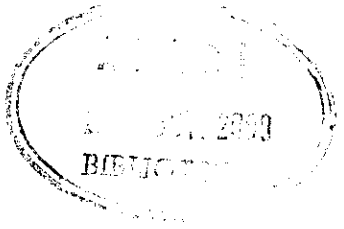


Asistencia técnica para productores de manufacturas de cuero del Paraguay (Marroquinería)

Departamento de Promoción Económica
Publicación No. 19/00

La Secretaría General de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), presenta el informe final de la "Asistencia técnica para productores de manufacturas de cuero del Paraguay (Marroquinería)", preparado por el Ing. Jaime Legua Yactayo.

El estudio fue desarrollado en cumplimiento del Programa de Trabajos para el año 1999, de la Secretaría General de la ALADI, en el marco del Sistema de Apoyo a los Países de Menor Desarrollo Económico Relativo.

La concepción y supervisión del mismo estuvieron a cargo del Departamento de Promoción Económica de la Secretaría General de la ALADI.

Montevideo, octubre de 2000.

INDICE

	Página
INFORME DE LA PRIMERA FASE	9
1. INTRODUCCIÓN	11
2. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA	11
3. CONTRAPARTE DEL PROGRAMA	11
4. METODOLOGÍA	11
5. RELACIÓN DE LAS EMPRESAS VISITADAS	12
5.1 Sector de Marroquinería	12
5.2 Sector de Calzado	12
5.3 Sector de Curtiembres	12
6. DESARROLLO DEL PROGRAMA	12
7. ASISTENCIA TÉCNICA	12
7.1 Fortalezas	12
7.2 Debilidades	13
8. RECOMENDACIONES	13
8.1 Capacitación	13
8.2 Reducir y/o eliminar las operaciones que agregan valor al producto pero significan mayores gastos	14
8.3 Cambios de métodos de trabajo	14
8.4 Implementar el sistema de calidad	14
8.5 Documentos a implementar	14
9. CONCLUSIÓN DE LA PRIMERA FASE	14
PRIMER SEMINARIO	15
1. DESARROLLO DEL SEMINARIO	17
1.1 Sistema tradicional de manufactura	17
1.2 Tipos de actividades u operaciones en un proceso de fabricación	17
1.3 Filosofía "Justo a Tiempo" (JAT)	18
INFORME DE LA SEGUNDA FASE	23
INFORME DE ASISTENCIA TÉCNICA A EMPRESAS DE MARROQUINERÍA	25
1. INTRODUCCIÓN	25
2. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	25

Índice (Cont.)

		Página
3.	RELACIÓN DE EMPRESAS VISITADAS EN LA SEGUNDA FASE	25
4.	ASISTENCIA TÉCNICA GENERAL A LAS EMPRESAS	25
4.1	Área de producción	26
4.2	Área de desarrollo de producto	26
4.3	Aplicación y elaboración de herramientas	26
5.	RECOMENDACIONES GENERALES DEL PROGRAMA	26
5.1	Implementar los cambios por etapas.....	26
5.2	Preparar a los operarios para los cambios	26
5.3	Cambiar el sistema de pago	27
5.4	Organización	27
6.	CONCLUSIONES GENERALES	
SEGUNDO SEMINARIO		29
DESARROLLO DE LOS TEMAS		31
1.	CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR MARROQUINERO	31
1.1	Perfiles de productos y consumidores	31
1.2	Cuadro de preferencias de compras	31
2.	PROCESO DE PRODUCCIÓN PARA ARTÍCULOS DE MARROQUINERÍA	32
2.1	Artes para repujado y estampado	33
2.2	Fichas técnicas	33
2.3	Catálogo del producto	33
2.4	Diagramas de proceso	33
2.5	Modelos y prototipos	34
2.6	Muestra física del producto	34
2.7	Diagrama del proceso de producción	34
3.	OPERACIONES Y MAQUINARIA UTILIZADA EN CADA SECCIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN	35
3.1	Quiénes participan en desarrollo de colecciones	35
3.2	Almacenes	35
3.3	Area de corte	35
3.4	Sección de preparación	36
3.5	Sección de desbaste	36
3.6	Sección de prearmado	36
3.7	Sección de armado	37
3.8	Sección de costura	37
3.9	Sección de terminación	37
3.10	Sección de empaque	38

Índice (Cont.)

Página

RESULTADOS DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A EMPRESAS DE MARROQUINERÍA EN LAS DOS FASES DE PROGRAMA 39

- TALABARTERÍA RR 41
- TALLERES ARTÍSTICOS NACIONALES S.R.L. 43
- ARTESANÍA VIDJAR 45
- MOLDI S.A. 46
- CONFECCIÓN CATEDRAL 48
- TALLER LIDER 52
- LAS PORTEÑITAS 54

ASISTENCIA TÉCNICA A FÁBRICA DE CALZADO 56

- CALZADO MODAR S.A. 56

VISITAS A EMPRESAS CURTIDORAS DE CUERO 59

- TECNOCUER 59

ANEXOS 61

ANEXO I – MÓDULO DE COSTURA 63

I. MÓDULOS DE COSTURA O APARADO 63

1. Definición 63

2. Requisitos fundamentales 63

3. Bases para el establecimiento de los módulos de aparado 65

3.1 Autonomía 65
3.2 Agrupamiento social 66
3.3 Tamaño del grupo 66
3.4 Polivalencia 66
3.5 Instalaciones 66

4. Beneficios del módulo 67

4.1 Ventajas económicas y humanas del sistema 67
4.2 Velocidad de producción y reducción de inventarios en proceso 67

II. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DEL MÓDULO 67

ANEXO II – ALMACENAMIENTOS DE CUEROS 71

ANEXO III – CONSUMO DE CUERO 73

ANEXO IV – CONTROL DE PRODUCCIÓN 75

Índice (Cont.)

	Página
ANEXO V – DESARROLLO TÉCNICO	77
- PRINCIPALES HERRAMIENTAS PARA MARROQUINERÍA	79
- CUCHILLA DE CORTE	80
- PINTADOS DE FILOS PARA PIELES	81
- MÁQUINA DE ASENTAR	82
- MÁQUINA DE ASENTAR ARTESANAL	82
- DESARROLLO DE BASES PARA BOLSOS Y CARTERAS	83
- ACABADO DE LOS CONTORNOS DE BILLETERAS	84

INFORME DE LA PRIMERA FASE

1. INTRODUCCIÓN

Para el desempeño de las actividades del programa de "Asistencia Técnica para Productores de Manufacturas de Cuero en el Rubro de Marroquinería" se realizó una reunión con la Sra. María Luisa Almeida Maffiodo de PROPARAGUAY y la Sra. Ana María Díaz del Centro de Apoyo a la Empresa (CEPAE). La conclusión de esta reunión fue de visitar a las empresas participantes con la finalidad de obtener un perfil de cada una de ellas, para luego dar un seminario de motivación y explicar la realidad del sector.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA

- Mejorar la terminación de los artículos producidos con base a vaqueta natural.
- Adecuar los diseños de los productos de referencia a los mercados requeridos de la demanda argentina, uruguaya y chilena.
- Capacitar a los empresarios beneficiarios del proyecto, en el conocimiento de las técnicas que requiera la producción de sus productos para su aceptación en el mercado de los países mencionados.

3. CONTRAPARTE DEL PROGRAMA

- Dirección General de Exportaciones e Inversiones (PROPARAGUAY): Sra. María Luisa Almeida.
- Servicio de Promoción Artesanal (SPA): Sr. Gerhard Lasser.
- Centro de Apoyo a la Empresa (CEPAE): Sra. Ana María Díaz.

4. METODOLOGÍA

La metodología empleada para las visitas a las empresas fue la siguiente:

4.1 Elaboración del diagnóstico de la empresa.

4.2 Evaluación del producto terminado, en cuanto a la forma de construcción y costo de fabricación.

4.3 Realización de un recorrido por cada una de las áreas de producción, desde el almacén hasta el área de empaque de los productos terminados.

4.4 Revisión de la documentación empleada para el control de la producción y materiales.

4.5 Identificación de los problemas de carácter técnico en cada área productiva, los mismos a los que se dieron soluciones demostrativas, explicando las recomendaciones a los involucrados (operarios y jefes de áreas).

4.6 Realización de una reunión conjunta con el jefe de planta y Gerente General de la empresa, con la finalidad de explicarle las acciones a tomar para la mejora de la productividad y calidad.

5. RELACIÓN DE LAS EMPRESAS VISITADAS

5.1 Sector de Marroquinería

• Talabartería RR	Sr. Jorge Miño
• Talleres Artísticos Nacionales	Sr. Arturo Diez Pérez
• Artesanía Vidjar	Sr. Vidal Jara
• Moldi S.A	Lic. Lilian Casaccía de Grillón
• Confecciones Catedral	Sra. Lilia de Arce
• Taller Líder	Sr. Miguel A. Prieto
• Creaciones las Porteñitas	Sra. María Gloria Moreno

5.2 Sector de Calzado

• Calzados Modar	Sr. Darío Álvarez

5.3 Sector de Curtiembres

• Tecnocuer (curtiembre)	Dr. José Luis Cosp E.
• Complejo de Curtiembres en la localidad de Eusebio Ayala	

6. DESARROLLO DEL PROGRAMA

El programa se desarrolló de la siguiente forma:

- Asistencia técnica a los talleres participantes
- Seminario dirigido a los fabricantes

7. ASISTENCIA TÉCNICA

Resultados generales de las visitas a las empresas participantes del programa en el rubro de marroquinería.

En total se visitaron siete empresas especializadas en la confección de artículos de marroquinería en vaqueta natural y una fábrica especializada en la fabricación de calzados para dama y caballero. Estas empresas cuentan con las siguientes características:

7.1 Fortalezas

7.1.1 Cuentan con importantes exportaciones de productos elaborados en vaqueta natural al mercado americano y europeo.
7.1.2 Existencia de organizaciones de apoyo para la industria del sector, tales como PROPARAGUAY y CEPAE.
7.1.3 Existencia de la Cámara de Marroquinería y la Cámara de Calzado
7.1.4 País ganadero por excelencia.
7.1.5 Empresas con reciente proceso de modernización y con buena oferta exportable en artículos de marroquinería en vaqueta natural.
7.1.6 Recursos humanos con deseos de mejorar técnica y empresarialmente.
7.1.7 Mano de obra creativa.
7.1.8 Deseos de ser competitivos en el mercado externo.

7.2 Debilidades

7.2.1 Mercado interno muy reducido, hay poca demanda de sus productos.

7.2.2 Cuentan con artículos importados de Asia, Brasil y Argentina, que son de moda y tienen bajos precios.

7.2.3 Exportación de pieles y ganado en gran cantidad.

7.2.4 Débil eslabonamiento entre las empresas, la Cámara de Marroquinería no funciona como tal, no comparten ideas ni tecnología.

7.2.5 Falta de centros de capacitación. No hay centros o institutos de capacitación en marroquinería y calzado, por tal motivo la mano de obra calificada es escasa.

7.2.6 Falta de mercado de insumos. Los almacenes no cuentan con variedades de productos nacionales o importados, como la salpa, seda, pegamentos, accesorios, repuestos para máquinas etc., algunos de estos productos se importan, desde Argentina o Brasil, en forma individual.

7.2.7 Falta modernizar la maquinaria. En general las máquinas tienen un promedio de 12 a 15 años de antigüedad; sólo dos empresas cuentan con maquinaria semimoderna.

7.2.8 Sistema de manufactura tradicional. El sistema empleado para la fabricación es de trabajos individuales, que determina que el costo de la mano de obra encarezca y el ciclo de los procesos sea largo, incidiendo en el costo de fábrica.

7.2.9 Débil capacidad de respuesta productiva, por no tener sistemas de producción bien establecidos.

7.2.10 Altos inventarios en proceso, como consecuencia de tener el sistema tradicional con operarios individuales.

7.2.11 Poco desarrollo de gestión de la calidad. La mayor parte de las empresas no cuentan con documentos para el control de los materiales ni de la producción.

7.2.12 Falta de documentación en los productos y en el proceso; no cuentan con fichas técnicas de los modelos.

7.2.13 No realizan costo del producto por artículo.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Capacitación

Desarrollar programas de entrenamiento periódico para el personal de las empresas, este entrenamiento debe ser tanto para los supervisores, como para los operarios de la empresa, con el objetivo de especializarlos. Si bien es cierto que hay un grupo de personas que han recibido capacitación en el extranjero (Italia, Argentina) y que cuentan con mayor experiencia en el rubro de marroquinería, siendo las más indicadas para dar esta capacitación, esto debe ser reforzado posteriormente, a través de otros programas de consultoría externa con especialistas en el rubro, en diferentes campos como: enseñanza correcta de cómo hacer el trabajo, entrenamiento técnico en corte, costura, acabados, etc., así como en dirección de la productividad.

Esta capacitación del personal debe ser desarrollada dentro de la actividad normal de trabajo, ya que si el personal no tiene la calificación no tendrá bases ni criterios mínimos para resolver problemas de producción, con dicha capacitación el personal y los supervisores tendrán mayor preparación para visualizar los desperdicios.

8.2 Reducir y/o eliminar las operaciones que agregan valor al producto pero significan mayores gastos

Eliminar las operaciones que generan gastos a la empresa, como por ejemplo, el excesivo trabajo de limpieza de los productos en el área de acabado. Este trabajo debe ser reducido al mínimo a través de un mejor control de proceso. Otro ejemplo es contar las piezas en cada área, el transporte o movimiento de los lotes de corte–almacén, almacén–costura, el lote debe fluir desde el momento que se corta hasta que es empacado.

8.3 Cambios de métodos de trabajo

Implementar sistemas de fabricación por módulo o cédulas, lo que generaría mayor control de la calidad, aumento de la producción, y por consiguiente, mejor optimización de la mano de obra y de máquinas, asimismo como reducción de costos. Ver Anexo I.

8.4 Implementar el sistema de calidad

- Control de calidad de materia prima e insumos
- Control de calidad de los productos terminados

Ver Anexo II.

8.5 Documentos a implementar

Uno de los puntos más importante es implementar, para un mayor control del proceso de producción, de la producción y de los materiales e información para los operarios, los siguientes documentos:

- Fichas técnicas del producto
- Secuencias de operaciones
- Control de consumo de cuero
- Control de la producción,
- Puntos de control de calidad en el sistema productivo.

Ver Anexos III y IV.

9. CONCLUSIÓN DE LA PRIMERA FASE

Respecto al factor diseño es de resaltar la forma en que son desarrollados, siendo en su mayoría plagios de revistas y catálogos de moda, realizados con materiales nacionales de regular calidad y no en las mejores condiciones de procesamiento. No es fácil elaborar artículos de marroquinería con materiales hechos para otro tipo de producto; sin embargo, esto podría convertirse en una fortaleza de diferenciación del producto paraguayo.

Varias de las empresas que se visitaron cuentan con productos de muy alto costo, debido a que no tienen "metodología de desarrollo de productos, y la administración de la producción", así como el sistema de manufactura tradicional. Por tal motivo, se incidió en el seminario y las asistencias en la filosofía del "Justo a Tiempo".

PRIMER SEMINARIO

PRIMER SEMINARIO

Lugar: Auditorio del CEPAE (Centro de Apoyo a las Empresas).
Fecha: 30 de mayo del 2000.

A este Seminario asistieron 14 empresarios, se dio inicio con una exposición sobre la realidad de los fabricantes peruanos en marroquinería, para luego pasar a explicar brevemente los problemas generales observados durante las visitas.

Seguidamente, se trataron los siguientes puntos, que a continuación se detallan, basados en la filosofía de "Justo a Tiempo".

1. DESARROLLO DEL SEMINARIO

1.1 Sistema tradicional de manufactura

La manera tradicional de realizar la manufactura es a través de la identificación de la producción, en donde ésta va pasando por lotes completos a la siguiente operación o departamento, siendo además de una cantidad variable.

Asimismo, se caracteriza por emplear el riel o banda dentro de la planta como medio de transporte del producto durante su transformación; o bien, se utilizan bolsas o cajones como medio para mover, o bien, para almacenar.

Estas peculiaridades de este sistema de producción, afectan grandemente los índices de productividad de la empresa.

1.2 Tipos de actividades u operaciones en un proceso de fabricación

En un proceso de fabricación se encuentran actividades que agregan valor y actividades que agregan costo.

Actividades que agregan valor: son aquellas que transforman, convierten o cambian un producto hacia lo que quiere y le interesa al cliente.

Actividades que agregan costo: son aquellas que consumen tiempo y recursos pero no aumentan el valor del producto ante los ojos del cliente.

Algunas de ellas son:

- Cortar
- Mover
- Almacenar
- Expeditar
- Buscar
- Pasar de un contenedor a otro
- Acumular material para procesarlo o moverlo
- Inspeccionar
- Preparar
- Transportar
- Esperar

1.3 Filosofía "Justo a Tiempo (JAT)"

La revolución de la manufactura. Para introducir un sistema de producción debe realizarse en todos los niveles de la organización un cambio en la manera de pensar y de actuar.

1.3.1 Principios

1. El sistema actual es perfectible (puede ser mejorado).
2. Desechar los métodos tradicionales.
3. Pensar como trabajarán los métodos nuevos, no como no trabajarán.
4. No buscar y esperar lo óptimo en la implementación inicial.
5. Corregir los errores donde se encuentren.
6. Los problemas darán la oportunidad de corregir los errores.
7. Pregunte ¿por qué? cinco veces.
8. Las ideas de diez personas son mejores que las de una.
9. Las mejoras no tienen límite.

¿Que es el JAT?

Es un sistema de producción basado en la filosofía de total eliminación del desperdicio por medio de la racionalización como forma de hacer las cosas.

1.3.2 ¿Qué persigue el JAT?

- Eliminación de los desperdicios
- Respuesta rápida
- Flexibilidad.
- Reducción de costos.
- Mejora continua.
- Reducción del tiempo de ciclo de proceso.
- Mejoramiento de la calidad por la detección y solución rápida de problemas.
- Reducción de la necesidad de solicitar financiamientos.

1.3.3 Premisa previas del JAT

- A la introducción del JAT surgirán problemas de manufactura que estaban ocultos y sin resolver por vicios, tradiciones y costumbres creados mucho antes. Es necesario no alarmarse ni desalentarse.
- El JAT por si solo no resuelve los problemas, es una herramienta para identificarlos y obliga a resolverlos rápidamente.
- El JAT es más que una técnica para mejorar la productividad, es una filosofía porque requiere de un cambio en la mentalidad con que se venía administrando la empresa y en sus sistemas de operación y manufactura, basados en la tolerancia y en la solución real de los problemas. La administración de la empresa deberá enfocarse al arreglo de los problemas que impidan el buen funcionamiento y mejoras de éste.
- El JAT es un proceso sin fin, es decir, la mejora continua es permanente y nunca podrá decirse que se terminó con sólo implantar una fase inicial. Nunca termina de mejorarse.

- El JAT NO ES:

  a) Un programa de inventarios;
  b) Una técnica de programación;
  c) Un programa para desarrollo de proveedores;
  d) Una nueva moda;
  e) Un proyecto de administración de materiales; y
  f) Un fenómeno cultural.

- Se compone de principios o reglas que deben seguirse estrictamente para su eficaz administración y operación.

1.3.4 Cuales son los factores que involucra el JAT

1. Eliminación del desperdicio
2. Eliminación de los inventarios
3. Reducción de los inventarios
4. Alta flexibilidad (smed)
5. Balanceo
6. Trabajo multioperación
7. Trabajo en grupos
8. Distribución de planta (mini- fábricas)
9. Aseguramiento de la calidad (poka yoke)
10. Controles visuales (kamban)
11. Respecto a la humanidad (condiciones de trabajo)
12. 5 "s"
13. Sincronización
14. Coordinación con proveedores
15. Estandarización
16. Automatización
17. Eficaz mantenimiento preventivo

1.3.5 Eliminación del desperdicio

Una empresa se deprecia por:

A) Mantener en inventario:

- Stocks elevados de matera prima en el almacén
- Producción con lotes grandes en el proceso
- Almacenar producto terminado

B) Producir defectos eliminarlos con:

- Reprocesos
- Sobre – producción para reposiciones

C) Utilización ineficiente de los recursos humanos:

- Utilizar ineficientemente los recursos humanos
- No aprovechar totalmente sus capacidades
- No proporcionar capacitación y adiestramiento

D) Utilización ineficiente del equipo:

- Tener tiempos elevados de preparación del equipo
- Paros frecuentes por falta de mantenimiento
- No hacer uso de la automatización
- No proveerse de herramientas o mecanismos adecuados

E) Baja eficiencia de las operaciones:

- Por no simplificar la secuencia del proceso de fabricación
- No se reduce el tiempo de procesamiento

F) Alto manejo y transporte de materiales:

- Por no respetar la secuencia del proceso de fabricación
- Tener demasiada separación entre puesto de trabajo por mala planeación de distribución de la planta
- No contar con apoyos adecuados para el manejo de materiales

1.3.6 Eliminación de inventarios

El objetivo primordial es trabajar con lotes pequeños, solicitando entregas más frecuentes por parte de los proveedores pero en cantidades menores, así como hacer el abastecimiento necesario de órdenes de producción para el proceso de fabricación e igualmente desarrollar los canales de distribución de manera más eficiente.

1.3.7 Alta flexibilidad

En la manufactura JAT se requiere que exista flexibilidad para no sólo procesar un modelo, sino para poder cambiar de un modelo a otro con facilidad y rapidez, a fin de poder mantener un tiempo de respuesta corto para abastecer al cliente, ya sea a nivel de planta, de departamento, de proceso, operación o puesto de trabajo, respuesta cercana a 1, así como el hecho de poder seguir manteniendo un stock cercano a 0. Por tal motivo, se ha desarrollado una técnica para reducir el tiempo de preparación o cambio de moldes llamada, Single Minute Exchange of Dies (SMED), que significa cambio rápido de moldes o de modelos.

El cambio rápido de moldes persigue facilitar las máquinas e instalaciones para eliminar el desperdicio por:

- Tener máquinas paradas
- Parar la línea
- Acumular inventario por procesar grandes lotes
- Tener operarios parados

En tal sentido, debe ser desarrollada la habilidad necesaria para poder cambiar de un modelo a otro, ya sea en una máquina o, en todo el proceso o taller completo. Aunado a lo anterior, no se debe olvidar que el tiempo de preparación de una máquina no es productivo; es decir, no agrega valor, solo incrementa el costo. Por lo tanto, el objetivo de esta técnica es reducir al mínimo el tiempo de preparación.

Niveles de un sistema flexible de manufactura.

a) Cambio de los ajustes de una máquina por cambio de un modelo;
b) Cambio de los moldes de una máquina;
c) Cambio de los moldes en todas las máquinas de una línea; y
d) Cambio de la localización de las máquinas para cambiar de un proceso a otro.

1.3.8 Tiempo de preparación

Es el tiempo invertido para habilitar la máquina o la línea de producción, para trabajar un modelo o pieza con diferentes características a la anterior que se estaba procesando. Es decir, cambiar el molde, la herramienta o la disposición de máquinas e instalaciones. Por ejemplo, hacer el cambio para adaptar una línea de producción para procesar un molde diferente, cambiar de un color a otro en una máquina de doble aguja, o cambiar el molde a otro más complicado.

1.3.9 Capacitación cruzada

Otro factor importante para que se logre la flexibilidad lo constituye el entrenamiento de los operarios en diferentes actividades u operaciones, con el objeto de eliminar las posibilidades de cuellos de botella por ausencia de algún elemento clave. La capacitación cruzada ayuda en este propósito, permitiendo contar con personal con mejor capacitación.

1.3.10 Conclusiones

Nunca deben perderse de vista los objetivos primordiales en la manufactura JAT para que se minimicen los inventarios y tengan tiempos de respuesta cortos, con el fin de que todas las condiciones de operación y flexibilidad se tengan de manera óptima, y así poder tomar decisiones apropiadas sobre las inversiones que se realizarán para establecer los medios para reducir al mínimo los tiempos de preparación de las máquinas y línea de producción.

INFORME DE LA SEGUNDA FASE

INFORME DE ASISTENCIA TÉCNICA A EMPRESAS DE MARROQUINERÍA

SEGUNDA FASE

DURACIÓN DEL PROGRAMA: 03/07/00 AL 14/07/00

1. INTRODUCCIÓN

En la segunda fase del programa, el objetivo fue evaluar las acciones dejadas a las empresas en la primera fase. La coordinación de las visitas a las empresas fue dirigida por la Sra. María Luisa Almeida de PROPARAGUAY.

Se coordinó con la Lic. Ruth Elizeche de Portaluppi, consultora del CEPAE, para el desarrollo del seminario.

2. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

El programa se desarrolló de la siguiente forma:

- Asistencia técnica a los talleres participantes.
- Seminario dirigido a los fabricantes.

3. RELACIÓN DE EMPRESAS VISITADAS EN LA SEGUNDA FASE:

• Talabartería RR	Sr. Jorge Miño
• Talleres Artísticos Nacionales	Sr. Arturo Diez Pérez
• Confecciones Catedral	Sra. Lilia de Arce
• Taller Líder	Sr. Miguel A. Prieto
• Modar	Sr. Darío Alvarez

Las empresas que se detallan a continuación se encontraban en la siguiente situación:

• Artesanía Vidjar	Paralizada (sin producción)
• Moldi S.A	De viaje los dueños
• Creaciones las Porteñitas	De viaje los dueños

4. ASISTENCIA TÉCNICA GENERAL A LAS EMPRESAS

A pesar de la situación adversa por la que atraviesan los empresarios paraguayos, han sido perseverantes. Las empresas que empezaron a implementar algunos cambios, están logrando optimizar los recursos de la mano de obra, maquinaria y el control de los materiales. Pero los verdaderos resultados se podrán observar paulatinamente, ya que éste proceso es de mejora continua.

El trabajo realizado en las empresas fue de continuar con la capacitación de los operarios y jefes de producción, en el llenado de los documentos, implementar módulos de costura, así como la elaboración de herramientas de confección artesanal.

Los trabajos fueron elaborados en las siguientes áreas:

4.1 Área de producción

- Módulos de aparado
- Puntos de control de calidad
- Almacenamiento de los cueros
- Diseño de un Diagrama de Operaciones
- Formato de:

  ✓ Ficha de costos
  ✓ Ficha técnica
  ✓ Ficha de proceso

- Formatos para el consumo de cuero. Este formato está desarrollado en una hoja de cálculo en Excel, fueron grabados en la computadora de las empresas Catedral y Modar

4.2 Área de desarrollo de producto

- Técnica en bases para los bolsos y cartera
- Técnica en el recorte de filos para billeteras
- Técnicas de desbaste de cueros
- Medidas de cinturones

4.3 Aplicación y elaboración de herramientas

- Asentador de cantos
- Pintados de cantos de cuero
- Cuchillas de corte de filos para billetera

Los documentos y formatos que se utilizaron se detallan en los Anexos de I al V.

Asimismo, todos los documentos de los seminarios han sido grabados en la computadora de PROPARAGUAY. Además, estos archivos contienen 80 fotos de modelos de carteras y calzados para la moda 2001 y 20 fotos de proceso en fábricas.

5. RECOMENDACIONES GENERALES DEL PROGRAMA

5.1 Implementar los cambios por etapas

Para no asustar a los operarios es preferible no cambiar todo de una vez, esto es, ir cambiando a través de pequeñas etapas (pruebas pilotos) para ir acostumbrándolos a los cambios y vencer la resistencia.

5.2 Preparar a los operarios para los cambios

Antes de efectuar cambios en la organización de la planta, debe hacerse una capacitación de los supervisores para que estén aptos para corregir métodos errados, modificar, simplificar y eliminar operaciones para poder implantar la nueva organización con métodos económicos.

5.3 Cambiar el sistema de pago

Se recomienda que el sistema de pago cambie, al sistema de pago en porcentaje por complejidad de operaciones o dificultad de modelos, y no tener una sola tarifa para todo tipo de modelos.

5.4 Organización

Conseguir una nivelación de los conocimientos técnicos de todo el personal ejecutivo, jefes de sección y mandos medios. Deben hablar el mismo "idioma técnico".

Las empresas deben estar organizadas y racionalizadas, de tal forma que todos los sectores trabajen con el mismo ritmo. La coordinación permite que se consiga la misma producción y productividad en todos los sectores. Por último, que las máquinas e instalaciones sean las más adecuadas para el mejor aprovechamiento de la mano de obra, a fin de acercarse a la productividad ideal.

6. CONCLUSIONES GENERALES

6.1 A pesar de no cumplirse con el objetivo principal de la asistencia técnica, debido a la situación económica de las empresas marroquineras y del sector en general, se puede decir que la receptividad de los empresarios y operarios de las empresas fue muy buena. En todo momento que se realizó la consultoría a las empresas se mostró interés en adquirir nuevos conocimientos tanto técnicos como de producción.

6.2 Se debería continuar con un seguimiento del programa a las empresas, por parte de PROPARAGUAY, así como dar cursos técnicos con el personal especializado de las empresas en temas de desarrollo y procesos, para luego ser reforzado por consultores externos en la continuación de la mejora continua de la calidad de los productos y de la organización. En efecto, el cambio del sistema de manufactura resulta indispensable para mejorar los procesos, calidad y por consiguiente, la reducción de costo del producto final, y de esta manera ser más competitivo en el mercado nacional e internacional.

6.3 Cabe mencionar que a pesar del nivel tecnológico de la maquinaria que en el sector de marroquinería no es el más adecuado, ya que en su gran mayoría pasa de los 12 a 15 años de antigüedad, cabe señalar que en ningunas de las recomendaciones hechas durante la asesoría a las empresas se solicitó la actualización o la compra de maquinaria alguna. Aunque la adquisición de tecnología de punta sería lo ideal para dar un salto en el desarrollo de la industria de marroquinería. Esto sería más costoso y arriesgado, por el contrario, el factor común de las recomendaciones incidió en la inversión de dispositivos como guiadores, herramientas, forros y la documentación. Los mismos, que generen mejoras notables en la calidad del producto y por consiguiente la reducción de proceso y costos, así como la elaboración de una máquina de asentar filos y herramientas de pintar cantos, cuchillas para cortar filos de las billeteras de construcción artesanal, que brinda iguales resultados siempre y cuando la producción no aumente de 300 unidades por día.

6.4 Durante la asistencia técnica y en los seminarios se divulgó la colaboración de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI).

SEGUNDO SEMINARIO

Lugar: Auditorio del Centro de Apoyo a las Empresas (CEPAE)
Día : 1º de julio del 2000

El objetivo del segundo seminario fue orientado a la tendencia de moda y a la nueva tecnología.

La herramienta que se utilizó en esta oportunidad fue Power Point. Los temas que se trataron fueron:

1. Características del sector marroquinería.
2. Proceso de producción para artículos de marroquinería.
3. Operaciones y maquinaria utilizada en cada sección de una planta de producción.
4. Tendencia de moda, primavera-verano 2000-2001 de marroquinería y calzado.
5. Puntos de control de calidad.
6. Tipos de máquinas y dispositivos para costuras.
7. Maquinaria de última tecnología.

DESARROLLO DE LOS TEMAS

1. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR MARROQUINERO

1.1 Perfiles de productos y consumidores

Para los productos de moda existen dos estaciones principales: invierno y verano. Un año aproximadamente antes del comienzo de la estación, importadores y productores comienzan a seleccionar colores y modelos. La producción puede comenzar seis meses antes de que se inicie la estación.

En términos generales puede distinguirse entre artículos de cuero sensibles a la moda y artículos que lo son en menor medida. En la cumbre de la escala de sensibilidad están los bolsos de mano de señora, cuyos materiales, colores, diseños y tamaños siguen con gran rapidez los cambios de estilo. El bolso de mano es, desde el punto de vista comercial, el más importante de los artículos de cuero. Los cinturones de señora también son muy sensibles a la moda, lo mismo sucede con los materiales para cinturones de hombre; estos últimos son menos sensibles a los cambios de color.

1.2 Cuadro de preferencias de compras

Grupo de Edad	Características para la compra de productos
15-30	Los artículos deben ser de última moda; la calidad no tiene gran importancia, sobre todo para compradores de 19 años o menos de edad; es fundamental que los precios sean bajos.
25-50	Prefieren estilos menos llamativos y más clásicos, pero que de todas formas tengan algo de innovador. Es fundamental la buena calidad. Los precios importan menos, sobre todo para el grupo de 25 a 30 años, para el cual es importante que el producto sea de marca.
50-64	Lo más importante de todo es que el artículo sea funcional, si bien la calidad sigue siendo fundamental. En este grupo de edad se compran artículos de cuero que vaya a durar. Las modas son menos importantes para la decisión de compra (excepto Italia). Es preciso que los precios sean moderados.

La presente caracterización se refiere a este último subsector; son productos sujetos a la moda por lo que las preferencias en cuanto a colores, materiales, diseños y tamaños cambian con tanta frecuencia, como las de la ropa y los zapatos. Muchos artículos de cuero no son más que accesorios del vestido y simplemente han de seguir el estilo del momento, sobre todo en lo que se refiere al color. Italia y Francia siguen siendo los líderes de la moda mundial.

Ciertos artículos de pequeño tamaño como billeteras y monederos pueden variar con bastante frecuencia en sus colores y materiales, pero mucho menos en el diseño. Lo mismo sucede con la mayor parte de los artículos de viaje, carteras de mano y mochilas. Todos estos estarán siempre destinados a un mismo uso práctico y en ningún caso se verán sometidos a cambios importantes de diseño o tamaño.

Este tipo de productos son de muy fácil transacción, lo que los hace exportables, pero también importables dada su poca voluminosidad, peso y bajo precio. Esto hace que prácticamente ningún país se pueda atribuir alguna exclusividad en la cobertura de su mercado interno.

La disponibilidad de materias primas, para este sector (el cuero), tiene poca relación con la distribución geográfica de esta industria. Los principales productores de artículos de cuero en Asia importan casi todas las materias primas, o bien como pieles, o bien como cueros semiacabados o acabados. Todo demuestra que el camino hacia el éxito está dado por ciertos factores como una mano de obra de bajo costo, la correcta mentalidad empresarial, la libre circulación de bienes, capitales y personas, ciertos incentivos gubernamentales y una infraestructura suficiente.

Sin embargo, algunos países desarrollados siguen siendo productores de artículos de cuero, como el caso de Italia, España, Francia y Alemania, cuyos productos tienen como valor agregado el prestigio de marcas reconocidas y la capacidad de establecer modas, para lo cual la disciplina del diseño tiene un papel esencial. En algunos países europeos, y sobre todo, en Norteamérica.

2. PROCESO DE PRODUCCIÓN PARA ARTÍCULOS DE MARROQUINERÍA

Es el resultado del proyecto de diseño, que realiza generalmente un equipo de trabajo interdisciplinario que conforma el departamento de producción de las industrias del sector marroquinería; en él pueden participar entre otros, el jefe de este departamento, el diseñador, el modelista, el representante del departamento comercial, personal de ventas, el gerente general, y quienes se considere necesario según el tipo de línea de artículos a desarrollar; aquí se elabora la documentación necesaria, para la organización de la producción, como diagramas, cuadros, fichas, moldes y modelos requeridos para controlar las variables que intervienen en la definición del artículo, desde el proyecto hasta su fabricación, distribución y consumo.

A continuación se describen los documentos, diagramas, cuadros y modelos más utilizados en las empresas del sector.

2.1 Artes para repujado y estampado

Los artes son dibujos y textos impresos en papel, sirven para sacar las plantillas y los negativos de impresión de los textos, símbolos y gráficos (se presentan en forma de película en negativo) para elaborar los clisés de repujado y estampado, los clisés se hacen en lámina de zinc y pueden ser en alto o bajorrelieve, con los que se harán las marquillas y decorados de los artículos.

2.2 Fichas técnicas

Son los documentos en los que se referencia al producto y especifican todas las características de calidad del artículo. A continuación se describen algunas de las que se utilizan en las plantas de producción.

2.2.1 Ficha técnica del producto

Este es un formato utilizado para detallar la mayor cantidad de requisitos que se deben cumplir para lograr la forma del artículo, es utilizado por los supervisores de planta. Incluye la descripción pormenorizada de las recomendaciones que se deben tener en cuenta en los puntos críticos de producción, las dimensiones y esquemas descriptivos del artículo, como vistas, cortes, dibujos de detalle y/o fotografías. También es usado como memoria para la empresa, cuando se hace el registro por referencias en un archivo.

2.3 Catálogo del producto

Es un formato en donde se muestran todas las cualidades del artículo, de tal manera que impacte al consumidor, también se puede describir la secuencia de uso y mantenimiento. Puede hacerse para el producto final o para un artículo que no ha sido fabricado aún y para el cual se requiere, por ejemplo, realizar sondeos de mercado o para tomar decisiones en el caso del lanzamiento de un nuevo producto.

2.4 Diagramas de proceso

Son los que resumen en un formato el proceso productivo de un artículo, los hay de varios tipos, aquí se describen algunos:

2.4.1 Cursogramas analíticos del proceso y del producto

Son diagramas que muestran la trayectoria de un producto o procedimiento, señalando todos los hechos sujetos a examen mediante el símbolo que corresponda.

Todos los procesos correspondientes al trabajo quedan comprendidos dentro de estos símbolos, y es una ayuda para el análisis y mejoramiento del procedimiento, debido a que indica en forma detallada cómo se ejecuta un trabajo.

2.4.2 Cursograma sinóptico del proceso

Representa un cuadro general de cómo se suceden las principales operaciones e inspecciones, su utilidad en el departamento de producción es la de permitir ver de una sola ojeada la totalidad del proceso o actividad antes de emprender su estudio detallado, permite además evaluar la eliminación de actividades innecesarias ó de combinar las que puedan hacerse juntas.

2.4.3 Hoja de ruta

Es un documento de control interno de actividades en la empresa, en el que se definen los responsables de cada paso del proceso y se registran los tiempos de operación, los recorridos y las cantidades de material.

2.4.4 Tablas de productividad

Son una serie de cuadros de registro de los indicadores para el control de los tiempos y los estándares de productividad del personal y de la producción de artículos.

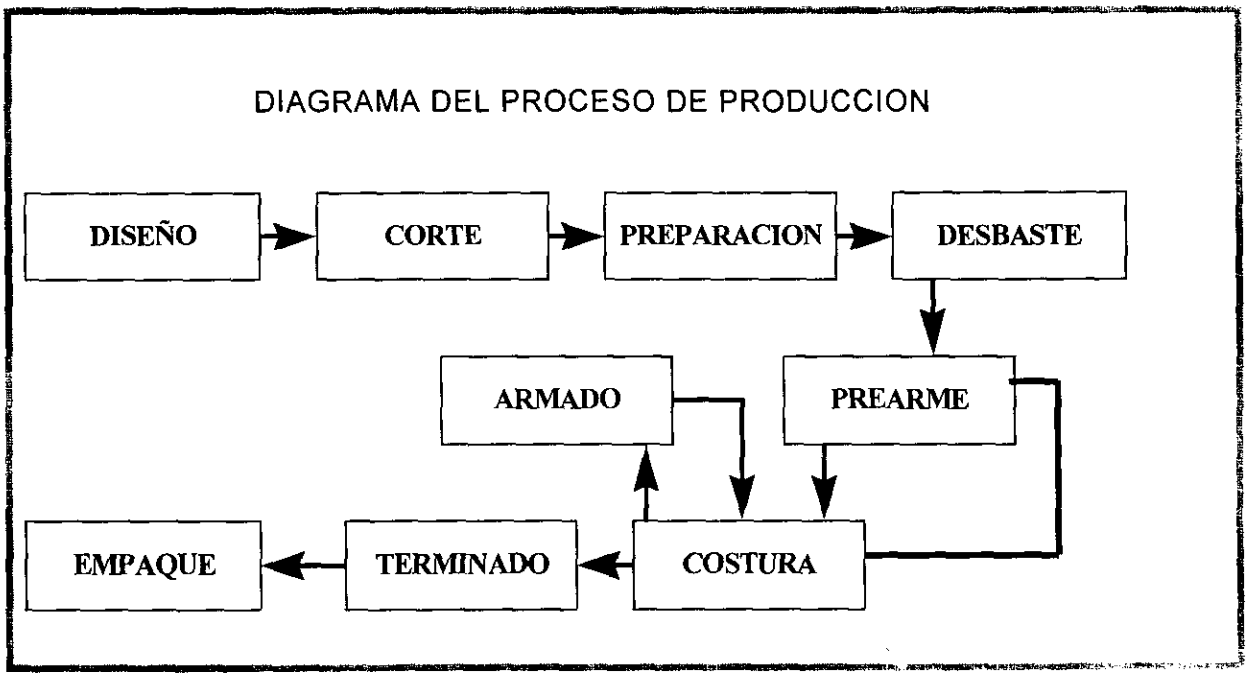
2.5 Modelos y prototipos

Son las representaciones tridimensionales del artículo que se hacen tanto en los materiales originales como en otros más baratos, con el fin de realizar comprobaciones de tamaño, proporción entre partes, uso, fabricabilidad, resistencia, etc., para que permitan un margen de seguridad en el diseño antes de lanzarse a la producción en serie.

2.6 Muestra física del producto

En este caso hace las veces de prototipo, ya que es el primer ejemplar de un artículo que se usa como modelo destinado a comprobar su forma, su funcionamiento y en general, sus cualidades y características con vistas a su producción en serie. En marroquinería se utiliza, además, como modelo de guía en cada sección de la planta de producción; en muchos casos se requiere de la fabricación de segundas muestras, a las que se les llama contramuestras

2.7 Diagrama del proceso de producción



3. OPERACIONES Y MAQUINARIA UTILIZADA EN CADA SECCIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN

3.1 Quiénes participan en desarrollo de colecciones

- Diseñador
- Modelista
- Ingeniero Industrial
- También jefe de producción.

Con el diseñador participan personas de compras y ventas.

3.1.1 Equipos y maquinaria- Departamento de Diseño

- Mesa de trazo - Dibujo
- Mesa digitalizadora
- Sistema CAD - CAM
- Cizalla para moldes

Taller básico de marroquinería para elaboración de muestras.

3.2 Almacenes

- De materia prima
- De herrajes e insumos - Aprestos
- De producto terminado
- Sala de ventas

3.2.1 Funciones del almacenista.

- Compra y clasificación de materia prima
- Control de calidad y verificar el cumplimiento en entregas
- El encargado debe tener conocimientos de contabilidad, costos, Kardex
- Herramientas (montacargas, estibas, básculas, medidora, calibrador, tornillo micrométrico, mesa de revisión)

3.3 Area de corte

El objetivo de esta sección es reducir de tamaño la materia prima y se puede realizar de dos maneras:

3.3.1 Corte mecánico

- Cortatiras
- Troqueladora de bandera hidráulica o de puente
- Cortadora circular
- Caladora o vertical
- Corte automatizado, sistema CAM

3.3.2 Corte manual

- Mesa
- Troqueladora manual
- Mesa auxiliar
- Esmeril
- Herramienta de corte
- Caballete

3.3.3 Personal de corte

- Supervisor
- Operarios
- Auxiliares

3.3.4 En esta sección se requiere además, de los siguientes almacenes

- Almacén de muestra física
- Almacén de moldes
- Almacén de troqueles
- Almacén de cuchillas para cortatiras

3.4 Sección de preparación

3.4.1 Realizan el alistamiento o avío con las siguientes operaciones

- Corte de cremallera
- Contar la tarea
- Líneas de costura
- Alistamiento de piezas
- Introducción de Slayders
- Se marcan puntos o líneas de armado
- Tinta en cantos - Bordes

3.4.2 Personal de alistamiento

- Supervisor
- Mesa de trabajo
- Entintadoras
- Grifado
- Operarios
- Moldes de marcado
- Repujadora - Estampado - Marquillas

3.5 Sección de desbaste

3.5.1 Aquí se adelgaza el calibre del material

- Desbaste total – Plano
- Desbaste parcial - Chaflán

3.5.2 Tipo de máquinas desbastadoras

- Convencional
- De control numérico
- Dividídora o niveladoras o calibradoras
- Desbaste manual con cuchilla, sobre un vidrio
- Para cinturones
- Automatizado o programable

3.6 Sección de prearmado

Es un pre-ensamble de las partes de los artículos en donde se realizan las siguientes funciones:

- Colocar forros
- Elaborar ribetes
- Aplicar pegantes
- Elaborar vivos
- Bolsillos

Solución de caucho

- Látex
- Pegante amarillo
- Termo adhesivos

3.6.1 Máquinas utilizadas

- Envivadora
- Embonadora
- Pistola de aspersión
- Dobladilladora lineal
- Engomadoras

3.7 Sección de armado

En esta sección se ensamblan los componentes para formar el artículo final o armado total.

3.7.1 Máquinas utilizadas

- Taladro
- Herramientas varias
- Remachadora

3.8 Sección de costura

Ensamblar componentes valiéndose de las máquinas de costura.

3.8.1 Clasificación de maquinaria

Por el tipo de arrastre

- Sencillo
- Pesado, doble o triple, transporte

3.8.2 Por su capacidad de trabajo

- Familiares
- Industriales
- Robotizadas
- Semi-industriales
- Programables

3.8.3 Por su forma

- Cama plana
- De cama cilíndrica o cama de codo - Izquierdo o Derecho
- Cama poste - Columna

3.8.4 Accesorios de las máquinas de costura

- Guías
- Fólderes (Ribeteador - Unión de piezas - Doblador Envivador)
- Parejas de pies y transportes

3.9 Sección de terminación

3.9.1 Aquí se dan los últimos detalles

- Aprestos y acabados
- Desenmascara herrajes
- Acabados con pistola y cepilladora
- Remata hebras (cautín)
- Retoques finales con tinta

3.9.2 Máquinas

- Martilladora
- Acabados internos
- Plancha de cuchara

3.10 Sección de empaque

Es en donde se le da la presentación final

- Se doblan
- Se rellenan
- Se agregan accesorios
- Se define cierre
- Se etiquetan

3.10.1 Máquinas utilizadas

- Selladora de polietileno
- Tiqueteadora

Para los siguientes puntos se mostró por powerpoint, los mismos que fueron grabados en la máquina de PROPARAGUAY y en las empresas que lo solicitaron.

1. Tendencia de moda, primavera-verano 2000-2001 de marroquinería y calzado.
2. Puntos de control de calidad. (Anexo III).
3. Tipos de máquinas y dispositivos para costuras.
4. Maquinaria de última tecnología.

RESULTADOS DE LA ASISTENCIA TÉCNICA A EMPRESAS DE MARROQUINERÍA EN LAS DOS FASES DE PROGRAMA

EMPRESA : TALABARTERIA RR
GERENTE : JORGE NIÑO
DIRECCION. : PALMA 586 / ABDON PALACIOS Y GASPAR CETI
CONSULTOR: JAIME LEGUA YACTAYO
FECHA : Asunción, 22 de mayo del 2000

PRIMERA VISITA

1. Participantes de la reunión

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sr. Jorge Niño, Gerente General
Sr. Gustavo Silveira, Consultor de la GTZ

2. Antecedentes

Esta empresa se caracteriza por la confección de artículos de marroquinería elaborados en vaqueta natural, su producción es de 30 unidades diarias, su producción esta dirigida a realizar servicios a terceros, entre ellos, está la empresa Catedral, quien absorbe gran parte de su producción.

3. Maquinaria

Cuenta con las maquinarias adecuadas para la producción, tales como:

- Esmeril, máquina de troquelar manual, máquina desbastador de pieles, máquina de aparador plana de triple arrastre, máquina de timbrar.

La mayoría de estas máquinas pasan los 8 años de antigüedad.

4. Personal

Cabe resaltar el nivel técnico alcanzado en esta empresa por parte de los operarios, que en su mayoría son jóvenes, quienes realizan operaciones netamente artesanales en repujados con motivos precolombinos.

5. Desarrollo de la actividad

Al realizar el recorrido respectivo por las diferentes áreas de producción se observó algunos problemas como desperdicio de materiales, alejamiento de los puestos de trabajo, tiempo muerto de máquina, falta de documentación.

6. Conclusión

Con respecto al diseño, se resalta la gran creatividad, variedad y riqueza de ideas; es muy bueno aprovechar los repujados precolombinos, sin embargo, se sugiere en este caso, evitar las copias tan literales de dichos motivos para buscar un producto más limpio y sobrio, manteniendo la línea clásica y funcional que ya tienen los otros productos de la empresa. Se puede simplificar el diseño, haciendo alusión a lo precolombino y evitar así recargarlo visualmente; esto permite facilitar y agilizar la fabricación, con lo que se reducirán los costos en pos de un mayor margen de utilidad.

SEGUNDA VISITA

FECHA: 5 de julio del 2000
LUGAR: Area de producción

1. Participantes de la reunión

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sr. Jorge Niño, Gerente General
Sr. Gustavo Silveira, Consultor de la GTZ

2. Desarrollo de la actividad

Trabajos técnicos realizados en cada área de producción.

En el área de desbaste, se dio una explicación demostrativa sobre los tipos de desbaste aplicables con esta maquinaria.

En el área de corte, se indicó a los operarios la forma de cómo optimizar el material, así como reconocer las partes del cuero para poder cortar las piezas en el sentido de la hebra y por grado de importancia del producto.

Para el área de costura se incidió en el uso de los dispositivos para estandarizar las costuras y reducir el tiempo y costos en estas operaciones.

3. Conclusiones

Se recomendó implementar puntos de control de calidad en cada área y capacitar a sus operarios en el autocontrol de proceso.

Como resultado de la primera visita y del seminario, el empresario Sr. Jorge Niño, realizó un taller de módulo piloto, el cual se encuentra operativo, obteniendo mayor y mejor calidad de productividad con menos operarios, lo que le permite reducir costos a su producto final.

Se puede decir que una de sus fortalezas de esta empresa, es trabajar con gente joven que es flexible a los cambios, así como la forma emprendedora del empresario.

EMPRESA : TALLERES ARTISTICOS NACIONALES S.R.L.
GERENTE : ARTURO DIEZ PEREZ
DIRECCION. : LAZARO DE RIVERA A.1547
DISTRITO : CAPITAL
TELEFONO : 481382 - 480131
E-MAIL : tansrl@pla.net.py
CONSULTOR : JAIME LEGUA YACTAYO
FECHA : Asunción, 23 de junio del 2000

PRIMERA VISITA

1. Participantes en la visita

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sr. Arturo Diez Pérez, Gerente General.
Sr. Gustavo Morales, Jefe de planta

2. Antecedentes

Esta empresa se caracteriza en la confección de artículos de marroquinería en pieles curtidas y vegetal, siendo la fortaleza de los artículos de carteras, mochilas y otros en menor rango como maletines de mano y bolsos de viaje. Su producción antecede a un promedio 30 unidades diarias de capacidad.

El 60% de su producción se exporta a los Estados Unidos y Europa.

3. Maquinaria

Cuenta con:

- 1 Esmeril
- 1 Maquinaria de troquelar manual
- 1 Desbastador de pieles
- 2 Maquinaria de aparar plana de triple arrastre
- 1 Máquina de doble aguja
- 1 Máquina de timbrar

La mayoría de estas máquinas pasan los 8 años de antigüedad.

4. Personal operativo

Cuenta con el siguiente personal:

- Un diseñador que a su vez, es el jefe de personal, quien tiene gran experiencia el rubro.
- 1 Cortador, 2 Armadores, 1 Costurero, 1 Ayudante

5. Desarrollo de la actividad

Durante la visita, la empresa se encontraba paralizada en el área de producción por falta de pedidos, por consiguiente se trabajó con el jefe de producción y modelista en las técnicas de modelaje, tipos de desbaste y desarrollo de negativos de piezas, además de las formas de doblar y recortes de filos de las billeteras.

6. Conclusiones

Cuentan con problemas en la sección de armado en donde los centros se recogen y dan una apariencia de ondeado interno, por lo que al colocar el producto sobre la mesa se balancea y no cuenta con las terminaciones paralelas de la piezas.

Estos trabajos técnicos realizados de detallan en el Anexo V.

SEGUNDA VISITA

Fecha: 14 de julio del 2000

1. Participantes en la visita

Sr. Arturo Diez Pérez, Gerente General
Sr. Gustavo Morales, Jefe de planta

2. Desarrollo de la actividad

Para esta visita la empresa continuaba en la misma situación, sin producción.

En esta oportunidad se trabajó con el Sr. Gustavo Morales, Jefe de planta, en implementar los documentos para el control de la producción y puntos de control de calidad por área. Estos documentos fueron entregados durante la asesoría. (Ver Anexo III).

En el área de costura se recomienda incidir en el uso de los dispositivos de costura a los operarios, ya que esto garantiza menor tiempo de proceso y mejora el acabado del producto.

Se realizó un trabajo en conjunto con el modelista, desarrollando los moldes de una cartera de dama para enseñarle la manera de determinar técnicamente el desarrollo de los volúmenes, la longitud y proporciones de las tapas principales de cartera, bolso y maletines. Posteriormente, se elaboró una muestra física para corroborar las dimensiones predeterminada en los moldes.

3. Conclusiones

El Sr. Diez Pérez manifestó su interés por la visita a la planta y la capacitación impartida con sus operarios, con quienes se trabajó en nuevos sistemas de manufactura, los cuales darán como resultado la mejora de la calidad y control de costos por producto, para que sean competitivos en el mercado externo.

EMPRESA : ARTESANIA VIDJAR
GERENTE : VIDAL JARA
TELEFONO : 645269 - 643745
CONSULTOR: JAIME LEGUA YACTAYO
FECHA : Asunción, 24 de mayo del 2000

PRIMERA VISITA

1. Participantes en la visita

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sr. Vidal Jara, Gerente General
Sr. Gerhard Lasser, del S.P.A.

2. Desarrollo de la actividad

Esta empresa, al momento de la asesoría se encontraba en traslado de local, por tal motivo, no se pudo realizar ninguna labor técnica.

Se realizó una reunión con el dueño de la empresa y a la vez Gerente de la misma, en esta oportunidad me acompañó el Sr. Gerhard Lasser del S.P.A. en la que discutimos el tema de la situación en que se encontraba la empresa, así como el sector de marroquinería.

Se evaluaron los productos que se ofertaban en vitrina, los mismos que se sugirió la reducción de costos, cambio de materiales o mejor selección de pieles, en el aspecto técnico la eliminación de ribetes y vivos, así como el desarrollo de la base de bolso y cartera.

3. Conclusión

Ya que esta empresa se está trasladando a otro local, sólo se dieron instrucciones de cómo realizar dichos cambios en el sistema productivo y reducir costos de su producto.

El empresario no dejaba de mostrar su malestar por la situación del mercado así como la falta de materiales, principalmente el cuero para la confección de sus productos, para lo cual se le invitó al seminario para poder discutir del tema con los otros fabricantes.

EMPRESA : MOLDI S.A.
GERENTE : LIC. LILIAN CASACCIA DE GRILLON
DIRECCION : AV. ARTIGAS K103 CASI GRAL. SANTOS
DISTRITO : CAPITAL
TELEFONO : 212-521 / 203487
E-MAIL : MOLDISA@PLA.NET.PY
CONSULTOR : JAIME LEGUA YACTAYO
FECHA : Asunción, 25 de mayo del 2000

PRIMERA VISITA

1. Participantes en la visita

Lic. Lilian Casaccia de Grillon
Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Tres personas representantes de producción

2. Antecedentes de la empresa

Esta empresa se dedica a la confección de artículos de marroquinería y vestimenta, en pieles curtidas en anilina y nappa, cuenta con una producción de 325 unidades semanales en promedio (capacidad máxima), su principal mercado es el Shopping el Sol, Shopping Mariscal López, Mall Excelsior. La empresa está en planes de certificación de ISO.

3. Maquinaria

Cuentan con las maquinarias adecuadas para su producción, tales como:

- Esmeril
- Maquinaria de doble aguja
- Maquinaria de troquelar manual
- Desbastador de pieles
- Máquinas de aparar planas, de triple arrastre y de timbrar

La mayoría de estas máquinas pasan de 8 años de antigüedad.

4. Personal

El nivel técnico se resalta en el Jefe de producción, quien a su vez realiza la función de modelista, los operarios cuentan con 8 a 10 años laborando en la empresa, quienes manejan un buen sistema de producción y conocen la calidad de sus productos.

5. Desarrollo de actividades

Se realizó una visita al punto de venta en donde se analizaron los productos. Posteriormente, se hizo un seguimiento del proceso de producción.

5.1 En el almacén de materia prima se encontró una gran variedad de cueros, muchos de ellos, exclusividad de la empresa, lo que se convierte en una gran fortaleza en la diferenciación de sus productos. Otra de las fortalezas de la empresa es que trabaja con cueros de confección que en su mayoría

los importan desde Italia. Sin embargo, el principal problema es la falta de materiales auxiliares apropiados, que no son de fácil adquisición en el mercado local, como la Salpa para remplazar el cartón, pegamentos, productos de acabado y limpieza de cueros, entre otros.

5.2 Para la sección de costura se le sugiere la adecuada aplicación de las puntas de agujas, según su uso. Los hilos de algodón no tienen la resistencia requerida para este tipo de productos y los hilos de nylon no dan buenos acabados, porque malogran los guía hilos de las máquinas, por lo que se recomienda hilos de nylon-poliéster, que ofrece buena resistencia, excelentes acabados y no requiere, de más de dos puntadas de remate.

5.3 Uno de los problemas encontrados fue en la sección de acabado, quienes se dedican a limpiar los filos manchados con pegamento, se demostró la forma práctica de echar pegamento sin ensuciar las piezas, se capacitó y se dio esta responsabilidad del personal de operaciones manuales. Incidiendo que esta sección es de embellecer el producto y realzar las características del cuero con algunos aprestos, adecuados como cremas, brillos, lacas etc.

5.4 No cuentan con documentos para el control de la producción. Estos documentos son:

- Requerimientos de materiales
- Registro de reprocesos
- Fichas técnicas del producto

6. Conclusiones

Resaltar en sus productos la imagen de la marca y colocarle un etiquetado adecuado.

Se recomendó la adquisición de una máquina para asentar los filos de costuras, como alternativa se sugirió la confección de esta máquina en forma artesanal, que rinde iguales resultados que las originales; se explicó y se dejó un croquis de la elaboración de ésta a un técnico de la empresa (ver Anexo V – Máquina de asentar).

Se recomienda implementar los puntos de calidad en cada área, así como los documentos para el control de la producción.

Se dio una explicación de los tipos de desbaste aplicables con está máquina, dejando un manual en el cual explica, específicamente, cómo llevar su mantenimiento; a la vez se les recomendó la capacitación de 2 personas, ya que esta área es una de las más importante en el desarrollo del producto.

Cabe resaltar el alto nivel de organización de la empresa, a quienes se sugirió la importación de accesorios de mayor importancia para no desmerecer el producto elaborado con pieles muy finas.

EMPRESA : CONFECCION CATEDRAL
GERENTE : LILIA G. DE ARCE
DIRECCION : ELIGIO AYALA 189
DISTRITO : ASUNCION
TELEFONO : 447-844 / 444-747
E-MAIL : CATEDRAL@Conexión.COM.PY
CONSULTOR : JAIME LEGUA YACTAYO
FECHA : Asunción, 26 mayo del 2000

PRIMERA VISITA

1. Participantes en la visita

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sra. Lilia G. De Arce, Gerente de Ventas
Sr. Chiquito Arce, Gerente General
Dos de sus hijas encargadas de la producción

2. Antecedentes

Esta empresa se dedica a la confección de artículos de marroquinería como carteras, billeteras de primera calidad y a la vez otros artículos de viaje, que son considerados de menor rango. Estos artículos están elaborados en cueros de vaqueta natural y otros en curtido en anilina; la característica de los productos son los repujados con motivos precolombinos, lo que hace original el acabado del producto. Su producción aproximada es de 1.100 unidades semanales.

Empresa exportadora, el 90% de su producción va a los Estados Unidos y España y 10% a su tienda en el Shopping Mcal. López.

Su principal fortaleza son los repujados precolombinos en los artículos, los que forman la originalidad de los mismos.

Se puede decir que otra fortaleza importante es el área de ventas, lo que capta pedidos mayores a su capacidad instalada de producción.

Los empresarios tienen la visión de la mejora continua, y han previsto renovar máquinas a corto plazo.

3. Maquinarias

Las maquinarias que utiliza la empresa son las más adecuadas para la producción:

- 1 Esmeril
- 2 Máquinas de troquelar hidráulica de bandera
- 2 Máquinas de desbastador de pieles
- 1 Máquina de dividir pieles
- 6 Máquinas de aparar de triple arrastre
- 3 Máquinas de aparar de doble aguja
- 1 Máquina de cortar tiras para correas
- 1 Máquina de pintar cantos de correas
- 1 Máquina de hacer vivos

La mayoría de estas máquinas fueron adquiridas hace 5 años por la empresa, pero la marca y serie de fabricación tienen de 8 a 10 años de antigüedad.

4. Personal

La empresa cuenta con un modelista con amplia experiencia en el diseño y desarrollo de producto y con 35 operarios, de los cuales el 30% con 6 años de experiencia y el resto de operarios son jóvenes en etapa de aprendizaje.

5. Desarrollo de la actividad

En esta empresa, a pesar del nivel de producción alto, no cuentan con un sistema de organización de la producción.

No cuenta con un operario especializado para el manejo y mantenimiento de la máquina para desbastar.

El sistema de manufactura, en el área de costura, es realizado en forma individual.

No desarrollan el consumo de cueros y afines por artículo.

No optimiza la mano de obra calificada, así como la maquinaria.

Falta de la documentación del control para la producción.

6. Conclusiones de la visita

Se convocó a una reunión para dar los alcances y recomendaciones de la asistencia. A pedido del empresario se coordinó con la Sra. María Luisa Almeida, una segunda visita a la empresa, con la finalidad de continuar la asesoría en las áreas faltantes, ya que no se pudo terminar el recorrido por falta de tiempo.

SEGUNDA VISITA

LUGAR: AREA DE PRODUCCIÓN
FECHA: 2 DE JUNIO

1. Participantes en la visita

Sra. Lilia G. De Arce, Gerente de Ventas
Sr. Chiquito Arce, Gerente General
Dos de sus hijas encargadas de la producción

2. Actividades desarrolladas

En esta segunda oportunidad se trabajó detalladamente cada una de las áreas, tal como se detalla a continuación:

2.1 Desarrollo de producto

El producto presenta una debilidad en el desarrollo de la base de los bolsos, lo que ocasiona un recogimiento interno de costura. Por otro lado, no tienen en cuenta las terminaciones paralelas de las piezas que son simétricas.

También, se observa la falta de marcadores y guías para el ensamble de las piezas.

No cuentan con fichas técnicas del producto, que son de importancia para los operarios.

2.2 Sección de corte

Se capacitó a un personal en el afilado de la cuchilla de corte y la técnica para el manejo de la misma.

2.3 Sección de desbaste

Como se mencionó anteriormente, esta sección no cuenta con personal capacitado para el manejo de la máquina, por lo que se trabajó con el encargado de desarrollo y la Sra. Lilia de Arce.

Se demostraron los tipos de desbaste aplicable con esta máquina, además su calibración y mantenimiento.

Se desarrollaron negativos de desbaste para las piezas que tienen pliegues, lo que facilita el quiebre del cuero y da un buen acabado al producto.

2.4 Sección costura y armado

Se recomendó la adecuada aplicación de tipos de agujas según material y su uso.

Se trabajó con los operarios en la técnica del doblado con regla, para obtener un buen acabado, así como la elaboración de guiadores para colocar los tarjeteros y divisiones de las billeteras.

Se incidió en el uso de los dispositivos de costuras que, si bien los tienen, no les dan el debido uso. También se puntualizó la forma de echar pegamento a las piezas, para no tener que limpiar ni maltratar el cuero en el área de acabado.

2.5 Sección de acabado y control de calidad final

Los problemas encontrados en esta área están referidos a reparaciones, donde se busca corregir en el producto las fallas ocasionadas en el proceso. Como por ejemplo: el exceso de pegamento entre las piezas, las terminaciones de costuras con hilos sueltos, raspones en el cuero, piezas no pintadas, entre otras.

3. Conclusiones

- Se trabajó en la estandarización de bases y tapas con la finalidad de obtener mejor aprovechamiento de las pieles y operaciones.
- Se recomendó la adquisición de una máquina para asentar los filos de costuras, como alternativa se sugirió la confección de esta máquina en forma artesanal que rinde iguales resultados que las originales; se explicó y se dejó un croquis de la elaboración de ésta a un técnico de la empresa. (Ver Anexo V - Máquina de Asentar).

- Implementar módulos de aparado el cual se detalla en el Anexo I.
- Implementar puntos de control de calidad en las áreas de producción. (Ver Anexo III), se desarrolló el consumo de cuero de un artículo.

TERCERA VISITA

FECHA : 6 DE JULIO

1. Participantes de la visita

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sra. Lilia G. De Arce, Gerente de Ventas
Sr. Chiquito Arce, Gerente General
Dos de sus hijas encargadas de la producción

2. Desarrollo de la actividad

Realizamos una recopilación de todo lo recomendado en las visitas anteriores, en donde se dio la última observación y supervisión a todas las áreas, dando algunos ajustes en el proceso si el caso lo requería.

Asimismo, se trabajó con la Sra. Lilia de Arce y su hija en el control de costos, consumo de cuero y avance de la producción. Estos documentos (programas) se encuentran en una hoja de cálculo en Excel, los mismos que fueron grabados en la computadora de la empresa.

3. Conclusiones

Como resultado en esta empresa se ha implementado un módulo piloto de costura, con óptimos resultados, mejoras en el proceso productivo generando la mejor calidad del producto, por consiguiente la reducción del costo final del producto. También una mejor interpretación de los nuevos diseños con medidas estandarizadas.

Los resultados de los trabajos implementados se verán a corto plazo, para lo cual se dará un seguimiento por parte de PROPARAGUAY.

EMPRESA : TALLER LIDER
GERENTE : MIGUEL ANGEL PRIETO
CONSULTOR: JAIME LEGUA YACTAYO
FECHA : Asunción, 29 mayo del 2000

PRIMERA VISITA

1. Participantes en la visita

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sr. Miguel Angel Prieto, Gerente General
Sr. Gerhard Lasser del S.P.A.
Sr. Gustavo Silveira, Consultor de la GTZ

2. Desarrollo de la actividad

El momento de la asesoría la empresa se encontraba paralizada por falta de pedidos, así también no se encontraba ningún operario por lo que sólo se realizó la reunión con el empresario y las personas que me acompañaban.

Se evaluó los productos que ofertaba en vitrina como mochila, cartera y maletines, lo que sirvió como referencia para determinar los problemas referidos a costo, diseño y fabricación. Luego fui guiado por la zona de producción para luego explicarle lo observado:

- Como producto terminado cuenta con fallas técnicas en diseño y costura.
- No realiza un sistema de costos por producto
- El sistema de manufactura es tradicional
- No cuenta con personal calificado
- Cuenta con 5 máquinas, las que superan los 10 años de antigüedad
- Cuenta con demasiados diseños, en distintas líneas y materiales
- Además de todo esto, no cuentan con la documentación del control de materiales y de producción

3. Conclusiones

Observando el estado en que se encuentra la empresa, se le sugirió al Gerente, lo siguiente:

- Cambio del sistema de manufactura en el área de costura
- Realizar costos artículo por artículo
- Control de sus materiales, especialmente del cuero
- Especialización de línea de producto
- Control de calidad por área

Se explicó al empresario los detalles y la importancia de cada uno de estos puntos, los cuales se detallan en los Anexos I y II).

SEGUNDA VISITA

FECHA: 4 DE JULIO

1. Participantes en la visita

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sr. Miguel Angel Prieto, Gerente General
Sr. Gustavo Silveira, Consultor de la GTZ

2. Desarrollo de la actividad

En esta segunda visita, la empresa se encontraba trabajando en el desarrollo de una colección de artículos variados para exportación, entre ellos, forros de muebles, azafates para restaurante, maletines para golf, sombreros, entre otros productos. Todos ellos para Alemania.

Cabe mencionar que no está realizando ningún artículo de marroquinería y los productos elaborados son con materiales de escasa adquisición en el mercado paraguayo.

Por otro lado, la empresa se encontraba desarrollando un maletín para una compañía eléctrica, el que apoyé en la confección del producto y presentando alternativas en combinaciones de materiales y de costos.

Se recomendó tener cuidado en el tipo de material con que están desarrollando las muestras, ya que no se encuentran en el mercado paraguayo. Asimismo, se incidió en la especialización de líneas de producción, porque realizar demasiados diseños en distintas líneas pueden traer problemas, ya que no cuentan con la mano de obra calificada y demasiado capital invertido.

3. Conclusiones

El empresario Sr. Miguel Angel Prieto se mostró de acuerdo con las recomendaciones hechas durante la reunión, y lamentó la falta de asistencia de todos sus operarios, ya que se realizaron trabajos técnicos demostrativos en el desarrollo de su muestra.

Asimismo consideró importante el seminario programado por PROPARAGUAY.

EMPRESA : LAS PORTEÑITAS
GERENTE : MARIA GLORIA MORENO
DIRECCION : PROFESOR ALFONSO CAMPOS 1454
TELEFONO : 551-892
E-MAIL : tansrl@pla.net.py
CONSULTOR : JAIME LEGUA YACTAYO
FECHA : Asunción, 30 de mayo del 2000

PRIMERA VISITA

1. Participantes de la visita

Sra. María Gloria Moreno, Gerente General
Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sr. Gerhard Lasser del S.P.A.

2. Antecedentes

Esta empresa trabaja con materiales de calidad y se caracteriza por la confección de artículos de marroquinería como carteras para damas. Su producción diaria es de un promedio de 25 unidades diarias, capacidad máxima.

Sus productos son distribuidos en el mercado nacional.

3. Maquinaria

Cuenta con las siguientes máquinas: 2 de costura recta, 2 aparadoras de poste y 1 para costura six sax. Estas máquinas tienen un promedio de antigüedad de 8 años.

4. Personal

La empresa cuenta con personal de amplia experiencia en el rubro de marroquinería, el cual tiene la siguiente antigüedad:

01 Diseñador	30 años
01 Corte	10 años
02 preparador	4 años
02 costureros	7 y 18 años

5. Desarrollo de la asistencia técnica

Esta empresa es relativamente chica, cuenta con 6 operarios, el área aproximada de la empresa es de 24 metros cuadrados aproximadamente.

Cabe resaltar la cualidad del Gerente General en la visión para el diseño de productos de moda que van acordes con la tendencia a escala internacional, ayudado también por la actualización permanente de la información de moda, y al contacto directo con los clientes; también por la exclusividad de los cueros y combinaciones.

Durante el recorrido a la planta de producción se observaron problemas, adoptándose soluciones demostrativas, entre ellas:

- Eliminar el uso de hilo de algodón, que es de baja resistencia y presenta inconvenientes para un buen remate y cambiarlo por hilo de Nylon-poliéster que brinda excelente resistencia y presentación.

- Utilizar una tinta autobrillante para el acabado de los bordes de cuero, con lo que se ahorra pasos en el acabado y mejora el aspecto de los artículos.

- Conseguir un cautín convencional, para electrónica, con el fin de utilizarlo para los remates de las hebras, para rematar los terminales de los cierres y para preparar los bordes del cuero y poder aplicar la tinta autobrillante.

- Resaltar en sus productos la imagen de la marca y dar un etiquetado adecuado con las recomendaciones acerca de su cuidado y mantenimiento.

6. Conclusiones

De acuerdo a este informe se llegó a la conclusión de que esta empresa se caracteriza por la confección y diseño de productos de moda, que van acorde a la actualización permanente.

Además, se resalta la forma creativa de trabajo a pesar de que no cuenta con la maquinaria indispensable. Por tal motivo, se le sugirió adquirir una máquina de desbastar e implementar los documentos necesarios para el control de su producción.

ASISTENCIA TÉCNICA A FABRICA DE CALZADO

EMPRESA : CALZADO MODAR S.A.
GERENTE : DARIO ALVAREZ
TELEFONO : 441-804 / 312045
CONSULTOR: JAIME LEGUA YACTAYO
FECHA : Asunción, 2 de junio del 2000

PRIMERA VISITA

1. Participantes en la visita

Sra. María Luisa Almeida, PROPARAGUAY
Sr. Darío Alvarez, Gerente General
Sra. Jenny Alvarez, Gerente de Producción
Sr. Julio Fernández, Modelista, Jefe de Producción
Sra. Nora Ramos, Jefa de Compras

2. Antecedentes

Esta empresa fabrica calzados de dama en la línea de vestir con suela y de caballero en la línea sport con planta de pvc y caucho.

Su producción es de 120 pares por día entre las dos líneas, su producto está dirigido al mercado interno.

3. Maquinaria

- 1 Horno estabilizador
- 1 Máquina de clavar tacos
- 1 Máquina de pulir (lijadora)
- 1 Esmeril
- 1 Máquina de troquelar
- 1 Máquina de desbastar pieles
- 1 Aparador de costura recta
- 2 Aparadores de poste

4. Personal

Cuenta con 14 operarios entre maestros y ayudantes, la mayoría de los operarios no cuentan con una preparación técnica en el rubro, sólo el encargado, quien realiza la función de modelista y Jefe de planta, ha realizado un curso de diseño de calzado en Argentina.

5. Problemas observados en planta

Al recorrer por la planta con la Sra. Jenny Alvarez, se vio que el sistema de manufactura empleado es tradicional, teniendo demasiados lotes en proceso, así como la falta de documentos para determinar el consumo de material por par, la no optimización de la maquinaria, y la falta de puntos de control de calidad en el proceso.

Los problemas de carácter técnico encontrados son: consumo de cuero mayor a lo presupuestado, arrugas de la punta, margen de armado fuera de lo establecido, la falta de marcadores en los moldes para guía de las costuras y toma de piezas, altura del talón desiguales, laterales y desnivelados.

Otro de los problemas es la falta de materia prima como: cuero, hormas, tacos, falsas etc., lo que afecta el costo y acabado del producto.

6. Conclusiones de la visita

Se dio las recomendaciones de los problemas observados, de implementar los módulos de aparado (ver Anexo I). Se dio prácticas demostrativas de como solucionar los problemas técnicos y alternativas de herramientas, así como direcciones de proveedores de materia prima. También se dejó dos videos de fabricación de calzado.

Se coordinó segunda visita con la finalidad de desarrollar una charla a los operarios sobre técnicas de fabricación y puntos de control de calidad, además de profundizar en los documentos.

SEGUNDA VISITA

FECHA: 10 de julio de 2000
LUGAR: Planta de producción

1. En esta visita participaron

Sr. Darío Alvarez, Gerente General
Srta. Jenny Alvarez, Gerente de Producción
Sr. Julio Fernández, Modelista, Jefe de Producción
Sra. Nora Ramos, Jefa de Compras

2. Actividades desarrolladas

- Charla de capacitación a los operarios de 9:00 a 10:30 a.m. en técnicas de fabricación y control de calidad del producto por área.
- Desarrollo del consumo de cuero (sistema del paralelogramo) por modelo, a los del área de producción y compras.
- Capacitación sobre los documentos de producción a los encargados del área, como fichas técnicas del producto, hoja de ruta y avance de la producción.

3. Conclusiones

Se realizó una charla a 10 operarios de la empresa, para lo cual utilicé el material de apoyo (Anexo III y Anexo IV), puntos de control de calidad por área, los mismos que se detallaron punto por punto.

Se desarrolló el procedimiento del sistema del paralelogramo para determinar el consumo de materiales por producto, para lo cual se realizaron demostraciones didácticas de dos modelos en producción, como resultado de este punto, se encontró que su consumo por par de cuero del modelo 125 es de 1.75 p2 y cuando el consumo real es de 0.90 p2 por par, lo cual refleja en el costo del producto final.

TERCERA VISITA

FECHA: 12 de julio de 2000
LUGAR: Planta de producción.

1. En esta visita participaron

Sra. Jenny Alvarez, Gerente de Producción
Sra. Nora Ramos, Jefa de Compras

2. Desarrollo de la actividad

Se complementó la capacitación en el llenado de los documentos para la producción.

3. Conclusiones

Ya que la empresa es fabricante de calzado y no de marroquinería, se realizaron trabajos a nivel de su sector, explicando y demostrando cada una de las recomendaciones particulares, según la línea de producción. Para la capacitación se trabajó con videos de fabricación de calzado.

VISITAS A EMPRESAS CURTIDORAS DE CUERO

FECHA : 1° DE JUNIO
EMPRESA : CURTIEMBRE TECNOCUER

Se realizó una reunión con el Gerente de la empresa, el Dr. José Luis Cosp, quien me invita a ver su almacén de productos terminados. En él se encontraban diversos tipos de cueros en un acabado muy fino. El mismo Dr. Cosp manifestó que el 90% de su producción es para el mercado extranjero ya que en el mercado interno la situación económica de los fabricantes de calzado y afines no se encontraba en las mejores condiciones.

Complejo de curtiembres

En el complejo de curtiembres existen alrededor de ocho empresas dedicadas al curtido de pieles en vaqueta natural, de las cuales sólo una se encuentra trabajando a poca escala. La forma del proceso de esta curtiembre es muy artesanal, lo que afecta la calidad de las pieles y no sean las más optimas para la elaboración de los productos de marroquinería.

ANEXOS

ANEXO I

MODULO DE COSTURA

I. MODULOS DE COSTURA O APARADO

1. Definición

Un módulo se define como un número pequeño de personas que poseen habilidades especificas y complementarias y que se encuentren comprometidas hacia un propósito común y objetivos específicos, mediante un enfoque de trabajo común y responsabilidades mutuas.

El trabajo en módulo facilita el balanceo de línea de producción, reduce los tiempos muertos y permite una mejor distribución de la carga de trabajo al personal, así como la reducción de inventarios en proceso, respuesta rápida al cliente y por consiguiente, reducción de costo de la mano de obra.

2. Requisitos fundamentales

Para el trabajo en módulo, es requisito primordial que todos los que lo conforman tengan pleno conocimiento, habilidad y destreza en la mayor parte de las operaciones que tengan que realizar.

El trabajo se dividirá en dos partes: MANUAL y en MÁQUINA.

- Las operaciones manuales como asentar costuras, pegar refuerzos y limpieza del corte entre, no requieren la mano de obra calificada, lo realizarán los ayudantes.

- Las operaciones de máquina lo realizan los aparadores (operarios calificados) quienes sólo harán trabajos de costuras y algunas operaciones manuales que requieran de mucha precisión.

Uno de los principios fundamentales del trabajo en módulo, es que los trabajadores de máquina (aparadores) sólo se dediquen a labores de costura. Excepcionalmente, si el balance no permite otra solución, efectuarán algún trabajo manual, a condición de que dejen de hacerlo apenas tengan trabajo de máquina disponible. De ninguna manera, deberán seguir haciendo trabajos manuales si ven que se le empieza a acumular trabajo de máquina.

De la misma manera, los ayudantes deberán realizar todas las operaciones manuales que se requieran en la fabricación. Deben estar preparados para efectuar, entre otras, labores como el acolchado, empalme de piezas y colocación de forros a los cortes.

El módulo debe estar conformado por personas afines con una buena relación de amistad y buena comunicación, con un grato ambiente laboral. En lo posible deben ser compatibles, ya que cualquier diferencia entre ellos, podría causar una baja productividad del grupo.

Se debe contar con un líder de grupo, que debe ser la persona que actúe como motor del mismo. Debe mantener buena comunicación con los dueños y supervisores, de manera que pueda transmitir confianza suficiente a los demás integrantes.

Se debe contar con la información adecuada para que el grupo pueda organizarse. No basta con entregarle la muestra en si, ya que en el pedido es posible que se hayan considerado algunas variaciones que hacen diferente al modelo.

El módulo debe contar como mínimo con algunos de estos documentos:

- Diagramas de Operaciones de Proceso (DOP), que detalle todas las operaciones que se requieren para la realización de cada modelo de manera secuencial.

- Ficha Técnica del Producto, la cual apoyará en cuanto a la información de cómo es el modelo a realizar.

- Las especificaciones del producto y las generales de proceso siempre deben ser el punto de referencia para los trabajadores en cuanto a la forma de cómo debe quedar el trabajo

Se deberá tener una base de datos de tiempos estándar para las operaciones más comunes (aplicar pegamento a piezas, colocar cintas, acolchado, costura de talón, etc.) de tal manera, que cuando se prepara un modelo nuevo se puedan tomar como base estos tiempos, siempre y cuando no hayan cambiado las condiciones bajo las cuales se tomaron los mismos.

Por ello, sólo se necesitará completar los tiempos de las operaciones particulares del nuevo modelo. Todo esto, con el fin de realizar el balance de línea que permitirá conocer con una buena aproximación, el tiempo que demandará cada modelo, tanto en las operaciones manuales como las de máquina, y con ello, planear las exigencias y las metas a cumplir por el grupo. Asimismo, éstas podrán ser variables en dependencia de las complejidades de los modelos.

Otro punto importante es el de los despachos. Las piezas de los modelos a producir deben pasar indefectiblemente por el control de calidad de corte, revisándose que los lotes no lleguen incompletos, que haya ausencia de lacras o marcas visibles, que los colores sean los correctos, que los marcadores estén en su sitio y que la numeración sea la que le corresponda, según la orden. También se deberá disponer de los accesorios (si requiere), de los hilos, refuerzos, pegamentos, forros, etc. En resumen, que cuando los despachos entren al módulo, no les falte nada.

La supervisión durante la primera etapa es importante y más que supervisión debe ser asesoría técnica, hasta que logren organizarse por sí mismos y comprender que no deben existir acumulaciones de producto en proceso, lo cual lleva al concepto de lotes cada vez más pequeños, con el fin de que avancen más rápidamente.

Sin embargo, la labor no termina aquí, sino que debe continuar después de la etapa de implementación. Una buena supervisión asegura un mejor rendi-

miento y avance de los operarios pero, si es realmente buena, al cabo de un tiempo se debe convertir en innecesaria.

La labor del supervisor o líder del grupo requiere de una persona que reúna las siguientes características:

- Tener conocimiento pleno de los modelos que se van a fabricar
- Planear la producción del día con la debida anticipación
- Debe conocer la secuencia de las operaciones
- Debe poder resolver problemas rápidamente
- Debe tomar en cuenta las opiniones de los integrantes del grupo en lo que respecta a la mejora de procesos.
- Debe evitar la política del "dejar pasar".
- Debe ser exigente en cuanto a la calidad requerida.

Los despachos de órdenes de producción al grupo deben ser una por una o varias, cuyo acumulado esté entre doce a veinte unidades o pares.

El siguiente despacho debe hacerse media hora antes de la finalización de la orden anterior, para no darle opción al grupo de que vayan avanzando operaciones de otra orden distrayendo su finalización.

El grupo a su vez, deberá prepararse para las órdenes de producción que utilicen materiales que requieran previa preparación, como es el caso de los refuerzos, ya que ellos tienen que ser engomados con anticipación. Asimismo, se debe tener a la mano los pegamentos, disolventes y limpiadores, las agujas para un eventual cambio por rotura o por cambio de costura, las tijeras, telas para limpieza, etc.

Por último, la transición de los trabajadores individuales a grupo, debe realizarse con un cambio en el sistema de pago a los integrantes. Se les debe fijar inicialmente, una meta traducida en cantidad de pares diarios, semanales o en el período que se decida, de acuerdo a los tiempos de fabricación. Con ello se fija un reajuste en sus haberes que no implique elevación del costo por par. Obviamente, con esto se quiere decir que la meta fijada es siempre mayor que la suma de las producciones individuales comparadas, en igual período en promedio.

3. Bases para el establecimiento de los módulos de aparado

Para que un grupo de trabajo funcione perfectamente dentro del sistema productivo, es necesario que el responsable observe algunos puntos importantes que son indispensables para alcanzar los objetivos trazados.

3.1 Autonomía

El grupo debe ser autónomo, precisa tener todos los recursos requeridos para producir la parte del proceso que le corresponde. Es necesario aún así, que exista flexibilidad en el equipamiento, propiciando la ayuda mutua entre los operarios, cuando se presenta algún problema en las máquinas.

3.2 Agrupamiento social

Para una mejor integración, los puestos de trabajo deben estar juntos entre sí, deben estar dispuestos de manera que cada operario pueda observar a sus colegas, comunicarse con ellos y movilizarse rápidamente para otras operaciones.

3.3 Tamaño del grupo

Desde el punto de vista de la flexibilidad y compactación, cuanto menor sea el tamaño del grupo mejor será, para que pueda cumplirse con los requisitos, tales como: posibilidad de cambiar de operación, autonomía e integración. La práctica indica que la cantidad de operarios por grupo debe ser de 4 a 7 personas. Hay casos en los que por el volumen de producción o al tiempo de operación, este número es superior, más tales situaciones deben ser bien estudiadas, verificando los beneficios y evitando la caracterización del trabajo en grupo, pues el exceso puede comprometer demasiado el desempeño del mismo. Por otro lado, un grupo muy grande dificulta el contacto visual entre los integrantes, que es una característica fundamental del sistema. El trabajo se mide con la eficiencia basada en el tiempo estándar.

3.4 Polivalencia

Los miembros de los grupos precisan realizar una cierta cantidad de tareas, querer trabajar en equipo y tener motivación para obtener buenos resultados. Lo ideal es crear los grupos e implementarlos con la participación directa de los trabajadores. La idea del trabajo participativo necesita ser "vendida" y no impuesta. Cuando se decide introducir un grupo de trabajo, conviene realizar un trabajo previo con miras a crear un compromiso por parte de ellos. Una vez montado el grupo, es necesario un entrenamiento operacional inicial. Esta fase incluye el entrenamiento en otras operaciones a los trabajadores, propiciando así un grupo con personas que tienen mayor conocimiento de más operaciones y consecuentemente, la posibilidad de ayuda mutua y la no-dependencia de algunos miembros. Si este sistema es implementado con habilidad, con la participación del encargado del área, de los operadores y auxiliares, se obtendrán excelentes ideas, ya que estas personas son especialistas en lo que hacen. Es importante mencionar que cuando un grupo tiene éxito, los demás operarios que no forman parte del mismo, se muestran más interesados en formar grupos similares.

3.5 Instalaciones

Es términos materiales de estructura, es necesario realizar las instalaciones (ya sean eléctricas o neumáticas si se requiere) de forma aérea, esto es, no deben haber conductores ni cables en el piso, porque en los grupos de trabajo las máquinas y los muebles son acopladas de manera que queden uno al lado del otro o enfrente. Se debe prever también, espacio para la circulación del personal y del material. Esto no significa necesariamente, que las instalaciones deben estar suspendidas del techo, pues existen instalaciones efectuadas debajo de las mesas del equipamiento y éstos, como se encuentran próximos, alimentan a las máquinas siguientes.

4. Beneficios del módulo

4.1 Ventajas económicas y humanas del sistema

El trabajo en grupo reduce el manipuleo y elimina el tiempo ocioso de la mano de obra, aumentando con eso la eficiencia media entre un 25 a 35%.

4.2 Velocidad de producción y reducción de inventarios en proceso

Con el trabajo en grupo, el abastecimiento de los puestos de trabajo y los transportes disminuyen, sin caer el volumen de producción. Atendiendo los pedidos con mayor rapidez, los productos en proceso y los productos terminados disminuyen, reduciendo enormemente la inversión en materiales.

II. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DEL MODULO

1. Con anticipación (un día antes como mínimo) el coordinador del área recibe la información de los modelos que van a ser producidos.

2. Recurre al diagrama o a la secuencia de operaciones de cada modelo que debe estar archivado con las fichas técnicas y especificaciones de proceso. De no estar hecho, lo realiza y solicita si lo considera necesario, la participación del modelista. La característica del diagrama y de la secuencia de operaciones es que las mismas se encuentran anotadas en la secuencia óptima, es decir en el mejor orden en las que deben realizarse.

3. Una vez que cuenta con los diagramas de operaciones (o la secuencia en forma de lista) de los modelos a fabricar, verifica el orden en el que van a entrar las órdenes, basándose en ello, verifica si la disposición de las máquinas es la más adecuada y planea los cambios que pudieran contribuir en que los recorridos se acorten.

4. Hace una lista de todas las órdenes con su número de pares correspondientes y sobre la base de las horas de las que consta la jornada laboral, calcula el tiempo que cada orden debe permanecer en el área, para que se puedan culminar en el horario establecido.

   Como ejemplo, si se tienen que aparar 300 pares en 510 minutos, se dividen los minutos disponibles (510) entre la cantidad de pares totales (300), lo que da un resultado de 1.7 minutos por par. Para convertirlo a segundos se multiplica 1.7 por 60 y esto da un resultado de 102 segundos por par. Es decir que se dispone de 1 minuto y 42 segundos por cada par en promedio (60+42=102) hasta que esté listo para salir del área, esto es, con todas las operaciones realizadas (incluyendo aquellas que están fuera del módulo).

   Para saber de cuánto tiempo dispone una orden que consta de 80 pares, se multiplica 102 segundos por 80, dando como resultado 8.160 segundos, seguidamente, este resultado se divide entre 60 para convertirlo a minutos, lo que supone que los 80 pares debieran estar terminados al cabo de 136 minutos (2 horas y 16 minutos).

Una manera corta de efectuar esta misma operación, es tomar los minutos por par hallados al inicio (1.7) y multiplicarlos por la cantidad de pares de la orden (en este ejemplo es 80) lo cual da de inmediato los minutos requeridos (136).

5. Para llevar el control de cuántos pares pueden avanzar en 30 minutos, el coordinador deberá dividir 30 minutos (media hora) entre 1.7 minutos por par. El resultado es 17.5. Esto significa, que al cabo de media hora deben haber 17 pares y medio finalizados. La segunda media hora debe haber 35 pares finalizados. La tercera media hora 52 pares y medio y la cuarta media hora 70 pares. En el resto de tiempo (los 16 minutos) se deben completar los 10 pares restantes para la orden de 80 pares del ejemplo.

6. Es evidente, que no todos los modelos cumplirán este tiempo, ya que hay modelos más sencillos y otros más complicados. Lo que se puede hacer es recortar el tiempo asignado a una orden "fácil" y trasladárselo a una orden "difícil". De este modo, se ayuda para que realice un control del avance, una vez ingresadas las órdenes al módulo.

7. Habiendo planificado y preparado las condiciones necesarias dentro del área, el coordinador reúne a los operarios y les comunica cómo va a ser la disposición del día siguiente, el tiempo promedio asignado a cada orden, los modelos a aparar, la secuencia de operaciones, etc. Asimismo, verifica que tanto las piezas como todo lo que va a requerir para la fabricación se encuentre disponible, comunicándose verbalmente con almacén.

8. El día que van a entrar las órdenes, las recepciona en el orden establecido, verificando nuevamente que se encuentren completas. Luego, si alguna orden es muy grande, la separa por pares del mismo número, para hacerla ingresar al módulo en la secuencia que planeó con anticipación.

9. Una vez que la primera orden se encuentra en el módulo, se preocupa de que se cumpla la secuencia, cuidando de que no se acumule producto en proceso entre operación y operación. La idea es que cada par continúe con el proceso y que no se quede por mucho tiempo en espera. El criterio del coordinador del área es muy importante en este punto, ya que no debe permitir que los operarios se "planten" en una sola operación. Se les debe cortar la operación una vez que se ve acumulación innecesaria y hacer que siga con la siguiente.

10. Si se presenta un problema de reproceso, detectado por algún operario del área, de otra área, o por el coordinador, este último debe proceder a que se solucione el mismo en el menor tiempo posible, para que la producción no se atrase.

11. Cada 30 minutos, el coordinador del área debe verificar la cantidad de pares avanzados, que debe estar de acuerdo con lo que se planteó en el punto 5 con los ajustes que pueda haber hecho con la recomendación del punto 6.

12. Se debe completar la orden o la parte de ella en la que se haya dividido hasta la última operación de la secuencia acordada. No se debe dejar acumular producto en ningún caso, aunque éste no pase a la siguiente área.

13. Una vez completada toda la orden se le realiza el control de calidad final y se procede a pasarla al área siguiente.

14. Sólo puede entrar una nueva orden al módulo, cuando algún operario ya no tenga que realizar ninguna operación a la orden que se encuentra en ese momento en proceso, o lo está haciendo con muchas esperas. Esto normalmente empieza a suceder entre 20 y 30 minutos antes de la culminación de dicha orden, dando tiempo para realizar la preparación de la nueva orden. Aun así, en la última media hora un operario tiene que alternar en la preparación de la nueva orden (para no crear un vacío) y la culminación de la anterior, siempre dando prioridad a esto último (deja de avanzar la nueva orden para dar terminación a la anterior).

ANEXO II

ALMACENAMIENTOS DE CUEROS

Siendo el cuero el principal componente y el de mayor costo en la fabricación, es imprescindible el buen trato que se le debe dar desde el momento en que ingresa a la empresa, así como en el proceso.

Otro punto importante es la optimización de la piel, por tal motivo, es conveniente que el cortador conozca las características fundamentales de la piel, el sentido de estiramiento, etc.. El área de desarrollo de producto, también debe de intervenir mediante el desarrollo de modelos, con piezas chicas que puedan ser de fácil acomodo.

Cuidados sobre el almacenamiento de los cueros

Para almacenar el cuero lo más conveniente es extenderlo sobre una superficie plana.

En el caso de cuero con flor, se debe colocar todas las pieles con la parte del grano hacia arriba; para los cueros ásperos, colocar las pieles por la parte superior, adentro una contra la otra.

Se recomienda el almacenamiento en estantes. El más bajo tiene que encontrarse a no menos de 5 cm. del suelo. Es conveniente que si se tiene cuero en paquetes enrollados de 6 o 7 pieles, que cada 3 o 4 días se cambie de posición, lo que quiere decir, que la piel del rollo que se encuentra en la parte superior pase a la parte inferior del paquete y la piel que se encuentra en la parte inferior pase a la parte superior del paquete, de esta manera, se evita que el cuero no se reseque y siempre conserve sus propiedades naturales.

El almacenamiento correcto del cuero debe realizarse en espacios ventilados, frescos y no muy secos, a una temperatura entre los 10 y 16 grados y a una humedad relativa del aire de 50 a 70 %.

El sol es el peor enemigo del cuero de colores delicados, por lo tanto el almacén debe ser adecuado de tal manera, que el cuero se encuentre protegido de cualquier rayo de sol. Lo más seguro para el efecto, consiste en colocar cortinas en las ventanas o mejor aún en los estantes, evitando así, al mismo tiempo que se deposite el polvo.

ANEXO III

CONSUMO DE CUERO

Este formato de consumo de cuero se emplea para establecer un mejor control de los materiales.

Forma de llenar:

Fecha:	Se coloca la fecha del pedido
Entrega:	Se coloca la fecha cuando se despacha el material al cortador.
O/p:	Se coloca el número de la orden de producción en orden correlativo
Modelo:	Código del modelo que se programa
Cantidad:	Cantidad de artículos a cortar
Material:	Tipo de material a cortar
Color:	Tipo de color del material
Proveedor:	Nombre del proveedor
Cortador:	Nombre del operario, que realiza el corte
Entrega 1:	Cantidad de material despachado
Entrega 2:	Cantidad de material faltante
Devolución:	Bueno, si pasan más de 1 pie Retazos, menos de un pie o partes inservibles
Consumo:	Por pie resulta: Entrega menos devolución Por par resulta: Pies consumido entre cantidad (cant).
Presupuesto:	Se anota la cantidad real de consumo
Aprovechamiento:	Se calcula el porcentaje de aprovechamiento o desperdicio
Precio:	Se coloca el precio por pie del material
Valor total aprovechado:	Valor total aprovechado resulta: Precio por consumo entre cantidad
Valor aprovechado:	Valor aprovechado por unidad resulta: Valor total aprovechado entre cantidad
Observaciones:	Se colocan las incidencias ocurridas en el proceso.

Con este formato se puede analizar:

- Cantidad producida por mes o temporada
- Producto más producido durante la temporada
- Mejor proveedor
- Mejor cortador
- Cantidad de aprovechamiento o desperdicio por modelo
- Cantidad de perdidas o ahorros por producto

ANEXO IV

CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

Este formato se emplea para el seguimiento de las órdenes de fabricación sirviendo como herramienta de apoyo a la programación de la producción.

El encargado de llenar y registrarlo es la persona que realiza la programación de la producción o su asistente.

La información contenida en el avance de producción es obtenida por los reportes de producción diaria.

Es muy importante analizar el avance de cada uno de los lotes y además, tomar las medidas correctivas inmediatas para su mejor avance de la producción.

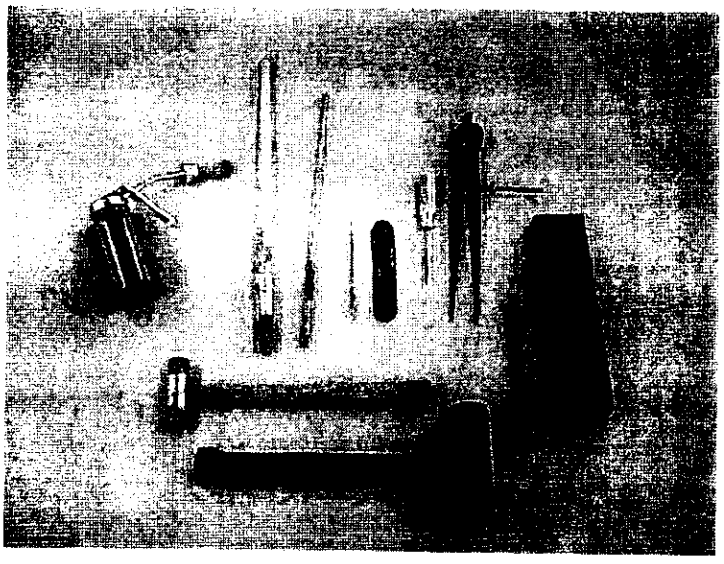
Forma de llenar:

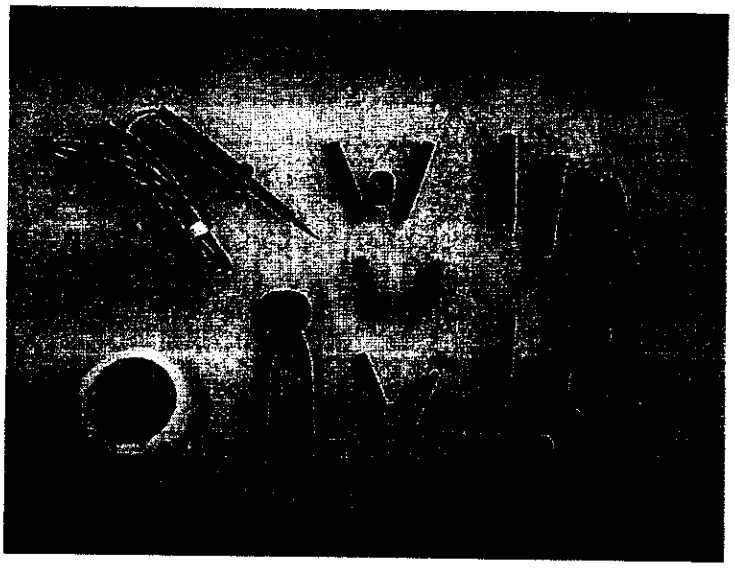
- Fecha: Se anota la fecha del pedido
- Orden: Se anota la orden de producción
- Cantidad: La cantidad de artículos
- Modelo: El código del modelo
- Cliente: El nombre del cliente
- Color: El color del material
- Observación: Referencias del pedido
- Corte: Se anota el inicio y fin del proceso y operario
- Costura: Se anota el inicio y fin del proceso y operario
- Empaque: Se anota el inicio y fin del proceso y operario
- Almacén: Se anota la fecha de ingreso al almacén y la fecha de salida

ANEXO V

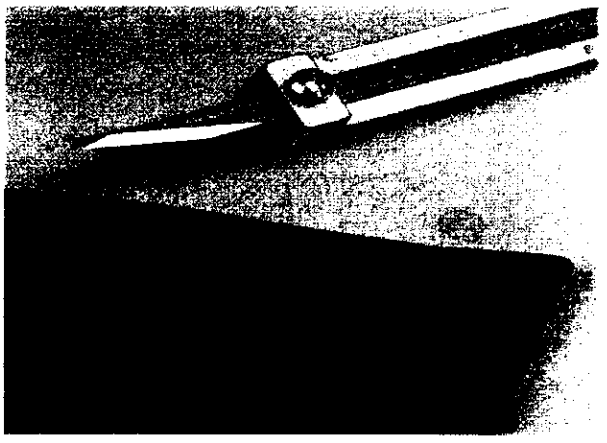
DESARROLLO TÉCNICO

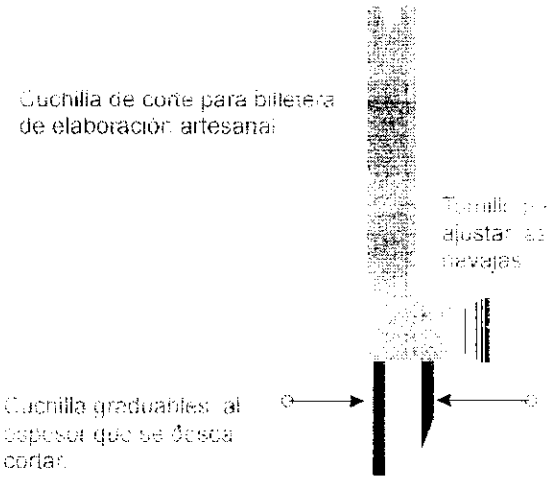
PRINCIPALES HERRAMIENTAS PARA MARROQUINERÍA



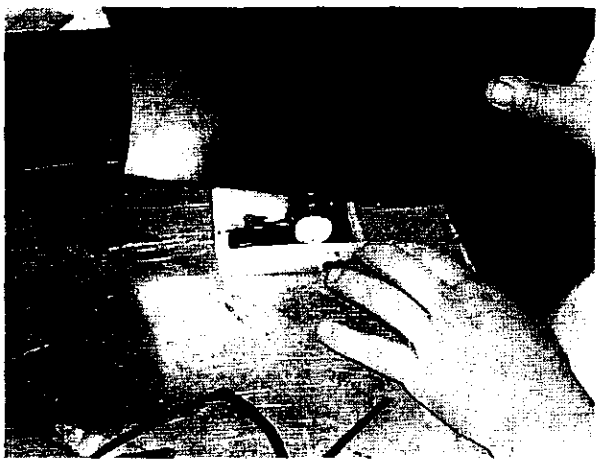


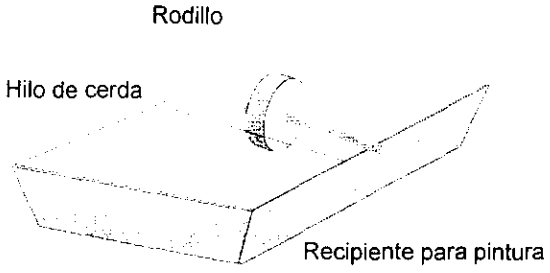
CUCHILLA DE CORTE





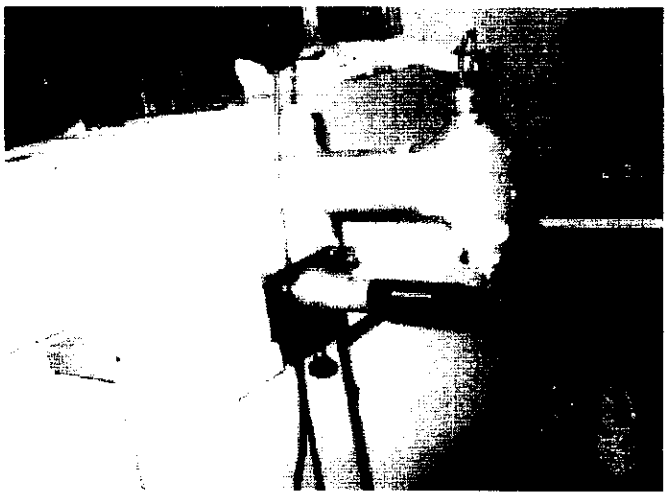
PINTADOS DE FILOS PARA PIELES





31

MAQUINA DE ASENTAR

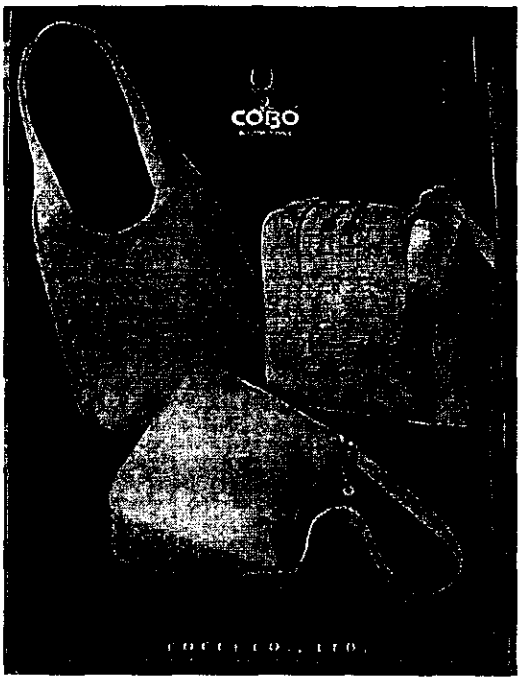


MAQUINA DE ASENTAR ARTESANAL.

MOTOR DE 3HP

BARRA

BASE DE MADERA



Problema de base

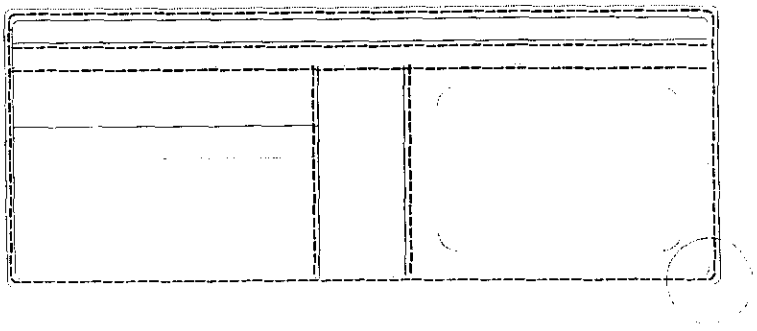
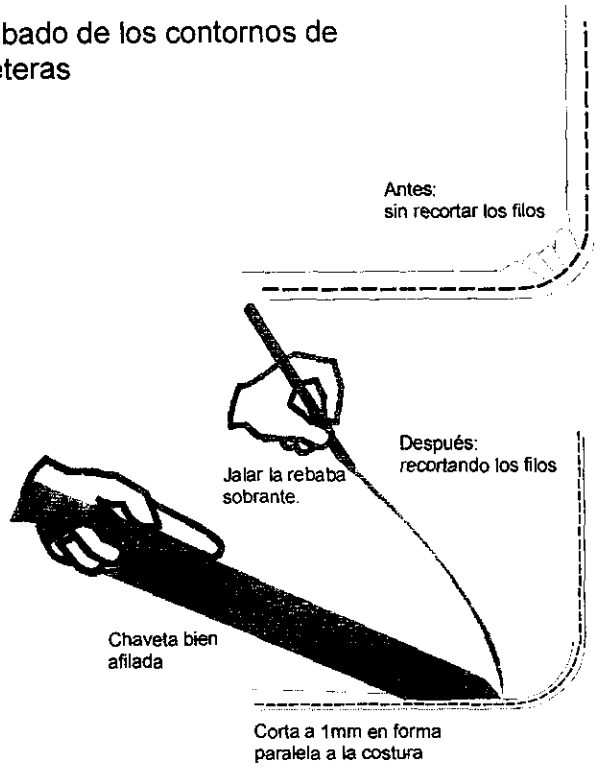
Base desarrollada sin aumento de lados

=

Solución

Aumento de 3 a 4 milímetros en los lados.

=



Acabado de los contornos de billeteras