

# Universidad Nacional de Ingeniería

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



CASOS DE CALIDAD EN UNA EMPRESA DE  
CALZADO Y SU ADECUACION A LA NORMA

ISO-9000

Informe de Suficiencia

Para Optar el Título Profesional de

INGENIERO INDUSTRIAL

Juan José Adán Ramos

Lima – Perú

2002

A mi padre, cuyo rostro jovial y mirada amable desapareció justo cuando dejaba de ser niño.

A mi madre, cuyo temple y fortaleza se forjó en las altas montañas, ahí donde habita un sol radiante y la tierra es el mejor amigo. Hoy esta en combate desigual con la vida, pero no esta sola, estamos nosotros y tantos años de lucha que la respaldan, pero aún así no se que pasará mañana.

Ahí están mis dos pilares que supieron trazarme el camino, que yo en algunos momentos no supe continuar.

A Hilda, por proveer de esencia a las flores y darle color a todo cuanto me rodea, por hacerme descubrir quien realmente soy, cuan paloma mensajera vino a darme la buena nueva, pero ya prepara su regreso..

## INDICE

Descriptores Temáticos	i
Resumen	iii
Introducción	iv

### CAPITULO I

#### ANTECEDENTES

1.1 Diagnóstico Estratégico	
1.1.1 Fortalezas y Debilidades	i
1.1.2 Oportunidades y Amenazas	2
1.1.3 Perspectivas	3
1.2 Diagnóstico Funcional	
1.2.1 Productos	4
1.2.2 Clientes	5
1.2.3 Proveedores	5
1.2.4 Procesos	6
1.2.5 Organigrama	7

### CAPITULO II

#### MARCO TEORICO

2.1 Conceptos relativos a la calidad	9
2.2 Aspectos relevantes de la norma NTP-ISO 9001	10
2.3 Uso de herramientas	12

## **CAPITULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

3.1 Principales problemas presentes en la elaboración de calzados	13
3.1.1 Principales problemas que se presentan en la elaboración de artículos de cuero	13
3.1.2 Principales problemas que se presentan en la elaboración de otras líneas	17
3.2 Control de fallas y productos defectuosos	18
3.3 Pruebas que se realizan	19
3.4 Línea de producción cementado	20
3.4.1 En un círculo	20
3.4.2 En talleres pequeños	21
3.5 Caso 1 : Mal diseño de un artículo de cuero	22
3.6 Caso 2 : Campaña Escolar	25

## **CAPITULO IV**

### **EVALUACIÓN DE RESULTADOS** 32

#### **ADECUACION A LA NORMA ISO 9001**

### **V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** 37

#### **5.1.- CONCLUSIONES** 37

#### **5.2.- RECOMENDACIONES** 39

### **BIBLIOGRAFIA** 40

### **ANEXOS** 41

## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

1. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD
2. NORMA ISO 9000
3. NORMA NTP-ISO 9001 : 2001
4. PROBLEMAS DE CALIDAD
5. EMPRESA DE CALZADO
6. LINEA DE CUERO

## RESUMEN

El presente trabajo tiene por finalidad estudiar una empresa del ramo de calzado, presentando su principales problemas en cuanto a calidad, tomando especial énfasis en la línea de cuero, para lo cual se analizarán dos casos.

Los problemas de calidad que se presentan en una línea en términos generales obedecen a causas que tienen la misma raíz, por lo que el estudio destacará la importancia de implementar un sistema de aseguramiento de la calidad en una empresa de calzado para disminuir o eliminar sus problemas de calidad.

Todo esto para satisfacer los requerimientos del cliente sea por edad, sexo, según estaciones, o preferencias particulares; de acuerdo a lo anterior es importante la selección del material y el diseño que se tiene que desarrollar de acuerdo a las exigencias. En ningún caso se debe sacrificar la esencia del producto, cual es de dar confort, seguridad, no dañar la salud, causar comodidad en cada momento, y darle prestancia al andar, y hoy en día la durabilidad es un concepto que se tiene muy presente.

Estos conceptos por demás elementales, se suelen obviar cuando no se tiene un programa rígido de aseguramiento de la calidad, y el problema puede encontrarse en cualquier área, y no necesariamente de manera sistemática, por lo tanto se hace difícil seguir una política de correcciones para afrontar los problemas de calidad.

En nuestro país es muy importante la línea de calzados de cuero por cuanto genera muchos puestos de trabajo; se han asentado en los conos talleres formales e informales que abastecen en muchos casos a tiendas de prestigio.

Una campaña puede desarrollarse internamente en su totalidad, o se puede recurrir a terceros para realizar el proceso parcial o total, debido a que existe una tradición zapatera en el país, se cuenta con mano de obra calificada y procesos de fabricación

aceptados. Existen una gran cantidad de pequeños empresarios que ofrecen sus servicios, quienes pueden sacrificar sus ganancias por cuanto son sus propios empleadores, quienes aceptan tarifas bajas.

Los problemas de calidad generalmente pueden detectarse a simple vista y desalientan una compra, éstos son producto de una serie de errores producidos en diferentes etapas, y tiene en muchos casos como responsable al área de modelaje, en cuanto a los operarios incurren en errores por descuido, por inspecciones no realizadas o sencillamente porque no se ciñen a los parámetros.

Como conclusión podemos mencionar que si se quiere solucionar los problemas detectados de calidad y conseguir beneficios adicionales, urge implantar un sistema de gestión de la calidad.

Vamos a utilizar la norma ISO 9000, pero para ser más preciso me estoy refiriendo a la norma técnica peruana NTP-ISO 9001 : 2001 la que se refiere a los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

## INTRODUCCION

El objetivo del presente estudio es la de tomar los criterios de la NORMA NTP-ISO 9001, los conceptos de calidad y el uso de las herramientas para el mejoramiento continuo, entre otros y aplicarlo en la industria del calzado, y en particular el estudio de la línea de cuero.

Se trata de procesos donde las operaciones están establecidas por décadas y cuya eficacia ha sido comprobada en su totalidad y reiteradas veces, por lo tanto los problemas de calidad que se presentan son básicamente los concernientes a los insumos, y al diseño del producto (modelaje), ya que todo lo que empieza mal, termina mal.

Este informe no pretende descubrir nuevos procesos, ni detallar lo que acontece dentro de una fábrica de calzado, sino la de precisar especificaciones concretas que no deben descuidarse si se quiere producir calzados de calidad.

Al poner atención el caso concreto de los artículos de cuero, en especial lo que atañe a una campaña escolar, que para una empresa que produce grandes volúmenes de otras líneas no debería significar mayor problema, sin embargo no es así, porque cada proceso por mas reducido que parezca o por los pequeños volúmenes que involucra tiene que obedecer a un programa previamente planificado, con criterios y especificaciones minuciosamente establecidos.

Lo inusual de todo esto es que se optó por contratar a pequeños empresarios para que realicen parte del proceso, quienes ya vienen trabajando con empresas de confianza y con reputación en el ramo, lo interesante es que estas pequeñas empresas a su vez requieren de subcontratistas para completar el proceso, tales como el aparado(costura), cosido de suela, armado, etc.

Se describirán los procesos que son relevantes, y en lo que respecta a la calidad, son las áreas de terminación(círculos de armado) las que tienen especial importancia porque son los últimos en estar en contacto con el artículo, y pueden detener la producción del mismo al detectarse alguna falla propia o de otra sección.



En el Capítulo I ( Antecedentes ), se hace un diagnóstico estratégico de la empresa, en la cual se expone su situación actual, además de hacer un análisis FODA (fortalezas-oportunidades-debilidades y amenazas), para luego presentar las perspectivas que se tiene en adelante.

Un diagnóstico funcional nos permitirá tener información concerniente a los productos, clientes, proveedores, procesos y al organigrama de la empresa.

En el Capítulo II ( Marco Teórico ), se presentan conceptos relativos a la calidad, un breve resumen de aspectos relevantes de la Norma NTP- ISO 9001, además de indicar las herramientas básicas que se emplean en el presente estudio.

En el Capítulo III ( Proceso de Toma de Decisiones ), se explican los principales problemas presentes en las líneas de calzado, Build Up, Hitex, Hawaiana, Sandak y principalmente en la línea de Cuero, el cual se detalla con mayor amplitud. Además se indican las principales pruebas que se realizan para garantizar la calidad.

Se describe en detalle la línea de cuero , para lo cual se presentan la terminación en un círculo de producción y en talleres pequeños, para luego presentar dos casos relacionados con la calidad, en la cual se involucra principalmente al área de modelaje y a la programación de la producción que tiene incidencia en la calidad.

En el Capítulo IV ( Evaluación de Resultados ), en la que se destaca la importancia de implantar un Sistema de Gestión de la Calidad como mecanismo para conseguir un aseguramiento de la calidad y su mejoramiento continuo, para lo cual se bosqueja un plan de implantación.

Finalmente en V ( Conclusiones y Recomendaciones ), en la que se concluye la importancia que tiene la calidad para la empresa , la que no se puede descuidar en ningún momento para no perder la confianza que deposita el cliente en la empresa, y como recomendación primordial, tener la firme decisión de realizar los esfuerzos necesarios para implantar un Sistema de Gestión de la calidad.

## CAPITULO I ANTECEDENTES

### **1.1.- DIAGNOSTICO ESTRATEGICO**

La empresa en estudio es CALZADO ATLAS S.A. ubicada en la Carretera Central Km. 40.5 Chosica, la cual es la mas grande en cuanto a volumen de producción e infraestructura se refiere, cuenta con maquinarias que sobrepasan las tres décadas de antigüedad funcionando con algunos equipos relativamente modernos, todo esto es posible porque cuenta con un área de mantenimiento que trabaja las 24 horas del día para atender las fallas de maquinaria que se pudieran presentar, así como la de verificar el funcionamiento de los equipos y controlar el encendido y apagado de los mismos, esto es necesario debido a que cuenta con maquinaria de gran envergadura, como mezcladoras, engomadoras, inyectoras, compresoras, autoclaves, etc.

Esta empresa debido a su magnitud se preocupa en producir grandes volúmenes para conseguir economías de escala, por la fuerte inversión en accesorios para la fabricación, así como los altos costos de mantenimiento y administrativos.

A continuación se presenta un análisis FODA de la empresa para poder visualizar mejor la coyuntura del estudio.

### 1.1.1.- FORTALEZAS Y DEBILIDADES

<b><u>FORTALEZAS</u></b>	<b><u>DEBILIDADES</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de producir grandes volúmenes</li><li>• Capacidad de comprar en grandes cantidades y poder importarlos directamente cuando se requiera.</li><li>• Tener personal calificado formados en la misma empresa, de la mano de maestros.</li><li>• Contar con jefes de sección con estudios en el exterior en el ramo de calzado.</li><li>• Poder preparar sus propios insumos tales como pegamentos, microporosos, lacas, tintes de gran calidad.</li><li>• Variedad de artículos(tipo de calzado)</li><li>• Departamento de modelaje con responsables por cada línea, quienes hacen nuevos desarrollos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Equipos antiguos con alto costo de mantenimiento.</li><li>• Mayor número de operarios en los procesos que los requeridos con máquinas modernas.</li><li>• Producir grandes volúmenes y contar con un departamento reducido de Control de Calidad (dependiente de Producción).</li><li>• Altos costos fijos, y gastos generales.</li><li>• No se llevan estadísticas de artículos defectuosos</li></ul>

### 1.1.2.- OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

<b><u>OPORTUNIDADES</u></b>	<b><u>AMENAZAS</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mayor posibilidades de ganar licitaciones de ser los concursos abiertos.</li><li>• Mantener contactos amicales y de afinidad con empresas que conservan la tradición BATA en el exterior.</li><li>• Apertura de mercados internacionales para la industria del calzado.</li><li>• Confianza por las exportaciones hechas satisfactoriamente.</li><li>• Cierre de empresas medianas, y la posibilidad de adquirir equipos adicionales a bajo precio.</li><li>• Demanda de insumos de calidad en la industria del calzado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingreso de productos chinos de contrabando o subvaluados.</li><li>• Presencia de empresas medianas con máquinas modernas.</li><li>• Demandas fluctuantes, que origina que se contrate y despida personal de manera permanente.</li><li>• Gran número de pequeñas empresas que consiguen precios muy competitivos.</li><li>• Recesion económica</li></ul>

### 1.1.3.- PERSPECTIVAS

Según el análisis anterior y de lo que puede apreciarse en el **Anexo 1** (Elección de estrategias) lo inmediato a aplicarse es una política de reducción de costos, utilizando al máximo la capacidad instalada, produciendo subproductos para venderlos en el mercado local, las que tienen buena cotización por su calidad. Los consumos de energía son altísimos, tanto la eléctrica como el petróleo, se tiene que controlar mejor los equipos para que sólo funcionen en los momentos que se requieren, además un programa de encendido de máquinas es importante porque la facturación esta determinada por picos de consumo, por lo tanto todas las máquinas no deberían encenderse al mismo tiempo.

Los costos de transporte son elevados, por cuanto no se verifica el volumen de material recogido sino únicamente la distancia, por eso es una buena alternativa el utilizar los camiones de reparto para que de regreso recojan materia prima y materiales.

En ese afán se tiene que tener una política de stocks , para producir exactamente lo necesario y no tener problemas de abastecimiento.

Según la coyuntura actual es necesario orientarse a un mercado masivo que requiere artículos de calidad y a bajo precio, por lo que el margen ya no es tan importante, sino los volúmenes. Mirar el mercado exterior en busca de mayores volúmenes de pedido.

●tro punto importante para poder aprovechar al máximo las fortalezas y atenuar las debilidades es la de implantar un Sistema de Gestión de la Calidad, esto permitirá mejorar en calidad y a la vez adquirir competencia local e internacional.

## 1.2.- DIAGNOSTICO FUNCIONAL

1.2.1.- PRODUCTOS.- La empresa tiene el privilegio de producir todo tipo de calzado, desde los artículos para bebé hasta los botines industriales, y en todo tipo de material, cuero, textil o sintético, a continuación un resumen :

<b>LINEA</b>	<b>DESCRIP.</b>	<b>ARTICULOS</b>	<b>NUMERO DE PERSONAS</b>	<b>CAP. SEMANAL</b>
<b>BUILD UP</b>	Calzado de tela u otro material con suela de caucho vulcanizado	Las clásicas zapatillas de fulbito, así como las zapatillas altas y bajas para niños, damas y caballeros.	194	24,000 pares
<b>HITEX</b>	Calzado de tela con suela de PVC inyectado	Las zapatillas económicas tanto para niños, damas y caballeros y pantuflas.	112	18,000 pares
<b>SANDAK</b>	Calzado en su totalidad de PVC	Las clásicas botas tipo pirata, sandalias, zapatos, protectivos(botas)	8	6,000 pares
<b>HAWAIANAS</b>	Sandalias de microporoso con tiras.	Las hawaianas	8	10,000 pares
<b>PAPUCHAS</b>	Pantuflas con suela de esponja	Calzados para ancianas con tela escocesa, o con cuero para damas.	5	2,000 pares
<b>CUERO – CEMENTADO</b>	Artículos con cuero o sintético con suela pegada (cementada) al corte	Artículos para niños, damas y caballeros, las botas HERCULES	47	4,000 pares

**1.2.2.- CLIENTES.-** Se cuenta con los siguientes canales de Distribución :

- Ventas por Mayor : Las que se lleva a la cadena de tiendas, y que se distribuye en la capital y en provincias, son artículos con marcas patentadas por la compañía, las que llega incluso a pequeños comerciantes.
- Ventas a compañías : Las que se produce a pedido del cliente, siendo nuestro cliente natural la cadena de tiendas BATA.
- Exportaciones : Se tiene ya una cartera de clientes en el exterior que periódicamente hacen sus requerimientos, además constantemente se envían muestras para confirmar pedidos, se tiene clientes en Ecuador, Costa Rica, Portugal, Nicaragua, etc.

Se tiene la política de ampliar la cartera de clientes en la capital y en provincias para lo cual los vendedores semanalmente viajan para tomar nuevos pedidos y llevar muestras a los clientes potenciales.

Cualquier reclamo de calidad es resuelto de manera inmediata con el cambio del defectuoso por un artículo nuevo, asumiendo la responsabilidad y aceptando las críticas y recomendaciones que pudieran presentarse.

**1.2.3 PROVEEDORES.-** La empresa compra grandes volúmenes de telas, hilos, agujas, tintes, productos químicos, cauchos, resinas, lo que permite adquirirlos a crédito siendo para muchas empresas su cliente principal, se cuenta con una gran cantidad de items en los distintos materiales, con varios proveedores por cada uno.

Además de insumos se cuenta con proveedores de servicios tales como Aparado, fabricación de cuchillas de corte, moldes, etc.

Dentro de sus principales proveedores se cuenta con :

- |           |   |
|-----------|---|
| Textiles  | : Industrial Nuevo Mundo, Tejidos San Jacinto |
| Pasadores | : Pasadores del Perú                          |
| Ojalillos | : Belco S.A.                                  |
| Cueros    | : Curpisco, Bajío                             |

#### 1.2.4.- PROCESOS

La empresa cuenta con una extensión tal que agrupa una gran cantidad de talleres y equipos que le permite hacer toda una cadena de procesos como se aprecia en el **Anexo 2**.

- **Sección Engomadora** : Donde se realizan los engomados de las telas, los laminados(lona con lona, lona con tocuyo)
- **Sección Vivox** : En la misma área de engomadora, donde se fabrican materiales sintéticos con refuerzo de tocuyo.
- **Sección Química** : Donde se efectúa la preparación de las formulaciones dictadas por el Laboratorio, es el primer proceso para la línea de Build Up.
- **Sección Calandria** : En esta sección están las máquinas mas complejas de todo el proceso. Se realiza el mezclado de las formulaciones químicas de caucho, evas, rellenos, planchas, etc.
- **Sección prensas** : Donde se preparan las suelas de caucho, así como las esponjas, microporosos, y todo lo que es planchas de caucho.
- **Sección Manipulación** : Se realiza todo lo que es cortado de textiles, cueros, fibras, esponjas, etc.
- **Sección Dryblend** : Donde se realizan las mezclas de material con resina para lo que es proceso de inyección.
- **Sección Solpak** : Donde se inyectan suelas de PVC
- **Sección Aparado** : Mas conocido como sección de costura. Es donde se realizan las uniones de las diferentes piezas, para formar lo que se denomina “corte”.
- **Sección Talleres** : Son las diferentes secciones que dan nombre precisamente a las líneas, porque es donde se le da la terminación y el acabado, nos estamos refiriendo a los talleres de Build Up, Hitex, Sandak, Hawaiana, Papuchas, cuero.

## 1.2.5.- ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Como se aprecia en el organigrama del **Anexo 3**, podemos describir las áreas relevantes para el estudio tales como :

**La Gerencia General** que dirige la empresa y coordina con las otras gerencias los lineamientos generales de su funcionamiento, e impulsa directamente las áreas de ventas y cobranzas.

**La secretaria** además de asistir al Gerente General se encarga de todo lo relacionado con las Importaciones y Exportaciones.

**El Gerente de Planta** es responsable de todo lo relacionado con el funcionamiento operativo de la empresa, desde los servicios generales hasta la entrega final del producto, para lo cual coordina con los responsables de área a su cargo.

El área de **Manipulación** que se encarga de todo lo concerniente al corte de los materiales, estampados y el envío de cortes a los proveedores.

El área de **Aparado** que involucra lo que es costura.

Las áreas de **Build Up, Hitex, Sandak, Hawaianas, Papuchas, Cuero** son precisamente donde se las da la terminación a los artículos agrupados según estas líneas.

El área de **Planeamiento** que se encarga de recibir los pedidos de ventas, los que pueden ser propios o de los clientes nacionales e internacionales para incluirlos en el plan de producción, coordinándolos con el Gerente de Planta y las áreas funcionales involucradas.

El área de **Química, Calandria, Prensas y Dryblend**, que tiene por función la de procesar los químicos para obtener subproductos de caucho, resina, así como también esponjas, tintes, pegamentos, microporosos, planchas, suelas, rellenos, etc. tal como se indicó en el 1.2.4.- PROCESOS.

El **Laboratorio** que es usado mayormente para realizar los análisis de los procesos, en la recepción de insumos . Además de pruebas diversas como de adhesión, resistencia, absorción, entre otras, aplicados a los productos terminados.



### 1.2.5.- ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Como se aprecia en el organigrama del **Anexo 3**, podemos describir las áreas relevantes para el estudio tales como :

**La Gerencia General** que dirige la empresa y coordina con las otras gerencias los lineamientos generales de su funcionamiento, e impulsa directamente las áreas de ventas y cobranzas.

**La secretaria** además de asistir al Gerente General se encarga de todo lo relacionado con las Importaciones y Exportaciones.

**El Gerente de Planta** es responsable de todo lo relacionado con el funcionamiento operativo de la empresa, desde los servicios generales hasta la entrega final del producto, para lo cual coordina con los responsables de área a su cargo.

El área de **Manipulación** que se encarga de todo lo concerniente al corte de los materiales, estampados y el envío de cortes a los proveedores.

El área de **Aparado** que involucra lo que es costura.

Las áreas de **Build Up, Hitex, Sandak, Hawaianas, Papuchas, Cuero** son precisamente donde se las da la terminación a los artículos agrupados según estas líneas.

El área de **Planeamiento** que se encarga de recibir los pedidos de ventas, los que pueden ser propios o de los clientes nacionales e internacionales para incluirlos en el plan de producción, coordinándolos con el Gerente de Planta y las áreas funcionales involucradas.

El área de **Química, Calandria, Prensas y Dryblend**, que tiene por función la de procesar los químicos para obtener subproductos de caucho, resina, así como también esponjas, tintes, pegamentos, microporosos, planchas, suelas, rellenos, etc. tal como se indicó en el 1.2.4.- PROCESOS.

El **Laboratorio** que es usado mayormente para realizar los análisis de los procesos, en la recepción de insumos . Además de pruebas diversas como de adhesión, resistencia, absorción, entre otras, aplicados a los productos terminados.

El área de **Compras** que esta pendiente de los programas de producción para asegurar el abastecimiento de materiales, así como la de buscar o mandar a desarrollar materiales nuevos.

El área de **Engomadora** que pega las telas, lonas, tocuyos y prepara las esponjas, y otros materiales en rollos.

El área de **Modelaje** que prepara colecciones para ser presentados a los clientes, coordina con Producción todo lo relacionado al lanzamiento de artículos nuevos, o las correcciones de los ya existentes.

El área de **Mantenimiento y Matricería** que se encarga de asegurar que los equipos funcionen óptimamente, y realizar las reparaciones que se pudieran necesitar de manera oportuna, en la parte mecánica, eléctrica, así como la fabricación de moldes y piezas que sean necesarias para la producción o para las labores propias del área.

El área de **Control de Calidad** que se encarga de realizar inspecciones en los procesos y en las secciones de terminación, además de recolectar muestras para los ensayos de laboratorio.

El **Departamento de Costos** donde se calcula el consumo de materiales, los requerimientos de mano de obra, establece las tarifas de pago a los proveedores.

El **Gerente de Ventas** que esta en constante búsqueda de nuevos clientes, exponiendo en ferias, enviando catálogos y muestras, coordinando la inclusión de nuevos canales de distribución, tales como las cadenas de tiendas establecidas.

## CAPITULO II MARCO TEORICO

### 2.1.- CONCEPTOS RELATIVOS A LA CALIDAD

La calidad puede definirse como la totalidad de características de un producto que cumple con su habilidad de satisfacer necesidades establecidas e implícitas, o también como la habilidad de un producto de satisfacer las expectativas y requerimientos del cliente, o sencillamente como la capacidad de cumplir con especificaciones que satisfacen requisitos.

En todos los casos el cliente esta presente, porque en última instancia es él quien determina la calidad de un producto, que siempre resulta ser un termino relativo, lo que es bueno para algunos puede resultar malo para otros, todo esta en función de las expectativas que cada uno tiene de un producto.

A continuación algunas observaciones sobre la calidad:

#### CALIDAD NO ES

- \* Moda pasajera
- \* Egoísmo
- \* Fragmentación / Rivalidades
  
- \* Empresas que venden
- \* Misión : rentabilidad
- \* Enfoque en los resultados
- \* Visión a corto plazo
- \* Trabajo más intenso
- \* Yo gano tu pierdes
- \* “Apagar incendios”
- \* Desperdiciar
- \* Rigidez
- \* Evaluación de personas
- \* Dualidad Hogar / Trabajo

#### CALIDAD ES

- \* Estrategia competitiva estable
- \* Servicio eficiente al cliente
- \* Integración a todo nivel: secciones, departamentos, gerencia, toda la empresa .
- \* Empresas que satisfacen necesidades
- \* Misión : Satisfacción del cliente
- \* Enfoque en procesos que generan resultados
- \* Visión a largo plazo
- \* Trabajo más capaz
- \* Yo gano tu ganas (cooperación)
- \* Prevenir incendios: optimizar recursos
- \* Ahorrar energía, dinero
- \* Flexibilidad, orientación al cambio
- \* Evaluación de procesos vía personas
- \* Consistencia Hogar / Trabajo

## DIFERENCIAS ENTRE LAS CONCEPCIONES MODERNAS Y TRADICIONALES DE CALIDAD

CONCEPCION TRADICIONAL	CONCEPCION MODERNA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La calidad esta orientada exclusivamente al producto</li> <li>• Considera al cliente externo (comerciante o usuarios)</li> <li>• La responsabilidad de la calidad es de las personas que la controlan</li> <li>• La calidad la establece el fabricante</li> <li>• La calidad pretende detectar las fallas</li> <li>• Exigencia de niveles de calidad aceptable</li> <li>• La calidad cuesta</li> <li>• Predominio de la cantidad sobre la calidad</li> <li>• La calidad se controla</li> <li>• En la empresa la calidad es un factor operacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La calidad afecta a toda las actividades de la empresa</li> <li>• Considera al cliente externo e interno (trabajadores)</li> <li>• La responsabilidad de la calidad es de todos</li> <li>• La calidad la establece el cliente</li> <li>• La calidad pretende la prevención de fallas</li> <li>• Cero errores, hacerlo bien desde la primera</li> <li>• La calidad es una inversión</li> <li>• Predominio de la calidad sobre la cantidad</li> <li>• La calidad se fabrica, se produce</li> <li>• En la empresa la calidad es un factor estratégico</li> </ul>

### 2.2.- ASPECTOS RELEVANTES DE LA NORMA NTP-ISO 9001

La norma nos habla de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), cuyo diseño e implementación obedece a una decisión estratégica. Tiene un enfoque basado en procesos y enfatiza la importancia de :

- a) La comprensión y cumplimiento de los requisitos
- b) La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor
- c) La obtención de resultados del desempeño y la eficacia del proceso
- d) La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas

La adecuación a la norma permitirá demostrar capacidad para proporcionar productos que satisfacen requisitos del cliente, y aspirar a aumentar la satisfacción a través de un proceso de mejora continua y aseguramiento de la calidad.

Si se contrata externamente un proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlarlos.

Todo debe estar documentado. Un procedimiento documentado significa establecido, documentado, implementado y mantenido.

Se debe proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos a través de registros.

Un aspecto muy importante es la Responsabilidad de la Dirección, que involucra su compromiso con el desarrollo e implementación del SGC, además de asegurarse que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen, con el propósito de aumentar su satisfacción. Debe establecer las políticas y objetivos de calidad.

La Gestión de los Recursos para implementar y mantener el SGC y su mejora continua, que abarca los recursos humanos, infraestructura y el ambiente de trabajo, para controlar todo lo que afecte la calidad del producto, para lo que toma en cuenta la competencia del personal, infraestructura idónea, y las condiciones ambientales necesarias para no perturbar el correcto funcionamiento del sistema.

En cuanto a la Realización del Producto que comprende desde su Planificación (objetivos de calidad, requisitos del producto, establecimiento de procesos), Procesos relacionados con el cliente, Diseño y Desarrollo, Proceso de Compras, Producción y Prestación de Servicios, en la que se tiene que garantizar que lo que se envía es lo que realmente se pidió.

La parte de Medición, Análisis y Mejora, que involucra los análisis y mejoras necesarios para:

- a) Demostrar la conformidad del producto
- b) Asegurarse la conformidad del Sistema de Gestión de la Calidad
- c) Mejorar continuamente la eficacia del SGC

Además del seguimiento y medición de la satisfacción del cliente, se hace la verificación de la eficacia del SGC y los procesos a través de las auditorías internas.

En cuanto a las Mejoras, la mejora continua del SGC se garantiza con el uso de políticas de calidad, objetivos, resultados de auditorias, acciones correctivas y preventivas, y la revisión de la Dirección.

### **2.3.- USO DE HERRAMIENTAS**

Debido a que básicamente se analizaron problemas sobre la marcha, es útil la recolección de información, para proceder a realizar un diagrama causa-efecto para poder afrontar el problema, luego del cual las soluciones se visualizan con mas claridad, es muy importante un análisis minucioso de la situación para luego proceder a la presentación de alternativas que con diagramas de bloques es mas claro.

Otra herramienta muy útil para visualizar y seleccionar estrategias es la Matriz Ford que combina el análisis FODA(Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas).

Nuestra principal herramienta en las próximas páginas lo constituye La Norma ISO 9000, mas precisamente la NTP- ISO 9001 versión 2001.

Se tratará en la medida de lo posible exponer en gráficos o cuadros los temas a tratar para una mejor visualización.

**CAPITULO III**  
**PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

**3.1.- PROBLEMAS PRESENTES EN LA ELABORACION DE CALZADOS**

**3.1.1.- PRINCIPALES PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA ELABORACION DE ARTICULOS DE CUERO**

**3.1.1.1.- Problemas que se presentan en el Cuero**

El cuero se fabrica con las pieles de diversas especies animales siendo utilizado para la elaboración de una gran variedad de productos, la principal aplicación es la fabricación de calzado y para este destino debe tener cualidades que lo hagan cómodo al pie, protegiéndolo, proporcionándole ventilación adecuada y manteniéndole razonablemente seco y fresco, además el cuero debe ser resistente y de apariencia agradable, manteniendo sus características durante la fabricación y su vida útil. En casos especiales como en la elaboración de calzados de seguridad debe tener propiedades de impermeabilidad y de aislamiento contra condiciones extremas.

Las pieles que utiliza el curtidor son subproductos de la industria de la carne y por su naturaleza presentan daños que pueden haber sufrido por causa del ataque de parásitos como la garrapatas, el tupe y la sarna, que dejan huellas que no pueden ser eliminadas.

**Principales defectos en el cuero**

- 1) Cueros que se rompen o insuficiente resistencia al desgarre, producto de pieles mal conservadas o en algún estado de putrefacción, mal curtido.
- 2) Flor suelta (cuero soplado), la capa de la superficie es menos elástica que el resto, producto de un mal curtido, pero se puede presentar en el proceso por mal uso de algunos aditivos.

- 3) Cueros que se despintan, que se descubre al frotarlo o al utilizar una cinta adhesiva.
- 4) Cueros venosos, que dan un aspecto desagradable si esta en una zona vistosa.
- 5) Reventamiento de la flor, cuando se cuartea la superficie producto de un mal curtido.
- 6) Sangrado del teñido, que mancha las medias o las suelas claras, se manifiesta durante el uso del zapato.
- 7) Baja resistencia a la flexión, por ausencia de grasa en la parte media del cuero.

Para optimizar el uso del cuero en la fábrica se debe tener en consideración lo siguiente :

- 1) Vaporizado del corte, la cual favorece la movilidad de las fibras del cuero, y le permite soportar mayores dilataciones sin romperse, tampoco se producen arrugas.
- 2) Se debe trabajar con máxima limpieza para evitar en la terminación exponer al cuero a solventes.

Para prevenir que estos problemas se presenten con regularidad antes de recoger los pedidos de cuero se envía a un seleccionador de cuero, quien los marca.

### **3.1.1.2.- Problemas causados por un mal modelaje**

- 1) Mal ajuste de los cortes sobre la horma : El modelista debe tomar en cuenta y conocer cada tipo de horma, para considerar los espacios vacíos que se presentan.
- 2) Cortes escasos en el área de armado : No se consideró el grosor de la piel y su grado de estiramiento, tampoco se consideró el grosor de la falza.
- 3) Rotura de los cortes al retirar la horma : Mal ajuste del cuello o escote.
- 4) Poca abertura de boca o entrada : En los zapatos los estándares mas comunes son :
  - Hombres 40/41 abertura de 80 mm
  - Damas 34/35 abertura de 70 mm
  - Niños 28/29 abertura de 60 mm



- 5) Desbalanceo del zapato sobre el piso : Asegurarse de que la horma no tiene desbalanceo. Revisar la colocación del cambrellón, que los desbastes sean uniformes, grosores del material de suela, entresuela, altura de taco.
- 6) Molestias en el tobillo : Mal diseño del cuello del talón . Tomar en cuenta la altura del tobillo.
- 7) Abertura del escote en el zapato al caminar : Se presenta mayormente en los mocasines. El margen del patrón fue insuficiente y no se consideraron refuerzos, falza demasiado hacia fuera.
- 8) Mala proporción del diseño sobre la horma : El diseño debe tener líneas bien definidas y de buen gusto para el consumidor.
- 9) Levantamiento de spring sobre la punta (Aladino) : Se debe al encogimiento de la piel debido a operaciones de humedecimiento y secado, también por una altura inadecuada del taco.  
El spring normal es :  
Hombre 40/41 spring de 10 a 12 mm  
Damas 34/35 spring de 8 a 10 mm  
Niño 28/29 spring de 6 a 8 mm
- 10) Problemas causados por una mala graduación de los patrones : Debido a que las hormas no están bien seriadas.
- 11) Problemas causados a los cortadores : Debido a modelos complicados, mayor consumo de material que el estándar , mandar molduras sin marcadores, no especificar tipo de piel, no especificar el número de piezas por par a cortarse.
- 12) Problemas que causa a los aparadores : Por falta de especificaciones en desbaste, doblados, hilos, agujas, puntadas por cm o pulgada, moldes sin marcador(patrones).
- 13) Problemas que causa a los armadores : Al no colocar en los patrones la marca de centro de la punta y el talón, diseño inadecuado de contrafuertes y punteras, menores márgenes de armado. En general : No indicar las especificaciones.

### **3.1.1.3.- Problemas causados en la elaboración**

#### **A) Problemas causados en el cortado**

- 1) Cuando no se cortan las piezas de la zona que se tiene planeada.
- 2) Cuando se cortan atravesadas y no se previne ningún refuerzo.
- 3) Cuando se cortan en un material diferente al que se realizó la muestra
- 4) Piezas cortadas en otro número.
- 5) Mayor gasto que el material presupuestado.

**B) Problemas causados en el desbaste**

- 1) Desbastes no uniformes.
- 2) Piezas dañadas.
- 3) Desbaste que no corresponde a fin deseado.
- 4) Piezas dejadas sin desbastar.

**C) Problemas causados en el aparado**

- 1) No respetar los marcadores
- 2) No respetar número de puntadas, grosor del hilo, el tipo de aguja, el ajuste de máquina. En general : No respetar las especificaciones.
- 3) Pegado deficiente de los forros, costuras de venas muy pronunciadas o invadiendo otras zonas. En general : No realizar un buen proceso.

**D) Problemas causados en el armado**

- 1) Roturas en el centrado y armado : Por una elevada tensión de la máquina, calentamiento excesivo, o por ejercer demasiada fuerza el operario, también debido a una escasa o excesiva reactivación de las punteras. También por tener un escaso margen de armado, puede ser también por una mala calidad de la piel o por falta de humectación.
- 2) Roturas producidas por una deficiente costura : Por la utilización de un hilo inadecuado.
- 3) Problemas en el pegado de la suela : Cardado deficiente que no abre el poro de la piel lo suficiente para permitir la absorción del pegamento, presencia de polvo.
- 4) Problemas de pegado por una reactivación insuficiente o excesiva. Recomendable 90 a 95 °C durante 10 a 15 minutos.
- 5) Prensado inadecuado según el material : Se recomienda
  - Suela de dureza baja 2.5 a 3 Kg/cm<sup>2</sup> de 10 a 15 seg.
  - Suela de dureza media 3.5 kg/cm<sup>2</sup> de 10 a 15 seg.
  - Suela de dureza alta 4 a 6 kg/cm<sup>2</sup> de 10 a 15 seg.

### **E) Problemas causados en el acabado**

- 1) Esta no es una etapa de reparación : No se trata de cubrir los defectos sino únicamente la de resaltar la presentación del zapato.
- 2) Problemas que se presentan por procesos previos : desprendimientos del acabado cuando se usan pegamentos. Blanqueamientos del acabado del corte cuando se dobla o se tensa.
- 3) Tajos presentes en el cuero por una inadecuada utilización de cuchillas.
- 4) Excesivo uso de pegamento que ensucia el corte o desborda la planta.

### **3.1.2.- PRINCIPALES PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LA ELABORACIÓN DE OTRAS LINEAS**

#### **A) EN HITEX**

- 1) Mal centrado del corte
- 2) Horma no hermética, no cierra bien, por lo que presenta rebaba
- 3) Cortes manchados con PVC (rebaba)
- 4) Cortes mordidos por cofre(anillo de cierre)
- 5) Mala adhesión por falta de temperatura, etc.

#### **B) EN BUILD UP**

- 1) Armado torcido, puntera torcida
- 2) Cinta jalada, demasiado estirado
- 3) Etiqueta descentrada
- 4) Falta de adhesión en la cinta por falta de presión
- 5) Foxing(unión de suela con lona) y suela sucias
- 6) Telas no resistentes al autoclave
- 7) Foxing crudo por falta de temperatura

#### **C) EN SANDAK**

- 1) Llenado incompleto por falta de graduación
- 2) Exceso de rebaba por falta de cierre, por presión
- 3) Material quemado por exceso de temperatura

#### D) EN PAPUCHAS

- 1) Esponja delgada (no llena) o gruesa (rebaba)
- 2) Esponja cruda por falta de temperatura
- 3) Cortes torcidos, no centrados

#### E) EN HAWAIANAS

- 1) Planchas de evas con gránulos producto de una mezcla defectuosa .
- 2) Estampados deficientes, se despintan

### 3.2.- CONTROL DE FALLAS Y PRODUCTOS DEFECTUOSOS

No se cuenta con un sistema de control de fallas y productos defectuosos, por lo tanto no se cuenta con parámetros para medir la eficacia del programa actual de control de calidad. Sin embargo un reporte de 17 semanas del 2000 arrojó el siguiente resultado:

LINEA	Pares		% segunda
	1ra	2da	
BUILD UP	323,785	771	0.25
HITEX	246,616	2,612	1.70
CUERO	95,998	180	0.21
TOTAL	668,399	3,563	0.53

En el último semestre del año 2001 un cálculo global nos muestra :

	Pares		% segunda
	1ra	2da	
PLANTA	1 451,059	7,943	0.55

Se aprecia un ligero aumento, pero podría ser mayor debido a que cuando no hay un sistema que lo controle mucha información puede no estar actualizada.

### 3.3.- PRUEBAS QUE SE REALIZAN

Para garantizar que no se presenten problemas por causa de los materiales se realizan las pruebas de laboratorio necesarias.

**Para el caso del cuero se hacen los siguientes análisis :**

- |    |                          |  |
|----|--------------------------|--|
| 1) | Espesor                  | Para asegurarse si es apropiado para el artículo                               |
| 2) | Color                    | Si es exacto a la muestra presentada   |
| 3) | % de grasa(10–12)        | Para garantizar la adhesión  |
| 4) | % de humedad             | “ “  |
| 5) | % de encogimiento        | Para que el zapato no deforme luego del deshormado                             |
| 6) | Absorción de agua        | Para verificar si absorberá el sudor según parámetros a las 2 y 24 horas (50%) |
| 7) | % de estiramiento        | Para tener en cuenta los márgenes de armado                                    |
| 8) | Resistencia a la Tensión | debe soportar tensiones de 25 kg/cm <sup>2</sup>                               |

Para lo que son telas se realizan también ensayos que tienen que satisfacer requisitos según el material a tratar, para lo cual se observa según los siguientes puntos :

- 1) Presentación
- 2) Material
- 3) Ancho
- 4) Grosor
- 5) Peso/m<sup>2</sup>
- 6) Apresto
- 7) Hilos/cm : Trama
- 8) Hilos/cm : Urdimbre
- 9) % de estiramiento : Trama
- 10) % de estiramiento : Urdimbre
- 11) Resistencia al calor
- 12) Fijeza de color
- 13) Resistencia a la ruptura : Trama
- 14) Resistencia a la ruptura : Urdimbre

También se analizan pasadores, ojalillos, hilos, tocuyos, etc.

### **3.4.- LINEA DE PRODUCCION CEMENTADO (CUERO)**

#### **3.4.1.- EN UN CIRCULO**

En la producción de calzados de cuero están involucrados los siguientes procesos:

##### **Modelaje**

Donde se desarrolla el artículo, se le da su partida de nacimiento, con la elaboración de una guía de producción donde se detalla las piezas que lo compone, los materiales a utilizar, los colores, así como los aditamentos requeridos, también se consignan si son equipos enteramente nuevos, o forman parte de algún antiguo, no debe haber ninguna duda por cuanto están plasmados todos los requerimientos de diseño, como de funcionalidad. Aquí se deben de entregar los patrones respectivos, para realizar el cálculo de materiales, y para proceder a cortar directamente de los patrones o para mandar a fabricar cuchillas de corte.

##### **Manipulación**

Consiste en cortar las piezas principales de cuero, carnaza, badanas, o sintéticos; los forros de textiles u otro material, así como todas las planchas, las que se usan como falzas, fibras, incluso huellas para suela, o cualquier relleno que pudiera requerirse. Es en esta etapa donde se realizan los desbastados, que son importantes en las superficies de empalmes de las piezas, así como para rebajar algunas partes de planchas para dar continuidad en el armado

##### **Aparado**

Todo lo que concierne a la costura de las piezas de cuero, los forros, pegados, remaches, cierres, pega-pega, además de los ojalillados.

##### **Circulo de Terminación**

Consiste en armar el corte en la horma, conformar el talón y la puntera, para luego pegar la suela al corte con cemento (de ahí el nombre de cementado), y por último se le da el acabado final, que puede ser limpiándolo únicamente o con la adición de un barniz, para luego colocarlos en una caja, la cual se lleva al almacén.

Según se aprecia en el layout (**Anexo 4**) de un círculo de zapatería podemos notar que se requieren las siguientes personas que realizarán las operaciones respectivas.

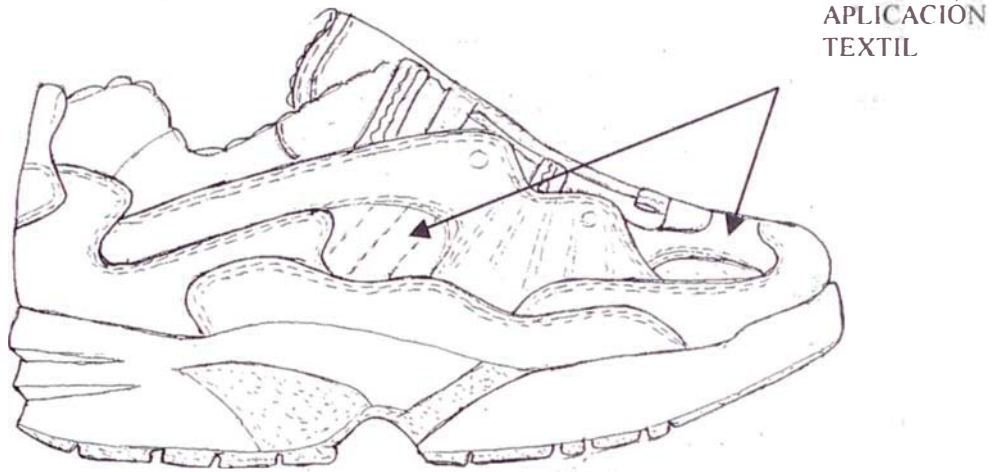
<b>Operario N°</b>	<b>Operaciones</b>
1	Preparar hormas Fijar falzas, aceitar hormas
2	Preparar cortes (poner puntera) Poner cortes en horma y ponerlos en carro
3	Armar punta, costados y conformar talón
4	Desengrapar, planchar, martillar Desbastar
*	Amoldar corte a hormas
5	Preparar suelas
6	Raspar zapatos (cardar)
7	Cementar pie 1 Poner relleno
8	Cementar pie2 Poner relleno
*	Secado-Reactivado
9	Colocar y prensar suela
*	Enfriado
10	Limpiar zapato
11	Cortar pita Deshormar Poner pasador
12	Colocar plantillas, arcos, rellenos Poner pasador
13	Retocar
14	Limpiar
15	Revisar y encajar

Del 12-15 corresponden a la terminación.

### **3.4.2.- EN TALLERES PEQUEÑOS**

Los talleres pequeños difícilmente desarrollan productos(modelaje), por lo general copian modelos, las operaciones de manipulación, armado son las mismas que las descritas anteriormente, la diferencia es en que no existen círculos ni en armado, ni en terminación, por lo que en el **Anexo 5** se presenta un diagrama de operaciones de armado y terminación en talleres pequeños.

### 3.5.- CASO 1 : MAL DISEÑO DE UN ARTICULO DEPORTIVO



Como se detalló anteriormente, muchos problemas son originados en el área de modelaje, de allí su importancia. Entonces es frecuente los problemas cuando esta área actúa al margen del área de Control de Calidad, Producción. Pongo el caso de un artículo codificado como 586-1020, además de lo complicado del modelo, que por cierto era agradable a la vista, no así continuaba al poco rato de usarlo, en este modelo se utilizó como aplicaciones en los costados y en la punta un material textil de color blanco, que constituía un bonito detalle, pero que al menor contacto con la mano se ensuciaba, por eso al poco rato de usarlo ya perdía todo su encanto, esto le costó a la empresa una alta inversión en troqueles, por lo complicado y numerosas piezas, y por que la reposición llegó a solo 1400 pares de un total de 3000 requeridos como mínimo.

Otro inconveniente que se presentó es que la suela al ser voluminosa y de caucho resultaba pesada y además el cerco al ser alto y no tener el ángulo requerido no ayudaba a la adhesión por lo que se despegaba en los costados. Como era previsible el modelo desapareció del mercado.

Como la suela era nueva y bonita, se optó por aligerarla al quitarle volumen interno, el que sería cubierto por otro material menos pesado como los microporosos, y se presentó un modelo más sencillo.

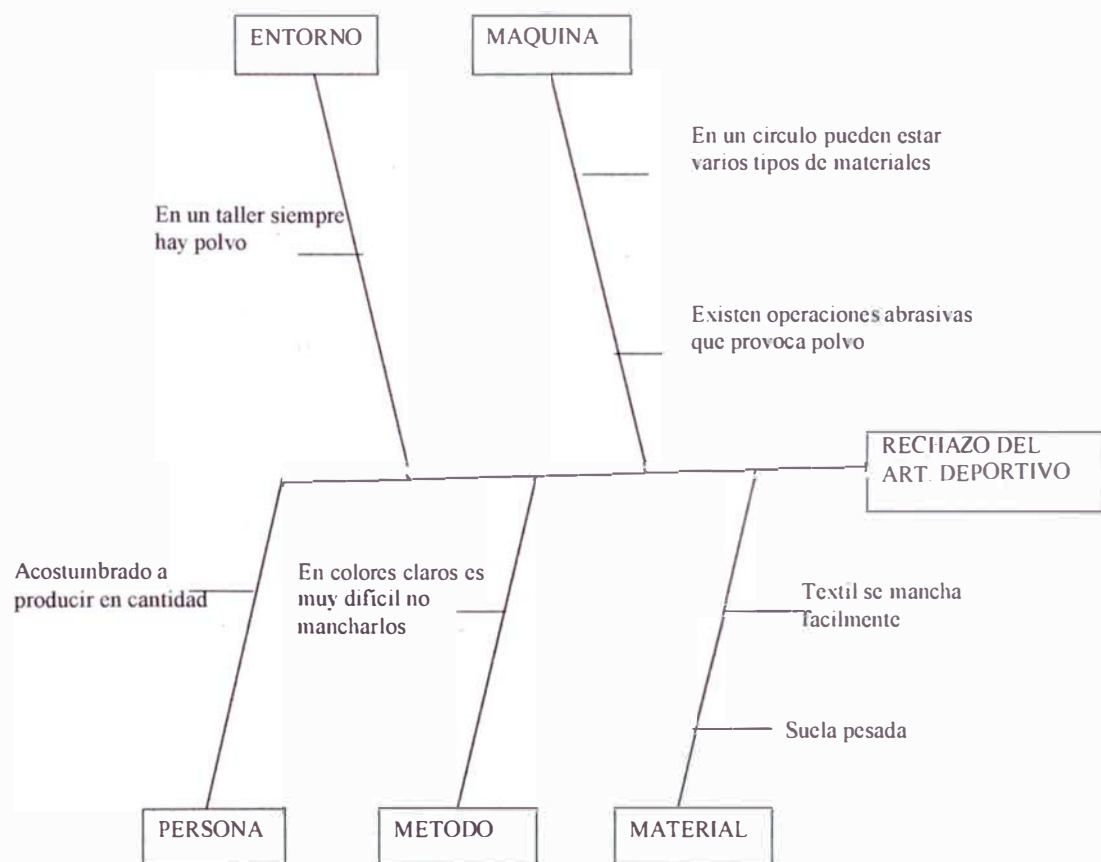
Muchas líneas de calzado empiezan por la elección de la suela, por lo que un buen diseño del molde debe ir acompañado de una correcta elección del material, y si el



material ya esta definido, se tiene que evaluar la conveniencia o no de desarrollar el molde, o si se tiene que complementar con algún relleno. Como ocurrió en el caso expuesto esto acarrea costos adicionales en la modificación del molde, la utilización de materiales extras, y mano de obra adicional que no están incluidos en el costo, y no tienen porque estarlo, son ineficiencias que la empresa tiene que asumirla.

Debemos ofrecer artículos de calidad, porque solo así se pueden encontrar artículos estrella que garanticen la continuidad de la empresa. No conformarnos con un pedido único sino con un best seller, que cada artículo justifique su fabricación y que el cliente tenga un artículo de calidad no por la marca sino porque se cumple con las exigencias. Un artículo fabricado con un proceso productivo cuya eficacia ha sido comprobado por décadas no necesariamente garantiza la calidad final porque existen otros elementos involucrados en la calidad que se tienen que tener en cuenta.

A continuación procederemos a analizar el problema utilizando el Diagrama causa-efecto del rechazo del artículo deportivo :



En cuanto al material, el textil solo se puede arreglar cambiándolo por otro, la suela se tiene que aligerar el peso, quitándole volumen.

En cuanto a las otras causas, son básicamente la exposición a condiciones donde el polvo o residuos de otros materiales están presentes, y esto se puede remediar cuando se programan en un mismo instante solo artículos claros, o mas precisamente blancos.

Son dos los problemas, la tela que se ensucia fácilmente y la suela que es muy pesada, en ambos casos es clara la responsabilidad de Modelaje.

Muchas veces el cliente observa que el modelo es bonito, y como es natural no toma en cuenta requisitos implícitos como lo pesado del calzado, ni que se pudiera ensuciar fácilmente, cosas que si deben tenerlo en cuenta la empresa, para eso tiene un departamento de modelaje, si bien es cierto existe un procedimiento pero este puede cambiar según se detecten problemas, además no se controla , no se audita y por último no se da la importancia a la prueba de uso.

En el **Anexo 6** se presenta en un diagrama los pasos que deben seguirse para garantizar que un artículo nuevo no tenga problemas posteriores. Hay que destacar la importancia que se tiene que dar a la prueba de uso.

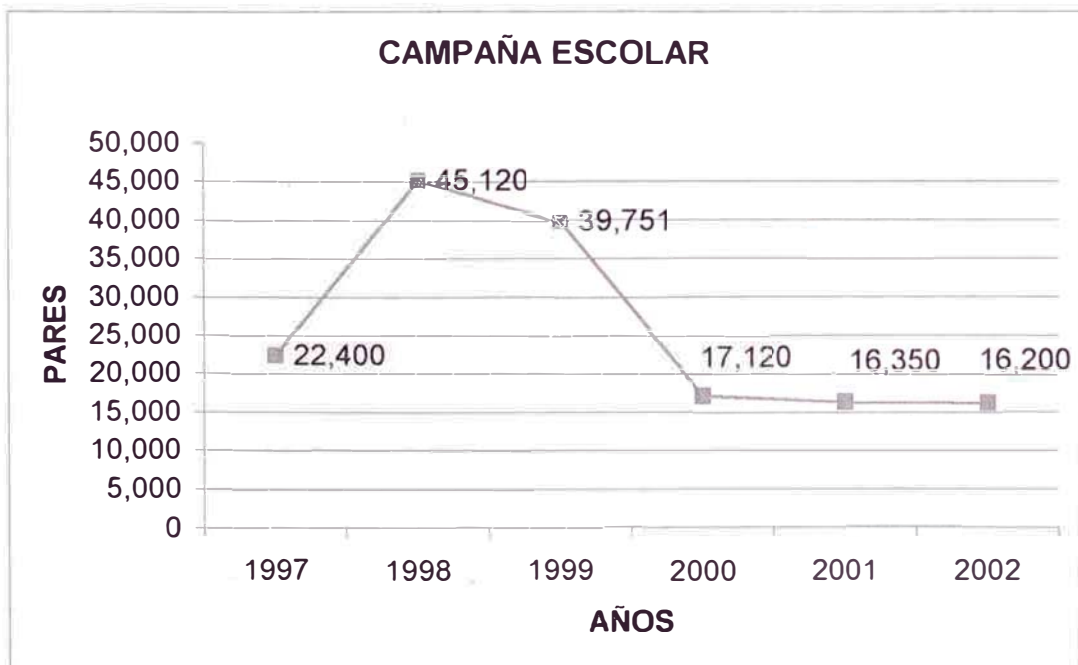
### 3.6.- CASO 2 : CAMPAÑA ESCOLAR

Para el año 2002 se tuvo programado una producción reducida de 15,000 pares de un artículo nuevo y 1,200 de reposición (entre 4 artículos)

Artículo Nuevo 26-29	2,800 pares
“ “ 30-33	3,800 “ “
“ “ 34-37	5,400 “ “
“ “ 38-43	3,000 “ “
Reposición 26-37	<u>1,200</u> “ “
Total	16,200 pares

Si lo comparamos con años anteriores podemos notar lo recesivo del país que no solo afecta a esta empresa sino a la mayoría.

<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>
22,400	45,120	39,751	17,120	16,350	16,200



Aprovechando la coyuntura actual se optó por buscar proveedores para el aparado y/o armado de zapatos. Se enviaron muestras a los candidatos, los cuales nos enviaron sus contramuestras que resultaron satisfactorias, por ser pequeñas empresas se distribuyó el pedido de la siguiente manera :

Prov	Nº 1	Artículo Nuevo 26-29 2,800 + Reposición 1,200	4,000 pares
Prov	Nº 2	“ “ 30-33	3,800 “ “
Prov	Nº 3	“ “ 34-37	5,400 “ “
Prov	Nº 4	“ “ 38-43	<u>3,000</u> “ “
Total			16,200 pares

Para esto se aclaró que la calidad de la campaña escolar no debía alterarse, y que se tenía que dar todo el apoyo a los proveedores.

En este punto cabe precisar que la calidad en un artículo escolar se puede reducir en las siguientes especificaciones :

- |    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 1) | Buen diseño          | El modelo es atractivo                      |
| 2) | Comodidad            | Buen calce, plantilla y cuello<br>Acolchado |
| 3) | Buen acabado         | Cuero de primera, cortadores<br>expertos    |
| 4) | Talón y punta fuerte | Puntera y contrafuerte resistente.          |
| 5) | Suela bien pegada    | Además de excelente abrasión                |

Entonces se bosquejó un programa de trabajo tal como se indica en el **Anexo 7**

El programa se puso en práctica pero en el transcurso de las primeras semanas se empezaron a presentar problemas como los que se detallan a continuación :

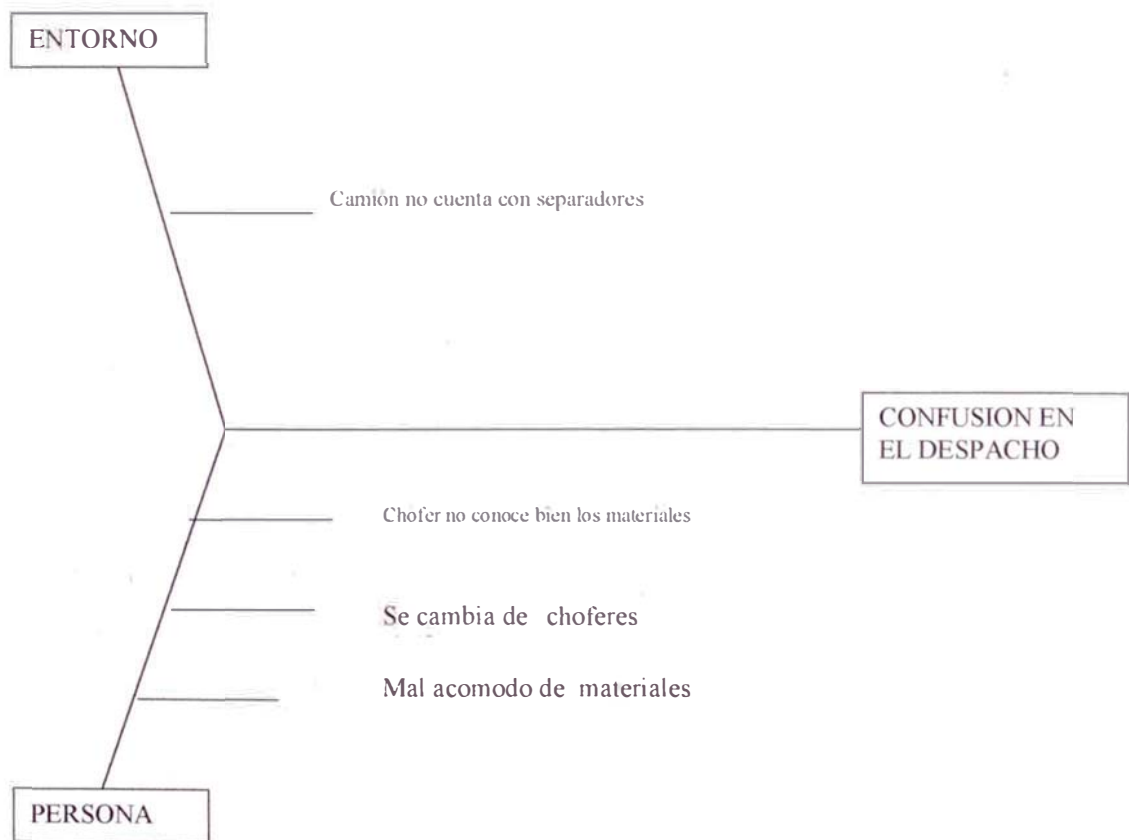
## PROBLEMAS DETECTADOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS

ETAPA	PROBLEMA	MEDIDA ADOPTADA
<b>ENVIO DE INSUMOS</b>	1) Confusión en la entrega a los distintos proveedores	Marcado notorio en los paquetes con los nombres de los proveedores
	2) Pegamentos enviados en bolsas(se secaban y se impregnaba en las paredes)	Se empezó a enviar en galoneras y latas.
	3) Disolventes evaporados	“ “ “
	4) Materiales maltratados(cajas)	Se coordinó mejor el llenado de los carros de despacho(no llenarlo demasiado)
<b>ENVIO DE CORTES</b>	1) Confusión en la entrega de cortes	Se envió a una persona que conoce de materiales y se marcó los paquetes con el nombre del proveedor.
	2) Piezas faltantes en las ordenes de producción	Se optó por cortar las piezas difíciles de contar ya no por producción diaria sino semanal y se revisó con minuciosidad.
<b>RECOJO DE ZAPATOS</b>	1) Cajas mal amarradas(no estaban habituados a enviar en camiones de gran capacidad)	Se sugirió amarrarlos con rafia en grupos de 5 pares.
	2) Enviar camiones sin poder recoger nada por no estar presentes los responsables	Avisarles un día antes para que tengan todo listo, amarrados y con su guía.
<b>PROCESO</b>	1) No respetaban las indicaciones de modelaje	Se les explicó que los insumos enviados tenían un modo particular de aplicación
	2) Se observaban problemas de calidad	Se envió a uno de modelaje para que les de indicaciones

Estos problemas fueron solucionados sobre la marcha, pero repercutió al final, por cuanto se tuvo que enviar adicionales de insumos y cortes según se requería en esos momentos.

Se pudo analizar cada problema para detectar las causas y tomar las medidas inmediatamente, se involucraba de inmediato a los responsables para que participen de la solución.

A continuación un diagrama causa-efecto para analizar el problema :



Luego de detectar las causas se procede a corregirlos y asignar responsables y supervisar :

<u>Problemas</u>	<u>Responsable</u>	<u>Medida</u>
Camión no tiene separadores	Ninguno	Ordenar mejor los despachos
Chofer no conoce materiales	Chofer	Marcar los bultos con nombres
Se cambia de choferes	Jefe de Almacén	Se envía una persona que conoce
Mal acomodo de materiales	Almacenero	Preparar la carga un día antes

## **OTROS PROBLEMAS**

Además de los problemas mencionados líneas atrás se presentaron los siguientes:

- 1) Dificultad en la costura de la suela, debido a que el cerco es demasiado bajo para ser cosido. En las tallas del 26-29 se omitió el relleno de fibra, en las demás tallas se rebajó.
- 2) Area de pegado de la suela menor a 10 mm , que es lo normal, se aseguró que no se despegue la suela con la costura de la misma.

No se le pudo dar ninguna corrección a la suela por cuanto era comprada de un proveedor, y estaba todo el pedido en el almacén.

En el **Anexo 8** se presenta un resumen del resultado de la campaña escolar especificando por periodos los despachos de materiales, la entrega programada y la entrega real, donde se aprecia que 2 proveedores (prov. 2 y prov. 3) tuvieron un retraso de más de una semana, que es la tolerancia, y por el contrario los otros dos proveedores (prov. 1 y prov. 4) entregaron satisfactoriamente.

En el **Anexo 9** se presenta un programa de trabajo que debemos seguir cuando se trate de contratar a terceros para que hagan parte de los procesos, en la cual se destaca un acertada política de selección así como un permanente control.

Todos estos problemas se pueden evitar si se establece un programa de trabajo como el que ahí se detalla , pero por ser la primera vez se aceptan los errores pero en adelante se programará con anticipación.

## ANALISIS DEL CONSUMO DE QUIMICOS

El caso de los químicos es algo particular, debido a que en un círculo de armado, en la que se cuenta con equipos que aceleran el proceso (amoldadora, reactivadora, estabilizadora, conformadoras) el ahorro de material es notorio, por lo que se tuvo que recalcular el consumo, además al no tener los talleres un cálculo de consumo de materiales por par tienden a desperdiciarlo.

A continuación se resumen los problemas detectados relacionados con el consumo de químicos :

- 1) No tienen métodos de trabajos establecidos, estándares de consumo.
- 2) No cuentan con armadora de punta y talón, reactivadores, ni fajas transportadoras que ahorran tiempo y pegamentos, solventes, pastas, etc.
- 3) Al agotarse sus insumos los compran en Caqueta para no retrasar su entrega, pero estos no son de buena calidad.
- 4) Dificultad de controlar el consumo de sus proveedores (aparadores)

Se muestra un resumen del consumo de un pegamento por proveedor :

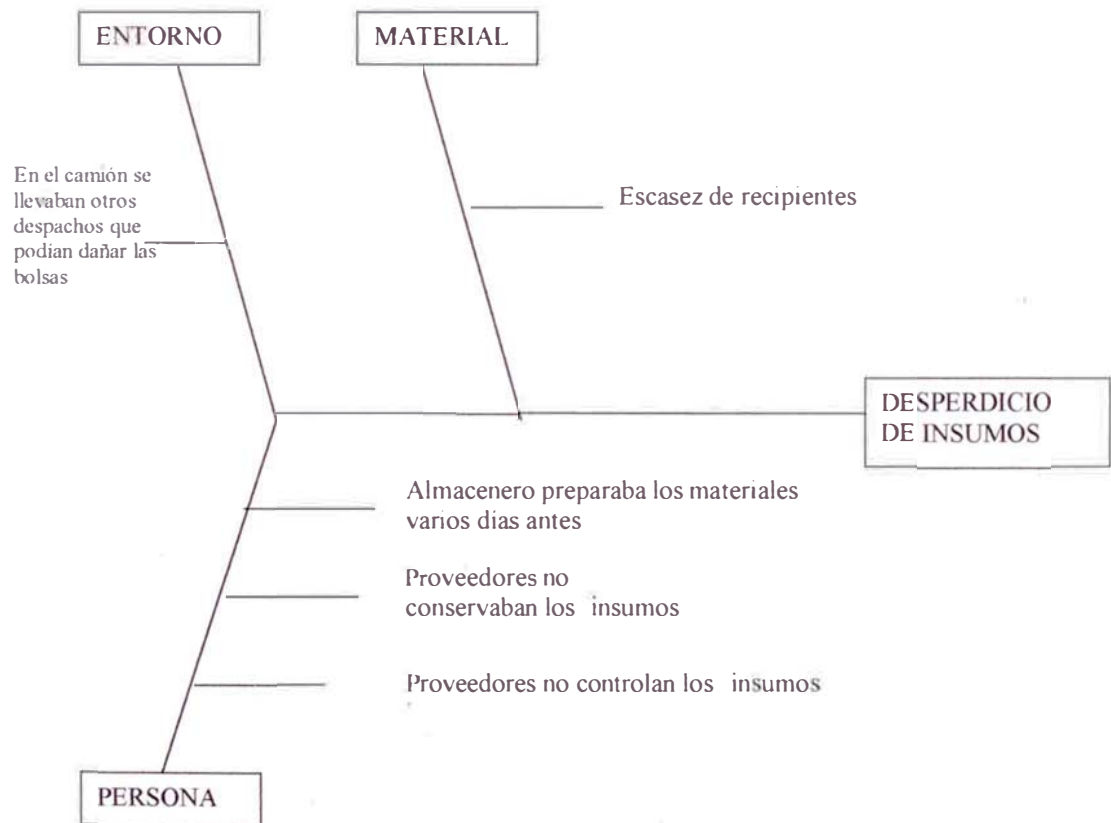
	<b>Calculo</b>		<b>Despacho</b>	<b>Diferencia</b>
	<b><u>Inicial</u></b>	<b><u>Recalculo</u></b>	<b><u>Real</u></b>	<b><u>Porcentual</u></b>
Proveedor N° 1	78.4	78.4	77.5	-1.1 %
Proveedor N° 2	86.0	106.4	139.5	31.1 %
Proveedor N° 3	119.0	151.2	180.0	19.0 %
Proveedor N° 4	110.0	124.5	114.0	-8.4 %

Del cuadro anterior podemos sacar una conclusión inmediata, la cual es que los proveedores 1 y 4, son los que además de cumplir con sus cronogramas de entrega, no han requerido del pedido adicional de este pegamento, por coincidencia estos proveedores realizaron todas las operaciones dentro de su taller, no utilizaron proveedores.



Por otro lado los proveedores 2 y 3 son los que se retrasaron en el inicio de sus entregas por lo que se les secó el pegamento de las primeras semanas, debido a que estos se enviaron en bolsas.

A continuación un diagrama causa-efecto para analizar el desperdicio de insumos :



**Problemas**

Camión hace diferentes despachos

Almacenero prepara días antes

Proveedores no lo conservan

Proveedores no controlan a sus respectivos proveedores

Escasez de recipientes

**Responsable**

Jefe Almacén

Almacenero

Proveedores

Proveedores

Compras

**Medida**

Se suspendió el envío en bolsas

La preparación de insumos volátiles se haría el mismo día

Se les obligó a vaciarlos en latas

Se les restringió el envío por lo que tuvieron que comprarse

Se compró recipientes, con la condición que devuelvan para los envíos sucesivos.

**CAPITULO IV**  
**EVALUACION DE RESULTADOS**  
**ADECUACION A LA NORMA ISO 9000**

Luego de apreciar el diagnóstico estratégico de la empresa, donde notamos que una estrategia a seguir para conseguir mejoras en la calidad y tener más posibilidades para incursionar en el mercado internacional, y consolidarnos en el nacional, es la de implantar un sistema de gestión de la calidad, el cual ha sido corroborado con dos ejemplos precisamente de problemas de calidad.

De seguirse escrupulosamente los enunciados de la norma en cuanto a la Realización del Producto, que es muy concreto al indicar como inicio de todo a la planificación, el cliente cuya presencia es importante en las decisiones relevantes en cuanto al producto, el diseño y desarrollo, en donde se precisa que se debe especificar características del producto que sean esenciales par el uso seguro y correcto.

A continuación se presentan los pasos para implantar un sistema de gestión de la calidad, para garantizar que estos problemas y otros que afectan la calidad no se vuelvan a repetir, por lo contrario sean detectados a tiempo.

#### **4.1.- FASES DEL PROCESO DE IMPLANTACION**

Debido a que no existe una receta única, ni un orden cronológico preciso de los pasos a seguir. Sin embargo, es necesario hacer una planificación, para plasmar en un programa coherente con las posibilidades de la empresa y el alcance que se pretende conseguir, y lo más importante la decisión de llevarlo a cabo.

##### **4.1.1.-Planeamiento Inicial**

La decisión tiene que partir de la Gerencia General, para lo cual tiene que convocar a una reunión con los Gerentes , los jefes de área involucradas, en la cual se analiza la coyuntura actual, se plantean las necesidades y los retos a alcanzar, producto de esta reunión se tiene que nombrar un comité cuya misión es la siguiente :

- a) Hacer un diagnóstico inicial de la situación, que defina con claridad dónde esta la empresa en este momento
- b) El alcance que deberá tener el Sistema de Gestión de la Calidad (Ambito de la certificación)

Luego de desarrollado estos puntos y de la decisión de su conveniencia, y de la conformación de un comité de calidad y de su presidente, se debe definir un plan de trabajo para poder continuar con las etapas siguientes. Es en este punto en que se puede contratar una empresa que brinde soporte para lograr la certificación.

#### **4.1.2.- Formación y Sensibilización**

En esta etapa el Comité de Calidad conjuntamente con la Dirección debe elaborar la visión, políticas y objetivos de calidad, para informar de la decisión, y como inicio colocarlo en lugares visibles, así se tiene que involucrar a otras personas en el proyecto. Es preciso por tanto informar, formar, difundir, sensibilizar a las personas que deberán participar (Al final del proceso todos estarán involucrados).

Evidentemente todos los jefes de área , los maestros y operarios antiguos tienen mucho que aportar en estos momentos.

Es prioritario que estas personas que tengan que desempeñar un papel importante en el desarrollo del sistema, reciban la formación debida, ya sea con la empresa que se pudiera contratar u organizando eventos en la que se pueda invitar expositores conocedores del tema.

Este proceso no termina, en la medida que el sistema se extiende al resto de la organización, aparecerá la necesidad de sensibilizar al resto del personal.

#### **4.1.3.- Creación de la Base Documental del Sistema Gestión de la Calidad**

Todo SGC exige la existencia de una documentación que sirva de base al sistema. Se deberá iniciar el proceso de creación de documentos, para dar respuesta a las exigencias de la norma.

Lo primero es la elaboración del Manual de Calidad , en la cual se aclara el alcance del SGC, incluyendo detalles y la justificación de cualquier exclusión, se hará

mención a procedimientos que complemente o haga efectivo algún requisito de la norma.

Se hará una descripción de las interacciones entre los procesos del SGC. Este manual deberá contener conceptos tales como : políticas de la calidad, la visión, la misión y los valores que tiene la empresa, así como detalles de los productos que ofrece la empresa. Es de gran ayuda que sus capítulos coincidan con los de la norma para que lo pueda complementar y poder revisarlo con facilidad. En el **Anexo 10** se presenta un Manual de Calidad adecuado para el objetivo del estudio.

En virtud que se plantea un SGC para una línea particular, pero lo fundamental es que las etapas se aplican por igual para cualquier línea o líneas, de extenderse a otras se haría necesario un Manual de Procesos, para detallar todas las líneas con sus respectivos procesos.

En el manual se hacen referencias a Procedimientos que describen un proceso o procesos siguiendo los preceptos de la norma para garantizar la efectividad del SGC. El cual se relaciona mejor mediante una tabla de despliegue de procedimientos.

Estos a su vez hacen llamados a Instrucciones que especifican una operación concreta.

A continuación la pirámide documental del Sistema de Calidad.

#### Nivel 1

**Manual de Calidad** : Define la Política y los Objetivos de Calidad para cada uno de los elementos del ISO 9000

#### Nivel 2

**Procedimientos** : Establecen los sistemas organizativos interdepartamentales y responsabilidades, procesos completos cuya consecución no tiene límites departamentales.

#### Nivel 3

**Instrucciones de trabajo** : Detalles sobre la realización de tareas concretas

Un procedimiento contiene los siguientes puntos :

- 1.- Objetivo
- 2.- Alcance
- 3.- Definiciones
- 4.- Documentos de Referencia
- 5.- Responsabilidades
- 6.- Desarrollo o Proceso
- 7.- Registros
- 8.- Anexos

Una instrucción contiene los siguientes puntos :

- 1.- Objetivo
- 2.- Alcance
- 3.- Documentos de Referencia
- 4.- Responsabilidades
- 5.- Instrucción
- 6.- Anexos

En el **Anexo 11** se presenta el procedimiento Control de Diseño como complemento para desterrar los problemas causados por el área de modelaje, que viéndolo como sistema no es la única responsable, porque la calidad es responsabilidad de todos. .

En el **Anexo 12** se presenta un procedimiento de Control de Proveedores de Aparado y Armado, y en el **Anexo 13** Selección de Proveedores de Aparado y Armado como complemento al estudio de los problemas presentados en la Campaña Escolar.

#### **4.1.4.- Implantación y seguimiento continuo del Sistema**

Paralelo a la creación de la base documental se debe dar inicio al Proceso de Implantación. Es decir : Procedimiento Creado – Procedimiento Revisado y Aprobado – Procedimiento Implantado. No es necesario tener todos los documentos para empezar.

Luego de un par de meses se debe de efectuar una evaluación del grado de funcionamiento de cada documento que conforma el SGC. De encontrarse no

conformidades , se pondrá en marcha las acciones pertinentes para optimizarlos. A esto se le denomina Auditoria Interna.

#### **4.1.5.- Proceso de Certificación**

Si el proceso de implantación esta avanzado y se tiene la confianza de que se puede aprobar cualquier auditoria externa, entonces se puede iniciar trámites para obtener una certificación, el cual se puede resumir como sigue :

- 1) Elección de la Entidad Certificadora
- 2) Solicitud de Servicio
- 3) Análisis de la Documentación
- 4) Visita previa (si lo requiere)
- 5) Auditoria de Certificación
- 6) Corrección de Observaciones y No-Conformidades
- 7) Estudio de Expedientes por la Comisión de Certificación
- 8) Si procede, entrega del Certificado

#### **4.2.- PLAZOS DE TIEMPO PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UN SGC**

Los tiempos requeridos por las empresas son muy variables, pero se estima que puede oscilar entre 8 a 18 meses, dependiendo de factores tales como :

- Las características específicas propias de la empresa
- La experiencia con sistemas de calidad anteriores
- El tipo de asesoramiento con que se cuente
- El enfoque dado al sistema
- El grado de tecnificación de la empresa
- El nivel de calificación del personal
- Las peculiaridades de la Entidad Certificadora.

Dada las características de la empresa en estudio, que cuenta con procesos claramente definidos, donde se usan los documentos necesarios y el personal mayoritariamente cuenta con una capacitación comprobada durante muchos años y por las urgencias de implantar el sistema, 13 meses es un tiempo sumamente razonable, para lo cual en el **Anexo 14** se presenta un plan de implantación del sistema.

conformidades , se pondrá en marcha las acciones pertinentes para optimizarlos. A esto se le denomina Auditoria Interna.

#### **4.1.5.- Proceso de Certificación**

Si el proceso de implantación esta avanzado y se tiene la confianza de que se puede aprobar cualquier auditoria externa, entonces se puede iniciar trámites para obtener una certificación, el cual se puede resumir como sigue :

- 1) Elección de la Entidad Certificadora
- 2) Solicitud de Servicio
- 3) Análisis de la Documentación
- 4) Visita previa (si lo requiere)
- 5) Auditoria de Certificación
- 6) Corrección de Observaciones y No-Conformidades
- 7) Estudio de Expedientes por la Comisión de Certificación
- 8) Si procede, entrega del Certificado

#### **4.2.- PLAZOS DE TIEMPO PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR UN SGC**

Los tiempos requeridos por las empresas son muy variables, pero se estima que puede oscilar entre 8 a 18 meses, dependiendo de factores tales como :

- Las características específicas propias de la empresa
- La experiencia con sistemas de calidad anteriores
- El tipo de asesoramiento con que se cuente
- El enfoque dado al sistema
- El grado de tecnificación de la empresa
- El nivel de calificación del personal
- Las peculiaridades de la Entidad Certificadora.

Dada las características de la empresa en estudio, que cuenta con procesos claramente definidos, donde se usan los documentos necesarios y el personal mayoritariamente cuenta con una capacitación comprobada durante muchos años y por las urgencias de implantar el sistema, 13 meses es un tiempo sumamente razonable, para lo cual en el **Anexo 13** se presenta un plan de implantación del sistema.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1.- CONCLUSIONES

- 1) Los casos del fracaso de muchos productos tienen su raíz en el mal diseño, por eso del término acuñado : “No se debe matar un artículo antes de nacer”
- 2) Nunca se deben sacrificar las especificaciones explícitas(exigencias del usuario), ni las implícitas. Para el calzado existen ciertos parámetros que se deben respetar, como las correspondientes a las hormas, alturas de talón, altura de la punta, etc. Siempre se tiene que medir para evaluar, y por consiguiente hay que comparar con una norma o con requisitos preestablecidos.
- 3) No es buena política sacrificar la calidad por el volumen, ni tampoco recuperarlos incurriendo en mayores costos para la empresa, porque los problemas de calidad no tiene porque pagarlo el cliente, es un castigo a la empresa por no controlar la calidad.
- 4) Hay que darle la importancia relativa a las cosas, y el proceso no se puede detener, por lo tanto el control de calidad tiene que ser dinámico, y en lo posible detectar las desviaciones de ésta a tiempo, siempre lo mas importante es el cliente, al cual no lo vemos, pero que lo tenemos en cuenta cuando nos preocupamos por la calidad.
- 5) A pesar de los casos expuestos ésta es una empresa que produce calidad, pero no basta tan solo con producirla, porque la calidad hay que administrarla, gerenciarla y evaluarla, porque es la única manera de mejorar la calidad.
- 6) La calidad esta relacionada con el cliente, si el cliente no reclama la calidad no se mantiene, ni mucho menos mejora, y si no se tiene contacto directo con el cliente irremediamente tarde o temprano se corre el riesgo de perderlo.



- 7) La calidad se evalúa según condiciones actuales, al aparecer un insumo mejor y no adaptarse al cambio el producto puede pasar a ser uno de menor calidad comparativamente.
- 8) El sistema de Gestión de la Calidad puede estar establecido, y puede incluso que sea implícito, pero si no se supervisa, si no hay mecanismos de control, se pueden omitir pasos que resulten valiosos a la hora de decidir la calidad.
- 9) Un artículo deportivo que por añadidura es de color claro, debe cumplir ciertas especificaciones por el uso particular que se le va a dar, y lo más importante es que cuente con materiales resistentes, y que no se impregne la suciedad fácilmente, e indudablemente tiene que ser liviano.
- 10) Los calzados escolares por su parte tienen sus propias especificaciones, los cuales son conocidos por el que está inmerso en el ramo, pero para garantizarlos se tiene que trabajar ordenadamente y con un programa coordinado, y sujeto a revisión cuando lo requiera.
- 11) El empleo de las pautas de la Norma ISO 9001 en el empeño de conseguir y mantener la calidad es muy eficaz porque obliga a trabajar con un orden lógico cual es la de tener políticas a seguir, objetivos que cumplir, basados en una planeación donde participan todos los involucrados, y lo más importante es el cliente, y en ese afán son más importantes los procesos que las áreas, por cuanto son los resultados lo que se tiene que medir y evaluar. La documentación requerida es solo un sustento de los procesos más no una imposición adicional que trae la norma, se tiene que anotar lo necesario, lo relevante.

## 5.2.- RECOMENDACIONES

- 1) Hacer los esfuerzos de tiempo y de dinero necesarios para Implantar un Sistema de Gestión de la Calidad, por cuanto a la larga los beneficios son mayores que todas la molestias que pueda ocasionar, y los descuidos en la producción que puede originar si no se planifica bien el proceso, pero en algún momento se tiene que hacerlo.
- 2) La empresa tiene todas las condiciones para ser quien lidere los esfuerzos de calidad a que tiene que abocarse la industria, debido a su vasta experiencia y por su tradición que se remonta a mas de 30 años.
- 3) La empresa tiene un gran potencial que durante mucho tiempo no se ha aprovechado, podría ser la abastecedora de insumos de calidad de la industria del calzado.
- 4) Es prioritario llevar un control de muestras las mismas que deben tener la aprobación del cliente, para así garantizar que las especificaciones están claramente definidas.
- 5) Las pruebas de uso no solo benefician al cliente sino también a la empresa, al garantizar que el artículo cumple con las especificaciones establecidas, de esta manera se evitan problemas antes de su lanzamiento al mercado.
- 6) Es importante llevar un control de proveedores de servicios, y si es preciso visitar sus talleres de manera regular, para comprobar que se cumple con lo indicado y que la calidad alcanzada es la requerida, así evitar devoluciones que muchas veces traen consigo la paralización de la producción.
- 7) Para garantizar la calidad es preciso contar con un departamento de la calidad en lo posible independiente de producción, con la cantidad idónea de personal para detectar a tiempo los problemas de calidad y llevar los registros que exige la norma.
- 8) La decisión de implantar el SGC traerá a la empresa una ventaja competitiva importante y generará una conciencia para la calidad que no se puede desaprovechar.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Criterios de Aceptación y Rechazo en la Recepción del Cuero**

Junio 2001

Charla del CITECCAL

### **Gestión y Aseguramiento de la Calidad**

Noviembre – Diciembre 2001

Curso del Programa de Titulación por Actualización de Conocimientos

### **Guía para Implantar la Norma ISO 9000**

1998

Autor : Guillermo Tabla Guevara

### **Norma NTP - ISO 9001 : 2001**

2001

Indecopi

### **Sistema de Calidad ISO 9000**

Agosto 2001

Curso de Proyección Social - Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas

# ANEXOS

## ANEXOS

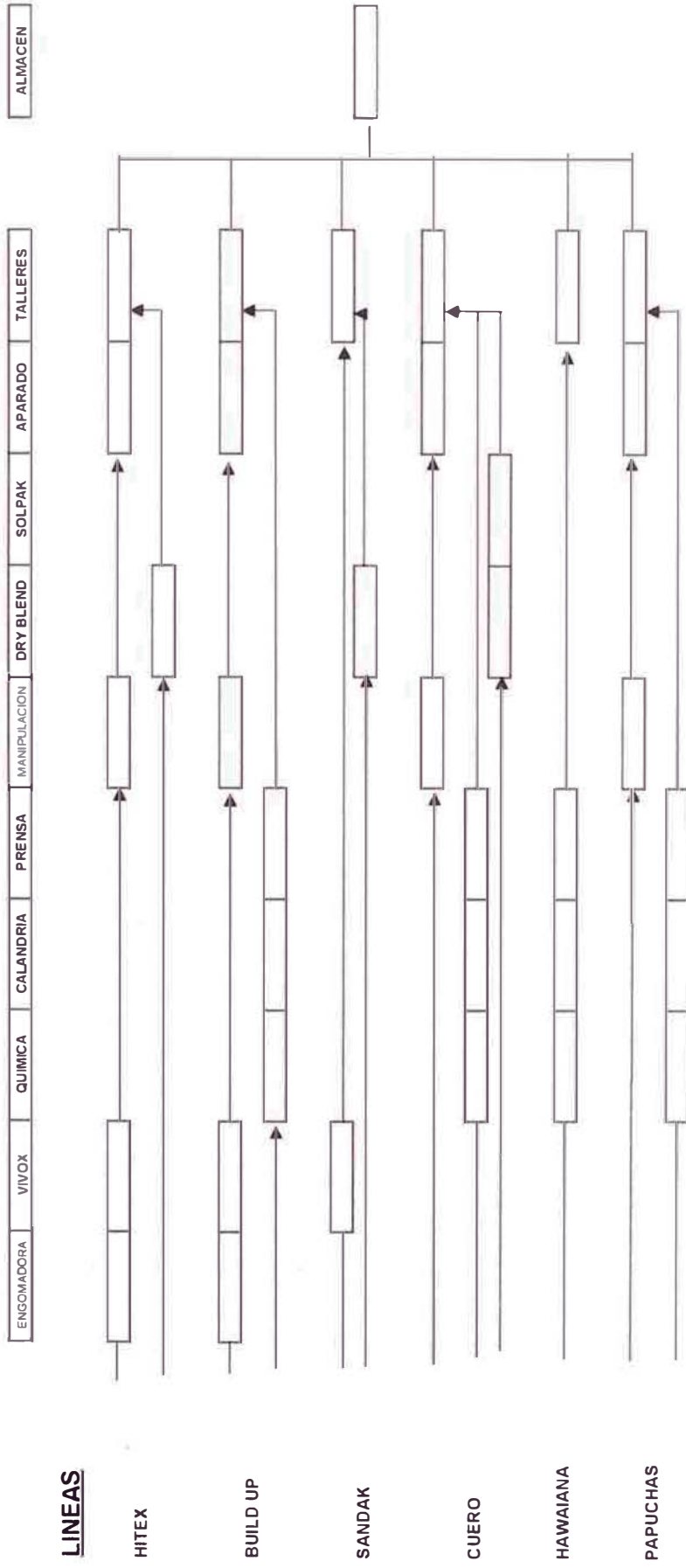
- 1 Matriz Ford – Elección de estrategias
- 2 Estructura del proceso productivo
- 3 Organigrama de la empresa
- 4 Layout de un circulo de zapateria
- 5 Diagrama de operaciones para armado y terminación en talleres pequeños
- 6 Pasos que deben seguirse para la aprobación de un modelo nuevo
- 7 Programa de trabajo para la campaña escolar
- 8 Resultado de la campaña escolar
- 9 Programa de trabajo para proveedores externos
- 10 Manual de calidad
- 11 Procedimiento Control de Diseño
- 12 Procedimiento Control de Proveedores de Aparado y Armado
- 13 Procedimiento Selección de Proveedores de Aparado y Armado
- 14 Plan de implantación del sistema de aseguramiento de la calidad

## ANEXO 1 : MATRIZ FORD – ELECCIÓN DE ESTRATEGIAS

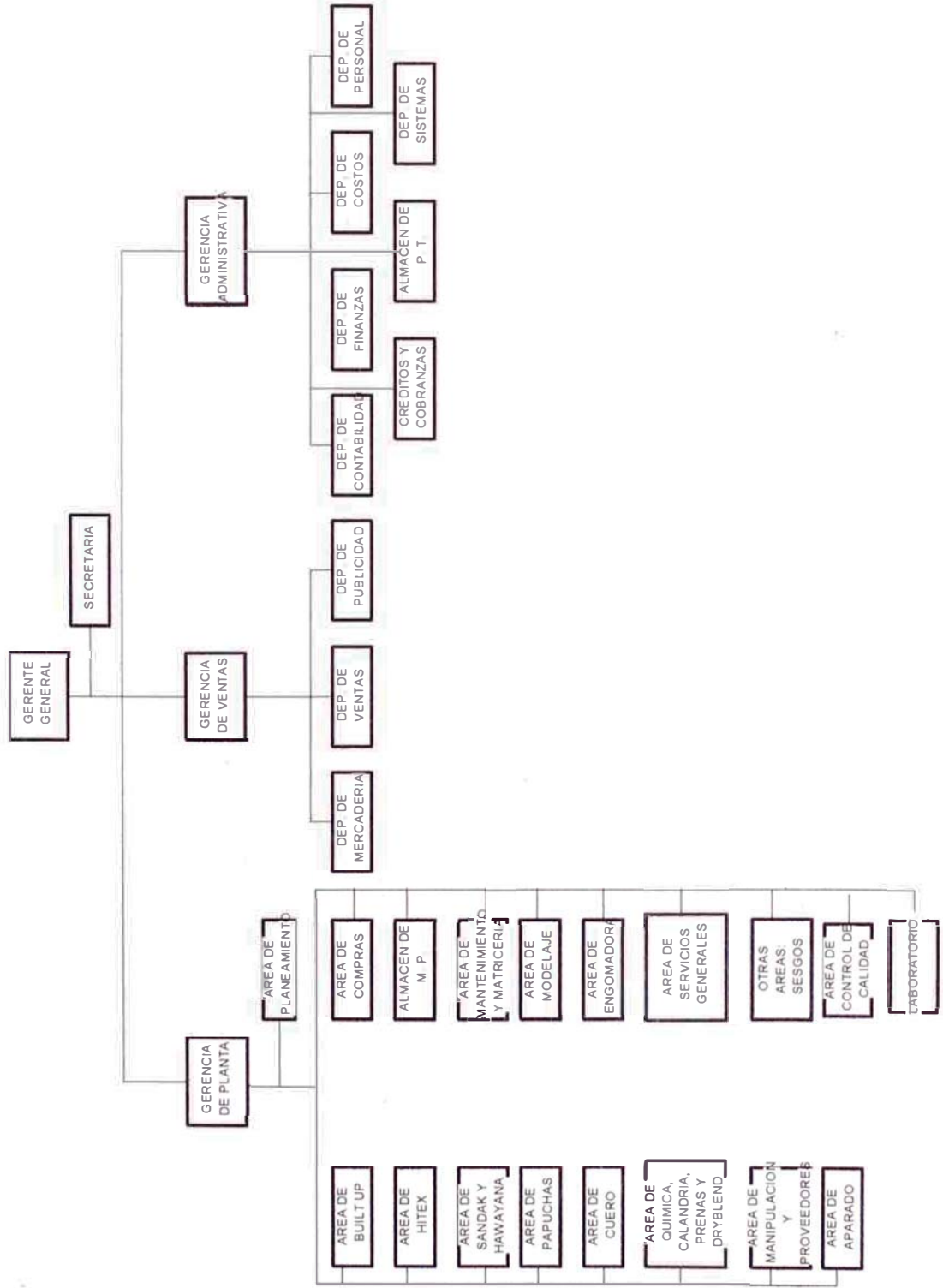
	<b><u>FORTALEZAS</u></b>	<b><u>DEBILIDADES</u></b>
<p style="text-align: center;"><b><u>OPORTUNIDADES</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licitaciones con grandes volúmenes</li> <li>• Relaciones con empresas que conservan la tradición BATA en el exterior</li> <li>• Apertura de mercados internacionales</li> <li>• Cierre de empresas medianas</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>FO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer economías de escala</li> <li>• Orientarse al mercado internacional</li> <li>• Vender subproductos al mercado local</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>DO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos antiguos</li> <li>• Mayor número de operarios que los requeridos con máquinas modernas.</li> <li>• Reducido departamento de Control de Calidad</li> <li>• Altos costos fijos y gastos generales.</li> <li>• No se lleva estadísticas de artículos defectuosos</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>AMENAZAS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso de productos chinos de contrabando</li> <li>• Empresas medianas con máquinas modernas.</li> <li>• Demandas fluctuantes de los clientes</li> <li>• Gran número de pequeñas empresas.</li> <li>• Recesión económica</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>FA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar artículos económicos</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>DA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invertir para mejorar en calidad e imagen</li> <li>• Políticas de reducción de costos</li> </ul>

## ANEXO 2 : ESTRUCTURA DEL PROCESO PRODUCTIVO

### PROCESOS

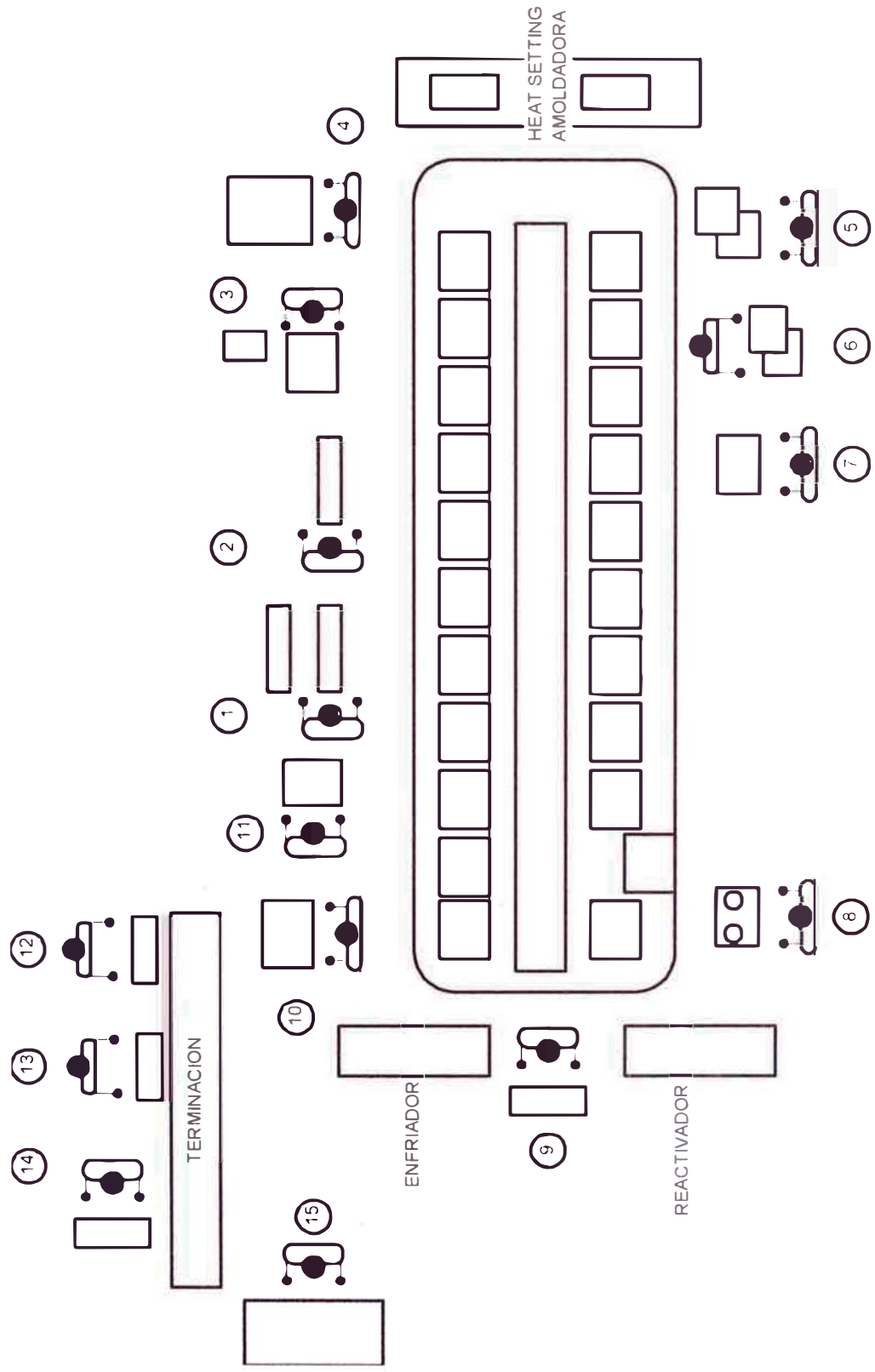


### ANEXO 3 : ORGANIGRAMA DE CALZADO ATLAS S.A.

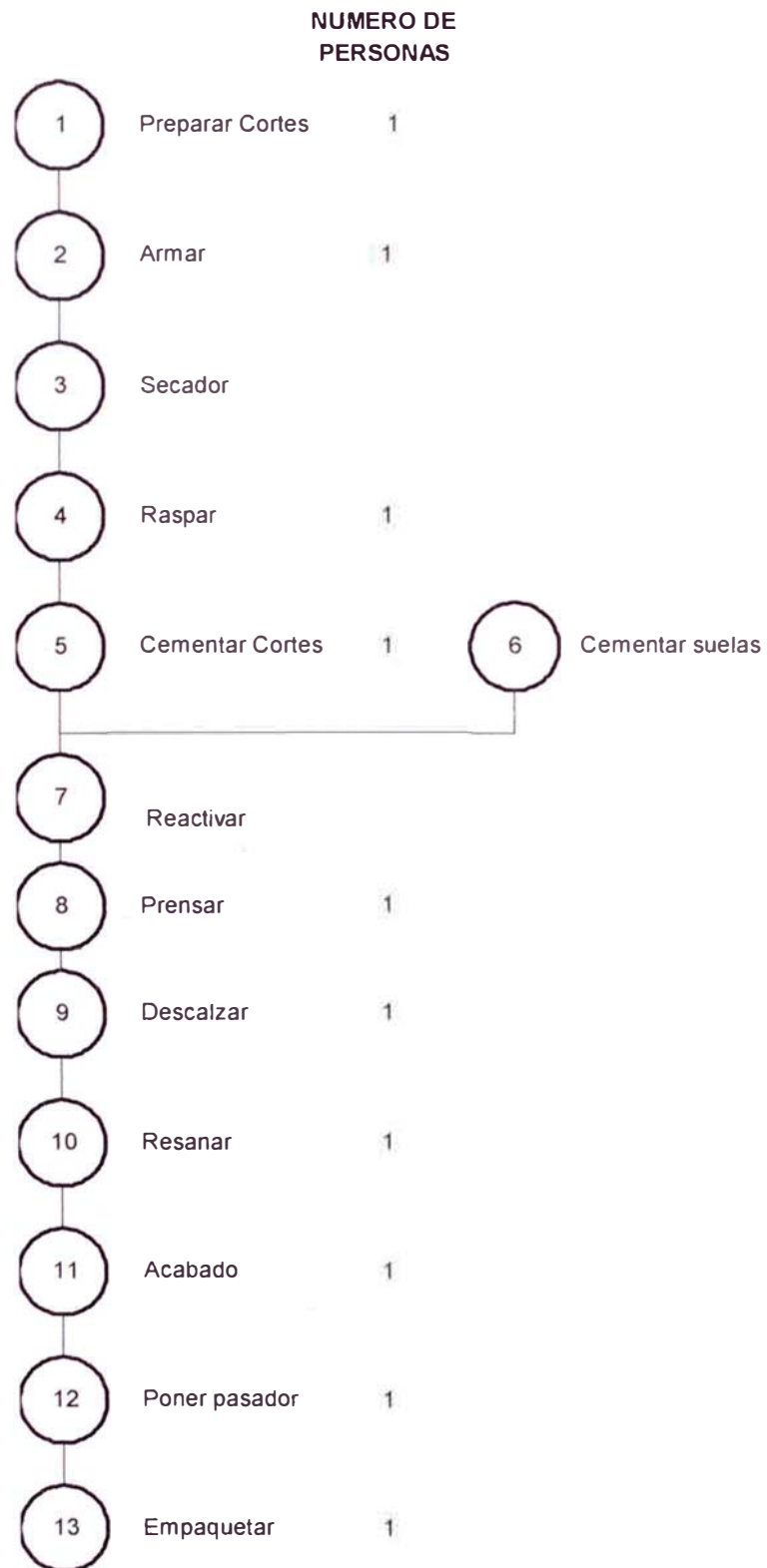




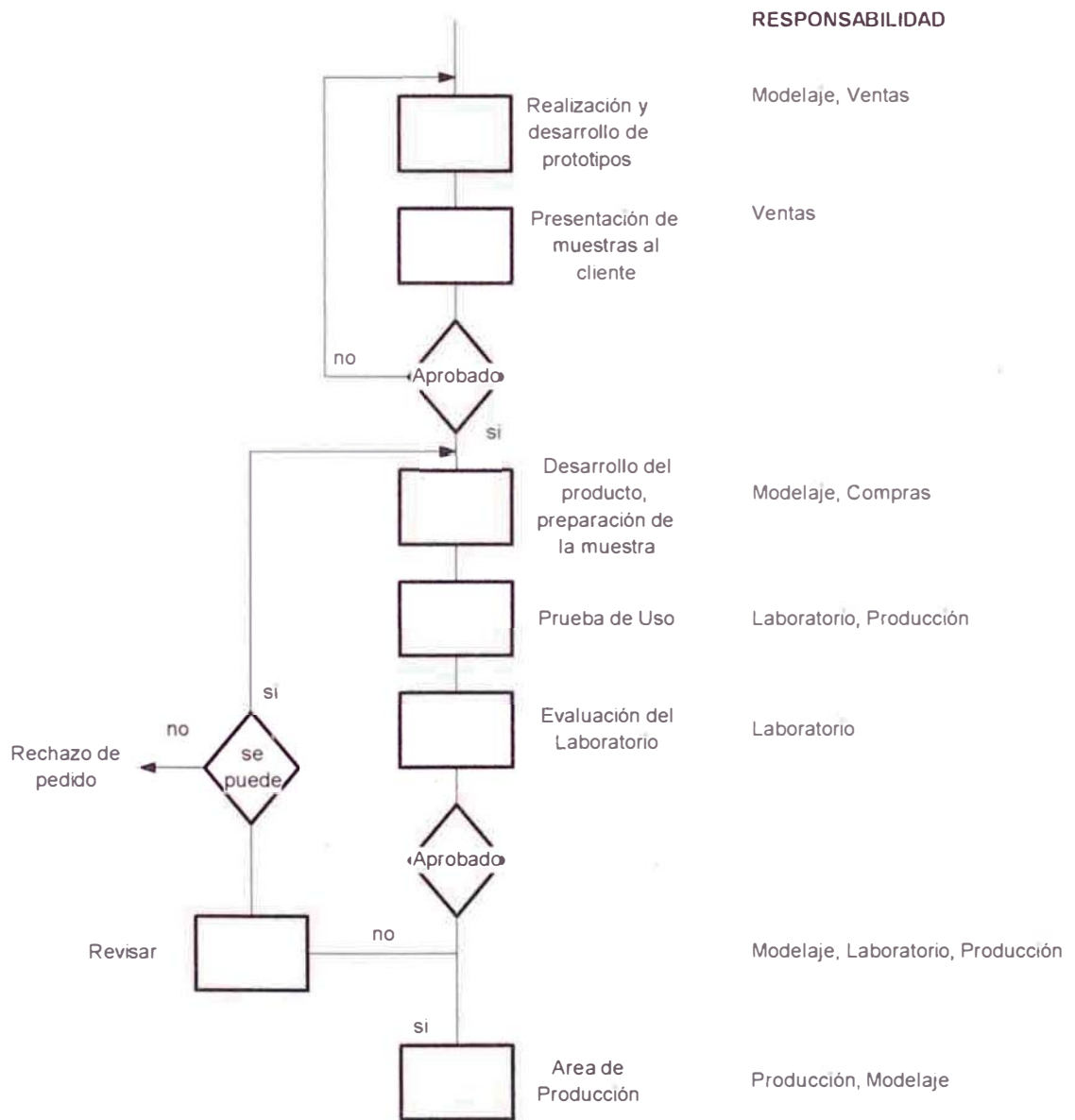
# ANEXO 4: LAYOUT DE UN CIRCULO DE ZAPATERIA



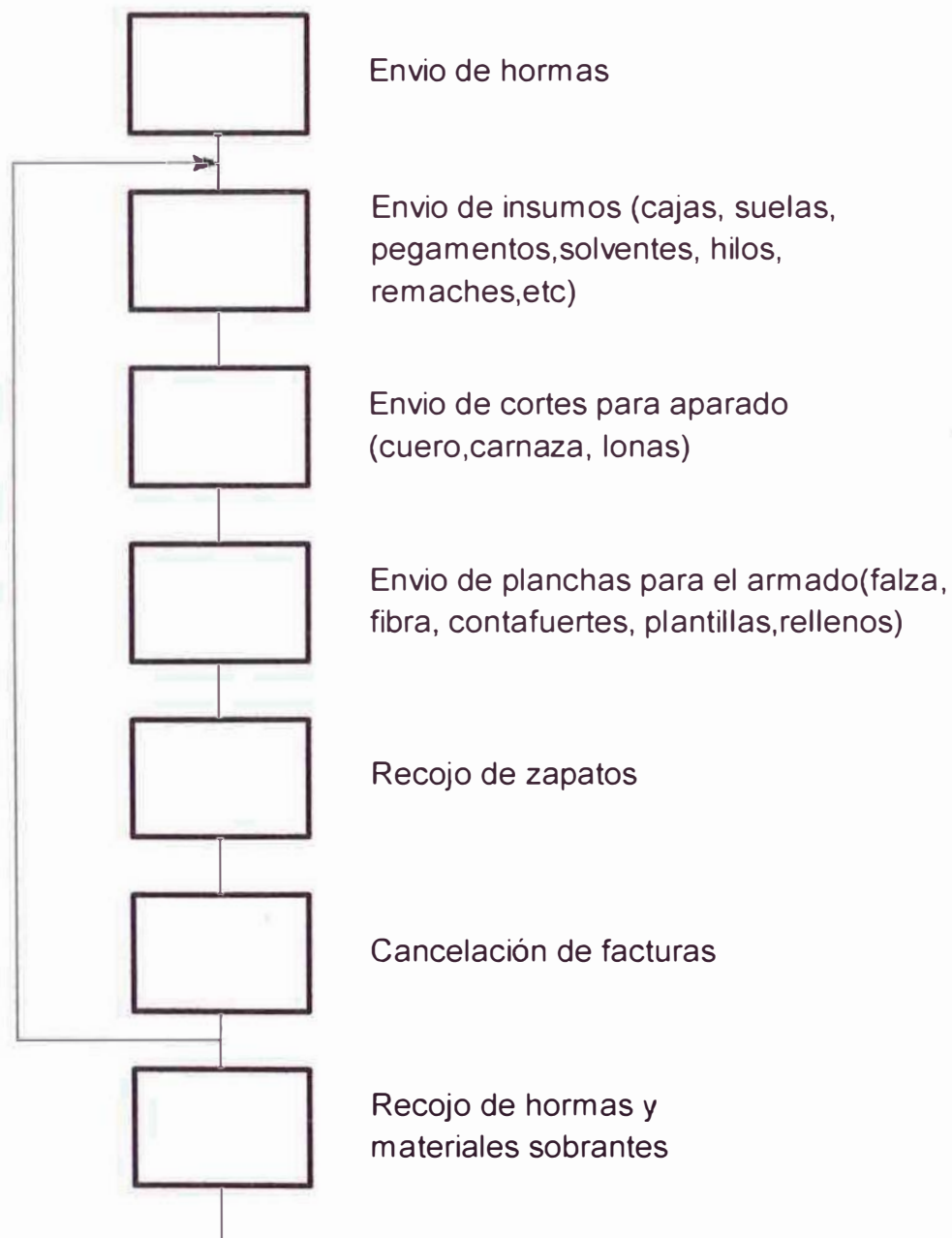
## ANEXO 5 : DIAGRAMA DE OPERACIONES PARA ARMADO Y TERMINACIÓN EN TALLERES PEQUEÑOS



## ANEXO 6 : PASOS QUE DEBEN SEGUIRSE PARA LA APROBACIÓN DE UN MODELO NUEVO



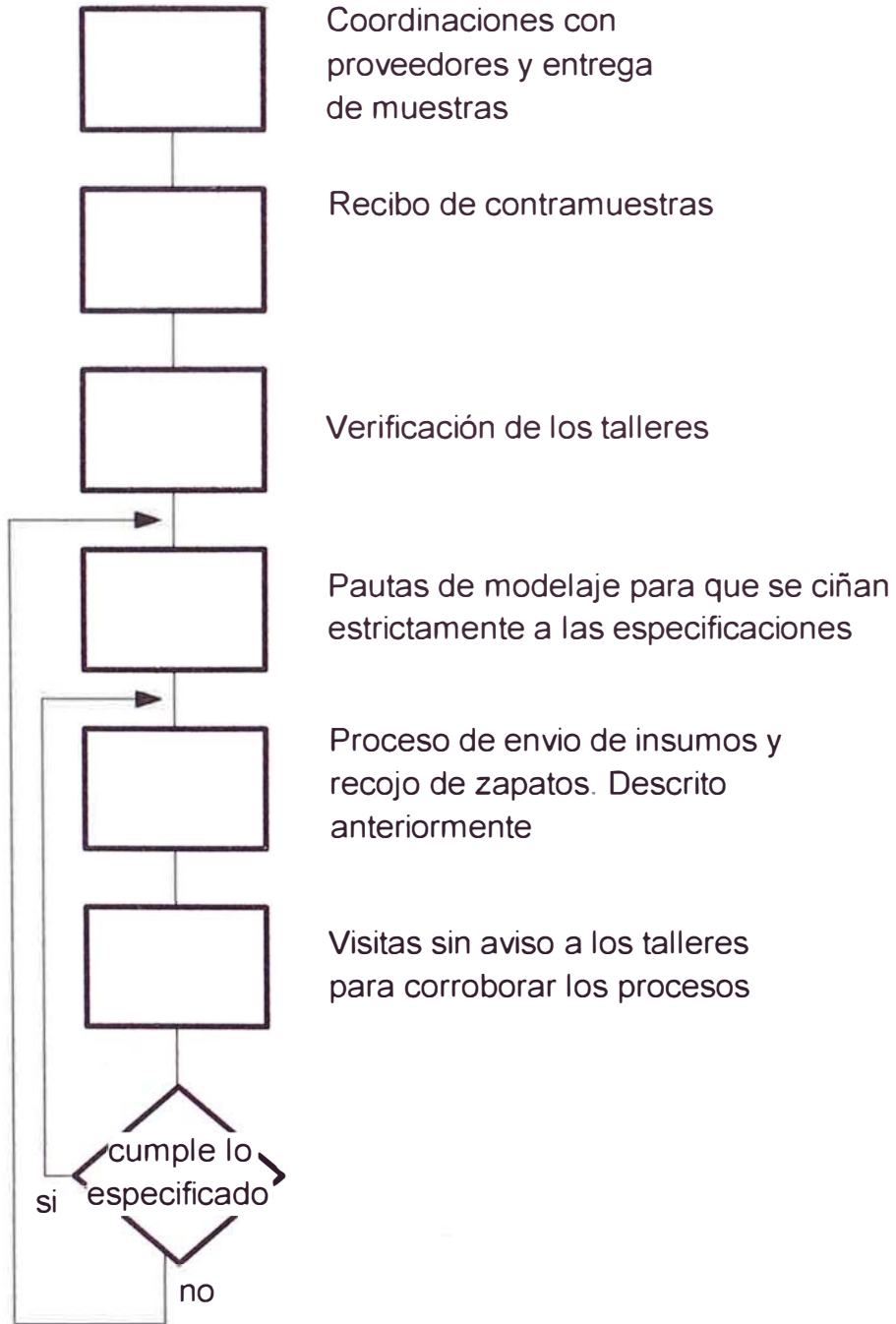
## ANEXO 7 : PROGRAMA DE TRABAJO PARA LA CAMPAÑA ESCOLAR



**ANEXO 8 : RESULTADO DE LA CAMPAÑA ESCOLAR  
(DATOS EN PARES)**

		PERIODOS													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PROV. 1	DESPACHO	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	PROG. ENTR.		350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	ENTR. REAL		370	370	300	300	350	350	385	355	370				
PROV. 2	DESPACHO	500	500	500	500	500	500	500	300						
	PROG. ENTR.		500	500	500	500	500	500	500	500	300				
	ENTR. REAL				260	500	510	647	500	500	455	425			
PROV. 3	DESPACHO	700	700	700	700	700	700	700	500						
	PROG. ENTR.		700	700	700	700	700	700	700	500					
	ENTR. REAL				514	316	489	553	621	512	564	771	600	460	
PROV. 4	DESPACHO	400	400	400	400	400	400	600							
	PROG. ENTR.		400	400	400	400	400	400	500	500					
	ENTR. REAL				400	400	400	400	400	600	400	400	400		

**ANEXO 9 : PROGRAMA DE TRABAJO PARA PROVEEDORES  
EXTERNOS**



## **ANEXO 10**

# **MANUAL DE CALIDAD**

	<b>MANUAL DE CALIDAD CALZADO ATLAS S.A.</b>	ATLAS-MC-01 Nº versión : 01 Fecha de aprobación :
Elaboración :	Revisión :	Aprobación :
Jefe del Sistema de Gestión de la Calidad	Gerente de Planta	Gerente General

## MANUAL DE CALIDAD

### CALZADO ATLAS S.A.

Nº de copia	Copia destinada a :



Título	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

## CONTENIDO DEL MANUAL

1.	INTRODUCCION	3
2.	OBJETIVO Y ALCANCE	4
3.	TERMINOS Y DEFINICIONES	4
4.	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD (Titulo)	
4.1.	REQUISITOS GENERALES	7
4.2.	REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION	
5.	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION (Titulo)	
5.1	COMPROMISO DE LA DIRECCION	10
5.2	ENFOQUE AL CLIENTE	10
5.3	POLITICA DE LA CALIDAD	10
5.4	PLANIFICACION	11
5.5	RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACION	13
5.6	REVISION POR LA DIRECCION	16
6.	GESTION DE LOS RECURSOS (Titulo)	
6.1	PROVISION DE RECURSOS	16
6.2	RECURSOS HUMANOS	17
6.3	INFRAESTRUCTURA	17
6.4	AMBIENTE DE TRABAJO	17
7	REALIZACION DEL PRODUCTO (Titulo)	
7.1	PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO	18
7.2	PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE	18
7.3	DISEÑO Y DESARROLLO	18
7.4	ADQUISICIONES	19
7.5	PRODUCCION	20
7.6	CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION	22
8.	MEDIDA, ANALISIS Y MEJORA (Titulo)	
8.1	GENERALIDADES	23
8.2	SEGUIMIENTO Y MEDICION	23
8.3	CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	24
8.4	ANALISIS DE DATOS	25
8.5	MEJORA	25
	ANEXO 1 ORGANIGRAMA	26
	ANEXO 2 RELACION DE PROCEDIMIENTOS	27

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

## 1. INTRODUCCION

### 1.1. REFERENCIAS DE LA EMPRESA

Calzado Atlas S.A., ubicada en la Carretera Central Km. 40.5 Lurigancho – Chosica, es el mayor fabricante de calzado del Perú, con una experiencia operativa de más de 30 años, proveniente de su pasada vinculación a la BSO (Bata Shoes Organization). Sus líneas de producción son las siguientes:

- Línea de Build Up (zapatillas con suela de caucho vulcanizado)
- Línea de Hitex (zapatillas con suela de PVC inyectada directamente al corte)
- Línea de Cuero (zapatos para niños, damas y caballeros, así como botas industriales)
- Línea de Sandak (zapatos totalmente de plástico, producidos mediante un proceso de moldeo)
- Línea de Hawaiana (sandalias con suela mocoporosa)

Una parte de los componentes que se requieren para fabricar calzado son producidos por la propia empresa, tales como cementos, suelas, sesgos, etc.

Cerca del 40% de la producción está destinada a las más importantes empresas comerciales de calzado con sus marcas exclusivas. El 60% restante es comercializado por la propia organización de ventas con marcas propias.

### 1.2. ORGANIZACIÓN

La empresa cuenta con tres gerencias las cuales concentran directamente todas las áreas relevantes de la empresa, como puede apreciarse en el Anexo 1, no existe demasiados niveles jerárquicos, por lo que las ordenes son ejecutadas de manera inmediata, se trata de una organización netamente horizontal en las áreas, donde solo existen 3 niveles, Gerente General, Gerencias departamentales y jefaturas de área.

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

## 2. OBJETIVO Y ALCANCE

### 2.1. OBJETIVO

Este manual describe las políticas y la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de Calzado Atlas S.A. para cumplir con los requisitos de la norma NTP-ISO 9001 : 2001 Sistema de Gestión de la Calidad - Requisitos.

### 2.2 ALCANCE

Este sistema de Gestión de la Calidad es aplicable al diseño, desarrollo, producción, y servicio de posventa de zapatos de la Línea de Cuero, que son producidos en nuestra planta en su totalidad o los que requieren la participación de terceros.

## 3. TERMINOS Y DEFINICIONES

### 3.1. RELATIVOS A LA CALIDAD

En este manual se utilizan los términos y definiciones sobre calidad incluidos en la norma :

NTP-ISO 9000 : 2001 Sistema de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario

### 3.2. RELATIVOS A LA EMPRESA

**Calzado** : Prenda de vestir, con superficie firme y resistente en contacto con el suelo. Su función principal es recubrir y/o proteger el pie para facilitar el caminar.

**Capellada** : Parte del corte que cubre el pie, desde los enfranques laterales interno y externo hasta la punta, y desde la parte inferior del empeine hasta la punta.

Titulo	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

**Clisé** : Plancha de zinc grabada con la huella de la planta u otro, que sirve como patrón para el pantógrafo.

**Código del Artículo:** Es el código numérico que presenta 7 dígitos y permite identificar el tipo de calzado.

**Congelamiento** : Aceptación del plano de producción, luego de ser verificados todos los recursos para su elaboración.

**Contrafuerte** : Componente del corte que sirve de refuerzo y soporte al talón.

**Control de Prototipos:** Registro el que se realiza el seguimiento a los prototipos seleccionados hasta la validación de los mismos.

**Corte** : Parte superior del calzado. Esta compuesta principalmente por la capellada, talón, caña, forro, puntera, contrafuerte, entre otros.

**Descripción del artículo:** Es el documento en el cual se describen las características generales del artículo aprobado, como el código, materiales, suela, color, series, adornos, entre otros.

**Desbaste** : Disminución del grosor de los bordes del material del corte para facilitar el doblado y ensamblaje de las piezas del artículo.

**Equipos (en producción)** : Elementos físicos auxiliares para la producción como marcadores, topes, sacabocados, pantallas, hormas, matrices, sellos de bronce, etc.

**Especificaciones de materiales:** Documento que establece los requisitos técnicos que debe cumplir un material.

**Falza** : Componente del calzado en el que se fija el corte, sirve para montar este en la horma en el proceso de armado.

**Guía de Producción:** Conjunto de datos que identifican las características de los materiales que intervienen en la fabricación del calzado. Las características principales para identificar el calzado son el artículo, la línea, el taller, la horma, la construcción, la serie y la marca.

**Hoja de Surtido de Planos:** Hoja de trabajo para la producción de calzado que indica la fecha, taller, artículo, plano y la cantidad de pares con sus tallas respectivas.

**Horma** : Molde que imita la forma y dimensiones del pie, sobre el que se diseña y se monta el calzado.

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

**Marcadores** : Plantilla de cartón u otro material que sirve para ubicar las posiciones de las piezas en el aparado.

**Muestra final** : Prototipo validado y aprobado por el cliente o por la Gerencia General.

**Partida de Materiales:** Código en números que identifica a cada uno de los materiales que intervienen en la fabricación de calzado.

**Patrones de diseño** : Componentes del calzado elaborados en cartón.

**Plano de Producción:** Orden de trabajo correspondiente a un día particular.

**Prototipo** : Calzado elaborado en el Dep. de Modelaje como muestras para su aprobación.

**Sacabocados** : Conocido como cuchilla o troquel, es la herramienta utilizada en las máquinas de corte, que consta de un fleje acerado y moldeado con la forma de la pieza que se pretende conseguir, con uno o dos bordes afilado.

**Seriado de calzado:** Graduación de tallas.

**Surtido** : Diferentes tallas que forman parte de un plano.

**Talón** : Parte del corte que corresponde y cubre la zona del talón del pie.

**Timbrado de cortes:** Impresión en el corte que indica el taller, plano y la talla del calzado.

**Topes** : Plantillas de cartón que sirven para ubicar la posición de los bordados, alta frecuencia, estampados, etc, en el calzado.

**Vulcanizado** : Procedimiento térmico mediante el cual se moldean, por compresión las plantas de caucho y se fijan simultáneamente al corte.

Titulo	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

## **4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD**

### **4.1. REQUISITOS GENERALES**

**4.1.1.** La empresa ha establecido, documentado, implementado y mantiene un SGC como medio para:

- Cumplir con su política de calidad
- Lograr los objetivos de calidad
- Asegurar que sus productos cumplen con los requisitos del cliente
- Mejorar continuamente la eficacia respecto a sus procesos y/o la satisfacción de los clientes.

**4.1.2.** Para implementar el SGC Calzado Atlas S.A. :

- Ha identificado los procesos necesarios para el SGC y ha determinado la secuencia e interacción de los mismos,
- Ha determinado los criterios y métodos para asegurar que tanto la operación como el control de dichos procesos son eficaces.
- Asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de los procesos.
- Realiza el seguimiento, la medición y el análisis de los procesos e implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

### **4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION**

#### **4.2.1 Generalidades**

La empresa cuenta con documentación que describe del SGC y que están jerarquizados y clasificados en los siguientes niveles :

NIVEL I (Manuales)

Título	MANUAL DE CALIDAD	Código	ATLAS-MC-01	Edición	01
--------	-------------------	--------	-------------	---------	----

- Manual de la Calidad
- Manual de Métodos de Ensayos

NIVEL II (Procedimientos e instrucciones)

- Procedimiento
- 

NIVEL III

- Instrucción
- Otros documentos como registros, manuales operativos, normas, etc.

#### **4.2.2. Manual de Calidad**

El Manual de Calidad, el cual se mantiene actualizado, establece el alcance del SGC, describe las interacciones del SGC, declara los compromisos para el cumplimiento de los requisitos y hace referencia a los procedimientos documentados.

El Manual de Calidad es preparado por el Comité de Calidad, es revisado por el Gerente de Planta y es aprobado por el Gerente General, es controlado y distribuido por el Comité de Calidad.

#### **4.2.3 Control de los documentos**

Se mantiene un procedimiento documentado para controlar todos los documentos del SGC y los registros de la calidad. En este procedimiento se ha definido que :

- Los documentos son aprobados por la persona autorizada antes de su puesta en circulación.
- Los documentos son revisados, actualizados cuando es necesario y nuevamente aprobados.
- Se identifican las modificaciones y el estado de la revisión actual de los documentos.

Titulo	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

- Las ediciones revisadas y actualizadas de los documentos están disponibles en todos los puntos de uso incluidos en el SGC.
- Los documentos son legibles y fácilmente identificables.
- Los documentos externos son identificados y distribuidos bajo control.
- Los documentos obsoletos guardados son identificados previniendo su uso no intencional.
- Los documentos no válidos u obsoletos son oportunamente eliminados.

#### **4.2.4. Control de los Registros**

Dentro del procedimiento de control de los registros o en cada procedimiento del SGC, los registros se encuentran descritos y efectivamente detallados en aspectos relacionados con la identificación, almacenamiento, protección, recuperación y su disposición final.

Los registros se mantienen para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos y el funcionamiento efectivo del SGC.

Los registros son legibles y fácilmente identificables y recuperables, estos pueden estar disponibles en un sistema de computadora o en un medio impreso.



Título	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

## **5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION**

### **5.1. COMPROMISO DE LA DIRECCION**

El compromiso de la empresa con el desarrollo e implementación de SGC se manifiesta estableciendo una Política de Calidad y sus Objetivos de Calidad pertinentes, lo cual se demuestra :

- Comunicando la importancia de satisfacer los requisitos del cliente, como aquellos legales y los de la propia empresa, y manteniendo registros de la eficacia de esa comunicación.
- Estableciendo objetivos de calidad acordes con la política de calidad.
- Llevando a cabo las revisiones del SGC por la Dirección, para su adecuación y mejora continua.
- Asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios.

### **5.2 ENFOQUE AL CLIENTE**

El Comité de Calidad se asegura que los requisitos de los clientes sean determinados y cumplidos con el propósito de aumentar su satisfacción , según lo establecido en la sección 7.2.1 y 8.2.1 del presente manual.

### **5.3 POLITICA DE LA CALIDAD**

La política de la calidad se establece para todos los niveles de la empresa. El Gerente General es el responsable de que esta política sea entendida, implementada y mantenida en toda la empresa.

La política de la calidad se difunde de la siguiente manera :

- Se incluye en el Manual de Calidad
- Esta colocado en lugares visibles de la empresa

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

- Esta difundida al personal de cada área mediante concientización a cargo de los jefes respectivos
- Se reparte una cartilla, donde también se explica conceptos de calidad y todo lo concerniente con el ISO 9000

Calzado Atlas S.A., empresa con amplia experiencia en la fabricación de calzado, mantiene como política de calidad los siguientes principios :

- Satisfacer los requisitos de nuestros clientes, maximizando su relación costo-beneficio.
- Realizar las operaciones con eficacia asegurando el cumplimiento de las especificaciones de calidad.
- Innovar nuestros diseños y materiales para obtener calzados con alto nivel de aceptación a un precio competitivo.
- La búsqueda constante del mejoramiento continuo del SGC y con ello de la empresa en su conjunto.

## 5.4 PLANIFICACION

### 5.4.1 Objetivos de la Calidad

El Gerente General ha establecido los objetivos de calidad, para que sean alcanzados por todas las funciones y niveles relevantes dentro de la empresa, y son los siguientes :

- Implementar y mejorar el Sistema de Gestión de la Calidad del proceso de fabricación de calzado
- Conseguir y mantener el liderazgo en la industria y comercialización de calzado de calidad en el país.
- Mantener al personal motivado y capacitado, comprometido con el SGC implementado por la empresa.
- Mejorar continuamente los procesos

Título	MANUAL DE CALIDAD	Código	ATLAS-MC-01	Edición	01
--------	-------------------	--------	-------------	---------	----

- Satisfacer plenamente los necesidades de los clientes conforme a las especificaciones y plazos de entrega.

Los objetivos de la calidad son comunicados a la par con las políticas de la calidad, y se controlan y evalúan a intervalos planificados a través de indicadores establecidos por el Comité de Calidad, según lo definido en el capítulo 5.6.

#### 5.4.2. Planificación del SGC

- a) El Comité de Calidad se asegura que la planificación del SGC se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el numeral 4.1 de la norma, así como los objetivos de la calidad.
- b) Los cambios en el SGC son planificados y realizados en forma controlada para asegurar que mantiene íntegro.

La empresa identifica y planifica las actividades y los recursos necesarios para alcanzar los objetivos de la calidad de acuerdo a la siguiente secuencia:

- Identificación de las necesidades del cliente: La identificación de las necesidades implícitas y explícitas de los clientes se realiza según el procedimiento Establecimiento de los Objetivos de la Calidad.
- Identificación de Objetivos: El Gerente de ventas y su equipo identifican y ponen a consideración de Gerencia General las necesidades del cliente para el calzado; estos son obtenidos a través de los siguientes medios:
  - Lluvia de ideas realizada por personal de la empresa
  - Entrevistas con los clientes
  - Entrevistas con los representantes de venta
  - Estudios de mercado dirigidos hacia los usuarios o consumidores

Título	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

- Definición de procesos y procedimientos : Se analiza los requisitos seleccionados y los procesos y procedimientos existentes, determinando si es necesario la adecuación o creación de procesos y/o procedimientos con el fin de cumplir con los requisitos seleccionados
- Identificación de los Recursos : Se identifican los recursos necesarios para la adecuación o creación de procesos y/o procedimientos.

## 5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACION

### 5.5.1 Responsabilidad y autoridad

La empresa en cada procedimiento e instrucción específica en detalle las responsabilidades y autoridad para la ejecución de las actividades específicas.

La responsabilidad y autoridad es comunicada al personal manteniéndose registros que evidencia su eficacia.

La descripción de las funciones de las personas cuyo trabajo afecta la calidad se definen a continuación :

#### a) Gerente General

Es responsable de :

- Definir y documentar la política y objetivos de calidad
- Definir y documentar la responsabilidad y autoridad del personal involucrado en el SGC
- Proporcionar en el momento adecuado los recursos necesarios para establecer y mantener el SGC
- Designar al Representante de la Dirección
- Revisar el SGC para asegurar su adecuación y eficacia
- Determinar la política de ventas
- Aprobar los manuales, planes y procedimientos del SGC
- Aprobar las órdenes de compra de materiales e insumos para la producción
- Aprobar el programa de auditorias internas

Título	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

- Aprobar las acciones correctivas y/o preventivas
- Levantar las no conformidades provenientes de las auditorias
- Aprobar y autorizar los eventos de capacitación

b) Comité de Calidad

Esta conformado por :

- Gerente de Planta
- Todas las jefaturas de áreas de producción
- Jefe del SGC (Representante de la Dirección, quien lo preside)

Es responsable de :

- Evaluar las necesidades implícitas y explícitas de los clientes para la determinación de los objetivos de calidad.
- Asegurar el cumplimiento de los objetivos de la calidad.
- Analizar los informes de devoluciones o cambios por calidad para determinar sus causas y tomar las medidas correctivas del caso.
- Informar periódicamente a la Gerencia General de todas las actividades realizadas por el comité con respecto al SGC.

c) Otros comités

Tales como:

- Comité de Seguridad e Higiene Industrial
- Comité de Desarrollo del Producto
- 

d) Representante de la Dirección

Es responsable de :

- Implementar y mantener el SGC e informar al GG aspectos sobre el desempeño del mismo.
- Identificar la necesidad de recursos para el SGC
- Documentar el SGC, designar funcionarios para su elaboración y distribución

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

- Mantener registros maestros de los documentos y los registros de distribución de los mismos
  - Realizar el seguimiento de las acciones correctivas y/o preventivas y levantar las no conformidades proveniente de las auditorias internas.
  - Identificar, mantener y disponer de los registros del SGC.
  - Coordinar los eventos que permitan mantener al personal consciente de la Política de Calidad y de los requisitos del SGC
  - Elaborar en coordinación con el Comité de Calidad el programa de auditorias internas y designar a los auditores internos de calidad.
- e) Gerentes, jefes y demás personal involucrado en el SGC y cuyo alcance de su responsabilidad se detallan en los procedimientos o instrucciones.

### **5.5.2 Representante de la Dirección**

El Gerente General ha designado como representante de la Dirección al Jefe del SGC, quien es el representante de la empresa en lo referente al SGC, tiene autoridad para :

- a) Asegurar que se establezca, implemente y mantenga el SGC de acuerdo con la norma NTP-ISO 9001 : 2000
- b) Informar sobre el rendimiento del SGC a la Gerencia General para su revisión y como base para el mejoramiento del mismo.
- c) Promover el conocimiento de los requisitos de los clientes en todos los niveles de la empresa.
- d) Otras responsabilidades definidas en el punto 5.5.1 c) de este manual

### **5.5.3. Comunicación Interna**

La empresa ha establecido y mantiene actualizado un procedimiento documentado para la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones respecto del SGC y su efectividad.

Título	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

## **5.6. REVISION DE LA DIRECCIÓN**

El Gerente General revisa el SGC cada semestre como mínimo, con el fin de asegurar su conveniencia, adecuación y efectividad, así como evaluar la necesidad de realizar cambios en dicho sistema, incluyendo las políticas y objetivos de la calidad.

Esta actividad se realiza según un procedimiento documentado .

## **6. GESTION DE LOS RECURSOS**

### **6.1. PROVISION DE RECURSOS**

Se elabora cada semestre el presupuesto, según un plan de ventas se desarrolla un plan operativo, para luego considerar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del SGC.

Cada Gerente o Jefe de Area identifica la necesidad de recursos para la ejecución de los procesos y el Representante de la Dirección identifica las necesidades de recursos para el cumplimiento de los requisitos del SGC.

El Gerente General proporciona los medios adecuados para mantener el SGC, incluyendo la asignación de personal entrenado para la administración, ejecución del trabajo y actividades de verificación, incluyendo auditorias internas de calidad.

Esta actividad se realiza según un procedimiento documentado de Planificación de la Producción.

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

## 6.2. RECURSOS HUMANOS

- a) La competencia del personal que realiza trabajos que afectan a la calidad de los productos se evalúa respecto a la exigencia del puesto (definida en el Manual de Descripción de Puestos).
- b) Se proporciona capacitación u otras acciones para contar con personal competente a fin de garantizar la calidad.
- c) Se concientiza al personal para sensibilizarlos en la importancia de sus actividades y como contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.
- d) Se mantienen registros apropiados de la evaluación de la competencia así como de la eficacia de las acciones tomadas en el archivo personal de cada trabajador.

Se tienen procedimientos documentados para Capacitación, Selección y Sensibilización del personal.

## 6.3. INFRAESTRUCTURA

La empresa cuenta con la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos de los productos, para esto cuenta con :

- a) Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados (área de mantenimiento)
- b) Equipos para los procesos (calderos, autoclaves, molinos, cortadoras, maquinas de coser, círculos de armado, etc.)
- c) Servicios de apoyo (camiones de reparto, computadoras, fax, etc.)

Se cuenta con un procedimiento documentado de Mantenimiento de la Planta.

## 6.4. AMBIENTE DE TRABAJO

Para lograr la conformidad con respecto a los requisitos de los productos, se ha implementado lo siguiente :

- Condiciones de seguridad
- Métodos de trabajo (Procedimientos e instrucciones)
- Condiciones ambientales de trabajo, según las exigencias de las actividades que se desarrollan.

Se cuenta con procedimientos documentados descritos en la Realización del producto.



Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

## 7. REALIZACION DEL PRODUCTO

### 7.1. PLANIFICACION DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO

- a) La planificación de los procesos de realización del producto es coherente con los otros requisitos del SGC (4.1 de la norma)
- b) Se asegura que los resultados de esta planificación satisfacen los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto mediante :
  - El establecimiento procesos, documentos y proporcionando recursos, además de las actividades de seguimiento, inspección y ensayo/prueba.
  - Estableciendo criterios de aceptación de los productos.
  - Registros que proporcionan evidencia que los procesos de realización y el producto cumplen con los requisitos.

### 7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

- a) Se ha establecido especificaciones para los calzados de acuerdo a normas técnicas y a las propias, producto de la larga tradición en el ramo.
- b) Todos los pedidos son revisados previamente antes de su aceptación para asegurar que los requisitos estén claramente definidos y las diferencias existentes entre el pedido y la propuesta sean resueltos, además de asegurar la capacidad para cumplirlos.
- c) Cuando el cliente no proporciona una declaración escrita de los requisitos, estas son confirmados antes de su aceptación.
- d) Cuando se cambian los requisitos del producto, se asegura que la documentación relevante se modifique y que el personal sea informado de las modificaciones.
- e) Se ha establecido un procedimiento para Revisión y Modificación de Contratos.
- f) Se ha establecido un procedimiento para Reclamos, Cambios y Devoluciones donde nos permitirá tener información sobre el comportamiento del producto en el mercado.

Titulo MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

### 7.3. DISEÑO Y DESARROLLO

- a) Se ha establecido planes de calidad para el diseño y desarrollo de calzado, con el fin de planificar y controlar las etapas del proceso, las actividades requeridas de revisión, verificación y validación y las responsabilidades y autoridades para las actividades respectivas, las cuales se detallan en un procedimiento **Control de Diseño**.
- b) Los datos iniciales del diseño son definidos, registrados y revisados para verificar su adecuación y resolver cualquier dato incompleto, ambiguo o conflictivo. Los datos finales que definen las características esenciales del producto son documentados y verificados para comprobar que satisfacen los requerimientos iniciales del diseño, los cuales están plasmados en documento tales como Guía de Producción y Descripción de Artículo.
- c) Se ha definido las etapas adecuadas para la revisión del diseño y desarrollo, con el fin de evaluar la capacidad para satisfacer los requisitos para la calidad e identificar problemas y proponer soluciones. Asimismo se ha identificado las etapas adecuadas para la verificación del diseño y desarrollo para asegurarse que se satisfacen los requisitos iniciales.
- d) Los clientes realizan la validación del diseño para confirmar que este satisface los requisitos particulares. Los registros de las revisiones, verificaciones y la validación se indican en el procedimiento mencionado.

### 7.4. ADQUICIONES

- a) Se ha establecido los procedimientos de Compras y otro de Adquisición de Servicios con el fin de controlarlos, para asegurar que el producto o servicio adquirido cumple con los requisitos. En los procedimientos se describen las disposiciones para la evaluación y selección de los proveedores, teniendo en cuenta la capacidad de los mismos para suministrar productos de acuerdo con los requisitos.

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

- b) Los criterios de evaluación de los proveedores son descritos en el procedimiento Evaluación Técnica y Selección de Proveedores.
- c) Los documentos de compras son revisados y aprobados antes de ser enviados al proveedor.
- d) Se ha identificado e implantado las actividades necesarias para la verificación de los productos y servicios adquiridos. Cuando se requiere realizar actividades de verificación en los locales del proveedor esto se especifica en la información de compra.
- e) En casos de urgencia el Gerente General puede autorizar la compra de productos y servicios sin realizar la evaluación de proveedores, registrándose el motivo.
- f) Los productos cuya incidencia en la calidad son importantes deben de ser analizados por el laboratorio antes de su inclusión en el proceso productivo.
- g) Se puede contar con servicios de terceros para cubrir parte del proceso productivo como el descrito en el procedimiento Selección y Control de Proveedores de Aparado y Armado.

## 7.5. PRODUCCION

### 7.5.1 Control de la Producción

- a) Se identifica y planifica el proceso de producción de calzado asegurando que se realice bajo condiciones controladas. Estas condiciones controladas incluyen el establecimiento y cumplimiento de procedimientos de Entrega de Materiales, Manipulación, Aparado, Armado y, Terminación. En el que se incluyen mantenimiento adecuado de equipos y control de los parámetros de producción.
- b) Se ha definido los controles que deben realizarse en las diferentes etapas del proceso, con el fin de obtener productos que cumplan con los requisitos de calidad establecidos por la empresa, los procesos están descritos en los procedimientos.
- c) Las disposiciones para la realización adecuada del mantenimiento de las máquinas, moldes y repuestos se describen en los procedimientos de Mantenimiento Correctivo de Máquinas y el de Control y Mantenimiento Preventivo de Máquinas.

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

d) La planificación de la producción se lleva a cabo en 4 etapas :

- Plan de producción semestral, que sirve de base para la planeación financiera, costos, compra de maquinaria y requisitos de personal.
- Pronósticos de producción, ajuste de lo anterior, con un dato mas real del departamento de ventas.
- Plan de producción, cada cuatro semanas se revisa el pronostico de producción para tener un horizonte fijo de 8 semanas y comprar los materiales.
- Congelamiento de Producción, cada semana se ordena la producción que debe realizarse para la semana siguiente.

### 7.5.2. Validación de los procesos de la prestación del servicio

Este requisito no es aplicable ya que las características de todos los productos pueden verificarse antes de ser despachados.

### 7.5.3. Identificación y trazabilidad

- a) Se ha establecido un procedimiento de Identificación y Trazabilidad de los Productos con el fin de describir las actividades para la identificación de los productos a través de medios adecuados, desde la recepción y durante todas las etapas de producción y entrega.
- b) El producto será trazable cuando sea establecido por la empresa o cuando sea un requisito especificado por el cliente a través de un contrato.

### 7.5.4. Propiedad del Cliente

- a) En el procedimiento Bienes Suministrados por el Cliente se describe las actividades para realizar el control de estos bienes, incluyendo la verificación, identificación, almacenamiento y mantenimiento de los bienes.
- b) Se verifican los bienes para determinar las condiciones en que son recibidos, y para comprobar que la cantidad recibida y las características correspondan a lo indicado en su guía respectiva, los cuales se almacenan en un área definida del Almacén de Materia Prima, con el fin de garantizar que se conserven en buen estado.

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

- c) Si estos bienes están incompletos o son inadecuados para su uso, o si se pierden o deterioran durante el almacenamiento se informa al cliente.

#### **7.5.5. Preservación del producto**

- a) Se preserva la conformidad del producto con los requisitos del cliente durante el proceso interno y la entrega final al destino deseado, incluyendo la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección de los insumos, productos intermedios y producto final.
- b) Se tienen procedimientos para garantizar la preservación del producto, tales como Almacenamiento de Materiales – Manipulación - Encajado, embalado y despacho – Almacenamiento durante el proceso productivo – Almacenamiento del producto terminado.

#### **7.6. CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION**

- a) Se ha identificado las medidas a realizar y los instrumentos de medición, requeridos para asegurar la conformidad del producto con los requisitos especificados. Los instrumentos son controlados para asegurar que la capacidad de medida sea consistente con los requisitos de medida.
- b) Con el procedimiento Aseguramiento Metrológico se establece las disposiciones para realizar el control, la verificación y el mantenimiento de los equipos de inspección, medición y ensayo.
- c) La verificación y ajuste periódico de los instrumentos de medición se realiza de acuerdo al Manual de Métodos y Ensayos Metrológicos.

Titulo	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

## **8. MEDICION, ANALISIS Y MEJORA**

### **8.1. GENERALIDADES**

Se planifica los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora determinando los métodos y/o técnicas estadísticas aplicables y el alcance de su utilización, para :

- a) Demostrar la conformidad con el producto
- b) Asegurarse de la conformidad del SGC
- c) Mejorar continuamente la eficacia del SGC

### **8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICION**

#### **8.2.1. Satisfacción del cliente**

Se ha establecido un procedimiento documentado para el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente respecto al cumplimiento de sus requisitos; en el que se define la metodología para obtener y utilizar dicha información.

#### **8.2.2. Auditoria Interna**

- a) Se realiza en forma periódica auditorías internas de calidad para determinar si el sistema es conforme con las disposiciones establecidas y si ha sido implementado de manera efectiva y se mantiene actualizado.
- b) La planificación de las auditorías se realiza tomando en consideración el estado y la importancia de las actividades y áreas a auditar, así como los resultados de las auditorías previas. Las auditorías son realizadas por personal diferente de aquel que realiza la actividad a auditar.
- c) Se ha establecido el procedimiento Auditorías Internas de Calidad con el fin de describir las responsabilidades y requisitos para la realización de las auditorías, así como asegurar su independencia, registrar los resultados e informar a la dirección.
- d) Se adopta las acciones correctivas oportunas sobre las deficiencias encontradas durante las auditorías y realiza actividades de seguimiento que incluyen la

Título MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

verificación y registro de la implantación y eficacia de las acciones correctivas tomadas.

### **8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos**

- a) Se hace seguimiento y se mide la eficacia de los procesos del SGC a través de los indicadores de la gestión o desempeño, aplicando métodos establecidos en cada procedimiento documentado.
- b) Los resultados son registrados en los informes de Gestión, en donde también se establecen las acciones necesarias para asegurar la conformidad del producto.

### **8.2.4. Seguimiento y medición del producto**

- a) Se ha establecido en procedimientos documentados la forma de medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que cumplen con las especificaciones y criterios de aceptación de la empresa, así como con los requisitos de los clientes.
- b) Esta medición se realiza en las etapas apropiadas de los procesos de realización del producto, registrándose las evidencias de conformidad y la autoridad responsable de la liberación del producto.

## **8.3. CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME**

- a) Los productos no conformes detectados en la recepción de materiales, durante el proceso y en el producto terminado son controlados para evitar su utilización no intencionada. Este control comprende la identificación, documentación, evaluación, segregación (cuando es factible), disposición de productos no conformes y notificación a las funciones implicadas.
- b) En el procedimiento Control de Productos no Conformes, se establecen las disposiciones para su control, incluyendo la definición de la responsabilidad de la revisión del producto no conforme y la autoridad para su disposición. Los productos no conformes que son separados y/o reprocesados son reinspeccionados de acuerdo a los planes de calidad establecidos.

Titulo MANUAL DE CALIDAD	Código ATLAS-MC-01	Edición 01
-----------------------------	-----------------------	---------------

#### **8.4. ANALISIS DE DATOS**

- a) Se ha establecido el procedimiento Uso de Técnicas Estadísticas con el fin de identificar la necesidad de técnicas estadísticas adecuadas para establecer, controlar y verificar la capacidad del proceso y las características del producto y para la evaluación de la satisfacción o insatisfacción de los clientes. También se establecen la metodología para la implementación y control de la técnicas estadísticas identificadas.
- b) Entre las técnicas estadísticas que se utiliza se encuentra la inspección por muestreo en las diferentes secciones.

#### **8.5. MEJORA**

##### **8.5.1. Mejora continua**

Se describe la utilización de la política de la calidad, los objetivos, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas, las acciones preventivas y la revisión por la Dirección para mejorar continuamente la eficacia del SGC en un procedimiento documentado, la cual es responsabilidad de todas las jefaturas aplicar lo establecido.

##### **8.5.2. Acción Correctiva**

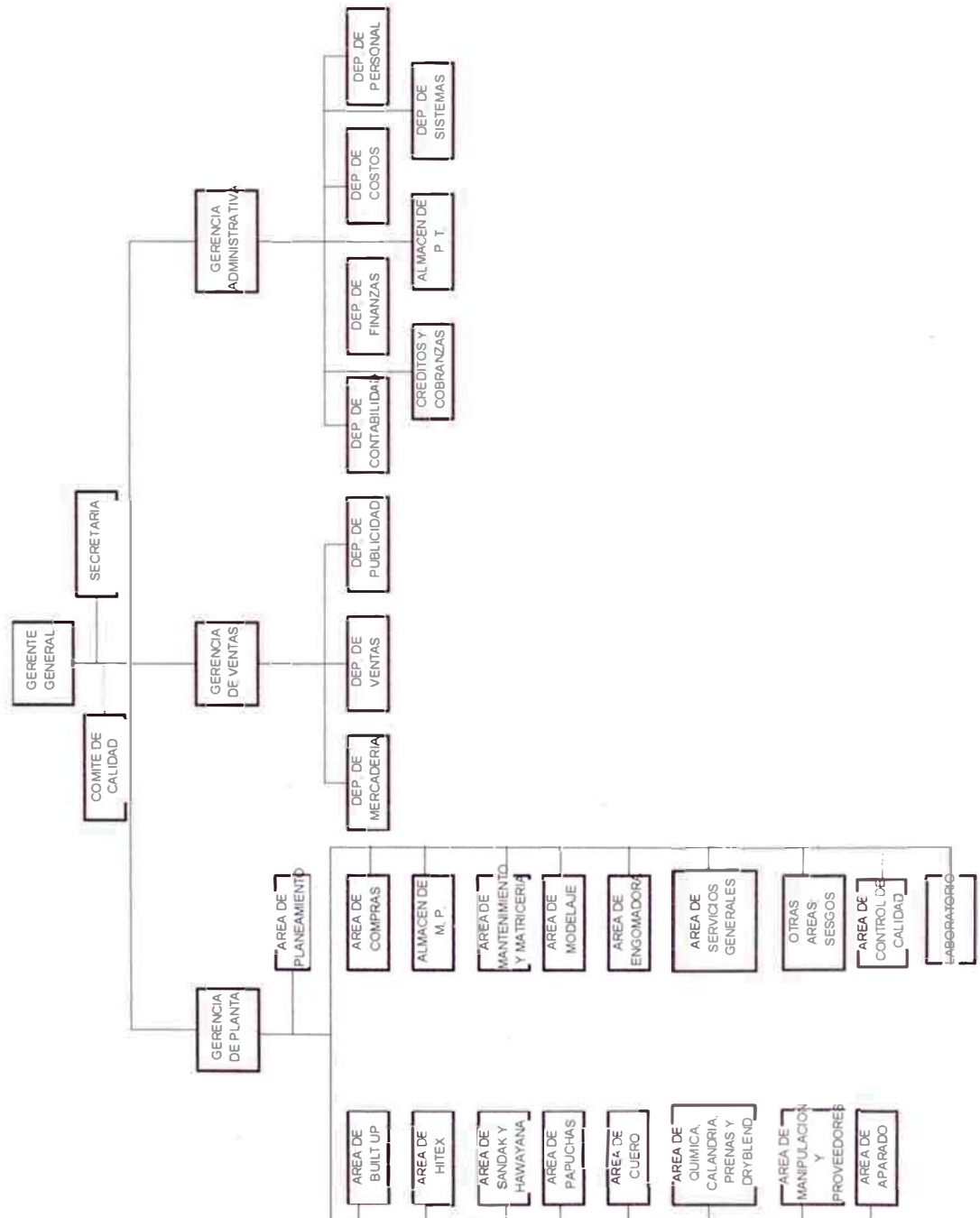
Se ha establecido el procedimiento Acciones Correctivas con la finalidad de implementar acciones correctivas para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir su reparación. Así como el registro de los resultados de las acciones adoptadas y su seguimiento.

##### **8.5.3. Acción Preventiva**

Se ha establecido el procedimiento Acciones Preventivas con la finalidad de implementar acciones preventivas para eliminar las causas potenciales de no conformidades con el objeto de prevenir su aparición. Así como el registro de los resultados de las acciones adoptadas y su seguimiento.



### ANEXO I : ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



Título	Código	Edición
MANUAL DE CALIDAD	ATLAS-MC-01	01

## ANEXO 2 : RELACION DE PROCEDIMIENTOS

REQ. NORMA	TITULO	REF. MANUAL
4.2	Requisitos de la Documentación	
4.2.3	Control de los documentos del SGC	4.2.3
4.2.4	Control de los registros	4.2.3
5.4	Planificación	
5.4.2.b	Establecimiento de los objetivos de calidad	5.4.2
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	
5.5.3	Comunicación interna	5.5.3
5.6	Revisión por la dirección	
5.6.1	Revisión por la dirección	5.6
6.1	Provisión de recursos	
6.1	Planificación de la producción	6.1
6.2	Recursos humanos	
6.2.1,2	Capacitación, selección y sensibilización	6.2
6.3	Infraestructura	
6.3	Mantenimiento de la planta	6.3
6.4	Ambiente de trabajo	
	Procedimientos de 7.5 Producción	
7.1	Planificación de la realización del producto	
	Procedimientos de 7.5 Producción	
7.2	Procesos relacionados con el cliente	
7.2.2	Revisión de contratos	7.2 e
7.2.3	Reclamos, cambios y devoluciones	7.2 f
7.3	Diseño y desarrollo	
7.3	Control de diseño	7.3
7.4	Compras	
7.4	Compras	7.4 a
7.4	Adquisiciones	7.4 a
7.4.1	Evaluación técnica y selección de proveedores	7.4 b
7.4	Control de proveedores de Aparado, y armado	7.4 g

Título <b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Código <b>ATLAS-MC-01</b>	Edición <b>01</b>
------------------------------------	------------------------------	----------------------

<b>REQ. NORMA</b>	<b>TITULO</b>	<b>REF. MANUAL</b>
7.5 Producción		
7.5.1 Control de la producción		
7.5.1 Entregas de Materiales		7.5.1 a
7.5.1 Manipulación		7.5.1 a
7.5.1 Aparado		7.5.1 a
7.5.1 Armado		7.5.1 a
7.5.1 Terminación		7.5.1 a
7.5.1 Mantenimiento correctivo de máquinas		7.5.1 c
7.5.1 Mantenimiento preventivo de máquinas		7.5.1 c
7.5.3 a Identificación y trazabilidad		7.5.3 a
7.5.4 Propiedad del cliente		
	Bienes suministrados por el cliente	7.5.4
7.5.5 Preservación del producto		7.5.5
	Almacenamiento de materiales	
	Manipulación	
	Encajado, embalado, despacho	
	Almacenamiento en proceso	
	Almacenamiento de producto terminado	
7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición		
7.6 Aseguramiento metrológico		7.6 b
8.2 Seguimiento y medición		
8.2.1 Satisfacción del cliente		8.2.1
8.2.2 Auditorías internas de calidad		8.2.2
8.3 Control del producto no conforme		
8.3 Control del producto no conforme		8.3 b
8.4 Análisis de datos		
	Uso de Técnicas estadísticas	8.4 a
8.5 Mejora		
8.5.1 Mejora continua		8.5.1
8.5.2 Acciones correctiva		8.5.2
8.5.3 Acciones preventivas		8.5.3

<b>CALZADO ATLAS S.A.</b>	<b>ANEXO 11 : PROCEDIMIENTO CONTROL DE DISEÑO</b>	ATLAS-PI-7.3 Nº versión : 01 Fecha de aprobación :
Elaboración :	Revisión :	Aprobación :
Jefe de Modelaje	Gerente de Planta	Gerente General

## PROCEDIMIENTO CONTROL DE DISEÑO

Nº de copia	Copia destinada a :

Titulo PROCED. CONTROL DE DISEÑO	Código ATLAS-P1-7.3	Edición 01
-------------------------------------	------------------------	---------------

## 1. OBJETIVO

Planificar y controlar el diseño y desarrollo del calzado.

## 2. ALCANCE

Comprende el diseño y desarrollo del calzado para la línea de cuero.

## 3. DEFINICIONES

**Prototipo** Calzado terminado elaborado por el área de Modelaje para enviar a los clientes.

**Muestra** Calzado terminado considerando los ajustes técnicos necesarios a partir del prototipo.

**Responsable** Función encargada de realizar el seguimiento del prototipo hasta la validación del mismo.

**Validación** Examen del prototipo por parte del cliente, o persona responsable para determinar la conformidad con los requisitos establecidos.

**Muestra final** Es la muestra validada y aprobada por el cliente.

**Verificación** Examen del resultado de una etapa o actividad del diseño y/o desarrollo, para determinar la conformidad con los requisitos establecidos para esa etapa o actividad.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

ATLAS-P.-7.3	Procedimiento Elaboración del prototipo
ATLAS-P.-7.3	Procedimiento Desarrollo de la muestra
ATLAS-P.-7.5	Procedimiento Planificación de la Producción
ATLAS-P.-7.5	Procedimiento Prueba de Uso

Titulo	Código	Edición
PROCED. CONTROL DE DISEÑO	ATLAS-PI-7.3	01

## 5. RESPONSABILIDADES

Intervienen en el procedimiento :

Gerente General

Gerente de Planta

Gerente de Ventas

Jefe de Modelaje

Jefe de Costos

Responsable

## 6. PROCESO

### 6.1 DISEÑO

#### 6.1.1 Contacto inicial con el cliente

El Jefe de Modelaje o algún representante se reúne con el cliente para acordar los datos que servirán como base para el diseño del prototipo.

Los datos de entrada considera las siguientes características :

- Características funcionales : son aquellas que brindan información acerca del fin o uso, por ejemplo : zapato casual, deportivo.
- Características físicas : se refiere a la forma y color del calzado.

Los datos de entrada son revisados y registrados por el Jefe de Modelaje en el Acta de Reunión.

En el caso excepcional de que el dato de entrada sea un artículo de producción(solicitado por el cliente), entonces el Gerente General y/o Gerente de Ventas se reúne(n) con el Jefe de Modelaje para que éste reciba las directivas y proceda a elaborar el Acta de Reunión y empiece con el desarrollo de la muestra descrito en 6.2.

Título	PROCED. CONTROL DE DISEÑO	Código	ATLAS-P1-7.3	Edición	01
--------	---------------------------	--------	--------------	---------	----

### 6.1.2 Diseño del prototipo

- El Jefe de Modelaje elabora el prototipo según lo detallado en ATLAS-P1-7.3 Elaboración del prototipo .

La verificación y su registro respectivo se indica en el mismo.

El Responsable registra el código del prototipo en el formato Control de Prototipos para realizar su seguimiento. Luego entrega al Jefe de Costos el prototipo conjuntamente con sus patrones, para que realice la cotización respectiva, la que se devuelve de inmediato.

### 6.1.3 Selección del prototipo

El Jefe de Modelaje , el Responsable y el Gerente General(cuando sea necesario), presentan el prototipo y la cotización al cliente. El Responsable registra el prototipo seleccionado en la Minuta. El prototipo no seleccionado es eliminado.

### 6.1.4 Cambio o Modificación del prototipo

Durante la selección el cliente puede solicitar variaciones en el diseño, para lo cual el Jefe de Modelaje anotará los nuevos requerimientos y procederá a realizar las modificaciones. El cliente también puede enviar sus modificaciones mediante fax, carta, bosquejos u otro medio, y el Responsable lo registra en la Minuta(en observaciones).

Si el prototipo no está bien preparado y el cliente exige un cambio, éste será eliminado.

En ambos casos se procede según el paso 6.1.2 del presente documento y regresa al punto 6.1.3.

### 6.1.5 Validación del prototipo

Los prototipos seleccionados automáticamente son validados y requieren del desarrollo de la muestra.

Título	PROCED. CONTROL DE DISEÑO	Código	ATLAS-P1-7.3	Edición	01
--------	---------------------------	--------	--------------	---------	----

### **Devolución de los prototipos**

- El Responsable devuelve al Jefe de Modelaje el prototipo, el sobre de patrones y la Minuta para que proceda al desarrollo de la muestra.

## **6.2 DESARROLLO**

### **6.2.1 Requerimientos para el desarrollo**

Para el desarrollo de la muestra, según su procedencia, se necesitan los siguientes elementos :

Si proviene del diseño del prototipo :

- Prototipo
- Sobre de patrones(verificado y registrado en el paso anterior)
- Minuta

Si proviene de un artículo de producción:

- Artículo de producción
- Modificaciones registradas en el Acta de reunión
- Patrones del artículo

### **6.2.2 Desarrollo de la muestra**

El Jefe de Modelaje utiliza la información antes mencionada, según su procedencia y procede según el procedimiento ATLAS-P.-7.3 Procedimiento de Desarrollo de la Muestra. En esta etapa se realizan los ajustes necesarios para obtener un calzado técnicamente desarrollado, y se elaboran nuevos patrones.

La revisión, verificación y sus registros respectivos que se realizan durante el desarrollo de la muestra se indican también en el procedimiento. Luego el Jefe de Modelaje firma la Tarjeta de Muestra en señal de verificación y, además firma el Gerente de Planta. El Jefe de Modelaje entrega la muestra al Responsable, quien lo presenta al Jefe de Costos y éste determinará si se requiere una nueva cotización. Luego el Responsable presenta la muestra al cliente para la validación.



Título PROCED. CONTROL DE DISEÑO	Código ATLAS-PI-7.3	Edición 01
-------------------------------------	------------------------	---------------

### 6.2.3 Validación de la muestra

- El Responsable presenta la muestra al cliente quien la valida con su firma en la Tarjeta de Muestra, luego el Jefe de Modelaje elabora más muestras finales de acuerdo al pedido del cliente.

Si el cliente no valida la muestra y solicita modificación se procede nuevamente a desarrollarlo considerando dichas modificaciones como se indica en 6.2.2.

Luego el Responsable elabora la Descripción del Artículo, la cual es firmada por el cliente (Todos los comprometidos con la operación)

El Responsable entrega la muestra final y la Hoja de Descripción al Jefe de Modelaje.

### 6.2.4 Modificación de la muestra final

Si después de la aprobación de la muestra final, el cliente solicita una modificación, el Jefe de Modelaje anotará los nuevos requerimientos y procederá a realizar las modificaciones, el Responsable lo registra nuevamente en la Minuta (en observaciones), luego se procede de acuerdo con el punto 6.2.2.

### 6.2.5 Distribución de la información

El Jefe de Modelaje conserva:

- La muestra validada o muestra final
- Descripción del artículo
- Patrones de la muestra final

Luego de la validación de la muestra 2 se procede con la definición del contrato con el cliente de acuerdo al procedimiento de Revisión de Contrato, luego se procede con la planificación de la producción de acuerdo al procedimiento ATLAS-P.-7.5 Planificación de la Producción.

### 6.2.6 Prueba de Uso

EL Jefe de Modelaje envía a laboratorio un par de muestra para que según el procedimiento Prueba de Uso se proceda a la verificación.

Título <b>PROCED. CONTROL DE DISEÑO</b>	Código <b>ATLAS-P1-7.3</b>	Edición 01
--	-------------------------------	---------------

La prueba de uso consiste en entregar a una persona un par de zapatos para que luego de 2 o 3 semanas pueda devolverlos, dando sus opiniones en cuanto a comodidad. En el laboratorio se observarán los distintos materiales, revisarán los pegados y las resistencias de los mismos, para luego enviar sus conclusiones al Gerente de Planta y al Jefe de Modelaje. Según esto se tomará la decisión de continuar con el proyecto o rechazarlo.

## 7. REGISTROS

- \* ATLAS-R1-7.3      Acta de Reunión
- \* ATLAS-R2-7.3      Control de Prototipos
- \* ATLAS-R3-7.3      Minuta
- \* ATLAS-R4-7.3      Descripción de artículo
- \* ATLAS-R5-7.3      Tarjeta de muestra

## 8. ANEXOS



Título PROCED. CONTROL DE DISEÑO	Código ATLAS-P1-7.3	Edición 01
-------------------------------------	------------------------	---------------

ANEXO 2

ATLAS-R4-7.3

DESCRIPCIÓN DE ARTICULO

CODIGO .....  
 LINEA .....  
 CATEGORÍA .....  
 SUB-CATEGORIA .....  
 FECHA .....  
 MARCA .....  
 PROVEEDOR .....  
 TALLAS .....  
 CODIGO PROVEEDOR .....

DESCRIPCIÓN ADICIONAL

CONTRUCCION .....  
 CORTE .....  
 FORRO .....  
 CUELLO .....  
 APLICACIONES .....  
 COSTURAS .....  
 HEBILLAS .....  
 HORMA .....  
 PLANTILLA .....  
 SUELA .....  
 FOXING .....  
 APLICACIONES DE LA SUELA .....  
 LOGOTIPO .....  
 ETIQUETA .....  
 COSTURA DE SUELA .....  
 OJALILLOS .....  
 FALZA .....  
 CERCO .....  
 ALTURA DE TACO .....  
 PASADOR .....  
 CAJA .....  
 OTRAS OBSERVACIONES .....

--	--	--

GERENTE GENERAL

GERENTE DE VENTAS

CLIENTE

ANEXO 3

CONTROL DE PROTOTIPOS. (año -- semestre)

CODIGO	MUESTRA			PRECIO			EJECUCION		OBSERVACIONES						
	SUELA	PRESENTACION	PRESELECCION	CAMBIOS	PENDIENTE	ANULADO (mod)	COTIZACION ATLAS	PROPUESTA CLIENTE		CONTRAOFERTA ATLAS	APROBACION CLIENTE	ANULADO (PRECIO)	MUESTRA DEF.	DESCRIPCION	INFORMAC.

RESUMEN LINEA (CATEGORIA)

MUESTRAS	PRECIOS	EJECUCION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRESENTACION</li> <li>• PRESELECCION</li> <li>• CAMBIOS</li> <li>• PENDIENTE</li> <li>• ANULADO (MOD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• COTIZACION ATLAS</li> <li>• PROPUESTA CLIENTE</li> <li>• CONTRA OFERTA ATLAS</li> <li>• APROBACION CLIENTE</li> <li>• ANULADO (PRECIO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MUESTA DEFINITIVA</li> <li>• DESCRIPCION O INFORMACION</li> <li>• PATRONES FINALES</li> </ul>

<b>CALZADO ATLAS S.A.</b>	<b>PROCEDIMIENTO CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO</b>	ATLAS-P2-7.4 Nº versión : 01 Fecha de aprobación :
Elaboración :	Revisión :	Aprobación :
Jefe de Planeamiento	Gerente de Planta	Gerente General

## PROCEDIMIENTO

### CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO

Nº de copia	Copia destinada a :

Título PROCED. CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO	Código ATLAS-P2-7.4	Edición 01
---	------------------------	---------------

## 1. OBJETIVO

Planificar y controlar el servicio de aparado, armado y terminación en proveedores de artículos de cuero.

## 2. ALCANCE

Comprende las etapas de selección de proveedores, despacho de insumos y materiales, recojo de productos terminados y el control en cada etapa.

## 3. DEFINICIONES

**Prescripción** Listado impreso donde se consignan los materiales y las cantidades que debe despachar el almacén de materia prima, el cual es generado cuando se establece las ordenes de producción.

### **Hojas de sortimento**

Impresión generado en costos, luego de ejecutarse el programa de producción. Siempre acompaña al plano de producción, detalla taller, plano, artículo, pares.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

ATLAS-P3-7.4 Procedimiento Selección de Proveedores de Aparado, Armado y Terminación

## 5. RESPONSABILIDADES

Intervienen en el procedimiento :

**Jefe de Manipulación:** Quien es responsable por los cortes de los materiales.

**Jefe de Modelaje** : Quien tiene que disponer alguna persona para visitar a los proveedores.

**Jefe de Almacén de Materia Prima** : Quien debe verificar que los despachos de insumos sean oportunos y en la cantidades especificadas.

**Jefe de Almacén de Producto Terminado** : Quien es el responsable del envío de camión para el despacho o recojo.

Título PROCED. CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO	Código ATLAS-P2-7.4	Edición 01
---	------------------------	---------------

**Encargado** : Quien es responsable que todo el proceso se ejecute sin problemas, es el que esta permanentemente en contacto con los proveedores.

## 6. PROCESO

### 6.1 SELECCION DE PROVEEDORES

Cuyos pasos se detallan en el procedimiento ATLAS-P3-7.4 Selección de Proveedores de Aparado y Armado.

El cual incluye el contacto con los potenciales proveedores, la entrega de muestras, la recepción de contramuestras, la verificación de sus talleres, la orientación por parte de modelaje.

### 6.2 ENVIO DE MERCADERIA AL PROVEEDOR

#### 6.2.1. Selección del transporte

El encargado deberá informar al Jefe de Almacén P.T. la necesidad de hacer un envío, quien revisará su ruta y elegirá al transportista de la planta que sea mas conveniente.

Si la urgencia lo requiere se utilizará un proveedor de transporte a quien se le solicitará verbalmente su servicio.

#### 6.2.2. Envío de Accesorios

El encargado coordinará los requerimientos del proveedor como hormas y otros. Confeccionará la guía de remisión.

#### 6.2.3. Envío de Insumos

El Jefe de Almacén de M.P. luego de revisar los documentos de despacho, prepara los materiales y confecciona la guía de remisión .

#### 6.2.4 Envío de cortes



Título PROCED. CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO	Código ATLAS-P2-7 4	Edición 01
---	------------------------	---------------

El Jefe de Manipulación entrega al Encargado los materiales cortados con sus hojas de sortimento, quien procede a verificarlos y confecciona la guía de remisión.

#### **6.2.5. Transporte.**

El transportista elegido recibe las guías de remisión, los constata con los materiales, los accesorios y los carga en su medio de transporte para repartirlo según las direcciones indicadas.

El encargado anotará en un registro las guías de remisión para cada proveedor para llevar un control de los documentos respectivos.

### **6.3. CONTROL DE PROCESO**

Se nombra al Encargado (por lo general personal de Planeamiento) para hacer un seguimiento al proceso cuando los volúmenes sean considerables (más de dos semanas de producción) quien estará en contacto permanente con ellos, registrando los envíos, los recojos y anotando los reclamos, además de tomar las decisiones inmediatas para no entorpecer el normal proceso.

### **6.4. VISITAS PROGRAMADAS**

Cada dos semanas o una si se requiere el Jefe de Modelaje envía a una persona de su área para que verifique si el taller esta cumpliendo con las especificaciones de fabricación que se les indicó antes de empezar el servicio.

### **6.5. FIN DEL SERVICIO**

Luego de la última entrega del proveedor, el Encargado visita los talleres para revisar los materiales sobrantes si los hubiera, los cortes malogrados, y recogerá todos los materiales y accesorios que se hubieran prestado, anotando en el formato de reclamos/observaciones, culminándose de esta manera el servicio.

Titulo PROCED. CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO	Código ATLAS-P2-7.4	Edición 01
---	------------------------	---------------

## 7. REGISTROS

- \* ATLAS-R1-7.4 Control de envío de materiales
- \* ATLAS-R2-7.4 Control de entrega de calzado
- \* ATLAS-R3-7.4 Reclamos/Observaciones.

## 8. ANEXOS

<b>Título</b> <b>PROCED. CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO</b>	<b>Código</b> <b>ATLAS-P2-7.4</b>	<b>Edición</b> <b>01</b>
--	--------------------------------------	-----------------------------

ATLAS-R1-7.4

**CONTROL DE ENVIO DE MATERIALES**

PROVEED.	GUIA REMISION	FECHA	TALLER	PLANO	ARTICULO	MATERIAL	CANTIDAD

<b>Título</b> <b>PROCED. CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO</b>	<b>Código</b> <b>ATLAS-P2-7.4</b>	<b>Edición</b> <b>01</b>
--	--------------------------------------	-----------------------------

**ATLAS-R2-7.4**

**CONTROL DE ENTREGA DE CALZADO**

PROVEED.	GUIA REMISION	FECHA	TALLER	PLANO	ARTICULO	PARES	OBSERVAC.

<b>Título</b> <b>PROCED. CONTROL DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO</b>	<b>Código</b> <b>ATLAS-P2-7.4</b>	<b>Edición</b> <b>01</b>
--	--------------------------------------	-----------------------------

**ATLAS-R3-7.4**

**PROVEEDORES : RECLAMOS / OBSERVACIONES**

PROVEEDOR	FECHA	OBSERVACION	MEDIDAS ADOPTADAS	RESPONSABLE

<b>CALZADO ATLAS S.A.</b>	<b>ANEXO 13 PROCEDIMIENTO SELECCION DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO</b>	ATLAS-P3-7.4 Nº versión : 01 Fecha de aprobación :
Elaboración :	Revisión :	Aprobación :
Jefe de Planeamiento	Gerente de Planta	Gerente General

## PROCEDIMIENTO

# SELECCION DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO

Nº de copia	Copia destinada a :

Título PROCED. SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO	Código ATLAS-P3-7.4	Edición 01
---	------------------------	---------------

## 1. OBJETIVO

Realizar el proceso de selección de proveedores para los servicios de aparado, armado y terminación de manera segura y oportuna.

## 2. ALCANCE

Comprende las etapas de convocatoria a los proveedores, selección previa, entrega de muestras, recepción de contramuestras, evaluación y selección, y visita de modelaje.

## 3. DEFINICIONES

**Contramuestra** Es el calzado elaborado por el proveedor con los insumos que se les envió, tomando como referencia la muestra enviada.

## 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

ATLAS-P2-7.4      Procedimiento Control de Proveedores de Aparado y Armado.

## 5. RESPONSABILIDADES

Intervienen en el procedimiento :

**Jefe de Modelaje** : Quien tiene que disponer alguna persona para visitar a los proveedores y además dar sus opiniones para la selección.

**Gerente de Planta** : Quien es el responsable de la evaluación previa y la selección final.

**Gerente de Ventas** : Cuya opinión es valiosa en el proceso de selección.

Título PROCED. SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO	Código ATLAS-P3-7.4	Edición 01
---	------------------------	---------------

## 6. PROCESO

### 6.1 LLAMADO A LOS PROVEEDORES

El Gerente de Planta hace un llamado a los proveedores, de quienes se tiene referencia por cuanto vienen constantemente ofreciendo sus servicios o por recomendaciones de otras empresas o personas. Conversa con ellos sobre su capacidad de producción, especialización en modelos y trabajos anteriores. Cada proveedor entrega toda la información pertinente a su empresa.

### 6.2 EVALUACION DE PROVEEDORES

#### 6.2.1. Selección previa

Si el número de proveedores contactados es más de 10, entonces se descarta la diferencia según los datos obtenidos en el punto anterior .

#### 6.2.2. Entrega de muestras

A los potenciales proveedores se les envía un pie de muestra desarrollado por modelaje, conjuntamente con materiales para que puedan armar sus contramuestras. Se les envía materiales cortados, como mínimo 2 pares para cada uno.

#### 6.2.3. Recepción de contramuestras

Cada proveedor devuelve la muestra y también entrega sus contramuestras.

#### 6.2.4 Evaluación de contramuestras

El Gerente de Planta, Gerente de Ventas y el Jefe de Modelaje se reúnen y empiezan a verificar cada una de las muestras. Se anotan las observaciones en una minuta, se consignan detalles como aparado, armado, terminación y con calificativos de excelente, bueno, regular y malo.



Título PROCED. SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE APARADO Y ARMADO	Código ATLAS-P3-7.4	Edición 01
---	------------------------	---------------

#### **6.2.5. Selección del proveedor.**

De acuerdo a los calificativos que se le asigna a cada proveedor, éstos son ordenados de mayor a menor , descartándose a los que se les considere no apropiados.

### **6.3. VISITA A LOS TALLERES**

Se les comunica a los proveedores de la decisión, y además se les informa del envío de una persona de modelaje para que inspeccione sus respectivos talleres, quien dará fe de la capacidad que tiene cada proveedor de poder elaborar los calzados tal y como lo presentó en su contramuestra.

### **6.4. SELECCION DE PROVEEDORES**

Con la visita a los proveedores se tiene un mayor panorama de lo que será el trabajo con éstos. Se le informa al Gerente de Planta sobre las observaciones de la visita y es él quien decide quienes serán los proveedores.

### **6.5. INCLUSION DE PROVEEDORES**

Se les indica a los proveedores que completen la entrega de documentos requeridos por contabilidad para registrarlos como proveedores y así considerarlos en los programas de pago.

## **7. REGISTROS**

\* ATLAS-R4-7.4            Minuta de Selección de Proveedores

## **8. ANEXOS**

