

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**"PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA PLANTA
DE FABRICACION DE CALZADO PARA IPECALYA"**

MARIA RAFFAELA, GAMARRA CONTRERAS

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

LIMA - PERU

2 001

Agradecimientos

A los Ingenieros María Egúzquiza, Waldo Rodriguez y Víctor Leyton, por su asesoramiento en el presente proyecto.

A todo el personal que labora en IPECALYA, por su apoyo en la elaboración del presente trabajo.

INDICE

INDICE GENERAL	III - VI
INDICE DE GRAFICOS	VII - VIII
INDICE DE TABLAS	IX
DESCRIPTORES TEMATICOS	X
INTRODUCCION	XI - XII
RESUMEN	XIII - XIV

INDICE GENERAL

CAPITULO I : MARCO TEORICO

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1	EL INSTITUTO PERUANO DE CALZADO Y AFINES	1
1.1.2	EL SECTOR CUERO,CALZADO Y AFINES	4
1.1.3	EL PERU EN EL MERCADO MUNDIAL DE CUERO Y CALZADO	5
1.1.4	EL SECTOR CUERO Y CALZADO EN EL PERU	12
	1.1.4.1 ESLABONAMIENTOS	13
	1.1.4.2 LAS EMPRESAS DE CUERO Y CALZADO Y EL PERSONAL OCUPADO	14
	1.1.4.3 CONGLOMERADOS	16
1.1.5	EL MERCADO DEL CALZADO EN EL PERU	25
	1.1.5.1 COMPORTAMIENTO DE LAS VENTAS	32
1.1.6	RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR CALZADO	35
1.1.7	DEMANDA DEL SECTOR CUERO Y CALZADO	38
	1.1.7.1 DEMANDA TECNOLOGICA	38
	1.1.7.2 LO QUE PIDE EL MERCADO	39
	1.1.7.3 LIMITACIONES ESTRUCTURALES	40
1.1.8	CURTIEMBRES	42
1.1.9	LA INDUSTRIA AUXILIAR	45
1.1.10	VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SECTOR	50

1.1.11 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DEL SECTOR	
1.1.11.1 FORTALEZAS	52
1.1.11.2 OPORTUNIDADES	52
1.1.11.3 DEBILIDADES	52
1.1.11.4 AMENAZAS	53
1.1.12 DEMANDA HISTORICA DE CALZADO ESCOLAR	54
1.2 OBJETIVOS	
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	56
1.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	56
1.3 JUSTIFICACION	58
1.4 METODOLOGIA DE TRABAJO	60

CAPITULO II : INGENIERIA DEL PROYECTO

2.1 NOCIONES BASICAS DE LA ORGANIZACIÓN DE UNA EMPRESA DE CALZADOS	62
2.2 FACTORES QUE AFECTAN LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	66
2.3 CONSIDERACIONES PARA LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	
2.3.1 INFRAESTRUCTURA	69
2.3.2 PRODUCTOS QUE CONFORMAN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN	71
2.3.3 SERVICIOS CONEXOS AL ÁREA DE PRODUCCIÓN	
2.3.3.1 SERVICIOS INTERNOS	73
2.3.3.2 SERVICIOS EXTERNOS	74
2.3.4 SECUENCIA DE PRODUCCIÓN	89
2.3.5 DETERMINACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO Y PERSONAL	94
2.3.6 DETERMINACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
2.3.6.1 CORTE	97

2.3.6.2 APARADO	98
2.3.6.3 MONTAJE	99
2.3.6.4 ACABADO	100
2.3.7 OTROS FACTORES	
2.3.7.1 LA SEGURIDAD E HIGIENE	101
2.3.7.2 CONTROL DE CALIDAD	105
2.3.8 REQUERIMIENTOS PARA OTRAS LÍNEAS DE PRODUCCIÓN	116
2.3.9 DIAGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE PLANTA	118

CAPITULO III : ANALISIS ECONOMICO

3.1 RELACION DETALLADA DE COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCION	
3.1.1 MATERIA PRIMA O MATERIAL DIRECTO	121
3.1.2 MANO DE OBRA DIRECTA	123
3.1.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	124
3.1.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS	127
3.2 RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCION	127
3.3 INVERSION PARA LA PUESTA EN MARCHA	
3.3.1 CAPITAL INICIAL	127
3.3.2 MOBILIARIO	128
3.3.3 HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	129
3.3.4 MAQUINARIA, EQUIPOS Y OTROS	130
3.4 ANALISIS DE LA INFORMACION	132

CAPITULO IV : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES	133
4.2 RECOMENDACIONES	135

BIBLIOGRAFIA

137

ANEXOS

139

1. EL INSTITUTO PERUANO DE CALZADO Y AFINES (IPECALYA)
2. CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA DEL CUERO, CALZADO E INDUSTRIAS CONEXAS (CITECCAL)
3. SEXTO PROGRAMA SOCIAL DE CALZADO ESCOLAR
4. PLANO DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA
5. SISTEMAS RINK DE FABRICACION
6. DATOS DEL SECTOR CUERO Y CALZADO
7. MAQUINARIA Y EQUIPO DE CALZADO
8. MAQUINARIA Y EQUIPO DEL IPECALYA
9. FORMATOS A UTILIZAR EN MANTENIMIENTO PREVENTIVO

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N° 1 :	EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA DE CALZADO	6
GRAFICO N° 2 :	EMPRESAS DE CALZADO A NIVEL NACIONAL	12
GRAFICO N° 3 :	FABRICANTES DE CALZADO Y ARTICULOS DE CUERO	16
GRAFICO N° 4 :	EMPRESAS DE CUERO Y CALZADO POR CONOS	21
GRAFICO N° 5 :	EMPRESAS DE CUERO Y FABRICANTES DE CALZADO EN LIMA METROPOLITANA	23
GRAFICO N° 6 :	FABRICANTES DE CALZADO POR GENERO, TIPO Y EDAD EN TRUJILLO	28
GRAFICO N° 7 :	VENTA PROMEDIO MENSUAL POR ESTRATO SOCIAL EN LIMA METROPOLITANA	29
GRAFICO N° 8 :	PRESENCIA DE CALZADO IMPORTADO POR ESTRATO SOCIAL	30
GRAFICO N° 9 :	COLOR PREDOMINANTE EN CALZADO PARA CABALLEROS (LIMA METROPOLITANA)	31
GRAFICO N° 10 :	COLOR PREDOMINANTE EN CALZADO PARA DAMAS (LIMA METROPOLITANA)	31

GRAFICO N° 11 : VENTAS ANUALES EN LIMA METROPOLITANA	32
GRAFICO N° 12 : INDICE DE VOLUMEN FISICO DE PRODUCCION EN EL SECTOR CUERO Y CALZADO	33
GRAFICO N° 13 : NIVELES DE FORMACION ALCANZADO POR EL PERSONAL EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO	36

INDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1 :	EXPORTACIONES DE CALZADO POR MODELO	7
TABLA Nº 2 :	PRINCIPALES COMPETIDORES A NIVEL MUNDIAL	10
TABLA Nº 3 :	IMPORTACIONES DE CALZADO POR MODELO	11
TABLA Nº 4 :	RANGO DE PERSONAL OCUPADO	15
TABLA Nº 5 :	EMPRESAS DE CALZADO POR CONOS Y DISTRITOS EN LIMA METROPOLITANA	22
TABLA Nº 6 :	ESTIMACION DEL VALOR DE VENTAS DE EMPRESAS MEDIANAS Y MICRO	34
TABLA Nº 7 :	REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE PRODUCTORES DEL CONO NORTE DE LIMA M.	38
TABLA Nº 8 :	ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL	54
TABLA Nº 9 :	CONSUMO HISTORICO DE CALZADO ESCOLAR	55

DESCRIPTORES TEMATICOS

Calzado

Proceso Productivo

Modelaje

Aparado

Montaje Mecanizado

Sistema Modular

Sistema Rink

Distribución de Planta

Flujo de Caja

INTRODUCCION

El desarrollo de la presente Tesis tiene como propósito establecer los elementos necesarios para llevar a cabo la Implementación de una Planta de Fabricación de Calzado.

Los elementos considerados van desde el diseño del producto, para lo cual se ha establecido la forma como se ha de realizar. Se ha definido un volumen de producción diaria constante. El consumo de materiales ha sido establecido teniendo en cuenta el modelo de calzado a producir. Así mismo se ha establecido el desarrollo del proceso productivo, se ha determinado el tiempo promedio por operación en base a otros estudios realizados. El estudio de Tiempos nos ha permitido determinar el personal necesario para iniciar la producción. Teniendo en cuenta el desarrollo del modelo se han establecido las Maquinarias y Equipos necesarios.

Considerando todos los elementos anteriormente señalados se ha realizado la Distribución de Planta, considerando para el área de Aparado el Sistema

Modular y para el área de Montaje Mecanizado el Sistema Rink, ambos muy difundidos últimamente en la Producción de Calzado.

Otro aspecto fundamental dentro del Proceso Productivo lo constituye el Almacén, para el cual se han establecido los requerimientos para su funcionamiento, así como la distribución de materiales dentro del mismo.

Se ha realizado una Evaluación Económica del proyecto teniendo en cuenta los Costos de Materia Prima, Mano de Obra, Costos Indirectos de Producción así como los Gastos de Inversión. Para apreciar los resultados obtenidos se muestra el Flujo de Caja.

RESUMEN

El Proceso de Producción se lleva a cabo por medio de la acción en conjunto de Recursos Humanos, Materiales, Maquinaria, Equipos, herramientas, servicios, actividades auxiliares. La Implementación de Planta en la cuál se desarrollan estas actividades, es un factor que afecta a todos esos elementos, pues les permite cumplir con sus objetivos en forma eficiente y económica.

Así, la Implementación y Distribución de Planta constituyen parte importante del Proceso Productivo, el arreglo técnicamente planificado de los medios de producción permite que el Flujo de éste se desarrolle en forma constante, teniendo un impacto vital en la economía y en la productividad de cualquier industria moderna. Recientemente no se han realizado estudios que indiquen una Distribución e Implementación en una Planta de Producción de Calzado.

El propósito de este proyecto, es determinar cuál es la Distribución más conveniente, y cuáles son los elementos necesarios para lograrla. En este proyecto se han tomado en consideración los Sistemas Actuales de Fabricación de Calzado, como el Sistema Rink, en el área de Montaje, así también esquemas de distribución de otras plantas de Producción de Calzado.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 EL INSTITUTO PERUANO DE CALZADO Y AFINES

El Instituto Peruano de Calzado y Afines - IPECALYA, nace producto de la experiencia de DIACONIA, Asociación Evangélica Luterana de Ayuda para el Desarrollo Comunal, que en el período 1990 - 1995, ejecuta con el apoyo de la Fundación Memorial Stromme - FMS, el proyecto Pro - Joven, programa de capacitación y generación de empleo para jóvenes de las zonas Urbano Marginales de Lima, concentrando su acción en el distrito de Comas. El Proyecto fue financiado gracias a los generosos aportes de jóvenes de Operation Dagsver de Noruega.

Uno de los propósitos fue mejorar los niveles de empleo, potenciando la capacidad productiva de las pequeñas y Micro empresas del Sector Calzado. Como material educativo se publicó un Manual de Fabricación para la Industria del Calzado. Considerando que en el Perú no existen Centros de Formación Técnica en la Industria del Calzado y Afines, se plantea la creación de Instituto de Calzado. Para hacer realidad el Proyecto, DIACONIA hace un diagnóstico del Sector, y para analizar los resultados convoca a las Instituciones involucradas en éste quehacer : Ministerio de Educación, Sociedad Nacional de Industria - Núcleo de Calzado, Gremios de la Pequeña y Micro Empresa y a empresarios del Sector, llegando a definir el Proyecto como pionero y de gran ayuda para jóvenes con deseo de superación, el cual posteriormente fue aprobado por la Fundación Memorial Stromme de Noruega.

DIACONIA y la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas (FIIS) de la Universidad Nacional de Ingeniería, firman un convenio a fines del año 1997, mediante el cual se crea IPECALYA.

IPECALYA, dentro de su ámbito de trabajo, ha previsto la implementación de dos líneas operativas: Una Académica y otra de Producción de Calzado a pequeña escala y principalmente a pedido de Empresas e Instituciones.

El Instituto brinda formación Técnica Integral en Carreras de Nivel Técnico I y Nivel Técnico II, de un año y dos años de duración respectivamente, a jóvenes de escasos recursos económicos, los cuales egresan preparados para desempeñarse en todos los procesos de la Industria del Calzado; proporciona también Capacitación Técnica para aprendices, actualización y perfeccionamiento en la Industria del Calzado y Afines; Capacitación en Módulos de formación Pedagógica y Técnica para Docentes, así como Gestión empresarial para Gerentes y Administradores de las Empresas de Calzado.

El Proceso de Capacitación de los alumnos aspirantes a Técnicos, se inicia en el aula y talleres de Capacitación Teóricos - Prácticos, pasando por las prácticas en el Taller de Producción del Instituto y concluyendo con las Prácticas Pre - Laborales en empresas de mayor nivel tecnológico y productivo.

Consciente de la labor social que debe cumplir, IPECALYA, ha pensado en aquellas alternativas que contribuirían a ella. Entre ellas la de contar con una Planta de Producción, que tenga como misión la de formar a los alumnos, permitiéndoles desenvolverse en el ambiente laboral. Además de esta forma podrían financiarse otros proyectos, que contribuyan a brindar una formación integral a todos aquellos interesados en el sector del Cuero, Calzado y Afines.

1.1.2 EL SECTOR DE CUERO, CALZADO Y AFINES

El desarrollo de la fabricación de calzado y productos afines en el país requiere el diseño de una política industrial que defina el modelo hacia el que debería evolucionar la actual estructura empresarial que tiene el sub sector en el Perú.

En el modelo de pequeñas empresas, el que compite es el "Territorio" más que las empresas individuales. Las inversiones unitarias son reducidas y la calificación técnica puede ser también limitada. Las industrias Auxiliares son tan (o más) importantes como las propias empresas de Calzado, e incluso deberían empujar a las de Calzado, introduciendo continuamente productos mejorados de bienes intermedios. Se necesita fundamentalmente contar con un sistema de comercialización por agrupación de empresas, bien por liderazgo y subcontratación, o bien por cooperación, y un soporte tecnológico adecuado. Este esquema es relativamente fácil fomentarlo desde la administración pública, ya que lo que más necesita es el clima adecuado para desarrollarse junto con apoyos comparables a los de carácter social.

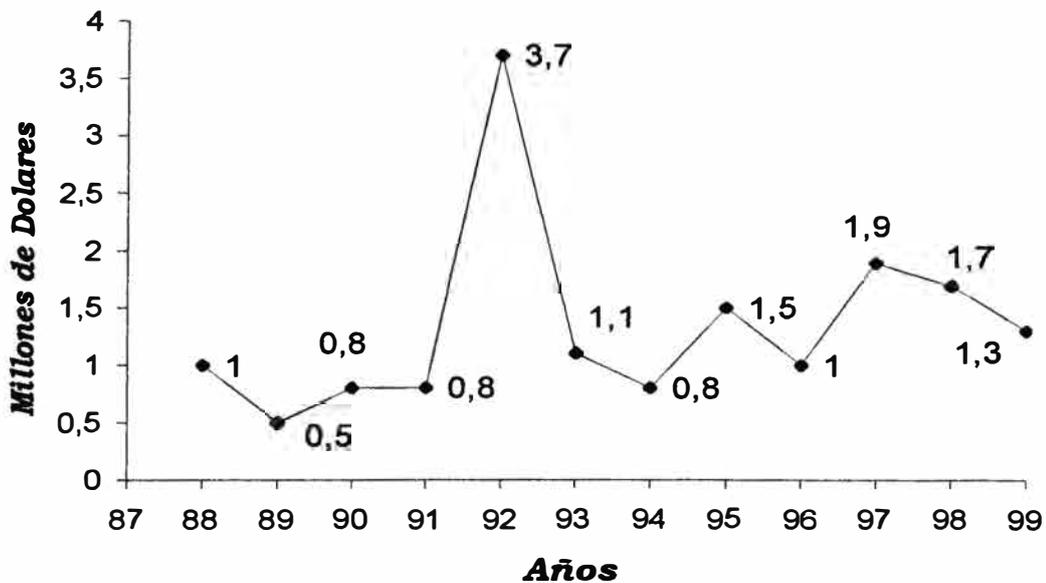
1.1.3 EL PERÚ EN EL MERCADO MUNDIAL DE CUERO Y CALZADO

La Industria del Cuero y Calzado en el Perú está dirigida básicamente hacia el mercado nacional. Las exportaciones son prácticamente inexistentes, en la mayor parte de los casos por la imposibilidad de asegurar un estándar de producción continuo y costos acordes con las características exigidas por los compradores.

El Perú tiene una mínima participación en el mercado internacional del Cuero y Calzado. En 1995 las exportaciones de Manufacturas de Cuero ascendieron a US\$ 1 340 000, reduciéndose a - 7.6% respecto a lo registrado el año anterior. En cambio, en 1996 las exportaciones de cuero aumentaron, totalizando US\$ 1 500 000, y exportándose 236 858 Kg. Los productos de mayor demanda externa no son los zapatos sino otros productos como los bolsos de mano, seguidos de sacos de viaje, mochilas, baúles, maletas y sombreros.

En el gráfico N° 1 se muestra el volumen de exportaciones entre 1988 y 1999.

Gráfico N° 1 : EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA DE CALZADO



Fuente : BCRP

Se puede apreciar que desde el año 1992 las exportaciones nacionales de calzado han denotado un comportamiento irregular, así el crecimiento experimentado por el producto en el periodo señalado presenta una desaceleración de 64% ubicando el crecimiento anual por encima del 1.7%.

Tabla N° 1: EXPORTACIONES DE CALZADO/MODELO

(Miles de dólares FOB)

DESCRIPCION	1996	1997	1998	1999
Calzado con suela y parte superior de cuero natural	201	470	600	156
Calzado con piso de madera	6	203	213	4
Demás calzado suela de caucho o plástico.	302	535	164	320
Calzado suela, parte superior caucho o plástico	-	-	113	303
Calzado Suela, parte superior caucho puntera metal	-	45	102	95
Otros	234	463	340	136
TOTAL	743	1 716	1 531	1 014

Fuente : Superintendencia de ADUANAS

Frente a los bajos montos exportables la industria del calzado constituye una importante alternativa de generación de puestos de trabajo dada su capacidad de absorción en mano de obra tanto calificada como no calificada.

Sin embargo los bajos niveles de Inversión en el sector no permiten que las Industrias ligadas a esta actividad puedan modernizar sus maquinarias (que en la mayoría de los casos datan de hace 20 ó 25

años), las cuales en muchos casos no permiten a las empresas poder cumplir con pedidos de gran volumen. Esta se constituye en una de las principales desventajas de la industria nacional, la cual tiene que competir con países vecinos como Chile, Colombia y Ecuador, que sí cuentan con Maquinaria y Tecnología adecuada que les permite reducir y abaratar sus costos y por ende ser más competitivos internacionalmente.

Otra de las desventajas a las que tiene que hacer frente el industrial y exportador nacional, es el alto costo de los insumos utilizados en la producción, tales como el cuero y la suela prefabricada, lo cual aunado a las dificultades de acceso al crédito (el mercado financiero exige al empresario garantías que no puede aportar) limitan en gran medida el despegue del sector.

Por otro lado, la globalización y la apertura de los mercados han permitido que la información internacional sea más inmediata para países como el Perú, lo cual facilita la actualización de nuevos diseños y tendencias del vestir. En tal sentido, se puede afirmar que en lo que se refiere a moda el Perú se encuentra actualizado.

Para mejorar la exportación del calzado es necesario mejorar la calidad del zapato, que se adecue a las exigencias de la moda internacional y

sobre todo tener precios competitivos. Esta premisa se lograría con la participación de las empresas en ferias y misiones comerciales; así como teniendo un conocimiento de los mercados regionales y mundiales en lo que concierne a los gustos y preferencias de los consumidores de tal o cual país. Entre los principales mercados de destino donde el calzado peruano tiene gran aceptación figuran Estados Unidos, Chile, Costa Rica, Ecuador, Bahamas, Italia, España, Suiza, Francia, Puerto Rico.

En la industria nacional el sector calzado esta enfrentando hoy el reto de la competencia de productos importados de muy bajos precios, se evidencia sobre todo en la línea de producto de calzado deportivo provenientes de los países asiáticos, especialmente China, cuya producción ha copado mercados europeos y otros países americanos.

Es cierto que con la apertura comercial conlleva la competitividad y el incremento de los niveles de calidad de los productos nacionales; sin embargo, cuando la competencia es evidentemente dispareja, trae un alto riesgo: de provocar desequilibrios en unas de las partes. La preferencia del consumidor de elegir un calzado importado frente al nacional es solo uno de los aspectos de toda esta problemática. En el mercado internacional el Perú tiene una mínima participación, los

países de mayor presencia son China (con 28% del total mundial) seguido por Italia, Indonesia, Portugal, Brasil y España.

En la siguiente tabla, se indica el Porcentaje de participación en el mercado mundial de los principales competidores en calzado.

Tabla N° 2 : PRINCIPALES COMPETIDORES EN CALZADO A NIVEL MUNDIAL

PAIS	PARTICIPACION EN EL MERCADO (%)
China	27.94
Italia	17.97
Indonesia	06.53
Portugal	05.23
Brasil	04.97
España	04.94
Corea del Sur	04.54
Tailandia	02.95
Taiwan	02.65
Alemania	02.47
Francia	02.18
Perú	0.001

Fuente : La Industria del Cuero y Calzado en el Perú - MITINCI

Tabla N° 3 : IMPORTACIONES DE CALZADO /MODELO

(Miles de dólares CIF)

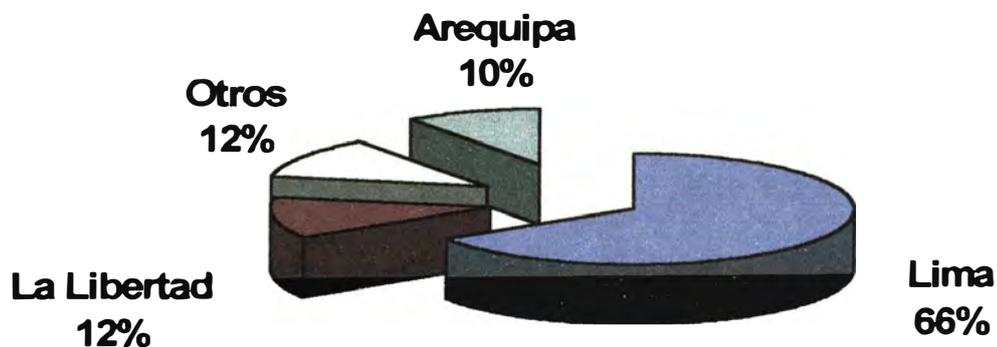
DESCRIPCION	1994	1995	1996	1997
Demás calzado (suela de caucho y plástico)	2 811	4 228	5 252	5 881
Calzado con piso de madera	1 223	7 054	6 866	2 908
Calzado de deporte, excepto para esquiar	2 707	3 280	3 032	2 619
Calzado suela, parte superior caucho o plástico	521	2 167	2 960	3 939
Demás calzado Suela, parte superior cuero natural	809	1 200	1 714	1 701
Otros	12 404	11 373	8 137	6 786
TOTAL	20 475	29 302	27 961	23 834

Fuente : Superintendencia de ADUANAS

1.1.4 EL SECTOR CUERO Y CALZADO EN EL PERÚ

Las empresas de Cuero y Calzado registradas en el ámbito nacional son un poco más de 12 500, de las cuales casi 7 500 están ubicadas en Lima. Mientras que las empresas sólo de Calzado en todo el país son un poco menos de 4 500, con una distribución regional con un 66 % en Lima, 12 % en La Libertad, 10 % en Arequipa y 12 % distribuidas en el resto del país.

Gráfico N° 2 : EMPRESAS DE CALZADO A NIVEL NACIONAL



Fuente : R.U. MITINCI

La producción total anual se puede estimar, sobre la base de los datos de precio medio del par (entre US\$ 17 y US\$ 20) y el valor de ventas declarado, en un promedio de 26 millones de pares al año, con un valor global de unos 450 millones de dólares. La capacidad instalada ociosa

sería del orden del 40 %, de modo que habría producción potencial de más de 40 millones de pares / año. Los márgenes de beneficio que algunas empresas declaran obtener o considerar como mínimamente aceptables es de un 20 % sobre el Costo de Fabricación del Zapato.

Considerando valores gruesos sobre el volumen de producción y el valor en ventas, se estimó que la mediana / pequeña empresa actualmente está produciendo en promedio 250 pares de calzado por día . La mayoría de las empresas no se especializa en un tipo de calzado, por lo que abarcan tanto lo de vestir y casual, como los de damas, caballeros y niños, casi simultáneamente. En general, los índices de productividad son bajos y la incidencia de la mano de obra en el precio de venta de fábrica sería de un 55 %, constituyendo las materias primas un 25 % aproximadamente. Sólo en Lima se estima que, a pesar de la actual recesión, este subsector provee casi 26 000 puestos de trabajo, mientras que en el ámbito nacional genera alrededor de 40 000 empleos directos.

1.1.4.1 ESLABONAMIENTOS

El desarrollo del Sector Calzado tiene importantes eslabonamientos hacia atrás con el sector curtiembres y la cría de ganado, incluyendo la posibilidad de uso de cuero de camélidos, y también hacia delante por

la cantidad de pequeñas y medianas empresas comercializadoras y las cadenas de mercados que operan en el país y están en crecimiento.

Por otra parte, desde el punto de vista de las divisas, en los últimos años la importación en el sub sector de Cuero y Calzado ha crecido tanto en productos terminados como en insumos, por lo que arroja una Balanza Comercial negativa. La identificación de nichos de mercado, la mejor calidad y las reducciones de Costo del Calzado Nacional permitirían competir mejor contra las importaciones, procedentes sobre todo de Asia, y pensar en el mercado externo.

1.1.4.2 LAS EMPRESAS DE CUERO Y CALZADO Y EL PERSONAL OCUPADO

El país tiene, según los datos de 1 993 (año del último censo), 22,2 millones de habitantes; el 70% vive en ciudades y el 30% se encuentra en el campo. Es el quinto país más poblado de América Latina. Según el Ministerio de Trabajo y Promoción Social (MTPS) cada año se incorporan al mercado laboral entre 260 000 y 300 000 personas, principalmente jóvenes.

Por otro lado según la misma fuente, si bien el desempleo fue de un 8,4% en 1 997, existe una alta de subempleo (41,8% para el mismo

año), lo cual es consistente con indicadores de pobreza que oscilan entre el 45% y el 50% de la población. Estimaciones moderadas, basadas en cifras del Censo Nacional de 1 993, sugieren que esta Industria provee más de 40 000 puesto de trabajo directos; por su parte, APEMEFAC eleva este dato hasta 75 000 empleos, y otros llegan hasta los 100 000 considerando la existencia de gran cantidad de empresas informales de muy pequeña escala. El 97,5 % de estos establecimientos tienen entre 1 y 10 trabajadores, y si se considera el rango entre 1 y 20 trabajadores por empresa se llega al 99%. En Lima se concentra el 66% de las empresas, así como las de mayor número de trabajadores. Existen empresas informales de muy pequeña escala.

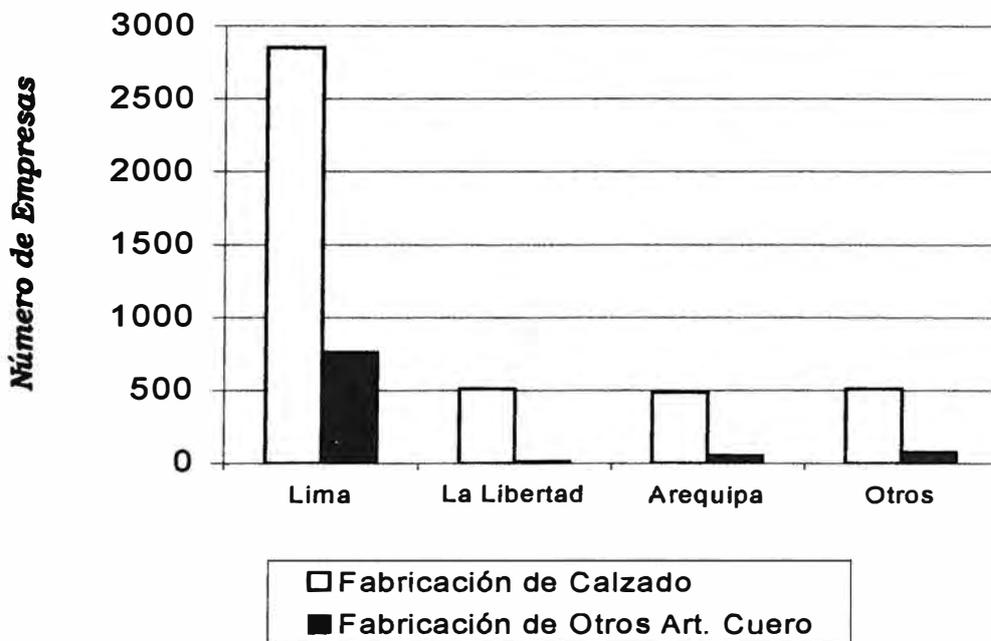
Tabla N° 4 : RANGO DE PERSONAL OCUPADO

Departamento	Rango de Personal Ocupado						Total Establ.	%
	1-10	11-20	21-50	51-100	101-200	201-a +		
Lima	2 753	51	25	6	2	1	2 838	65.72
La Libertad	509	6	2	0	0	0	517	11.97
Arequipa	449	2	0	0	0	0	451	10.44
Otros	498	0	0	0	0	14	512	11.86
Total Nacional	4 209	59	27	6	2	15	4 318	100
Porcentaje (%)	97,48	1.37	0.63	0.14	0.05	0.35	100	

Fuente : R.U. MITINCI

En cuanto a la distribución geográfica, la industria del Calzado ha estado concentrada en Lima, siguiendo en orden de importancia en establecimientos y personal ocupado los departamentos de Arequipa y La Libertad . El siguiente gráfico muestra las cifras correspondientes.

Gráfico N° 3 : FABRICANTES DE CALZADO Y ARTICULOS DE CUERO - POR DEPARTAMENTO



Fuente : R.U. MITINCI

1.1.4.3 CONGLOMERADOS

Los conglomerados son zonas de alta concentración de empresas, posibilitan una relación de mutuo beneficio entre empresas productoras

que forman parte de éste y de las Instituciones y / o empresas que brindan servicios o insumos afines al sector, debido a la presencia de las siguientes ventajas:

- Se desarrollan en un marco sociocultural definido.
- El intercambio de información es muy intenso.
- Presentan grados de especialización y complementación.
- Se aceleran procesos de aprendizaje y réplica.
- Facilitan la aplicación de programas de Asistencia Técnica y Promoción.

Para las empresas productoras el beneficio es el acceso a:

- Financiamiento,
- Obtención de Tecnología,
- Centros Tecnológicos altamente especializados,
- Universidades,
- ONGs,
- Canales de Comercialización,
- Proveedores,
- Desarrollo de una imagen ante el mercado, y
- Servicios complementarios de Producción.

La existencia de Conglomerados en el subsector de Cuero y Calzado sugiere una importante ventaja potencial para lograr el efecto multiplicador y el rápido desarrollo de la innovación y competitividad en esta industria. Entre los principales conglomerados tenemos :

a. TRUJILLO

El principal conglomerado de fabricantes de calzado se ubica en el distrito de El Provenir en Trujillo, departamento de La Libertad. Según una publicación preparada por MINKA (ONG especializada en el sector Cuero y calzado en Trujillo) en 1994 existían aproximadamente 4 125 empresas de pequeña escala (en conglomerado) vinculadas al sector, número significativamente mayor a las cifras mostradas por el MITINCI, la SUNAT y el INEI. Esta diferencia puede ser atribuible a diversos factores combinados : el nivel de informalidad de gran número de estas empresas de pequeña escala, la mortalidad de las mismas, ya que están incluyendo al pequeño comercio. De otro lado Trujillo cuenta con aproximadamente 300 almacenes de materia prima e insumos, y curtiembres de diferente tamaño.

Las empresas de Trujillo, de acuerdo al estudio de MINKA, brindaban trabajo a 16 700 personas y son abastecidas por unas 120 badaneras. Hay más de 500 comercializadoras, 80 tiendas comerciales, y entre 12

y 15 comercializadores de máquinas, talleres de diseño y talleres fabricantes de hormas y tacos. Existen dos gremios importantes ASICALZA y APIAT - que han vinculado los productores a centros de comercialización, además de un importante consorcio de productores de calzado - La Alameda del Calzado - que tiene su propio Centro Comercial, donde funcionan 30 empresas que han desarrollado cada una su propia marca.

Hay servicios especializados de modelaje, seriado, aparado, desbaste, capacitación e información entre otros. Como parte de los servicios en el conglomerado destaca el convenio MINKA - ADEX - USAID - MSP (dirigido a micro y pequeñas empresas) que han conseguido en 18 meses de trabajo seleccionar y calificar una masa crítica de 60 productores en Trujillo, con los cuales realizan una experiencia de Asistencia Técnica especializada a través de un gabinete técnico. En cuanto a otras actividades en el conglomerado, MINKA publica una revista especializada en calzado "Alerta Empresarial". Esta institución organiza anualmente la feria CALZAMODA, la misma que se realiza en Trujillo durante el mes de Setiembre; en este evento se expone calzado, insumos, materiales, Maquinaria y Tecnología.

El programa PASE del Ministerio de Educación con la Unión Europea tiene previsto implementar un Instituto de Calzado en el IST "Manuel

González Prada" de El Porvenir, para formar operarios dado que, a pesar de este importante conglomerado, las Instituciones Técnicas de la zona actualmente no dan formación especializada en calzado.

b. LIMA METROPOLITANA

En Lima Metropolitana, la mayor concentración de empresas del sector de Cuero y Calzado corresponde a los distritos de San Juan de Lurigancho (Cono este de Lima), seguido de Comas (Cono Norte) , San Martín de Porres (Cono Norte), Rímac (Cono Centro). En el distrito del Rímac existe una avenida llamada Caquetá, en cuyos alrededores hay una gran concentración de proveedores de Materia Prima, insumos y Servicios (por ejemplo Aparado).

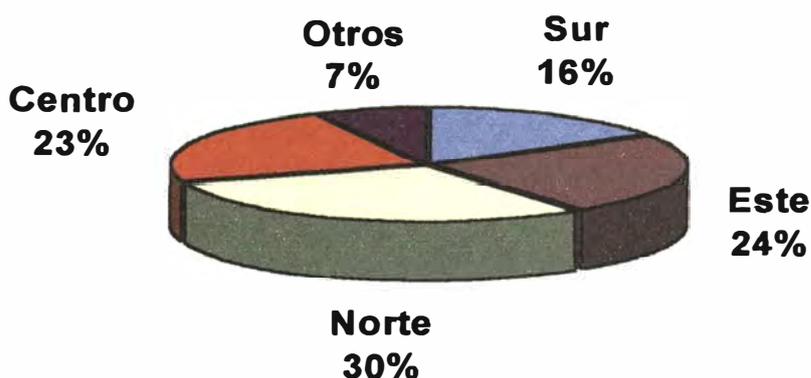
Caquetá tiene enorme importancia debido a su ubicación geográfica respecto de los conos urbanos con mayor presencia de esta industria. Aquí confluyen los fabricantes de Calzado de los conos norte, este y centro, y en especial los del Cercado de Lima. Asimismo hay dos centros tecnológicos importantes muy cercanos como son la sede Central de SENATI y la Universidad Nacional de Ingeniería, la que cuenta con dos carreras afines al sector: Ingeniería Industrial e Ingeniería Química y Manufacturera. Esta última institución de Educación Superior ha creado recientemente el Instituto Peruano del

Calzado y Afines (IPECALYA), gracias a un convenio con la ONG DIACONIA y su principal función es la formación especializada de jóvenes.

Como se ha dicho, el número de empresas de Cuero y Calzado en Lima Metropolitana suma 7 360, según el RUC - SUNAT, si agrupamos los distritos más representativos por conos.

En el siguiente gráfico, se muestra el porcentaje de distribución de Empresas de Calzado por conos.

Gráfico N° 4 : EMPRESAS DE CUERO Y CALZADO POR CONOS



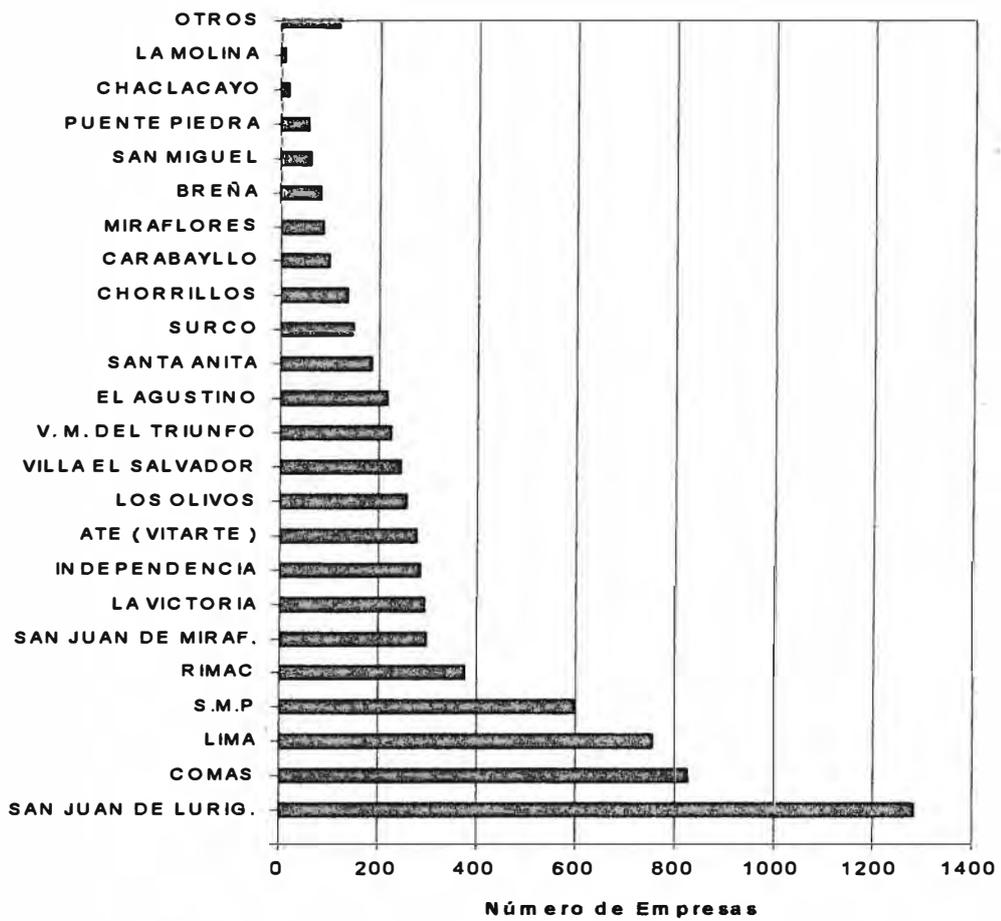
Fuente : SUNAT

**Tabla N° 5 : EMPRESAS DE CALZADO POR CONOS Y
DISTRITOS DE LIMA METROPOLITANA**

DISTRITO	CANTIDAD	SUB TOTAL
CONO NORTE (30%)		
Comas	823	2 114
San Martín de Porres	596	
Independencia	284	
Los Olivos	256	
Carabaylo	97	
Puente Piedra	58	
CONO ESTE (24%)		
San Juan De Lurigancho	1 281	1 656
Rímac	375	
CONO CENTRO (23%)		
Lima	757	1 591
La Victoria	294	
El Agustino	216	
Breña	83	
Lince	48	
Pueblo Libre	47	
Miraflores	84	
San Miguel	62	
CONO SUR (16%)		
Villa El Salvador	243	1 087
V. M. Del Triunfo	225	
San Juan De Miraflores	298	
Chorrillos	133	
Barranco	40	
Surco	148	

OTROS (7%)		
DISTRITO	CANTIDAD	SUB TOTAL
Ate (Vitarte)	276	484
Santa Anita	183	
Chaclacayo	15	
La Molina	10	

Gráfico N° 5 : EMPRESAS DE CUERO Y FABRICANTES DE CALZADO EN LIMA METROPOLITANA



Fuente: SIEM - MITINCI

c. AREQUIPA

Arequipa es la tercera región en importancia y es el eje del sector en la Macro región sur. En la zona destacan los productores locales de materia prima, del orden de 100 Curtiembres según el RU - MITINCI, y está bien comunicada con otros centros productores de Cuero (en los que también hay Curtiembres) como son Cuzco y Puno. SENATI no destaca en Calzado en la zona y hay una ONG, PPODER, que ha realizado esfuerzos de capacitación y comercialización con cerca de 60 empresas seleccionadas. El RU - MITINCI ubica cerca de 500 productores de calzado en el área, mientras que el RUC - SUNAT identifica alrededor del doble. Asimismo hay una importante empresa productora de casacas, carteras y otros artículos de Cuero (Pedro P. Díaz). La mayoría de los productores se orienta a proveer al estrato bajo - inferior de la población y el mercado de pueblos y zonas rurales de la Macro región. El calzado para este ámbito geográfico es considerado un calzado "duro", el mismo que es rechazado por los estratos medio y el bajo superior. Los productos para este segmento de mercado son principalmente calzado de tipo casual, zapatillas y zapatos para deporte. Los productores de estos artículos dominan la técnica para este tipo de calzado, además es más barato fabricarlo, y por otro lado este mercado no es exigente.

1.1.5 EL MERCADO DEL CALZADO EN EL PERÚ

El mercado al que está orientado la fabricación es el nacional. Se han desarrollado algunas experiencias de exportación, fundamentalmente en artículos con alto valor agregado, como casacas, carteras y otros, pero no son muchas.

El comercio de calzado nacional, entre localidades es de gran importancia. Las empresas pequeñas o medianas buscan desarrollar mercados con una concepción nacional, a diferencia de las micro empresas que generalmente tienen una visión más local. En este sentido, las empresas del conglomerado de Trujillo están vinculadas no sólo a los principales centros de distribución de ésta ciudad y de la zona norte del país, incluyendo Lima. Fabrican todo tipo de calzado casual y de vestir para caballeros, damas y niños y también zapatillas, aunque con poca especialización.

Algunas empresas se dedican a otros artículos de cuero como maletines. Cinturones billeteras y carteras. Lo característico es que las cantidades producidas cada mes son cambiantes, aunque por lo general trabajan a pedido, éstos no son de grandes empresas sino de pequeños comerciantes que, a su vez, tienen mercados inestables.

Uno de los temas más cambiantes es el del mercado. Según un estudio realizado por la Universidad Nacional de Ingeniería (U.N.I.), el 89 % de la producción para el sub sector Calzado en las empresas del cono norte de Lima es a pedido; y al 40% de esas empresas le adelantan dinero y sólo al 2% le dan la materia prima. Hay un 34% al que le exigen la exclusividad o le dan los diseños pero, dado que por lo general son comerciantes los que lo solicitan, no puede considerarse como un caso de sub contratación entre empresas. De otro lado, para el 87% de los entrevistados la producción es por campaña, con un mayor peso en Diciembre (44%) y Julio (26%), no siendo muy significativamente la campaña escolar en marzo (6%).

Un 11% de las empresas tiene gente encargada de vender. La presentación del producto a los clientes directos o centros de expendio se hace, en el 70% de los casos, con muestras y hay un 20% que presenta catálogos. Su producción está dirigida, en un 50% a estratos medios y solamente un 13% considera que va a estratos altos. El 47% de las ventas son en el cono norte y otro 49% declara que vende en el resto de Lima.

Según ese mismo estudio, para el 44% de las empresas, la clientela se había reducido al estancamiento salarial, y a la competencia de

importaciones de calzado. Debido a ello solamente un 5% de las empresas realizaban dos turnos.

La gran mayoría de empresas no aplican mucho estrategias de marketing y solamente un 3% hace algún tipo de estudio de mercado. Afirmaban entonces que la principal estrategia de ventas (29%) es mejorar la calidad, aunque también buscan vender a menos precio que la competencia (22%), adaptarse a sus gustos (29%) y un 11% ofrece créditos. Es una de las ramas con mayor interés en centros de exhibición y venta (84%) y por figurar en un directorio de productores.

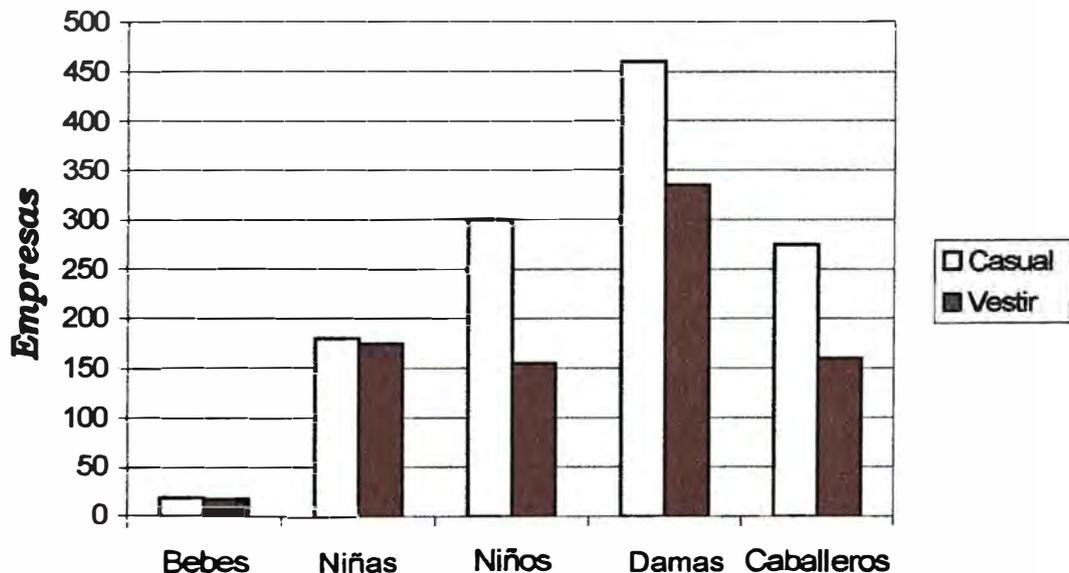
Aunque la totalidad de las empresas entrevistadas producen individualmente sin asociarse con otras, de todas formas les interesaba la perspectiva de consorcio para: recibir información (21%), comprar materias primas (21%), tener ventas conjuntas (24%) y alcanzar mayor producción (14%), entre las principales razones no excluyentes.

Finalmente el 68% de los entrevistados afirma no tener problemas de cumplimiento con los clientes. Cuando hay fallas, señalan como causa principal la falta de capital de trabajo oportuno (52%), mientras que un 14% lo atribuye a la poca disponibilidad de maquinaria.

No son empresas muy tecnificadas y por lo tanto no disponen de tecnología flexible y capacidad de responder rápidamente a las exigencias de la moda. Por lo general producen lotes pequeños y diversos.

En relación con cuáles son los segmentos de mercado a los que se dirigen y cuáles son los principales productos que venden dichos segmentos, la información es menos confiable y muy cambiante. Algunos datos se reflejan en los siguientes cuadros.

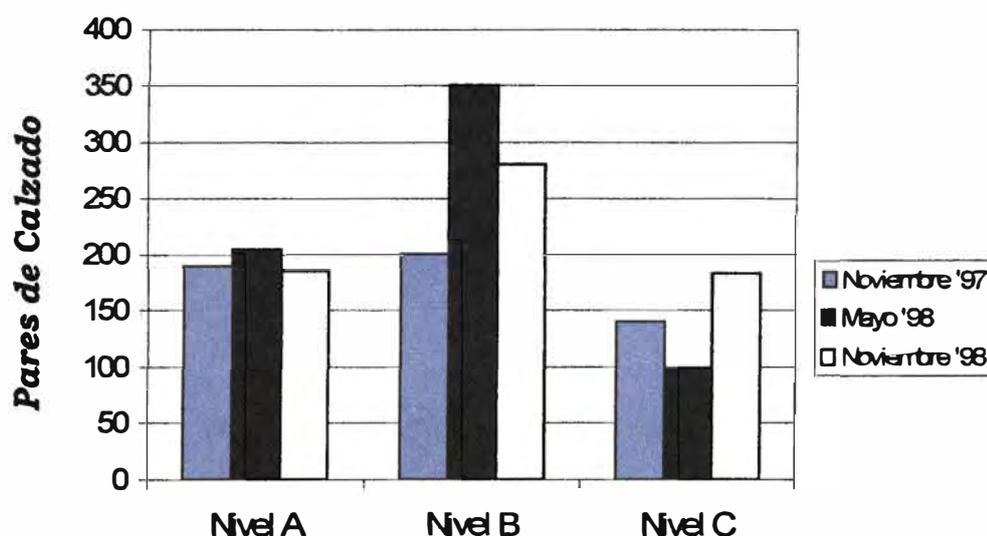
Gráfico N° 6 : FABRICANTES DE CALZADO POR GENERO, TIPO Y EDAD EN TRUJILLO - LA LIBERTAD



Fuente : Directorio de Cuero y Calzado '98 y '99, MINKA, Trujillo

A continuación se cita los principales resultados de una investigación sobre el comportamiento del mercado del calzado en Lima Metropolitana y el Callao realizada en 1 998 por SIMYSE, una institución privada que brinda información y transferencia tecnológica a las empresas de calzado ubicadas fundamentalmente en Lima, en esta investigación se contempló un universo de 373 tiendas, 726 puestos y 817 ambulantes, entre los cuales se escogió una muestra de 281 establecimientos. El principal resultado de esta investigación es que el estrato con mayor nivel económico (A) se mantuvo constante en sus compras.

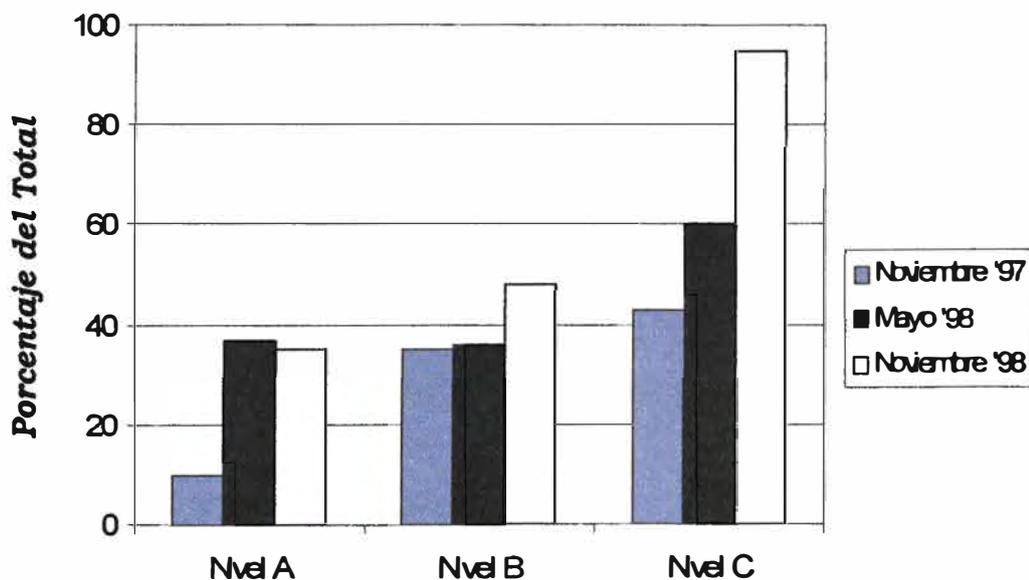
Gráfico N° 7 : VENTA PROMEDIO MENSUAL POR ESTRATO SOCIAL EN LIMA METROPOLITANA



Fuente: SIMYSE

La presencia de productos competidores foráneos se ha ido incrementando en el sub sector calzado, presentando un enorme crecimiento sobre el nivel C; los otros estratos también evidencian una mayor presencia de calzado importado.

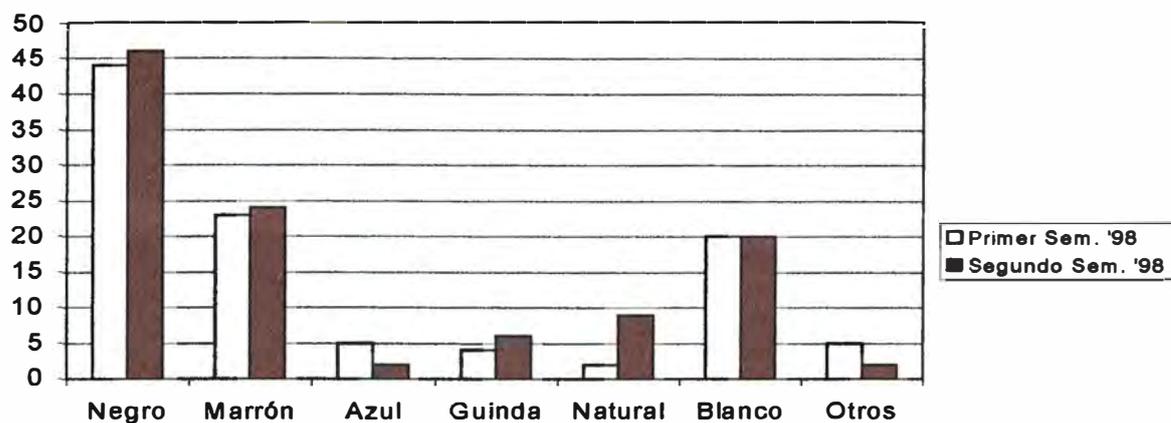
Gráfico N° 8 : PRESENCIA DE CALZADO IMPORTADO POR ESTRATO SOCIAL



Fuente: SIMYSE

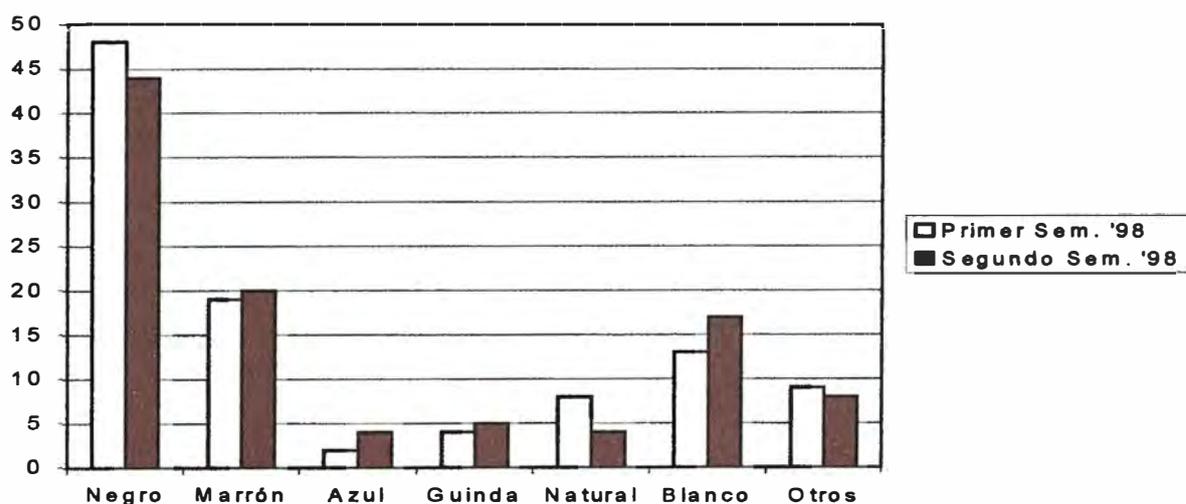
En cuanto a los colores favoritos de zapatos para los limeños, el estudio muestra que el negro es el de mayor preferencia, seguido del marrón y del blanco, tanto para damas como para caballeros.

Gráfico N° 9 : COLOR PREDOMINANTE EN CALZADO PARA CABALLEROS (LIMA METROPOLITANA)



Fuente: SIMYSE - Lima

Gráfico N° 10 : COLOR PREDOMINANTE EN CALZADO PARA DAMAS (LIMA METROPOLITANA)

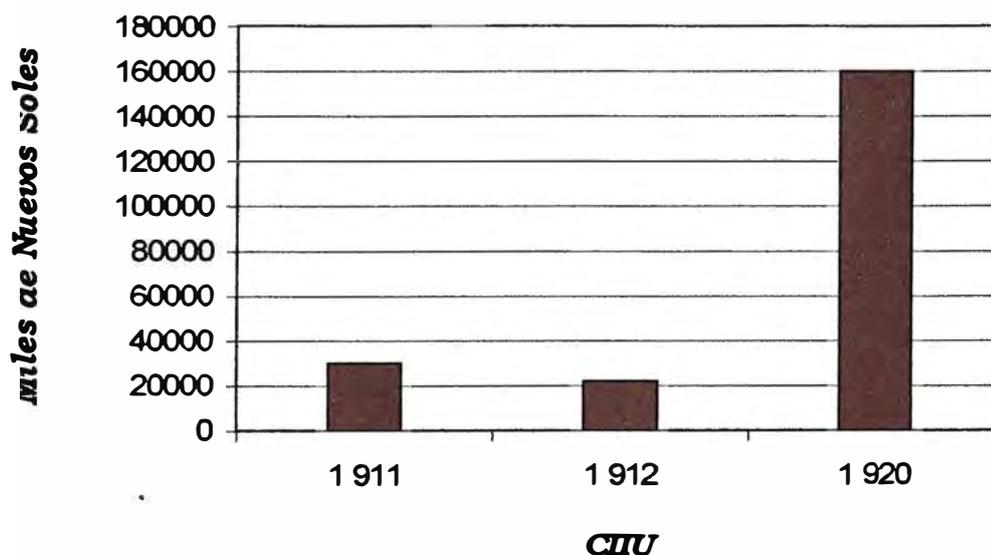


Fuente : SIMYSE - Lima

1.1.5.1 COMPORTAMIENTO DE LAS VENTAS

Durante los últimos años las ventas de los productos de cuero fueron seriamente afectadas tanto por la recesión que atravesaba el país, como por la caída de poder adquisitivo de la población y de las importaciones. Sin embargo, a partir de 1993 la industria del Cuero fue tratando de recuperar sus niveles productivos, mejorando su infraestructura y modernizando sus maquinarias y equipos. En el siguiente gráfico podemos apreciar el comportamiento anual de las ventas netas de empresas de tres CIU y para las empresas fabricantes de calzado en Lima.

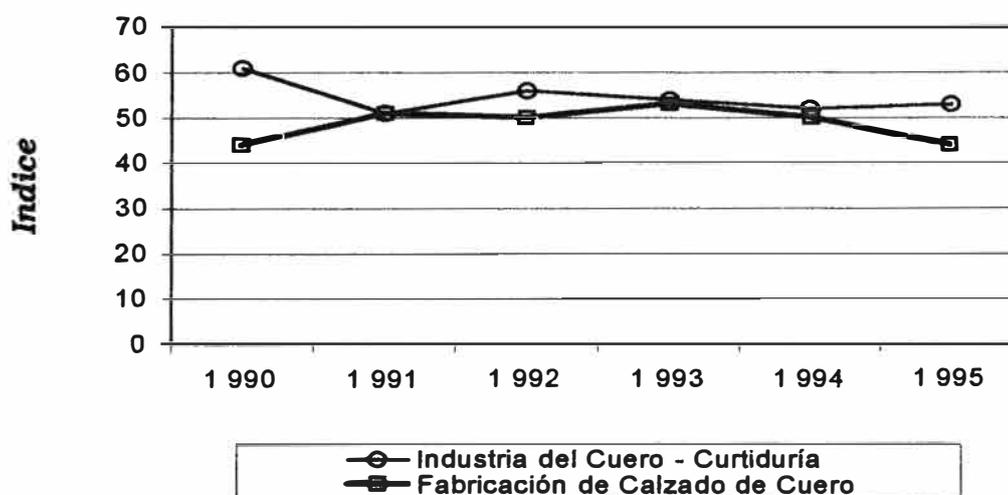
Gráfico N° 11 : VENTAS ANUALES EN LIMA METROPOLITANA



Fuente: SIEM - MITINCI

Este gráfico permite tener una idea del nivel de ventas del sub sector que llega a S/. 160 000 000 para el sector de productores (CIU 1920), del orden de S/. 30 000 000 en curtido y adobo de Cueros (CIU 1911), mientras que en fabricación de maletas y otros artículos de cuero (CIU 1920), representan poco más de S/. 22 000 000. En cuanto al índice del volumen físico de la producción se observa que el sector está usando menos de la capacidad que tenía en 1979. En 1991 hubo una superación pero que cae en 1995 a los niveles de 1990, año de crisis y recesión en el Perú. El crecimiento explosivo de las importaciones mencionado anteriormente y los efectos de la corriente del Niño agudizan esa recesión desde fines de 1997 y 1998.

**Gráfico N° 12 : INDICE DE VOLUMEN FISICO DE PRODUCCION
EN EL SECTOR CUERO Y CALZADO**



Fuente: Oficina de Estadística - MITINCI

Considerando valores gruesos sobre el volumen de producción y el valor en ventas, se estimó que la mediana / pequeña empresa actualmente está produciendo en promedio 250 pares de calzado por día y las micro empresas, 24 pares por día. La mayoría de las empresas no se especializa en un tipo de calzado, abarcan tanto los de vestir y casual, para damas, caballeros y niños, casi simultáneamente.

Tabla N° 6 : ESTIMACIÓN DEL VALOR DE VENTA DE EMPRESAS MEDIANA Y MICRO

Tamaño de Empresa	N° de Empresa	Producción diaria (pares)	Precio Unitario / par (US \$)	Valor Venta diario del Total Empresas (US \$)
LIMA				
Grande 1/	3	400	20	24 000
Pequeña y Mediana 2/	82	250	20	410 000
Micro 3/	2 753	24	17	1 123 224
TRUJILLO				
Pequeña y Mediana 2/	8	250	20	40 000
Micro 3/	509	24	17	207 672
AREQUIPA				
Pequeña y Mediana 2/	2	250	20	10 000
Micro 3/	449	24	17	183 192
TOTALES	3 806	1 222		1 998 088

1 / Más de 100 trabajadores

2 / Entre 11 y 100 trabajadores

3 / De 1 a 10 trabajadores

1.1.6 RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR CALZADO

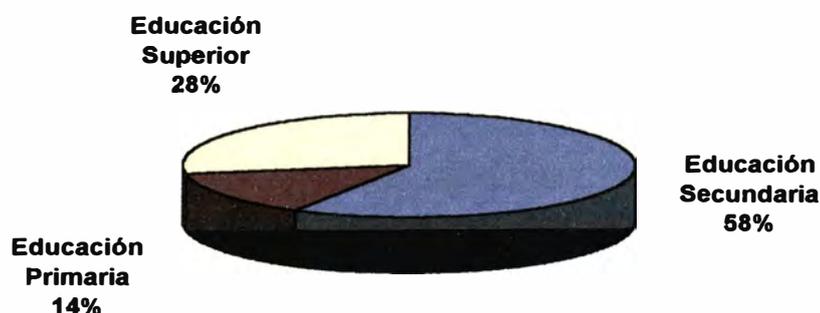
Desafortunadamente no es mucho lo que se sabe sobre las características de los recursos humanos involucrados en esta industria en el ámbito nacional.

En el estudio realizado por la UNI para APICON, se establece que el principal problema es la rotación de operarios (56%), mientras que un 25% reclama por la falta de personal calificado. De los empresarios o trabajadores que declararon su lugar de nacimiento, el 36% dijo ser limeño y el resto son migrantes, mayormente de Ancash, Cajamarca y La Libertad. En la muestra un 10% tenía más de 25 años de experiencia, mientras que sólo el 16% tenía menos de dos años en labores relacionadas con el sector.

En cuanto a la formación, el 58.3% de los entrevistados tienen Educación Secundaria, 13.9% de ellos sólo Educación Primaria, y el 27.8% tenía Educación Superior. Como en muchas otras ramas, la mayoría de ellos aprendió el procedimiento técnico que emplea en un trabajo anterior o en una empresa similar (58%), 4% lo hizo en empresas grandes, el 12% lo aprendió por un amigo, y solamente un 4% lo considera una tradición familiar. Sin embargo, el 55% de los

entrevistados trabajó en empresas del mismo ramo antes de formar su propia empresa.

Gráfico N° 13 : NIVEL DE FORMACION ALCANZADO POR EL PERSONAL EN LA INDUSTRIA DEL CALZADO



Fuente: APICON

En cuanto a la Capacitación, el 16% de empresarios conocieron lo esencial del proceso que utilizan en cursos de capacitación, aunque el 43% de los empresarios ha recibido alguna capacitación técnica o gerencial: 30% en Institutos, 26% en Escuelas Técnicas (20% específicamente en el SENATI), 15% en CEOs, y sólo un 10% en Universidades (las respuestas no son excluyentes).

Para el 83% esa capacitación le sirvió mucho en su actividad y solamente un 6% opina que no le sirvió de nada. Para los que no se

capacitaron, la causa principal es el no disponer de tiempo (48%) por encima del problema de costos (19%). Un 14% considera que se trató de cursos demasiado generales para ser útiles.

El sector presenta problemas de gestión. Con relación a este punto, el estudio de la UNI señala que solamente un 18% de la muestra considera que lleva una contabilidad formal y el 13% no lleva ningún registro. Lo más frecuente es el cuaderno de Ventas (28%). Solamente un 14% considera todos los egresos y el 4% contabiliza el consumo energético. La manera de fijar precio más frecuente (41%) es hacerlo de acuerdo a la estructura de Costos; o también según el costo de materiales más un factor (33%), antes que hacerlo considerando los precios de la competencia (26%).

El mismo empresario lleva la administración en el 86% de la muestra y solamente el 8% tenía una persona encargada. La mayoría reconoce que esta administración es precaria. En consecuencia el 18% considera que tiene una mala organización, mientras que un 16% acepta que no sabe establecer objetivos y metas en su empresa, y un 12% admite problemas de comunicación interna en las empresas.

1.1.7 DEMANDA DEL SECTOR CUERO, CALZADO Y AFINES

1.1.7.1 DEMANDA TECNOLÓGICA

Según la investigación realizada por la UNI para APICON, el 76% de las empresas del sector, manifestaron que necesitan mejor asesoría en gestión empresarial. Otro interés reiterado en todos los sectores es tener mejor acceso a servicios de información, especialmente en nuevos diseños (34%) mientras que un 24% reclama información en nuevas tecnologías y un 21% en procesos. Al 68% de entrevistados les parece importante tener un certificado de calidad de su producción y al 76% le interesa la asesoría en calidad para contribuir a aumentar sus ventas y su rentabilidad.

**Tabla N° 7 : REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE PRODUCTORES
DEL CONO NORTE DE LIMA METROPOLITANA**

Centro de Diseño	87 %
Capacitación	78 %
Asesoría de Calidad	76 %
Asesoría en Gestión	76 %
Certificado de Calidad	68 %
Mantenimiento / Reparación	49 %

Fuente: APICON

Un 23% de los productores de calzado se interesa por acceder a información actualizada sobre maquinarias y equipos, y un 15% señala el requerimiento de asesoría o especialistas. El estudio evaluó la necesidad de un parque industrial en el cono norte, siendo su objetivo favorecer las ventas conjuntas (27%), acceso a mejores acabados y diseños (20%) y la compra de insumos (19%), mientras que un 12% subraya la ventaja de tener acceso a centros de maquinado para procesos especiales.

1.1.7.2 LO QUE PIDE EL MERCADO

En general puede considerarse a escala nacional que:

- La demanda se torna más exigente por la profusión de información y nuevas oportunidades. Gran cantidad de productos que sólo ofrecían valores esenciales han salido del mercado. Hoy es muy difícil vender productos sin marca y con envases (presentación) deficientes. Además, hay una creciente exigencia de servicios de post venta.
- Se demanda control de procesos como un elemento central y hay necesidad de invertir en servicios de ordenamiento: gran cantidad de máquinas simples y pocos equipos de mejoramiento de procesos.

- Otro punto crítico es el del diseño, el modelaje y el contar con hormas adecuadas a la antropometría peruana y a las tendencias ergonómicas.

Los servicios de mercadeo más necesarios apuntan más a productos que a canales. La calidad es el elemento a potenciar.

1.1.7.3 LIMITACIONES ESTRUCTURALES

Algunos de los problemas del tipo estructural, puesto de manifiesto en reiteradas ocasiones por los propios industriales son:

- Falta de Información Tecnológica.
- Falta de especialización Productiva.
- Oferta de Materias Primas Limitada.
- Escaso desarrollo de Producto.
- Relaciones Proveedor - Cliente dominadas completamente por el Proveedor.
- Debilidad de los proveedores de Tecnología para Calzado.
- Falta de Técnicos de Producción.
- Escaso conocimiento de los mercados.

Estos aspectos contrastan con el gran esfuerzo que en nivel formativo desarrollan muchas entidades (ONGs, SENATI y otras) que, en

palabras de algunos de los entrevistados, incide principalmente en fomentar la informalidad y no en especializar a los operarios de las empresas realmente productoras. En el nivel de mandos intermedios, es generalmente aceptada la inexistencia de esta especialización y la de centros formativos donde adquirir la capacitación correspondiente.

1.1.8 CURTIEMBRES

A escala nacional existen alrededor de 300 curtiembres que preparan y tiñen pieles, curten y realizan acabados en cuero. Entre las principales empresas productoras de cuero y pieles, según información proporcionada por el MITINCI, se encuentran: C.A. Machiavello, Curtiembre Cassinelli S.A., Curtiembre El Aguila S.A., Curtiembre La Unión S.A., Fábrica Américo P. Díaz, Curtiembre La Colonial S.A. y Curtiembre El Diamante S.A. pero también existen pequeñas curtiembres que trabajan cueros alternativos, como los de auquénidos en Arequipa, Cuzco, Trujillo y Cajamarca.

Las pieles en bruto que utiliza esta industria no alcanzan el nivel de calidad que sería deseable debido a la deficiente manipulación en las operaciones del desuello. Las personas que realizan esta tarea maltratan mucho las pieles lo cual ocasiona que éstas pierdan valor comercial y tengan problemas de calidad en el proceso de curtiembre. Esto se debe a que el sistema de acopio no está pensado para proveer a la Industria del Cuero y Calzado.

La calificación de los operarios se basa en la experiencia práctica en la propia empresa y las mejoras tecnológicas suelen producirse a través de los proveedores de productos químicos o de maquinaria. La

formación de mandos intermedios es reconocida como una necesidad inmediata por parte de múltiples empresas.

En cuanto al cuero, las medianas empresas que compran la mayor cantidad lo importan debido a que la calidad del nacional no les satisface. Ello se da sobre todo en el cuero en flor, cuya importación proviene de Argentina y Chile; otro tanto sucede con el cuero de res que se importa de Argentina, el cual rinde más por su tamaño y calidad.

Las curtiembres tienen problemas de manejo del medio ambiente. En el ámbito del Control de Calidad de pieles acabadas, las empresas no cuentan con los equipos necesarios debido a la pequeña dimensión de sus instalaciones, ni existe ningún lugar donde poder realizar este tipo de comprobaciones.

Las exigencias del tipo ambiental no constituyen en la actualidad un problema para las empresas de curtido, pero es previsible que, a medida que vayan alcanzando niveles de desarrollo mayores, la presión social sobre estas empresas sea mayor, sobre todo las que están situadas cerca de asentamientos urbanos importantes.

No obstante, hay interés por contar con asesoría para mejorar sus procesos, por ejemplo, la reducción del tiempo de teñido, los cueros

rectificados, y también lo referido al cálculo de costos e ingeniería de producción.

Por tanto, para mejorar los índices de productividad y exportación de esta actividad será necesario solucionar el problema de calidad y el alto costo del cuero que viene afectando a la curtiembre nacional, especialmente de cabra, vacuno, ovino y caprino. También es importante evaluar la incorporación de cueros autóctonos.

1.1.9 LA INDUSTRIA AUXILIAR

La Industria Auxiliar es prácticamente inexistente en el Perú, en comparación con otros países productores de calzado en los que en buena medida constituye el elemento dinamizador y verdadero motor del sector calzado.

Sólo un reducido número de pequeñas empresas tiene clara conciencia de la importancia del diseño. En la esfera de la Micro empresa, se acude por lo general a comprar modelaje estándar, sin posibilidad de interacción con quien lo generó. Las adaptaciones o ajustes de modelos son realizados en la propia fábrica por personal con conocimientos limitados. La información de nuevas aplicaciones que reemplazan en parte al cuero, por lo general, aplicaciones sintéticas que permiten crear una gama más amplia de modelos y con menores costos, son desconocidos por gran parte de los fabricantes y no son valorados por los demandantes.

El esquema de desarrollo inicial del producto, que habitualmente se basa en el trabajo conjunto modelista de calzado - modelista de hormas, se da en el caso de las empresas más importantes, normalmente medianas, que son las únicas que pueden contar con este tipo de asistencia. Dado que existe una empresa que monopoliza

la fabricación de hormas a escala industrial, en la práctica el sistema de trabajo consiste en que el fabricante de hormas lanza varios modelos estándar para una temporada y las empresas del mismo grupo industrial, que fabrican tacones, falsas, pisos, etc., lanzan series de esos componentes adaptados a los modelos de hormas existentes.

Este sistema de trabajo, que aparentemente simplifica las relaciones entre fabricantes, en la práctica limita la capacidad de desarrollo, creatividad y diferenciación de las empresas de calzado. Y es que en la mayor parte de casos, la renovación de las hormas en el nivel de la pequeña y Micro empresa no se produce con la frecuencia necesaria, debido a los elevados precios y a la dificultad que supone que prácticamente sólo una empresa suministre hormas a todo el sector.

De otro lado, se utilizan sistemas de diseño en tres dimensiones por computadora de propósito general (Autocad) para el desarrollo de planos de modelos de pisos para calzado, que sólo son válidos a efectos de presentación visual de planos de piezas, sin ninguna relación con el proceso productivo.

Cada año se desarrollan menos de 10 modelos de tacos en las pocas empresas fabricantes en el país, de acuerdo con los modelos de hormas fabricados previamente. La Tecnología empleada para la

fabricación de tacos es similar a la usada tradicionalmente en otros países. Se dispone de Maquinaria convencional adecuada, aunque no se emplean las tecnologías avanzadas existentes en el mercado.

Los materiales empleados en estos componentes (tacos, falsas, hormas) son similares a los utilizados por los productores de otros países. En lo relativo a la suela, su costo es alto y las empresas prefieren trabajar con piso de caucho. En la fabricación de pisos se observa que materiales de prestaciones interesantes para el sector, como el caucho termoplástico, aún no han tenido entrada debido a la falta de conocimientos en la Industria Nacional sobre su procesado, utilización, pegado, ventajas, y otros.

Como parte importante de la Industria Auxiliar, se advierte que los fabricantes de adhesivos producen gamas de productos poco diversificadas, con un empleo mayoritario de policloroprenos y un empleo permisivo de disolventes orgánicos. No existe ningún mecanismo establecido para realizar evaluaciones de la calidad del pegado y, en general, las empresas de calzado suelen realizar un cosido de la planta al corte para "asegurar" el producto. En la mayor parte de los casos se indica que es debido a la "exigencia" del consumidor, aunque probablemente está más relacionado con la falta

de seguridad en el empleo de adhesivos y la falta de conocimientos sobre su forma de utilización.

En lo referente a maquinaria, los únicos desarrollos propios existentes en lo que vendría a ser industria auxiliar en Perú se refieren a pequeñas máquinas lijadoras, pequeños hornos discontinuos de calor (Conformado del corte) y alguna herramienta para operaciones manuales. La adquisición de maquinaria importada es creciente por las facilidades de compra a plazo.

Muchos de los componentes y productos que la Industria de Calzado utiliza proceden del exterior y, en general, existe una gran deficiencia de información de tipo técnico. Finalmente, no existe una industria de Prefinito desarrollada y las empresas de Calzado habitualmente deben desarrollar todo el proceso completo de fabricación de la suela sobre el propio zapato.

En la Industria del Calzado existe una centralización de la producción de componentes en las propias empresas de calzado, que se convierten así en menos eficaces en relación con las de otros países. Se realizan operaciones dentro de las fábricas que podrían ser realizadas por empresas auxiliares, la utilización de maquinaria es escasa y, en muchos casos, se trata de tecnología obsoleta. Los

índices de productividad por trabajador empleado son muy bajos, con lo que los Costos fijos son muy altos y los precios finales también, a pesar de los bajos niveles salariales del país. La falta de comprobaciones de calidad sobre los componentes y materiales, entre otros, da inseguridad a los Empresarios, impide una correcta utilización de los materiales y hace que, como se ha dicho anteriormente, sea casi imposible pensar en la exportación.

El concepto de desarrollo de Producto está basado, en el nivel de la Micro empresa, en modelos copiados de revistas, sin una vocación de creatividad o de moda claramente definida y con necesidad de asistencia técnica. En el ámbito de la pequeña empresa, algunas ONGs y programas Gubernamentales desarrollan actividades de orientación de producto hacia las exportaciones, pero con ofertas muy reducidas y sin un soporte técnico especializado en la fabricación de calzado, debido a que el existente se centra en aspectos generales (Marketing, Organización, etc.). En el ámbito nacional se busca promover que los productores se asocien entre sí. Según un estudio de MINKA, las principales razones serían para resolver problemas de financiamiento (72,4%), Comercialización (69%), mientras que un 60% lo sugiere para exportar su producción. Un 92,5 % del total de productores estarían dispuestos a asociarse pero en la práctica ello no se concreta.

1.1.10 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SECTOR

Una primera ventaja es la existencia de conglomerados, los cuales permiten una presencia de actividades conexas y, o complementarias, como servicios, proveedores de insumos y maquinarias, y la posibilidad de una difusión más rápida de las mejoras técnicas que puedan ir logrando estas empresas.

Una segunda ventaja es la existencia de empresas líderes de diversos tamaños que han logrado altos niveles de rendimiento y competitividad; incluyendo aquellas que participaron con éxito en el Programa de Compras estatales de Calzado. Otras ventajas son la cantidad de empresas existentes y sus eslabonamientos, la existencia de personal con relativa experiencia y la oportunidad que ofrece el conglomerado para una mayor difusión tecnológica e innovación.

Otras ventajas son la cantidad de empresas existentes, personal con relativa experiencia y la oportunidad que ofrece el conglomerado para una mayor difusión tecnológica e innovación.

Entre las desventajas, podemos citar que las principales limitaciones de esta industria están en la provisión de materia prima, lo que requiere un trabajo de largo plazo en cuanto a las pocas ventajas que tiene frente a

países ganaderos. Hay falta de tecnificación y capacitación de las PYMEs, así como falta de información y conocimiento práctico de la Comercialización Internacional.

Las Industrias conexas y Auxiliares tienen un desarrollo sólo incipiente, y no vertebran alianzas con productores. Los mecanismos de financiamiento de los cambios se encuentran con trabas institucionales, particularmente de gestión. Se incrementa el uso de materiales sintéticos y nuevos materiales que no circulan ampliamente en el mercado nacional. La insuficiencia de capital de trabajo constituye otra limitación, así como las dificultades para obtener crédito. A este nivel, los obstáculos más importantes son:

- Los plazos son generalmente muy cortos y no se adecuan al tiempo de maduración de un proyecto innovador.
- La falta de garantías y documentación insuficiente. Las perspectivas de un banco especializado en PYMEs, y de fondos de garantía daría mayor acceso al crédito.

Por otra parte, si bien hay empresas con experiencia y conocimientos tácitos no hay mecanismos de transferencia tecnológica continua. Las Universidades ubicadas en las áreas de Conglomerados no realizan investigación aplicada, ni tienen carreras especializadas en el sector .

1.1.11 FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DEL SECTOR

1.1.11.1 FORTALEZAS

- Condiciones comerciales favorables.
- Existencia de conglomerados geográficamente bien ubicados.
- Es un subsector que produce bienes de consumo masivo.
- Un gran número de empresas dedicadas a la actividad.
- El subsector genera numerosos puestos de trabajo.

1.1.11.2 OPORTUNIDADES

- La creación de un entorno institucional favorable en el que un conjunto de organizaciones participen de un programa local de competitividad del subsector.

Una mayor difusión tecnológica e innovación debido a la fuerte interrelación dentro de la cadena productiva.

- La creciente demanda de productos de cuero en el exterior.

1.1.11.3 DEBILIDADES

- La falta de Tecnificación en la provisión y elaboración de la materia prima base.

- La falta de información y de un conocimiento práctico sobre la comercialización Internacional.
- No existen mecanismos de transferencia tecnológica continua.
- Un lento crecimiento del sub sector con poco valor agregado al producto y sin diferenciación.

1.1.11.4 AMENAZAS

- El constante aumento de las importaciones de productos de cuero, con mayor nivel de calidad que los productos nacionales.
- La falta de identificación del cliente final con el producto nacional, se necesita posicionar el producto nacional.

Falta de visión de futuro por parte de los pequeños y micro empresarios.

- La existencia de fuertes competidores en el ámbito internacional.

1.1.12 DEMANDA HISTORICA DE CALZADOESCOLAR

Dada la inexistencia de datos acerca de la producción de Calzado Escolar, un indicador acerca de la demanda de este producto lo constituye la información referente a la población escolar del país. Además consideramos que, en promedio, cada alumno utiliza un par de zapatos al año.

La siguiente Tabla nos muestra el número de alumnos matriculados en los niveles Inicial, Primaria y Secundaria de Menores.

Tabla N° 8 : ALUMNOS MATRICULADOS EN EL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

Año	Nivel y Modalidad			Total
	Nivel Inicial	Educación Primaria	Educación Secundaria	
1 992	518 400	3 857 500	1 710 700	6 086 600
1 993	536 600	3 853 100	1 704 000	6 093 700
1 994	590 100	3 913 600	1 706 500	6 210 200
1 995	603 900	4 016 700	1 810 300	6 475 900
1 996	631 200	4 131 100	1 862 700	6 625 000
1 997	668 600	4 159 900	1 930 900	6 759 400
1 998	668 400	4 163 200	1 969 500	6 821 100
1 999	713 800	4 235 700	2 062 500	7 012 100

Fuente : Ministerio de Educación - Area de Estadística

Cabe mencionar que un pequeño porcentaje de la población escolar, encuentra un producto sustituto, y que este producto tiene un costo variado dependiendo del estrato socioeconómico al cuál está dirigido.

En resumen tenemos que la demanda de Calzado Escolar está dado por:

Tabla N° 9 : CONSUMO HISTORICO DE CALZADO ESCOLAR

Año	Total (Pares)
1 992	6 086 600
1 993	6 093 700
1 994	6 210 200
1 995	6 475 900
1 996	6 625 000
1 997	6 759 400
1 998	6 821 100
1 999	7 012 100

Fuente : Ministerio de Educación - Area de Estadística

Podemos apreciar claramente que a nivel nacional, año a año, la población escolar se incrementa, lo cual garantiza un mercado de compradores para este tipo de producto.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la Implementación y Distribución de una Planta de Producción de Calzado, adecuada y acorde a las necesidades de la misma.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el desarrollo del proceso Productivo para la fabricación de Calzado Escolar.
- Establecer las características, especificaciones y diseño del producto a fabricar.
- Identificar el espacio físico destinado para la Planta de Producción.
- Evaluar Estudios de Tiempo realizados para la producción de Calzado.
- Determinar las necesidades de Materia Prima que se requerirán para la fabricación de calzado.
- Establecer los requerimientos de Equipos y Maquinaria que intervienen en el Proceso Productivo y exigencia de los mismos.
- Determinar el Personal que interviene directa e indirectamente en el proceso de Producción.

- Establecer los Servicios necesarios para Producción.
- Realizar un análisis económico de los resultados del proyecto.

1.3 JUSTIFICACION

La Implementación de una Planta de Producción constituye un factor importante dentro del Proceso Productivo, por ello es necesario lograr que ésta sea la más adecuada. Ello se verá reflejado en un incremento de la Productividad, al tener un flujo constante de producción, evitando acumulación de trabajo que origina problemas como los Cuellos de Botella, sin dejar de lado el impacto económico que trae consigo.

Otro aspecto importante, es prever el uso de Recursos necesarios, desde los Materiales, Mano de Obra, Servicios hasta lograr el producto terminado. Todos estos elementos en conjunto conllevan a un desarrollo adecuado del Proceso Productivo, teniendo como meta elaborar un producto de calidad, pero la calidad no sólo se refleja en un producto terminado, sino en todos los elementos que se desarrollan en torno a él.

Los productos, equipos bien diseñados y procesos importantes, pueden ver frustrada la economía de la producción, si la Distribución de Planta y los recursos necesarios no han sido previstos teniendo en cuenta las necesidades reales de producción. La planificación de los medios de producción contribuye en la economía y en la productividad de cualquier empresa.

La necesidad de contar con un Planta de producción a pequeña escala y principalmente de producción a pedido, se debe a que la mayoría de empresas del sector Calzado no están dispuestas a abrir sus puertas a los practicantes, pues no cuentan con Programas de Capacitación para ellos. Es importante que el alumno que concluye sus estudios en el Instituto o en la Universidad, cuenten con una preparación teórica práctica adecuada, que le permita desenvolverse con soltura, eficiencia y eficacia, y aportar nuevas ideas, conocimientos y técnicas en la empresa que va a laborar o dirigir.

La Planta de Producción, permitirá la generación de ingresos económicos para apoyar el sostenimiento de las carreras de Formación Técnica, donde la mayoría de alumnos son de escasos recursos económicos y estudian con becas o medias becas. Así también, brindará a los alumnos la posibilidad de contar con ingresos económicos para autosostenerse antes de ingresar al mundo laboral.

1.4 METODOLOGIA DE TRABAJO

Al realizar el desarrollo del proyecto, principalmente se aplicaran los conceptos de Ingeniería de Métodos. El punto de partida es el desarrollo del Proceso Productivo, en nuestro caso se fabricarán calzados. Para facilitar el entendimiento del proceso productivo elaboraremos el Diagrama del Proceso de Fabricación de un Calzado Escolar.

Otra herramienta importante es el Estudio de Tiempos para el Proceso de Producción, en este caso la información ha sido tomada de otros estudios ya realizados.

El consumo de materiales del producto, se indicará en una Ficha de Consumo por Tallas, que reflejará los materiales necesarios para elaborar un calzado.

Será necesario establecer cuáles son los servicios con los que debe contar la planta de Producción, para su funcionamiento, como es el caso de : Almacén, Mantenimiento, Diseño, entre otras.

Se establecerán las Maquinarias y Equipos a utilizar, teniendo en cuenta el Proceso de Producción, así como los requerimientos de energía eléctrica.

Como parte del Flujo de Producción se darán las pautas necesarias para aplicar el Control de Calidad en las áreas de producción, así como Mantenimiento.

Para realizar una Evaluación Económica del proyecto, se tendrán en cuenta los Costos y Gastos, tanto de Producción como los de Inversión.

CAPITULO II

INGENIERIA DEL PROYECTO

2.1 NOCIONES BASICAS DE LA ORGANIZACIÓN DE UNA EMPRESA DE CALZADOS

Podemos definir la empresa, como un conjunto de actividades humanas, colectivas y organizadas, que constituyen una unidad de producción de bienes o servicios. En una empresa existen elementos de tipo material y otros de tipo humano, los cuales se unen para obtener un mayor rendimiento de sus esfuerzos. La Organización, se encarga de aunar mejor y con más efectividad del esfuerzo humano y aquellos elementos que participan en ella.

La empresa destinada a la fabricación de calzados, que nació de un ambiente puramente familiar y con medios muy rudimentarios, ha

venido a incorporarse al mundo industrial y, como consecuencia, se ha visto necesitada de buscar su propia organización que contribuyese a engrandecerla logrando los objetivos fundamentales de cualquier empresa que produce un artículo y lo vende para obtener beneficios.

En la fábrica de calzados existe una serie de funciones imprescindibles para alcanzar los objetivos previstos, dichas funciones son:

Función Comercial, que componen los departamentos de compras y ventas. Por ella se adquieren las materias primas necesarias para la fabricación de zapatos y una vez confeccionados los mismos, se encarga de venderlos.

Función Técnica, que la constituye el gabinete técnico de la empresa. Su labor se centra en la planificación y reestructuración de la fábrica, así como todas aquellas instrucciones que conducen a la fabricación y terminación del zapato.

Función Social, que es competencia de todas las personas que integran la empresa y que tiene por meta lograr que todos los trabajadores sean tratados en todos sus aspectos con la mayor justicia y equidad.

- **Función Contable**, que es puramente administrativa y su misión es la realización de presupuestos, costos, ingresos, etc., así como asesorar a la empresa en los posibles momentos de desviaciones de tipo económico.
- **Función Financiera**, buscará el capital necesario para materias primas y nuevas inversiones.
- **Función Directiva**, que conjuntará todos los esfuerzos, a todos los niveles, de la fábrica.

La fábrica de calzados, está compuesta por una serie de secciones y sub secciones, que a su vez engloban una serie de puestos de trabajo. En el proceso de fabricación de un tipo determinado de calzado, existe un orden lógico de fabricación que varía para cada tipo. Sin embargo, el orden de fabricación de un determinado calzado, no es único, ya que en un mismo proceso pueden existir, y de hecho existen, multitud de sistemas o métodos a seguir. El conjunto de operaciones lógicas que conducen a la fabricación de un zapato, constituye lo que llamaremos método de fabricación.

Es absolutamente necesario establecer de antemano un método de trabajo, obtenido después de un detallado estudio de los posibles

métodos que pudieran existir. Una vez conocidos éstos, habrá de adaptarse el mejor y vigilar que en el método aplicado no interfieran elementos extraños. El estudio de los tiempos de fabricación, contribuye, entre otras cosas, a conocer a priori los costos de fabricación y fijar las producciones normales de una o varias operaciones.

2.2 FACTORES QUE AFECTAN LA DISTRIBUCION DE PLANTA

Partiremos de realizar la Distribución de la Planta, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes factores:

Factor Edificio, El Edificio es el límite físico de la distribución. Se requiere:

- a. **Plano del Edificio**
- b. **Anotar otras restricciones del terreno, o área Total disponible**

Factor Material, Características, variedad, cantidad, operaciones necesarias, identificar cuál es la secuencia, debido a que el material puede estar en la siguiente fase del proceso. Se tendrá en cuenta:

- a. **Materia Prima**
- b. **Productos en Proceso**
- c. **Productos Terminados**

Así también Materiales Indirectos.

Factor movimiento o Manejo de Materiales, Establecer como se trasladarán o fluirán los materiales por la planta o fuera de ella, qué distancia habrá que recorrer, de que forma se puede evitar los cuellos de botella.

Factor Hombre, Mantener los espacios vitales, crear un ambiente agradable de manera que el trabajo pueda ser realizado sin esfuerzos extras debidos a una mala adecuación del lugar de trabajo. Además es necesario conocer:

- a. **Lista de puestos, por departamentos y cuantos operarios se necesitan por puesto.**
- b. **Lista de personal Indirecto y cuantos son necesarios.**

Factor Maquinaria, Equipo y herramientas, Dependiendo del Producto y su Diseño, se establecen las características de la maquinaria, y según el grado de mecanización requerido se determina el número y tipo de Maquinaria que albergará la Planta. Es necesario conocer:

- a. **Lista de Maquinaria**
- b. **Dimensiones de la maquinaria, medir el área mayor necesaria para cada maquinaria**
- c. **Lista de Equipo Auxiliar**

Factor Servicio, Se realizará una lista de Servicios de la Planta :

- a. **Modelaje**
- b. **Control de calidad**
- c. **Mantenimiento**

- d. **Areas Administrativas**
- e. **Baños**
- f. **Areas para desperdicios**
- g. **Almacén de Materias Primas y Producto Terminado**

Factor Espera, Existen demoras inevitables que generan detención del flujo del proceso. Debe preverse el espacio para los materiales detenidos.

Factor Cambio, La distribución de planta tiene que ser flexible. Es decir ser capaz de adaptarse a un cambio en un lapso corto de tiempo.

2.3 CONSIDERACIONES PARA LA DISTRIBUCION DE PLANTA

Teniendo en cuenta los factores ya señalados anteriormente, evaluaremos la información necesaria que nos llevará a realizar la Distribución de la Planta así como de los requerimientos para su implementación.

2.3.1 INFRAESTRUCTURA

La planta de Producción cuenta con las siguientes dimensiones:

Largo : 19.50 m

Ancho : 10.55 m

Alto : 7.00 m

Además en la parte frontal existen dos puertas, la puerta frontal tiene las siguientes dimensiones:

Ancho : 5.00 m

Alto : 4.00 m

La otra puerta se encuentra al lado derecho y sus dimensiones son:

Ancho : 0.50 m

Alto : 2.00 m

La planta también cuenta con ventanas ubicadas en las paredes izquierda y derecha. Por cada pared se distinguen cuatro bloques, los cuales tienen las siguientes dimensiones:

Ancho 4.50 m

Alto 1.55 m

La distancia del piso al borde inferior de estas es de 3.95 m.

2.3.2 PRODUCTOS QUE CONFORMAN LA LINEA DE PRODUCCION

El primer paso es el desarrollo del producto, para lo cual es necesario:

1. Definir las Líneas de Producción

Nuestro producto principal lo constituye el Calzado Escolar, pero en la Planta de Producción se pueden desarrollar otras Líneas de Producción, se pueden considerar las siguientes líneas:

Línea	Modelo
Vestir	Derby, Francés, Reina
Casual	Mocasín Tubular
Sport	Top Sider, Derby (Escolar)

Además se considerará una producción diaria de 100 pares del modelo Derby (Escolar - FONCODES)

- 2. Seleccionar Horma**
- 3. Seleccionar Materiales**
- 4. Desarrollo del Patrón y Ficha Técnica del mismo**
- 5. Realizar seguimiento de la muestra**
- 6. Ajustes y/o correcciones para aprobación del prototipo**
- 7. Desarrollo del seriado**
- 8. Verificar el seriado (utilizar extremos del seriado)**

9. Pasar a lata o troqueles

TIEMPO PROMEDIO PARA DESARROLLO DEL MODELO

Actividad	Tiempo Promedio
a. Selección de Horma y Materiales	1 día
b. Desarrollo del Patrón Desarrollo en las Areas de: - Corte - Aparado - Armado - Ensuelado - Acabado	1 día
c. Seriado en cartón y lata	1 día
Tiempo promedio Total :	3 días

2.3.3 SERVICIOS CONEXOS AL AREA DE PRODUCCION

2.3.3.1 SERVICIOS INTERNOS

a. CORTE

En esta sección se cortan las piezas que componen el calzado, ya sea de piel o de otro material, así también otros componentes como la falsa. Aquí se realiza una clasificación al cortar las piezas para su mejor comprensión en el aparado.

b. APARADO

Engloba el conjunto de sub secciones encargadas de preparar primero las pieles, para finalizar siendo ensambladas por medio del cosido.

c. MONTAJE O ARMADO

En esta sección se realizan los trabajos de acoplamiento de todos los materiales que integran el calzado.

d. ACABADO

Las tareas de limpieza, reparado y demás trabajos consistentes en cuidar el detalle de presentación de calzado, se realizan en esta sección.

Al enunciar las secciones que conforman una planta de calzado, observamos claramente que aquellas siguen un proceso lógico.

2.3.3.2 SERVICIOS EXTERNOS

a. DISEÑO Y DESARROLLO

El diseño de los modelos puede realizarlo el Instituto, por medio de los Docentes especializados en Patronaje de Calzado. También puede contratarse servicios de Personal externo al Instituto. La Persona que realice el o los diseños deberá ser responsable del desarrollo así como de las correcciones que fuesen necesarias.

El primer aspecto a considerar es el diseño del modelo y, fundamentalmente, de la horma. La horma y sus volúmenes influyen decisivamente en el confort y será preciso antes de adoptar una u otra horma, tener en cuenta una serie de normas, a saber:

1. Conocer por medio de los resultados obtenidos en encuestas nacionales , las medidas y dimensiones del pie normal medio.
2. Aceptar las sugerencias que sobre hormas se estén divulgando en revistas o publicaciones especializadas.
3. Experimentar con hormas, sus anchos y dimensiones, de empresas prestigiadas por estos conceptos de calidad y confort.

4. Determinar el diseño del zapato en función de la moda y adecuarlo a la horma.
5. Calcular los anchos necesarios para cada largo, para calzar en las mejores condiciones, el número más amplios de usuarios.

Los materiales empleados en la confección de calzado afectan no sólo a la calidad del zapato, sino también al confort del pie. Todos los materiales que componen el calzado tendrán las suficientes cualidades para evitar problemas, tales como la acumulación de sudor y sus consecuencias, aumento de temperatura, desarrollo de microorganismos que produzcan putrefacción, reblandecimiento de la piel con la posible aparición de enfermedades cutáneas o heridas, etc.

El pie está sujeto a una serie de esfuerzos y trabaja en condiciones tales, que los materiales y fundamentalmente de empeine y forro, deben obedecer a una serie de solicitudes tanto mecánicas como técnicas. Las propiedades mecánicas de los materiales, entre otras, deben permitir:

- a. Un preste suficiente para no comprimir excesivamente al pie, y si los materiales son recubiertos o sintéticos, tratar de cortar en el sentido del máximo alargamiento.

- b. Una adecuada conformación en los hornos de estabilización, evitando holguras innecesarias.
- c. Tratar, en lo posible, de realizar los modelos con la mayor simplicidad evitando todos aquellos adornos que reduzcan la flexibilidad, sobre todo en los lugares de mayor solicitud.
- d. Los esfuerzos de puntera y talón excesivamente duros y rígidos o excesivamente largos, que puedan impedir la adecuada flexibilidad.
- e. La utilización de pisos flexibles que no dificulten la marcha dando lugar aun mayor esfuerzo del requerido.

En cuanto a las propiedades térmicas, los materiales para calzado deben prevenir al pie de cualquier acontecimiento exterior al mismo, como lluvia, frío o sudor interior, temperatura elevada, etc. Todos los materiales deben ser permeables al vapor de agua e impermeables al agua. Los materiales de empeine serán aislantes térmicamente, debiendo tenerse en cuenta las siguientes consideraciones sobre la utilización de estos materiales:

1. Es conveniente un forro para aumentar el aislamiento y favorecer la absorción de humedad del pie.
2. No deben utilizarse forros impermeables, sobre todo cuando el empeine lo forma un sintético. Es preferible el empleo de piel de baja calidad y forro de cuero, que piel de empeine y forro de plástico.

3. La plantilla debe ser siempre de piel, evitando sintéticos o un encolado excesivo que dificulte el paso de la humedad del pie.
4. Los pisos de cuero, son preferibles a los de caucho o sintéticos. Los pisos deben ser aislantes o impermeables.
5. Los adhesivos bloquean la permeabilidad , por ello el pegado de forros, telas, topes, etc., deben realizarse por puntos.
6. Los topes y contrafuertes deben ser permeables al vapor de agua y lógicamente son aconsejables los que estén fabricados a base de cueros.
7. La planta del montado debe tener la cualidad de absorber el sudor y desabsorberlo durante el descanso, con el fin de que no se acumule, realizando la función de secante.

Por último, conviene recordar que el confort está ligado íntimamente con la calidad de los materiales y guarda también cierta proporción con el precio, de ahí que la calidad y precio sean elementos que, por lo general, están contrapuestos.

b. MANTENIMIENTO

En el caso del Mantenimiento de las Máquinas, es conveniente realizar un plan de Mantenimiento preventivo. En cuanto al personal necesario, se tienen diferentes opciones:

Personal contratado exclusivamente para la planta

- Personal de Mantenimiento de Instituto
- Servicio de Terceros
- Contratación de Seguros

Será necesario realizar una evaluación para determinar cuál es la alternativa más conveniente

A continuación nos referiremos al Mantenimiento Preventivo, así como aquellos aspectos que se deben considerar para su aplicación.

El Mantenimiento Preventivo, constituye un programa de rutinas de inspección y revisión, las cuales se hacen sobre los denominados "Puntos Críticos", con el fin de obtener datos que luego derivarán hacia el historial y hacia acciones correctivas dentro del mantenimiento correctivo programado. Entre los objetivos de este tipo de mantenimiento podemos señalar:

- Realizar el mantenimiento rutinario y periódico programado
- Efectuar las reposiciones dispuestas en el mantenimiento preventivo
- Efectuar las inspecciones programadas para las máquinas y equipos
- Efectuar las reparaciones de los casos no previstos

Llevar registros de los consumos y / o cambios de lubricantes, así como de los repuestos necesarios para cada máquina y equipo

- Crear el sentido de responsabilidad en las personas vinculadas con las acciones de mantenimiento

Para el cumplimiento de los objetivos es fundamental el desarrollo de un sistema de información que inicialmente cuente con los requerimientos básicos, lo que significa tener los datos de los equipos, las actividades de mantenimiento rutinario y las frecuencias de lubricaciones, en tarjetas que permitirán el ordenamiento y uniformidad de información. Los datos generales de cada máquina y equipo deben estar contenidos en la tarjeta de "Registro de Máquina", donde se incluye las necesidades de repuestos para futuros servicios de mantenimiento preventivo. Para posibilitar la organización y cumplimiento de las intervenciones de mantenimiento, se debe contar con la información adecuada esquematizada y ordenada temporalmente, en la tarjeta de Mantenimiento Rutinario; ésta incluye Normas de Seguridad básicas para las actividades especificadas.

Por sus características especiales y mayores frecuencias de intervenciones por lubricaciones, se requiere de un seguimiento específico de cada servicio, según lo especificado en el Programa de Mantenimiento Rutinario, por lo que se hace necesario contar con un propio registro en la Tarjeta de Lubricación. Las tarjetas descritas, en cuanto las necesidades de información lo exijan, se deben

complementar con otras, como la de Carga de Trabajo, que dependiendo del tipo de Máquina o Equipo y servicio, tendrán diseños diversos.

Entre los Programas de Mantenimiento Preventivo tenemos:

- a. **Mantenimiento Rutinario**
- b. **Control de la carga de trabajo**
- c. **Lubricación y Limpieza periódica**
- d. **Inspecciones Periódicas**
- e. **Reparaciones y Reposiciones**
- f. **Conservación y cuidado de las Máquinas de uso Temporal**

El Mantenimiento Rutinario, consiste en el cuidado que se debe tener en cada oportunidad que se utilice la máquina o equipo y está basado esencialmente en la rutina que se efectuó en la lubricación de los ajustes, los niveles de seguridad y limpieza requerida.

Preparación de la Tarjeta de Mantenimiento Rutinario, toda máquina o equipo debe tener la Tarjeta de Mantenimiento Rutinario necesaria para el cuidado de la misma en cada oportunidad que un operador lo utilice.

En cada tarjeta constarán los cuidados que se deben tener en cuenta antes y después de usarse la máquina o equipo, en :

- Lubricaciones
- Ajustes
- Niveles
- Seguridad
- Limpieza, etc.

El Mantenimiento Rutinario lo realiza el operador que utilice la máquina o equipo; esto lo efectuará conforme encuentre las indicaciones en la Tarjeta de Mantenimiento Rutinario y bajo la supervisión del Jefe de Taller o Persona encargada. Lo realizará cada vez que utilice la máquina o equipo.

La Lubricación y Limpieza periódica, es la parte del Mantenimiento Preventivo que permitirá efectuar las lubricaciones, limpiezas o cambios de lubricantes requeridos cada cierto tiempo de trabajo en cada máquina o equipo, con la única finalidad de evitar su desgaste o envejecimiento prematuro y trabajo incorrecto a falta de ellos.

Para cada máquina o equipo se preparará una ficha de control donde se anotaran las partes que deben ser lubricadas, cambiadas o limpiadas periódicamente, con las anotaciones de la frecuencia en

horas. Estas anotaciones también serán trasladadas a la tarjeta de mantenimiento Rutinario como "Limpieza y Lubricación Periódica", con las indicaciones correspondientes de cada parte en el grabado o diseño de la máquina, con el fin de ubicar en cualquier instante los puntos de mantenimiento.

La lubricación la efectuará el operario, encargado para esa tarea, o lo ejecutará de acuerdo a las anotaciones de la tarjeta de lubricación. Al efectuar la lubricación, se anotaran las fechas de éstas acciones previstas según la frecuencia de horas que señale la tarjeta. La lubricación se efectuará de acuerdo a la fecha prevista en la tarjeta de lubricación y limpieza periódica, previo control con la tarjeta de carga de trabajo.

Los principales puntos a considerar en la Tarjeta de Lubricación son :

Nombre de la máquina o equipo

Código

Fabricante

Partes a aceitar o Engrasar

Nombre comercial del Aceite y / o grasa que se usa

Viscosidad o Grado

Cantidad por cada punto a lubricar

Frecuencia (por hora de Trabajo)

Cambios de aceites

Itinerario

Fecha programada para efectuar la lubricación o reposición

La carga de trabajo acumulada por cada máquina o equipo, nos da un indicador de primer orden para efectuar con el aviso de ellos , las lubricaciones, reposiciones e inspecciones periódicas requeridas. Este control de la carga de trabajo nos proporcionará las horas de trabajo que tiene la maquinaria o equipo en cualquier instante.

La Inspección Y Control tiene como Objetivo principal de este aspecto del mantenimiento, poder detectar fallas de carácter menor, así como deficiencias en el funcionamiento a fin de prestar la atención debida, antes de que puedan ocurrir falla de carácter mayor. Una buena inspección sólo la podrá llevar a cabo un mecánico experto, que tenga pleno conocimiento de las características de diseño y funcionamiento de un tipo particular de máquina o equipo. Además es muy importante el aspecto de la limpieza ya que algunos defectos como rajaduras se podrán ver a tiempo, si las superficies se mantienen limpias.

Para determinar los Períodos De Inspecciones es conveniente llevar un registro de cada máquina donde se pueda identificar por sus especificaciones de manufactura, número de serie, modelo, potencia, velocidad, así como también donde se muestra las intervenciones de

reparación que hayan ocurrido sucesivamente, con especificaciones de número de horas de trabajo y fechas. Es conveniente establecer un Programa de Cambio y Reparación de Piezas, este programa permitirá efectuar las reposiciones o cambios indicados por las inspecciones necesarias de los casos de emergencia suscitados. Para esto será necesario contar con un personal adecuado para estas labores, con conocimiento pleno de la mecánica y la electricidad.

Se basará en las consideraciones hechas por las inspecciones para el caso de las reposiciones y para los casos de reparaciones de emergencia; y se basará en las recomendaciones que los fabricantes indican para la buena conservación de las máquinas o equipos. Se debe tomar en cuenta reparaciones en operación y reparaciones generales periódicas.

Las Reparaciones en Operación, generalmente comprende los ajustes y reparaciones inesperados o imprevistos que ocurren en el período intermedio entre reparaciones generales. En estas reparaciones lo más recomendable es cambiar las partes afectadas por repuestos nuevos, lo cual permite realizar la intervención en un mínimo tiempo.

Asumiendo que una máquina o equipo ha sido mantenido debidamente en cuanto a inspecciones e intervenciones de rutina, será recomendable hacerle una reparación general, después de un período

establecido de funcionamiento. Las recomendaciones de algunos fabricantes es hacer estas reparaciones en etapas parciales o determinado período de tiempo.

El procedimiento de reparación general es el desarmado total de sus partes y lavado de las mismas, luego inspección de las partes y calibración a fin de comprobar la magnitud de desgaste. Nuevamente se debe hacer énfasis en el hecho de que los períodos mencionados antes, son solamente estimados y pueden variar de un fabricante a otro ya que hay muchos factores que entran en consideración tales como diseño de la máquina, el material empleado en los diversos componentes, y el tipo de servicio a que están sometido. Sin embargo, no es una buena economía prolongar en forma excesiva el período de reparación general, ya que el costo de mantenimiento será mucho más alto; y se correrá el riesgo de tener una rotura en las partes vitales de la máquina o equipo, lo que dará como resultado paradas más largas y costosas.

c. ALMACÉN

El almacén debe contar con un ambiente que permita mantener la seguridad y los cuidados adecuados para los materiales. El Almacén deberá albergar tanto las Materias Primas e Insumos, como los productos terminados. Los Productos en Proceso serán colocados en

Anaqueles, que irán ubicados en el Area de Producción. Los materiales que se encuentren en el almacén serán colocados en anaqueles. La ubicación de los Materiales dentro del almacén debe considerar las características de los mismos, ya sea referidas al uso o por los cuidados que se deban tener, por ejemplo: Inflamabilidad.

Se sugiere realizar una Codificación de Materiales así como llevar un control de los mismos mediante Kardex. El Despacho y control se realizará de acuerdo a la Requisición de Materiales, también deberá realizarse un registro de Salidas e Ingresos. Además de los documentos que se deban manejar es necesario otros elementos para el despacho de materiales:

Balanza

Micrómetro

Cinta métrica

Chaveta (3)

Utiles de Escritorio

Extintores (2)

Mesa de Inspección 1 (1.5 m x 0.8 m)

Anaqueles:

 Cuero 2 (2.5 m x 0.8 m)

 Plantas 1 (2.5 m x 0.8 m)

 Accesorios 2 (2.0 m x 0.8 m)

Hormas 1 (2.5 m x 0.8 m)

Herramientas 1 (2.2 m x 0.8 m)

Entre los materiales principales que se encontraran en el Almacén tenemos:

Cuero y Forro

Adhesivos

Plantas

Accesorios

Otros:

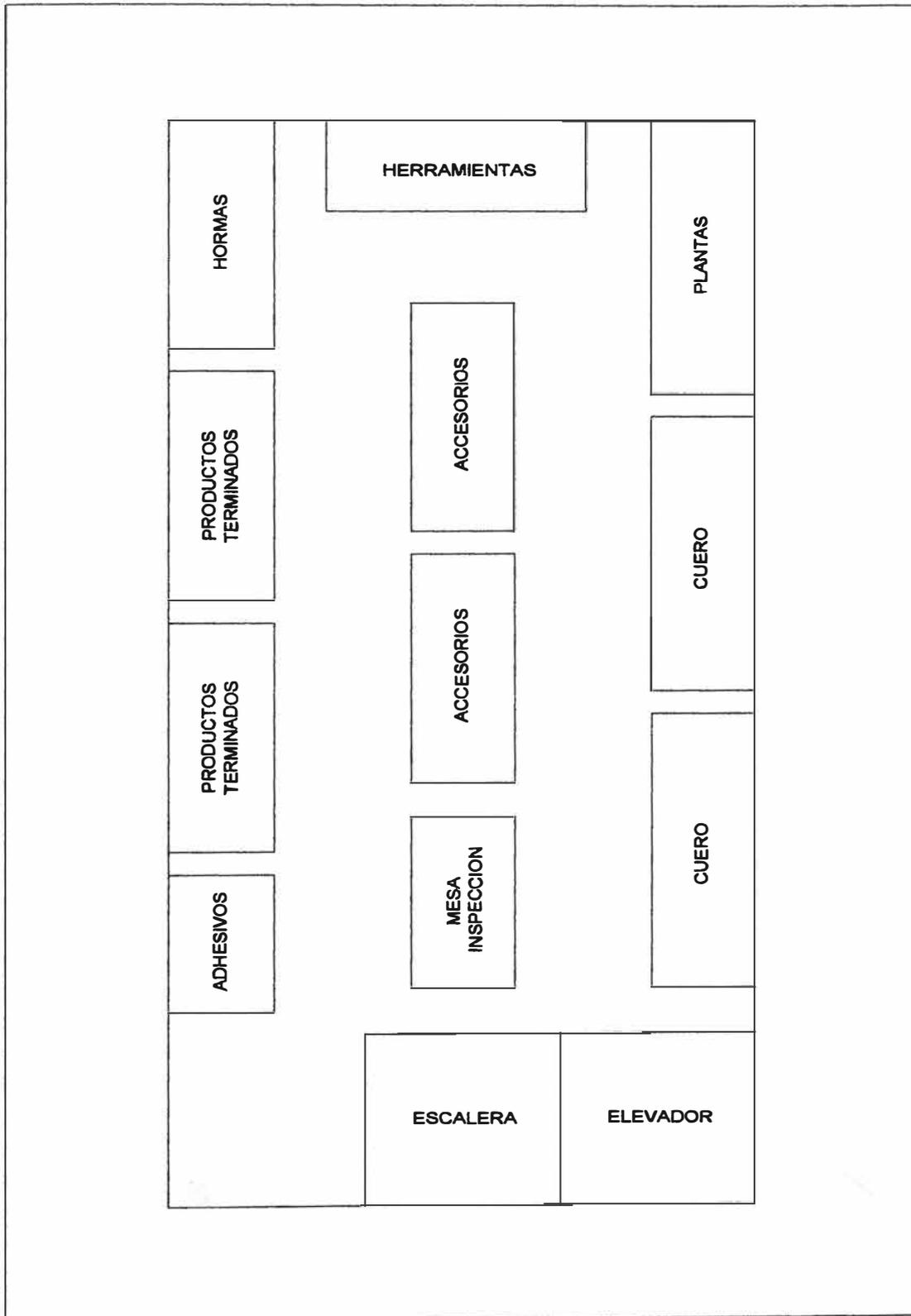
Hormas

Herramientas y Repuestos

Producto Terminado

A continuación se muestra un Diagrama de la distribución de Materiales en el Almacén.

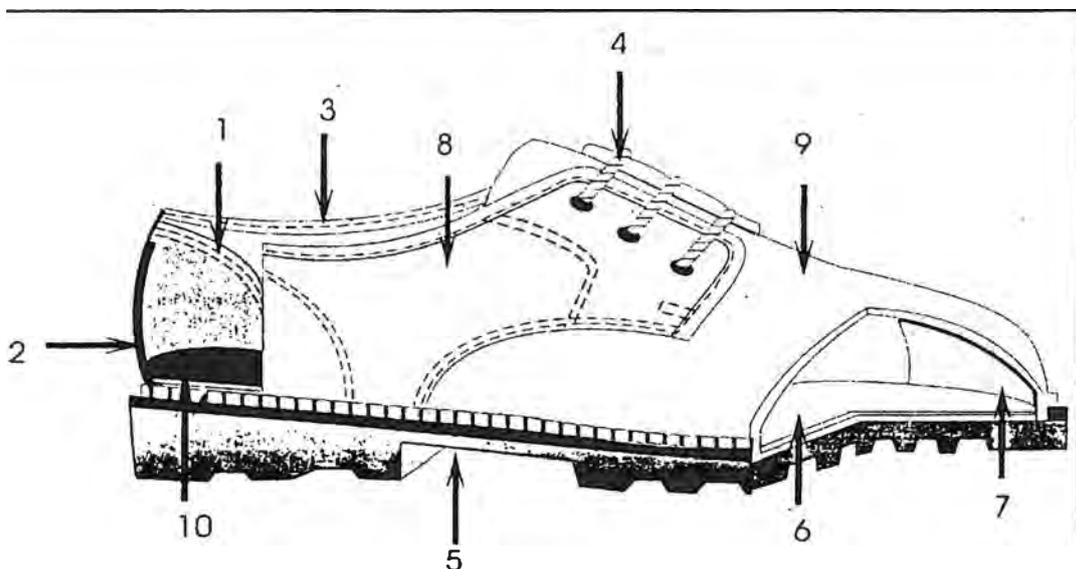
DIAGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE MATERIALES EN EL ALMACEN



2.3.4 SECUENCIA DE PRODUCCION

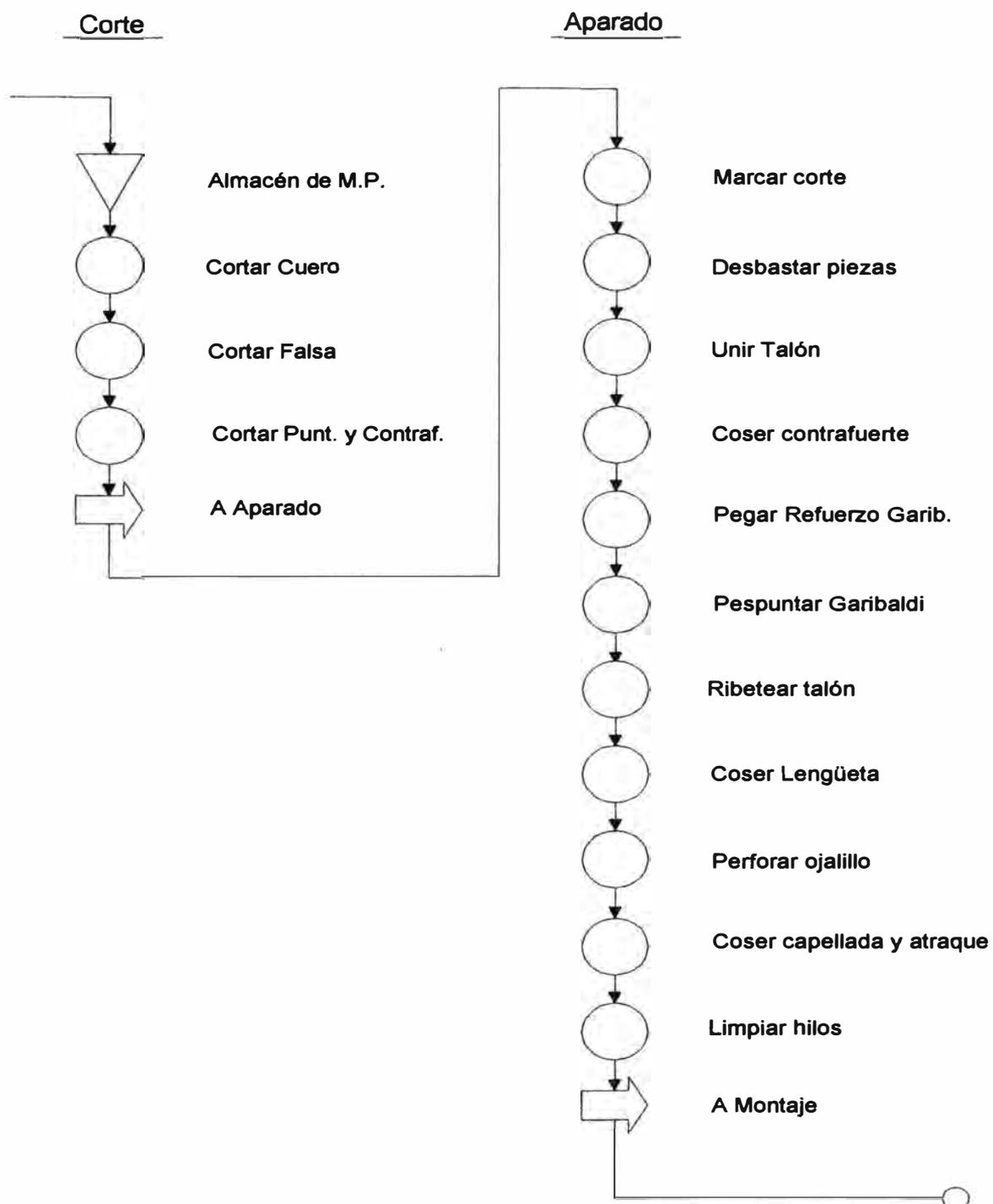
Se realizará la secuencia de operaciones para el proceso de producción del modelo Derby (Escolar - FONCODES), el cual está conformado por las siguientes piezas:

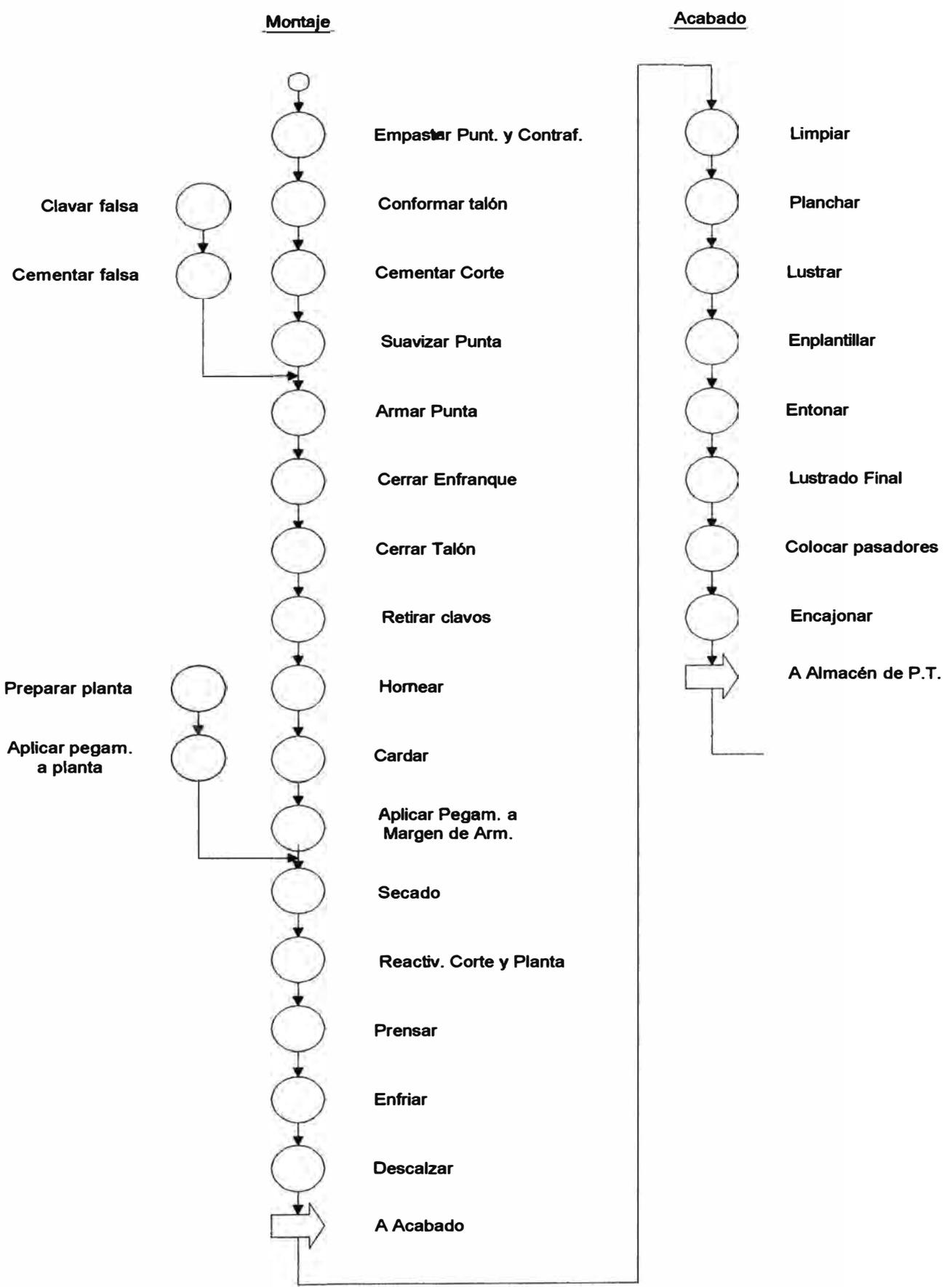
1. Talonera
2. Contrafuerte
3. Ribete
4. Pasador
5. Planta
6. Falsa
7. Puntadura
8. Talón
9. Capellada
10. Plantilla



A continuación se detalla la secuencia de operaciones para un par de zapatos de el modelo Derby (Escolar - FONCODES):

DIAGRAMA DE OPERACIONES DEL MODELO DERBY





TIEMPO APROXIMADO POR OPERACION

Secc.	Operación	Tiempo	Maquinaria/Herramienta
Corte	Corte Capellada, Talones, Lengüeta, Otros	8'	Chaveta / Mesa de corte
	Corte Falsa	0,5'	Troquel
	Corte Puntera, Contrafuerte	1,5'	Chaveta - Troquel
Aparado	Marcado de Cortes	1,0'	Marcador
	Desbaste	1,5'	Desbastadora
	Unión de Talón	0,8'	Máquina Plana o Columna
	Separar Unión Talón	0,2'	Tijera
	Coser Contrafuerte	0,8'	Máquina Columna
	Separar Contrafuerte	0,2'	Tijera
	Empastar y Pegar refuerzo Garibaldi	2,0'	Brocha
	Pespuntar Garibaldi	0,8'	Máquina Columna
	Separar Garibaldi	0,2'	Tijera
	Ribetear Talón	0,7'	Ribeteadora
	Separar Ribeteado	0,5'	Tijera
	Coser y Separar Lengüeta	2,0'	Máquina , Tijera
	Perforar Ojalillo	1,0'	Máquina Ojalillera
	Pegar Capellada y Coser Atraque	4,0'	Máquina Poste, Tijera
	Limpiar Hilos y amarrar Cortes	2,0'	Tijera
Armado o Montaje	Empastar Puntera y Contrafuerte	1,0'	Brocha
	Conformado Talón	1,0'	Conformador Frío / Calor
	Cementar Corte	0,5'	Brocha
	Clavado Falsa	0,5'	Martillo
	Cementar Falsa	0,8'	Brocha
	Suavizar Punta	0,5'	Ablandador
	Armado Punta	1,5'	Máquina Montar Punta
	Cerrar Enfranque	1,0'	Máquina Camboria
	Cerrar Talón	1,0'	Máquina Cerrar Talón
Retirar Clavos	0,5'	Tenaza	

Armado o Montaje	Fijar Corte a Horma	1,0 '	Horno Vaporizador
	Cardado	2,0 '	Cardadora
	Preparado Planta: Limpieza	0,5 '	Guantes
	Aplicar Pegamento (Planta)	1,0 '	Brocha
	Aplicar Pegamento a Margen de armado	1,0 '	Brocha
	Secado	20 '	
	Reactivar Corte y Planta	1,0 '	Reactivadora
	Prensar	1,0 '	Prensa Sorbetera
	Enfriado	3,0 '	Enfriadora
	Descalzar	0,8 '	Descalzadora
Acabado	Limpiar	1,0 '	Guantes
	Planchado (quitar arrugas)	1,0 '	Máquina Quita Arrugas
	Lustrado	0,5 '	Cepillo Cerda
	Enplantillado	1,0 '	Brocha
	Entonar	0,8 '	Guantes
	Lustrado Final	0,8 '	Rodillo Lana
	Colocar Pasadores	1,0 '	
	Armar Caja y Encajonar	1,5 '	

2.3.5 DETERMINACION DEL PERSONAL

Se determinará el personal necesario para el área de Producción teniendo en cuenta un volumen de producción de 100 pares por día, así como 8 horas de trabajo. Así mismo se realizará una distribución de la carga de trabajo que debe realizar cada operario. Los tiempos estándar que se han utilizado contemplan : tiempos frecuenciales y tiempos suplementarios de personal.

Tenemos:

– CORTE:

$$\begin{aligned} \text{Tiempo Total de Trabajo} &= 1\ 000' \\ \text{N}^\circ \text{ Operarios} &= 1\ 000' / 480' = 2 \end{aligned}$$

DISTRIBUCION DE LA CARGA DE TRABAJO:

Operario # 1 : Corte Cuero (60 pares)

Operario # 2 : Corte Cuero (40 pares), Corte falsa, Puntera y
Contrafuerte

– APARADO:

$$\begin{aligned} \text{Tiempo Total de Trabajo} &= 1\ 770' \\ \text{N}^\circ \text{ Operarios} &= 1\ 770' / 480' = 4 \end{aligned}$$

DISTRIBUCION DE LA CARGA DE TRABAJO:

- Operario # 1 : Marcado Cortes / Desbaste / Limpiar hilos y amarrar cortes
- Operario # 2 : Unir y Separar Unión Talón / Empastar y pegar Refuerzo de Garibaldi / Perforar ojalillo
- Operario # 3 : Pegar Capellada y Coser Atraque / Pespuntar y Separar Garibaldi
- Operario # 4 : Coser y Separar Contrafuerte / Ribetear y Separar Talón / Coser y Separar Lengüeta.

– MONTAJE:

Tiempo Total de Trabajo	=	1 560 '
Nº Operarios	=	1 560 ' / 480 ' = 4

DISTRIBUCION DE LA CARGA DE TRABAJO:

- Operario # 1 : Preparado Contrafuerte y Puntera / Conformado de Talón / CementarCorte / Clavar Falsa y Cementar
- Operario # 2 : Montaje Mecanizado
- Operario # 3 : Cardado / Aplicar Pegamento a margen A./ Descalzar
- Operario # 4 : Retirar Clavos / Preparado Planta / Reactivar Corte y Planta / Prensar

– ACABADO:

Tiempo Total de Trabajo = 760 '

Nº Operarios = $760' / 480' = 2$

DISTRIBUCION DE LA CARGA DE TRABAJO:

Operario # 1 : Limpiar / Lustrado / Lustrado Final / Armar Caja y
Encajonar

Operario # 2 : Planchado / Enplantillado / Entonar / Colocar
Pasadores

RESUMEN

Corte	=	2
Aparado	=	4
Montaje	=	4
Acabado	=	2
Operarios		12

2.3.6 DETERMINACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO

2.3.6.1 CORTE

i) Mesa de Corte 2

Características:

- El tablero debe tener inclinación
- Tener un cajón
- Tener una repisa sobre el tablero

Dimensiones:

- Altura:

Base Inferior	1 m
Base superior	1,2 m
Largo Tablero	1 m
Ancho	0,8 m

ii) Caballete 2

Características:

Cuenta con 3 barandas, la estructura preferible de metal. La baranda superior debe tener un diámetro de 8 a 10 cm.

Dimensiones:

- Altura superior 1,4 m (baranda superior)

Altura inferior 1 m (baranda inferior)

Baranda central En medio de las otra dos

iii) Troqueladora 1

Debe contar con troqueles de acuerdo a las tallas.

iv) Protector para Corte 8

v) Chavetas 6

vi) Marcadores 6

vii) Bandejas 6

Traslado de Materiales

Largo 40 cm

Ancho 30 cm

Alto 30 cm

viii) Esmeril 1

ix) Piedra de Asentar o Lija de Asentador : 6

2.3.6.2 APARADO

i) Desbastadora 1

ii) Máquina Plana 1

iii) Máquina Columna	2	
iv) Máquina Encintadora	1	
v) Mesa - Habilitado	1	(1.2 m x 0.8 m)
vi) Mesa - Manual	1	(1.5 m x 0.8 m)
vii) Ojalillera	1	
viii) Brochas	8	
ix) Corta Hebra	6	
x) Tijeras	6	

2.3.6.3 MONTAJE

i) Conformadora Frío / Calor	1	
ii) Ablandador	1	
iii) Máquina Montar Punta	1	
iv) Máquina Cerrar Enfranque	1	
v) Máquina Cerrar Talón	1	
vi) Horno Vaporizador	1	
vii) Cardadora	1	
viii) Horno Reactivador Temporizado	1	
ix) Prensa	1	
x) Descalzador	1	
xi) Carros	4	
xii) Mesa Empastar (1.2 x 0.8 m)	1	

xiii) Parante (Móvil)	1
xiv) Enfriadora	1
xv) Brocha	8
xvi) Tenaza	4
xvii) Martillo	4
xviii) Guantes	4

2.3.6.4 ACABADO

i) Acabadora (Cepillo Cerda / Rodillo Lana)	1
ii) Máquina Quita Arrugas	1
iii) Mesa (1.2 m x 0.8 m)	1
iv) Guantes	4
v) Brocha	4

2.3.7 OTROS FACTORES

2.3.7.1 LA SEGURIDAD E HIGIENE

Dentro del ambiente de trabajo es importante, entre los aspectos a considerar:

- Seguridad Ocupacional
 - Señalización
 - Obligación
 - Prohibición
 - Prevención
 - Comunicación
 - Formatos de Control de Ingreso / Salida
 - Materiales, Personal, Maquinarias
 - Distribución de Puestos y Secciones

- Higiene Ocupacional
 - Personal
 - Maquinarias
 - Instalaciones

- Protección contra incendios

- Protección contra Desastres Naturales

- Protección contra Actos Internos
- Protección contra Actos Externos

La Seguridad en el Taller es importante, un buen trabajador es el que toma sus medidas de seguridad, puede operar herramientas y máquinas accionadas por fuerza motriz. Ninguna de estas herramientas y máquinas son inseguras. Solamente hay operarios descuidados. Se deberá aprender a usar el equipo en el taller en forma correcta y segura. La mayoría de los accidentes son ocasionados por hacer las cosas en forma equivocada, o por no seguir con todo cuidado las instrucciones recibidas. Es importante recordar "La manera correcta es la única forma segura".

A continuación se proporcionan algunas sugerencias sobre seguridad general:

1. Vestirse correctamente

En la mayoría de talleres, los operarios usan, delantales o mandiles. En otros talleres dónde el trabajo es de naturaleza pesada, pueden usar pantalones y camisas ajustadas de manga corta.

Nunca deben usar ropa holgada o suelta, cualquier prenda suelta, como una chompa o una corbata, pueden ser atrapadas por las partes de una máquina en movimiento y ocasionar alguna lesión.

Los anillos se pueden enganchar en las partes giratorias de las máquinas y ocasionar el desprendimiento del dedo. Mantener el cabello corto.

2. Proteger siempre los ojos

Hay solamente una forma de proteger la vista y es la de usar gafas de seguridad o pantallas protectoras. En muchos trabajos de taller siempre hay el peligro de las virutas o partículas que saltan de los esmeriles. Pueden causar alguna lesión en los ojos, e incluso la pérdida de la vista.

3. Recordar que un taller es un lugar de trabajo.

Atender siempre y exclusivamente su trabajo, mantener su mente en lo que están haciendo. El soñar despierto y las charlas pueden ocasionar serias dificultades. No permitir que otros se acerquen a la máquina en la que está trabajando.

4. Ser siempre limpios y cuidadosos

Colaborar en el mantenimiento ordenado del taller. Recordar que: hay un lugar para cada cosa, y cada cosa se debe mantener en su lugar. Mantener siempre limpia la zona alrededor de su máquina, tener las herramientas debidamente ordenadas.

5. Conocer su trabajo y seguir las instrucciones

Después de haber recibido las instrucciones, no tratar de modificarlas para siempre. No adivinar la manera correcta de hacer un trabajo. Seguir las instrucciones cuidadosamente, y si no son claras, preguntar al supervisor o al jefe del Taller.

6. Conocer su máquina

Asegurarse de que las cubiertas protectoras estén en su lugar, especialmente después de haber hecho reparaciones.

Detener el movimiento de la máquina antes de hacer cualquier ajuste o de tomar alguna medida. Cerciorarse de haber quitado las llaves antes de poner en marcha la máquina. Es muy importante saber como detener el movimiento de la máquina como el de ponerla en marcha.

7. Mantener las manos separadas de las partes en movimiento

Se debe resistir la tentación de "sentir" la superficie de la pieza que se trabaja mientras la máquina esté girando, ésta es una forma común de accidentes.

8. Usar y cuidar correctamente las herramientas

Nunca llevar en el bolsillo herramientas con partes puntiagudas. Asegurarse que las limas y destornilladores tengan mangos. Hay un

uso correcto para cada herramienta de mano. Cuando no se usa en forma correcta, pueden ocasionar serios accidentes.

2.3.7.2 CONTROL DE CALIDAD

El control de Calidad debe iniciarse desde la adquisición de los materiales e Insumos hasta obtener el producto terminado. En el almacén deben ser inspeccionados los materiales y realizar la verificación correspondiente, en cuanto a especificaciones o requerimientos. Aquellos materiales que no cumplan con los requerimientos indicados deberán ser separados y comunicarse a la Jefatura de Producción.

En el área de Producción cada área es responsable de realizar su trabajo de acuerdo a las indicaciones que proporcione la Jefatura de Producción, las que estarán referidas al desarrollo del producto. Así se realizará una inspección en la fuente, teniendo la responsabilidad cada área de cumplir su trabajo con las especificaciones que le fueron indicadas.

La calidad admite múltiples definiciones y puede contemplarse bajo varios aspectos : Calidad de materiales, Calidad en el confort, Calidad en el diseño, etc. La mayor o menor satisfacción que un zapato

confiere al que lo utiliza, supondrá para éste el grado de calidad; también se ha dicho que la calidad es la "adecuada y justificada interpretación de las tendencias de la moda, sin exponer al pie a enfermedades o pérdidas de confort".

El confort es un término más subjetivo y difícil de medir, todo lo que contribuye al bienestar del pie se llama confort. El confort del pie es semejante a la calidad del calce y que además de estar determinado por la forma de la horma, también está condicionado a los materiales y al proceso de fabricación.

Con el fin de evitar los problemas que son achacados a la pérdida de confort, se hace necesario un conocimiento profundo de cada uno de los materiales empleados en fabricación y del propio proceso de fabricación, además del tipo de horma, modelo y todo aquello que de una forma o de otra altere la calidad y por lo tanto disminuye el confort.

Uno de los aspectos más olvidados en la fabricación de calzados y que peores consecuencias originan, es el Control de Calidad. Por Control de Calidad entendemos todas aquellas pruebas, ensayos o mediciones que se realizan sobre los materiales o sobre los procesos de fabricación, de ahí que debemos hacer una distinción entre Control de Materias Primas y Control de Fabricación.

El Control de Materias Primas, lo realizan laboratorios destinados a ese fin y que cuentan con los elementos precisos para realizar un adecuado control mediante pruebas físicas y pruebas químicas, así como ensayos mecánicos. La utilización de productos o materias nuevas, el estudio de las causas que han motivado una devolución, pueden ser factores que aconsejan un control de calidad en laboratorio.

El Control de Fabricación debe llevarse a cabo con el mayor orden, tratando de observar los defectos y corregirlos en el momento preciso para evitar que las pérdidas no sean excesivamente importantes.

El proceso de fabricación de calzado, es quizás uno de los procesos industriales en los que la automatización total no ha llegado, para un zapato de gran estilo y calidad; es cierto que existen procesos en cadena automáticos en vías de experimentación, pero el zapato obtenido podríamos catalogarlo como zapato medio, no competitivo con el zapato de alto estilo y calidad; la robótica se está aplicando de forma individual a cada máquina, que permite un ritmo automático sin pérdida de calidad.

Téngase en cuenta que en una fábrica de calzados pueden intervenir hasta cerca de 200 operaciones distintas sobre el calzado, dependiendo del tipo de modelo, pero en cualquier caso, el número tan

elevado de trabajos y el porcentaje de éstos que se realizan de forma manual, requieren de una especialización tal que la experiencia, la fiabilidad y la formación del trabajador, juega un papel importante en el desarrollo y construcción del zapato. Por otra parte, el calzado europeo y concretamente el español, debe basar su mercado, sus ventas, en una acertada relación calidad / precio y solamente con una mejora de la calidad podrá penetrarse y mantenerse en mercados donde existe una gran competencia de zapatos fabricados en países con mano de obra barata.

La calidad del zapato es el equilibrio entre varios factores : aspecto, calce e higiene.

- El aspecto exterior o apariencia del calzado lo dará el propio modelo, el material queda reflejado en el acabado.
- El calce que recomienda una numeración en longitud y anchura que proporcione el mayor confort al mayor número de usuarios.
- La higiene que vendrá dada por la capacidad respiratoria, la permeabilidad al vapor de agua y la capacidad de acumulación de agua de los materiales de empeine y forro.

Si cualquiera de los factores mencionados falla, por tener un bajo valor, el zapato queda reducido en la calidad del conjunto.

La calidad en la fabricación es fundamentalmente necesaria para ese conjunto, ya que si tenemos un zapato de calce perfecto, con excelente línea y buenos acabados, quedará reducido a un elemento de baja calidad, por ejemplo, si tiene un aparado defectuoso o el montado no está bien hecho.

Entendemos por calidad, la consecución de un determinado nivel en las propiedades que defina la naturaleza de un tipo de zapato.

Los niveles de calidad se definen y se aceptan; estableciendo:

- Modelista Especifica las características.
- Técnico Fija el proceso para obtener la calidad exigida.
- Consumidor Acepta el zapato si la calidad se logra.

Los conceptos básicos de calidad son aplicados tanto a las materias primas que intervienen, como al propio proceso de fabricación. El primer tipo ha quedado claro que quién y cómo debe ejercerse; a las fábricas de calzado les queda el control permanente de las calidades de cada ciclo de fabricación.

La calidad durante el proceso de fabricación debe quedar programada y su cumplimiento debe exigirse como una fase más del proceso.

Para lograr la calidad del calzado tendremos en cuenta :

- a. Elegir, definir y controlar constantemente las características exigibles a las materias primas y elementos constitutivos del calzado, que son adquiridos en el exterior de la empresa.
- b. Elegir, definir y controlar los resultados obtenidos de las diferentes fases del proceso de fabricación, que puedan influir en la calidad final del calzado.
- c. Inspeccionar el 100 % o por muestreo, los calzados ya terminados, para comprobar si las características elegidas como definidoras de la calidad están correctamente logradas.

Controlar la calidad en el transcurso de la fabricación, no queda reducido solamente a situar estratégicamente una serie de controladores que comprueben la exactitud de los trabajos realizados. El control requiere de una adecuada planificación que se inicie desde la recepción de materiales.

Los sistemas organizativos de la fábrica deben incluir las bases para un adecuado control de calidad, que permita mantener un nivel de diferencia lo más bajo posible entre la calidad real y la calidad prevista. El Sistema que se implante debe buscar una eliminación total de los efectos multiplicadores que produce un defecto no detectado en su

momento, de ahí que deba realizarse una inspección al final de cada ciclo o fase de trabajo.

Para fijar los índices de calidad a lo largo de la fabricación, podríamos realizar también una serie de preguntas que son de aplicación en muchos pasos de un sistema organizativo : ¿ Qué hay que controlar ?, ¿ Cómo hay que controlar ?, ¿ Cuándo hay que controlar ?, ¿ Quién debe llevar a cabo el Control de Calidad ?. Buscando una respuesta a cada una de estas preguntas, obtenemos inmediatamente un esquema claro de la necesidad y el momento de realizar los controles.

Un control de calidad será económico cuando los gastos de su implantación y funcionamiento son inferiores a los perjuicios que ocasiona la aparición de defectos.

Podemos establecer los siguientes controles en las Secciones :

En la Sección de Cortado, se situarán dos puestos de control, uno de ellos estará en la preparación del cortado con la búsqueda y clasificación de calidad en pieles, estructura, color, espesor, fallos naturales, manchas, etc., cualquiera de estas anomalías detectadas en las piezas cortadas originarían un costo considerable. El otro estaría situado en el final de la Sección con análisis cuidadoso de las piezas

cortadas, defectos, faltas, hermanamiento, hermanamiento, marcados, figurados, etc.

En la Sección de Aparado, el control de calidad en esta sección, debe realizarse sobre cada trabajo y la forma de hacerlo es en la recepción de partidas, cuando se trata de un sistema de transporte a control remoto; en el aparado son muchas cosas las que hay que controlar, desde la colocación correcta de las piezas, hasta el cosido de ribeteo siguiendo el paralelismo del canto, control de puntadas, presión del hilo, zonas de remate, etc.

En la Sección de Armado o Montaje, por lo menos en dos lugares debe controlarse la calidad. Uno al final del montado de talones, para corregir los defectos montado y que de esta forma no pasen al pegado. En este control se pondrá atención al centrado, arrugas de montado y costura trasera. El segundo control se llevará a cabo después de retirar la horma y en el que se examinará: el pegado de la suela, terminación del perfil, desvirado y los posibles roces en la piel, arrugas tanto exteriores como interiores.

En la Sección de Acabado, este control situado al final de la sección, es el más importante de todos o por lo menos el que tiene la última responsabilidad de detectar posibles defectos. La persona responsable

tendrá un profundo conocimiento del zapato bien hecho, después de este control, la persona que lo revisará será el cliente, por ello debe obrar con la mayor exigencia.

Sería conveniente realizar los siguientes controles en cada sección:

En la Sección Cortado:

- Comprobar el número de piezas
- Numeración y figurado correctos
- Cortes y fallos en la piel
- Cambios de tono del acabado
- Uniformidad de la piel
- Suciedad, taras y arrugas en la piel
- Limpieza del corte

En la Sección de Aparado:

- Comprobar pespuntos defectuosos
- Detectar forros mal pegados
- Forros arrugados y torcidos
- Dobles pespuntos sin paralelismo
- Pespuntos al canto defectuosos
- Adornos torcidos

- Hilos rotos o sueltos en respuntes o costuras
- Doblados mal pegados
- Picados defectuosos

En la Sección de Armado o Montaje:

Prácticamente cada trabajo supone un autocontrol por parte del operario que lo realiza, pero solamente observaremos aquellos que implican una mayor responsabilidad o presentan una mayor incidencia, los más significativos serían:

- Deficiente montado o formación de arrugas
- Contrafuertes o refuerzos excesivamente señalados
- Tacones mal colocados, torcidos o desclavados.
- Rozaduras de la guía de la fresa, en el desvirado
- Prensados deficientes o encolados defectuosos
- Lijados fuera de margen
- Perfiles mal realizados

En la Sección de Acabado:

En esta sección que tiene como finalidad la última limpieza del calzado, deben observarse aquellos trabajos que no dejan al calzado

presentable al cliente , los controles más comunes deben dirigirse a comprobar :

- Arrugas en forros
- Colocación correcta de la plantilla
- Aspecto de limpieza del zapato en su conjunto
- Reparado de cantos incorrecto o con tintas de tono diferente
- Brillo inadecuado

Como punto final cabe destacar el colocar en caja como lugar de supervisión final, donde se analizará cada uno de los zapatos que se envasan, repasando, una vez más, por medio de un control visual, todos aquellos defectos , faltas o fallos que no se hayan podido detectar en controles anteriores.

2.3.8 IMPLEMENTACION DE OTRAS LINEAS DE PRODUCCION

Los requerimientos anteriormente señalados, satisfacen el desarrollo del modelo Derby (Escolar), la mayor parte de ellos pueden ser utilizados en otras Líneas.

En el caso de la Línea de Marroquinería, sería necesario:

- Mesa para Corte
- Máquina Tubo (Singer)
- Máquina Plana
- Máquina Desbastar
- Rodillo para Correas
- Máquina Remachadora
- Mesa para Armado
- Mesa para Acabado

Para la Línea de Calzado Sport o Casual:

- Máquina de Aparar Costura Gruesa (1293)
- Pasadora
- Máquina de Limpiar de Cantos
- Conformador de Mocasín

Para la Línea de Vestir:

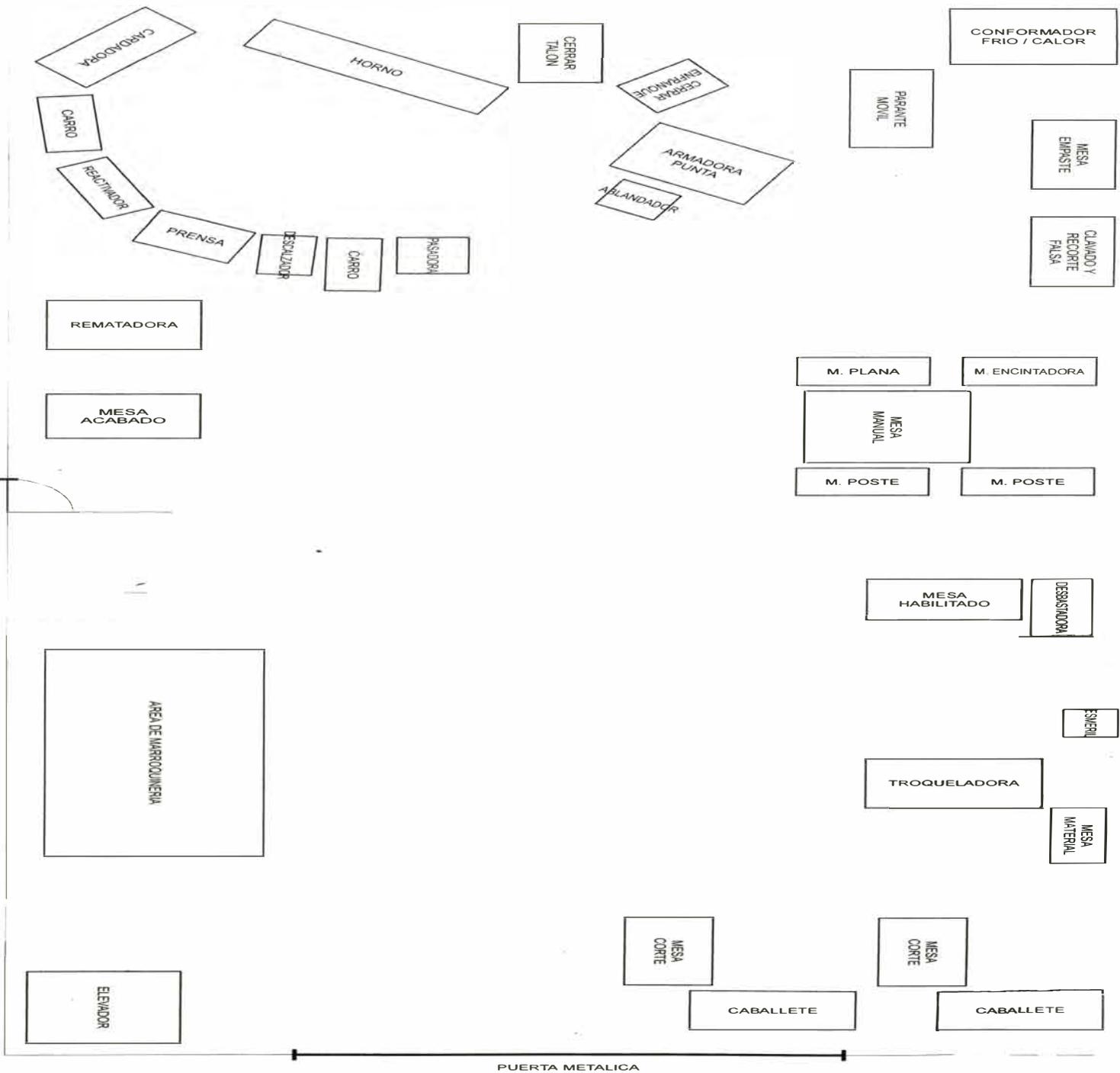
- **Planchadora de Base**
- **Divididora de Suela**
- **Asentar Talón**
- **Prensa Firmes**
- **Máquina Desviradora**
- **Máquina Clavadora de Tacos**
- **Máquina Pulidora**

Para determinar que número de equipos es el necesario, es importante establecer el volumen de producción.

2.3.9 DIAGRAMA DE LA DISTRIBUCION DE PLANTA

Teniendo en cuenta el todos los factores anteriormente mencionados se realizó la Distribución de Planta, la cual se muestra en el siguiente Diagrama. Como se mencionó al inicio, también se han considerado Sistemas de producción aplicados a la Proceso de Fabricación de Calzado, como el Sistema Rink en el área de Montaje Mecanizado, el cual ha sido muy difundido en los últimos años. Así mismo, el Sistema Modular en el área de Aparado, donde el trabajo se realiza por células de trabajo.

Cabe resaltar que se han considerado las experiencias realizadas en otras empresas de Calzado, y que han servido de ayuda para llegar a obtener la Distribución de Planta.



DISTRIBUCION DE PLANTA (ESC : 1 / 56)

CAPITULO III

ANALISIS ECONOMICO

En el aspecto económico se tomará en cuenta aquellos Costos y Gastos de Producción, así como la Inversión que será necesaria para la puesta en marcha de la planta.

En el caso de Costos Y Gastos De Producción se consideraran:

Materia Prima o Material Directo

Mano de Obra Directa

Costos Indirectos de Fabricación

Gastos Administrativos y de Ventas

La Inversión Para La Puesta En Marcha consta de:

Capital Inicial

Mobiliario (Producción - Almacén)

Herramientas y Accesorios (Producción - Almacén)

Hormas

Maquinaria y Equipo

Compresora

Instalaciones Eléctricas e Instalaciones Neumáticas

Computadora

Extintores

Uniformes (Operarios)

El tipo de Cambio a considerar es de S/. 3.50. En cuanto al recojo de información, esta se ha llevado a cabo con ayuda del Instituto.

3.1 RELACION DETALLADA DE LOS COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCION

3.1.1 MATERIA PRIMA O MATERIAL DIRECTO

La siguiente tabla muestra el consumo por tallas para un Calzado Escolar.

CALZADO ESCOLAR

MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO POR TALLAS				
		27/30	31/33	34/36	37/39	40/42
CUERO	PIE	1,2	1,4	1,6	1,8	2
PLANTA	PAR	1	1	1	1	1
TELA PUNTEK	PLANCHA	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
HILO	CONO	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
RECORD 56	GALON	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04
CLAVOS	KILO	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
CREMA ANTIQUE	GALON	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
PASADOR NEGRO	PAR	1	1	1	1	1
CAJA	UNIDAD	1	1	1	1	1
OJALILLOS	UNIDAD	20	20	20	20	20
TELA - PLANTILLA	PIE	0,50	0,60	0,60	0,70	0,70
BONTEX - FALSA	PLANCHA	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
PUNTIFLEX	GALON	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02

COSTO PROMEDIO DE UN PAR DE ZAPATOS

DESCRIPCION	COSTO / PAR	100 PARES
Cuero	S/. 9.00	S/. 900
Planta	S/. 7.00	S/. 700
Hilo	S/. 0.30	S/. 30
Tela Puntek	S/. 0.50	S/. 50
Record 56	S/. 0.50	S/. 50
Crema Antique	S/. 0.50	S/. 50
Pasadores	S/. 0.50	S/. 50
Caja	S/. 1.00	S/. 100
Ojalillos	S/. 0.50	S/. 50
Bontex	S/. 0.80	S/. 80
Otros materiales	S/. 4.00	S/. 400
COSTO TOTAL APROX.	S/. 24.60	S/. 2460

Si consideramos 20 días de trabajo al mes el costo aproximado será de: S/. 49 200.00, el valor en dólares sería de US\$ 14 060.00.

3.1.2 MANO DE OBRA DIRECTA

Al realizar el Cálculo del Costo de la Mano de Obra es necesario incluir las cargas sociales, las cuales se componen de la siguiente manera :

Por mes :

ESSALUD	:	9 %
IES	:	5 %
SEGURO DE RIESGO	:	1.2 %
GRATIFICACIONES	:	16.7 %
C.T.S.	:	8.3 %
TOTAL	:	40.2 %

AREA	PUESTO	CANT.	PAGO / MES (S/.)	TOTAL / MES (S/.)	INCLUY. CARGA SOC.
CORTE	Cortador	2	500.00	1 000.00	1 402.00
APARADO	Aparador	2	550.00	1 100.00	1 542.00
	Aparador (Apoyo)	1	500.00	500.00	701.00
	Habilitador de Apar.	1	400.00	400.00	561.00
MONTAJE	Operador Montaje	2	550.00	1 100.00	1 542.00
	Operador Otras M.	1	500.00	500.00	701.00
	Habilitador Montaje	1	400.00	400.00	561.00
ACABADOS	Acabador	2	450.00	900.00	1 262.00

El costo de la Mano de Obra Directa al mes será de : S/. 8 272.00. En US\$ 2 670.

3.1.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

- PERSONAL QUE LABORA EN LA PLANTA

PUESTO	CANTIDAD	PAGO / MES	INCLUY. CARG. SOC.
Supervisor de Planta	1	S/. 1 000	S/. 1 402
Almacén	1	S/. 850	S/. 1 192
Vigilancia (Mañana)	1	S/. 600	S/. 842
Vigilancia (Noche)	1	S/. 700	S/. 982
Limpieza	1	S/. 500	S/. 701

Valor Total S/. 5 192.00

Valor en US\$ 1 470

- SERVICIOS PÚBLICOS

SERVICIO	VALOR DEL SERVICIO	
Luz	S/. 350.00	
Agua	S/. 150.00	
Teléfono	S/. 250.00	
Otros	S/. 250.00	
TOTAL	S/. 1 000.00	US\$ 300.00

- SEGUROS

Valor de Póliza Anual = US\$ 432.00

Valor de Póliza Mensual	US\$ 36.00
--------------------------------	-------------------

DISEÑO, MODELAJE Y SERIADO

Valor	US\$ 300.00
--------------	--------------------

TRANSPORTE

Valor Aproximado	US\$ 300.00
-------------------------	--------------------

SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPUESTOS

Valor Aproximado	US\$ 1 000.00
-------------------------	----------------------

DEPRECIACIONES DE MAQUINARIA Y EQUIPO

$$\text{Depreciación Anual} = \frac{\text{Valor de Adquisición}}{\text{Vida Util}}$$

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR US\$
Troqueladora	1	3 000
Esmeril	1	200
Desbastadora	1	2 000
Máquina plana	1	2 000
Máquina Poste	2	8 000
Máquina Encintadora	1	1 500
Ojalillera	1	200
Conformadora Frío-Calor	1	6 000
Ablandador	1	500
Máquina Montar Punta	1	9 000
Máquina Cerrar Enfranque	1	4 000
Máquina Cerrar Talón	1	7 000
Horno Conformador	1	10 000
Cardadora	1	2 100
Reactivador Temporizado	1	3 000
Prensa	1	3 500
Enfriadora	1	4 500
Descalzador	1	250
Rematadora	1	1 500
Máquina Quita Arrugas	1	2 600
VALOR TOTAL		US\$ 70 850

$$\text{Depreciación Anual} = \frac{\text{US\$ 70 850}}{10 \text{ Años}}$$

$$\text{Depreciación Anual} = \text{US\$ 7 085}$$

$$\text{Depreciación Mensual} = \text{US\$ 7 085} / 12 \text{ meses}$$

$$\text{Depreciación Mensual} = \text{US\$ 590}$$

Total Costos Indirectos de Fabricación = US\$ 3 996

3.1.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS

Valor Aproximado	US\$ 2 000.00
------------------	---------------

3.2 RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS DE PRODUCCION

ITEM	VALOR POR MES
Materia Prima	US \$ 14 060
Mano de Obra Directa	US \$ 2 370
Costos Indirectos de Fabricación	US \$ 3 996
Gastos Administrativos Y Ventas	US \$ 2 000
TOTAL	US \$ 22 426

3.3 INVERSION PARA LA PUESTA EN MARCHA

3.3.1 CAPITAL INICIAL

Debido a que al inicio de las actividades de la planta no se cuenta con ingresos, se debe contar con capital que permita el funcionamiento de ésta. Además otro aspecto a considerar es el hecho de que el pago no se realiza a "contra entrega", sino a los 30, 60 e incluso a 90 días. Por lo tanto es necesario contar con capital para 3 meses. Es decir:

$$\text{CAPITAL NECESARIO} = \text{US\$ } 22\,426 \times 3 = \text{US\$ } 67\,278$$

3.3.2 MOBILIARIO (PRODUCCIÓN - ALMACÉN)

- PRODUCCIÓN

DESCRIPCION	CANT.	COSTO UNIT. APROX .	COSTO TOTAL
Mesa de Corte	2	S/. 400 00	S/. 800. 00
Caballete	2	S/. 300.00	S/. 600. 00
Carros	4	S/. 410.00	S/. 1 640. 00
Mesa	4	S/. 300.00	S/. 1 200. 00
Parante	1	S/. 300.00	S/. 300. 00
Canastillas (Bandejas)	6	S/. 70.00	S/. 420. 00

Valor Total : S/. 4 960

Valor Total : US\$ 1 420

- ALMACÉN (ANAQUELES) :

DESCRIPCION	CANT.	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
Cuero (2.5 m x 0.8 m)	2	450.00	900.00
Plantas (2.5 m x 0.8 m)	1	450.00	450.00
Accesorios (2.0 m x 0.8 m)	2	400.00	800.00
Hormas (2.5 m x 0.8 m)	1	450.00	450.00
Herramientas (2.2 m x 0.8 m)	1	420.00	420.00
Mesa Inspección (1.5 m x 0.8 m)	1	300.00	300.00

Valor Total : S/. 3 320

Valor Total : US\$ 950

3.3.3 HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS

- PRODUCCIÓN

DESCRIPCION	CANT.	COSTO UNIT. APROX .	COSTO TOTAL
Protector para Corte	8	S/. 5.00	S/. 40.00
Chaveta	6	S/. 5.00	S/. 30.00
Marcadores	6	S/. 2.00	S/. 12.00
Piedra de Asentar	6	S/. 10.00	S/. 60.00
Brochas	20	S/. 1.50	S/. 30.00
Corta Hebra	6	S/. 6.00	S/. 36.00
Tijeras	6	S/. 25.00	S/. 150.00
Tenaza	3	S/. 40.00	S/. 120.00
Martillo Doblador	3	S/. 30.00	S/. 90.00
Martillo Zapatero	3	S/. 50.00	S/. 150.00
Guantes	8	S/. 8.00	S/. 64.00

Valor Total : S/. 782

Valor Total : US\$ 230

- ALMACÉN

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNIT. APROX .	COSTO TOTAL
Balanza	1	S/. 450.00	S/. 450.00
Micrómetro	4	S/. 40.00	S/. 160.00
Cinta métrica	4	S/. 30.00	S/. 120.00
Chaveta	4	S/. 5.00	S/. 20.00

Valor Total : S/. 750

Valor Total : US\$ 220

3.3.4 MAQUINARIA , EQUIPO Y OTROS

DESCRIPCION	VALOR
Conformador Frío - Calor	\$ 6 000
Máquina de Cardar	\$ 2 100
Máquina Quita Arrugas	\$ 2 600
Enfriadora	\$ 4 500
Reactivador Temporizado (Prensado)	\$ 3 000
Esmeril	\$ 200
Ojalillera	\$ 200
Descalzador	\$ 250

Valor Total en US\$ 19 050

Además es necesario considerar que las Máquinas que tiene el Instituto requieren de una revisión para que puedan trabajar en Producción. Se ha estimado que ello costaría S/. 3 000.00 o en US\$ 900.

COMPRESORA

Valor	\$ 6 000
-------	----------

- **INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y NEUMÁTICAS**

Valor Instalaciones	US\$ 1 800
----------------------------	-------------------

- **HORMAS**

CANTIDAD (Docena)	VALOR
10	\$ 2 500

- **COMPUTADORA**

CANTIDAD	VALOR
1	\$ 2 000

- **EXTINTORES**

CANTIDAD	VALOR TOTAL
3	\$ 300

- **UNIFORMES (OPERARIOS)**

CANTIDAD	VALOR TOTAL
12	\$ 180

Teniendo en cuenta los items mencionados anteriormente tenemos :

Inversión Requerida : US \$ 100 410

3.4 ANALISIS DE LA INFORMACION

Procederemos a realizar el análisis de la información para lo cual, consideraremos el precio de Venta de US \$ 14, así mismo una producción y venta de 2 000 pares al mes.

También consideraremos un horizonte de 10 años. En el Flujo de Caja a realizar se tendrá en cuenta los Ingresos por Ventas y todos los gastos en los que incurre la empresa por año. Debido a las variaciones que continuamente se dan en los precios y por ende en lo que respecta a materia prima y producto terminado , consideraremos un incremento anual del 3 % en el precio de Venta, en tanto que para los otros Costos, como Materia Prima, Mano de Obra, y Costo Indirectos de Fabricación, se considerará un incremento del 5 %. Los Gastos Administrativos y de Ventas se mantendrán constantes.

FLUJO DE CAJA

RUBRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Ingresos</u>											
Ventas		\$ 336.000	\$352.800	\$ 370.440	\$ 388.962	\$ 408.410	\$428.831	\$ 450.272	\$ 472.786	\$ 496.425	\$521.246
<u>Egresos</u>											
Materia Prima		\$ 168.720	\$177.156	\$ 186.014	\$ 195.314	\$ 205.080	\$215.334	\$ 226.101	\$ 237.406	\$ 249.276	\$261.740
Mano de Obra D.		\$ 28.440	\$ 29.862	\$ 31.355	\$ 32.923	\$ 34.569	\$ 36.297	\$ 38.112	\$ 40.018	\$ 42.019	\$ 44.120
Costo Indirectos F.		\$ 47.952	\$ 50.350	\$ 52.867	\$ 55.510	\$ 58.286	\$ 61.200	\$ 64.260	\$ 67.473	\$ 70.847	\$ 74.389
Gastos A. Y de V.		\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000	\$ 24.000
Inversión	\$ 100.410										
Total Egresos		\$ 269.112	\$281.368	\$ 294.236	\$ 307.748	\$ 321.935	\$336.832	\$ 352.474	\$ 368.897	\$ 386.142	\$404.249
Saldo	- \$ 100.410	\$ 66.888	\$ 71.432	\$ 76.204	\$ 81.214	\$ 86.475	\$ 91.999	\$ 97.799	\$ 103.889	\$ 110.283	\$116.997

V.A.N. = \$ 273 282

B/C = 1.18

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- El índice de Beneficio / Costo obtenido es mayor que la unidad, por lo cual el Proyecto es rentable.
- IPECALYA, cuenta con los equipos necesarios para implementar otras líneas de producción.
- Actualmente no existen muchas oportunidades laborales para jóvenes que se capacitan en Calzado.
- IPECALYA cuenta con Recursos Humanos para iniciar las actividades de la planta, tanto alumnos del instituto como de la FIIS.

- La implementación realizada es aplicada actualmente por muchas empresas de calzado.
- El mercado de Calzado Escolar se torna favorable, la población escolar es creciente cada año y esta es muy amplia.
- En la Planta de Producción se pueden realizar estudios relacionados al área de Ingeniería y Calzado.
- La Planta de Producción no compite con los fabricantes del Sector Calzado y Afines, sino contribuye al desarrollo del Sector.
- IPECALYA puede generar ingresos que le permitan autosostenerse, así como para los alumnos.

4.2 RECOMENDACIONES

- Se sugiere al Instituto (IPECALYA) llevar a cabo la Implementación y Puesta en marcha de la Planta de Producción, por la rentabilidad económica que ofrece.
- Sería conveniente la incorporación de otras Líneas de Producción afines, como Calzado de Vestir, Casual, Sport, e incluso la de Marroquinería, ya que actualmente IPECALYA cuenta con Maquinarias y Equipos para esas líneas.
- Dado que IPECALYA participa en el programa PRO JOVEN, y no ha recibido el apoyo de muchas empresas para la colocación de estos jóvenes, la Planta de Producción constituiría una alternativa para acoger este tipo de programas.
- La Planta de Producción también podría albergar tanto a alumnos de IPECALYA como de la FIIS, quienes están capacitados para ingresar al mundo laboral y no han tenido la oportunidad de hacerlo.
- En la Planta de Producción se podrían experimentarse problemas que se presentan frecuentemente en el Sector Calzado, dando sugerencias para solucionarlos.
- IPECALYA, debería ingresar a la Línea de Calzado Escolar pues es un mercado amplio.

- Si se llegan a implementar otras líneas IPECALYA podría realizar servicios a instituciones, así como atender a las 6 500 familias de la U.N.I.
- Coordinar con alumnos, profesores de la FIIS para realizar estudios relacionados al área de Ingeniería y de Calzado.

BIBLIOGRAFIA

1. LA INDUSTRIA DEL CUERO Y EL CALZADO EN EL PERÚ: INNOVANDO PARA COMPETIR SERIE CADENAS PRODUCTIVAS, Mercedes Carazo y Angel Hurtado, MITINCI, 1 998.
2. SISTEMAS RINK DE FABRICACIÓN, SYMISE, Publicación SYMISE, 1995.
3. TECNOLOGÍA DEL CALZADO, José Asmat A., Editorial Paraninfo, 1 992.
4. MANUAL DE FABRICACIÓN DE CALZADO, APEMEFAC, Publicación APEMEFAC, 1 995.
5. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS PARA LA INDUSTRIA DEL CALZADO, SENATI, Publicación SENATI, 1 998.

6. COSTOS INDUSTRIALES, William Oria Ch., Publicación FIIS, 1 999.
7. OPORTUNIDAD Y NEGOCIOS, SYMISE, Publicación SYMISE, 1 998.
8. ALERTA EMPRESARIAL, MINKA, Editorial Fast Print, 1 998.
9. METODOLOGÍA, Carlos Méndez A., Editorial LIMUSA, 1 998.

ANEXOS

1. EL INSTITUTO PERUANO DE CALZADO Y AFINES
(IPECALYA)

PROYECTO INSTITUTO DE CALZADO

PROYECTO INSTITUTO DE CALZADO

A. INFORMACION GENERAL

1. Organización solicitante

DIACONIA, Asociación Evangélica Luterana de Apoyo para el Desarrollo Comunal.
Gral. Orbegozo 650-Breña, Lima 5, PERU
Telef. 51-1-4235245, FAX 51-1- 4318010

2. Nombre del Proyecto

Instituto de Calzado
Lugar: Lima, con posible extensión a las ciudades de Trujillo, Arequipa y Puno
Período: 1996-2000

Breve descripción del Proyecto

DIACONIA plantea la creación de un instituto de capacitación para la Industria del Cuero aprovechando la experiencia educativa del Proyecto PROJOVEN en la línea de capacitación en la pequeña industria del calzado, ejecutada durante los años 90-95 con el apoyo de la Fundación Stromme de Noruega. 4/3

En el Perú trabajan en esta rama aproximadamente 40,000 personas. No existen centros de capacitación especializada, solamente los CEO's que tienen una enseñanza deficiente por falta de profesores calificados, máquinas e insumos. Se da un desequilibrio entre la oferta educativa y la demanda del mercado de trabajo.

El Proyecto tendrá su sede principal en Lima, con posible extensión a las ciudades de Trujillo, Arequipa, Huancayo y Puno. Los beneficiarios serán los empresarios, microempresarios y operarios que trabajan en el sector de calzado y jóvenes que se incorporan a esta actividad, provenientes en su mayoría de las zonas urbano-marginales. Se capacitarán 400-500 personas anualmente. /

La participación de DIACONIA en el proyecto durará 5 años de 1996-2000 con el propósito principal de implementar la enseñanza apropiada en todos los niveles productivos del sector calzado y afines, accesible a la población de escasos recursos económicos.

Resultados durante el período del Proyecto

- 1) Implementar un Instituto de Formación Técnica en el sector productivo de calzado y afines.
- 2) Oficializar programas curriculares para todos los niveles productivos del sector calzado y afines

con aprendizaje dual (escuela-taller).

- 3) Dar formación técnica de la especialidad a empresarios, operarios y jóvenes, en coordinación con empresas del sector.
- 4) Capacitar profesores titulados para la especialidad.
- 5) Extender la Formación Técnica a provincias.
- 6) Implementar un programa de actualización y perfeccionamiento profesional con países más avanzados en la producción de calzado y afines.
- 7) Fomentar valores cristianos y humanos.

El Proyecto contempla la elaboración del diagnóstico y la propuesta educativa, la oficialización de la propuesta, la organización del instituto, la implementación del programa educativo y la implementación de la infraestructura.

✓ La propuesta educativa incluye la capacitación en todos los procesos de la industria de cuero, * curtiembre, fabricación de calzado, carteras y cueroplastía. ✓ La modalidad educativa será flexible e incluye los niveles básico, avanzado y superior con una certificación gradual. Además, ofrecerá cursos cortos de actualización y de especialización con tecnologías avanzadas. ✓

El Proyecto debe autofinanciarse con el apoyo del Ministerio de Educación para el pago de plazas docentes dentro de un lapso de 5 años.

La inversión en la infraestructura, mobiliario, promoción e implementación del Proyecto se calcula en USD 775,300 en 5 años.

' Se coordina el Proyecto con el Ministerio de Educación, Sociedad Nacional de Industria, asociaciones industriales y otras ONG's. La evaluación se realizará anualmente. Después de 5 años DIACONIA se retirará y el instituto deberá seguir funcionando con su propia personería jurídica y autonomía.

Preparación del Proyecto

a. Cómo surgió la idea de este Proyecto

El Proyecto del Instituto de Calzado nace de la experiencia de DIACONIA que desde 1990 ejecuta, con el apoyo de la Fundación Memorial Stromme

(SMF), el Proyecto PROJOVEN Programa de Capacitación y Generación de Empleo para Jóvenes en las zonas urbano marginales de Lima, ante todo en el distrito de Comas. El Proyecto que concluye a fines de 1995 ha sido financiado gracias a los generosos aportes de OPERATION DAGSVERK en Noruega.

El Proyecto ha tenido el propósito de mejorar niveles de empleos, potencializando la capacidad productiva de microempresas existentes y capacitando a jóvenes (mujeres y varones) en fabricación de calzado, ebanistería y bisutería.

La Industria de Calzado es el sector más deprimido en el Perú, a pesar que en este ramo trabajan más de 40.000 personas. El Proyecto PROJOVEN ha desarrollado una propuesta educativa dual (escuela-empresa) en convenio con el Centro Ocupacional CEO-PROMAE Comas. Se ha elaborado un curriculum para la capacitación técnica en la industria de calzado a nivel básico, lo que fue oficializado por el Ministerio de Educación y como material educativo se publicó un Manual de Fabricación para la Industria del Calzado.

Durante la ejecución del Proyecto se han capacitado 390 aprendices y talleristas en la Industria de Calzado. Se ha podido visualizar la deficiencia educativa de los trece centros de educación ocupacional estatales (CEO) existentes en Lima con la especialidad de calzado. Ellos carecen de maquinaria, insumos y de profesores capacitados. Los contenidos de curtiembre no están incluidos en ningún programa. En los 13 CEO's se capacitan en promedio 250 alumnos por año. De los 10 profesores que enseñan la especialidad solo 2 son titulados.

Considerando la potencialidad actual de desarrollo del ramo de calzado el requerimiento de poco capital e inversión en máquinas y herramientas así como el desequilibrio entre la oferta educativa y la demanda de mercado de trabajo, DIACONIA propone ampliar su labor inicial implementando un Instituto de Calzado.

b. Planificación del Proyecto

El presente Proyecto ha sido elaborado con la experiencia del Proyecto PROJOVEN en coordinación con los representantes de los grupos beneficiarios en dos etapas.

La primera etapa consistió en la recolección de información estadística sobre el sector

productivo de calzado, entrevistas a talleristas, operarios y jóvenes en proceso de capacitación, representantes del Ministerio de Educación así como de la Sociedad Nacional de Industrias-Núcleo de Calzado.

En la segunda etapa se desarrolló un taller de planificación participativa empleando el método de Planificación de Proyectos por Objetivos (ZOPP). Como facilitador actuó el representante de la Fundación Stromme en el Perú. Participaron 12 personas representando a talleristas, jóvenes aprendices, Sociedad Nacional de Industrias, Asociaciones de Microempresarios, así como personal de DIACONIA.

c. Grupo Beneficiario

El sector calzado comprende unos 15,000 unidades productivas, que fabrican anualmente 30 millones pares de zapatos. El 90% de calzado es producido por las micro y pequeñas empresas que emplean menos de 4 personas. En Lima existen 6,000 unidades productivas y Trujillo 4,500 unidades productivas. El resto se distribuye entre las ciudades de Arequipa, Puno y Huancayo.

El calzado peruano es de baja calidad. Faltan normas técnicas, conocimiento de calidades de materiales, hormas elaboradas técnicamente y mano de obra capacitada. El cuero peruano no abastece el mercado y su calidad puede ser mejorado.

La mayoría de las microempresas son talleres familiares que han trabajado de manera informal sin la autorización y licencia municipal. A partir de 1994 el nuevo sistema tributario Perú está obligando a los microempresarios a formalizar su documentación ante las autoridades pertinentes y pagar el impuesto de ventas (IGV).

Se estima que el 17% de los microempresarios trabajan a nivel de subsistencia en sus casas produciendo 2-4 docenas de calzado semanales. El 63% consiste de microempresas, que igualmente producen en sus casas taller pero emplean 1 o 2 obreros, generalmente familiares o parientes. La producción semanal oscila entre 5 y 14 docenas dependiendo de la época del año. Solamente 350 empresas emplean más de 5 trabajadores. Las grandes empresas usan la subcontratación para garantizar la continuidad de sus marcas en el mercado.

La mayoría de los microtalleristas son provincianos o hijos de provincianos que han

aprendido el oficio en forma empírica. Su trabajo generalmente es rudimentaria y comprende todas las etapas "empresariales" desde la compra de materia prima y maquinaria hasta la venta y distribución de los productos en mercados o tiendas. La mayoría de los microtalleristas no tienen suficiente capital de trabajo por lo que compran solamente materiales para fabricar 2 o 3 docenas, lo venden y con el dinero recaudado vuelven a comprar la materia prima.

La mayoría de las casas taller están ubicadas en zonas recién urbanizadas o en pueblos jóvenes y construídas de ladrillo, cemento y/o esteras. La construcción de las casas no se culminan durante años. La familia convive con las actividades del taller.

El sector calzado emplea en su mayoría varones. Las mujeres intervienen en el aparado, diseño y venta.

A pesar de sus deficiencias, la microempresa ha podido competir con la gran empresa, debido a bajos costos de producción (bajos sueldos sin cargas sociales), flexibilidad de adaptación a la moda y la capacidad de cambiar modelos. El ciclo de vida de un modelo de calzado es muy corto; apróximadamente 1.5 meses.

El grupo beneficiario del presente Proyecto consistirá en:

- 1) jóvenes que quieren capacitarse
- 2) microempresarios del sector calzado y afines
- 3) operarios
- 4) técnicos no titulados que desean trabajar como profesores.
- 5) profesores sin título
- 6) asociaciones de microempresarios de calzado
- 7) empresas de calzado afiliados a la Sociedad Nacional de Industria (S.N.I)/Núcleo de Calzado.

Se espera el acuerdo y la participación de las empresas más grandes para implementar puestos de práctica y aprendizaje supervisados.

En qué recursos, estructuras y tradiciones locales se fundamenta el Proyecto.

En el Perú existe una larga tradición artesanal de fabricar productos de cuero y calzado, ante todo en la clase social baja. Esto se refleja en el origen provinciano de muchos microempresarios.

Muchas microempresas están agrupadas en asociaciones según su lugar geográfico; las pequeñas y medianas empresas forman parte de APEMEFAC (Asociación de Pequeños y Medianos Fabricantes de Calzado). Ellos están integrados en el Núcleo de Calzado de la Sociedad Nacional de Industrias.

Cómo se relaciona el Proyecto con otros sectores

Un Instituto de Calzado como proyecto educativo requiere la aceptación del Ministerio de Educación y el respaldo del sector industrial para la futura autogestión.

El Ministerio de Educación está planteando una reforma para el mejoramiento de la calidad educativa, entre ellos de la enseñanza técnica mediante promoción de institutos particulares especializados. El Proyecto del Instituto de Calzado encaja perfectamente en estos planes. Queda por afirmar la participación del sector educación en el Proyecto con pago de los sueldos de los docentes.

La Ley de Fomento de Empleo del 24/04/93 facilita el marco legal para convenios de formación laboral juvenil, de prácticas pre-profesionales y contratos de aprendizaje.

El sector calzado experimenta una ligera mejora desde 1994. Cuenta con una capacidad ociosa que permitirá aumentar la producción actual en 60% sin mayores inversiones siempre y cuando aumente la demanda del mercado.

El mejoramiento de la calidad y correcta planificación de la producción son requisitos para poder ingresar en el mercado exterior donde Perú puede competir en calidad y costos de producción. La SNI vislumbra el futuro de la industria de calzado con optimismo pero es consciente de las limitaciones productivas actuales frente al reto de un mercado ampliado.

Las empresas están tomando conciencia de la necesidad de una capacitación especializada y racionalización pero todavía hay poca disponibilidad de pagar por ella.

6. Consecuencias ecológicas

El Proyecto prevee la inclusión de aspectos ecológicos en la programación de los cursos. Los mayores problemas de contaminación ambiental surgen en el proceso de curtiembre en que los insumos y ácidos empleados son evacuados a los desagües llegando a contaminar los ríos y el mar.

Los cursos de calzado ortopédico contribuirán a mejorar el conocimiento de la vulnerabilidad del pie y de las exigencias de calzado cómodo y sano.

En el diseño del calzado así como en el conocimiento de los materiales se relevarán los aspectos de salubridad.

Por qué DIACONIA ejecuta el Proyecto

- 1) DIACONIA es una asociación sin fines de lucro con el objetivo de apoyar a personas más necesitadas para que surjan y puedan mejorar sus condiciones de vida.
- 2) Desde el año 1988 DIACONIA asesora a pequeños microempresarios en Comas. Algunos de ellos conocieron a DIACONIA por su trabajo de ellos en las comunidades rurales en la sierra del Perú.
- 3) DIACONIA mantiene buenas relaciones con los microempresarios y sus asociaciones en Lima y en provincias a través de otras ONG's.
- 4) DIACONIA cuenta con la experiencia del Proyecto PROJOVEN de una capacitación dual: escuela-taller y con un programa de capacitación modular reconocido por el Ministerio, material educativo inicial y las siguientes máquinas disponibles: 1 rematadora, 4 aparadoras planas, 1 ⁵debastadora, 1 pegadora de plantas, hormas.

8. Objetivos, resultados, indicadores

a) Objetivo General

Implementar la enseñanza apropiada en todos los niveles productivos del sector calzado y afines accesible a la población de escasos recursos económicos.

b) Resultados esperados durante el período del Proyecto

- 1) Un instituto de Formación Técnica en el sector productivo de calzado y afines, funcionando.

- 2) Programas curriculares para todos los niveles productivos del sector calzado y afines con aprendizaje dual escuela-taller y/o modular oficializados.
- 3) Jóvenes y operarios y microempresarios capacitados según programas oficializados.
- 4) Profesores para la especialidad son titulados.
- 5) Formación técnica se extiende a provincias a través de otras ONG's que trabajan en el ramo.
- 6) Un programa de actualización y perfeccionamiento profesional con países más avanzados en el calzado y afines funcionando.
- 7) Se han interiorizado valores cristianos y humanos

OBJETIVOS, INDICADORES Y METAS DE IMPACTO

OBJETIVOS	INDICADOR	METAS
<p><u>Objetivo General</u> Implementar la enseñanza apropiada en todos los niveles productivos del sector calzado y afines, accesible también a la población de escasos recursos económicos.</p>		
<p><u>Objetivos específicos</u></p>		
<p>1. Implementar un Instituto de formación técnica en el sector productivo de calzado y afines.</p>	<p>El instituto funcionando</p>	
<p>2. Oficializar programas curriculares para todos los niveles productivos del sector calzado y afines.</p>	<p>Número de programas oficializados.</p>	<p>Oficializar programas para 3 niveles de enseñanza en la especialidad de calzado, cuero y afines.</p>
<p>3. Capacitar a jóvenes, operarios y microempresarios.</p>	<p>Número de personas capacitadas en diferentes niveles.</p>	<p>Capacitar a 700 personas en diferentes niveles.</p>
<p>4. Capacitar profesores titulados para la especialidad.</p>	<p>Número de profesores titulados.</p>	<p>Capacitar a 40 profesores</p>
<p>5. Ampliar la formación técnica a provincias.</p>	<p>Número de filiales en provincias.</p>	<p>Establecer 2 filiales</p>
<p>6. Implementar un programa de actualización y perfeccionamiento profesional con países más avanzados.</p>	<p>Número personas capacitadas Número de eventos de perfeccionamiento.</p>	<p>Capacitar a 100 personas Organizar 12 eventos de perfeccionamiento.</p>
<p>7. Fomentar valores cristianos y humanos.</p>	<p>Número personas que participan en talleres de valores</p>	<p>Capacitar a 700 personas en valores.</p>

9. Capacidad de la contraparte local en el manejo de este Proyecto

DIACONIA es una organización no gubernamental con una experiencia de 23 años en proyectos de desarrollo rural en zonas altoandinas y de 7 años en promoción social en zonas urbano-marginales de Lima. Actualmente emplea a 42 personas y cuenta con el apoyo de 24 profesores asignados al Proyecto de Unidades de Producción Escolar Agropecuaria (UPEA) por parte del Ministerio de Educación.

Los proyectos de desarrollo rural de DIACONIA han sido financiados con fondos de las Iglesias Luteranas, canalizados a través de la Federación Luterana Mundial (FLM). En su trabajo DIACONIA ha implementado el Sistema de Planificación y Monitoreo de la FLM, junto con el sistema de informes y rendiciones económicas. La Institución cuenta con una administración sólida y bien organizada y un personal experimentado. Entre ellos, profesor especializado en la capacitación para la Industria de Calzado.

El Proyecto de Unidades de Producción Escolar Agropecuario (UPEA) que DIACONIA lleva a cabo en convenio con el Ministerio de Educación desde 1984 ha permitido establecer buenas relaciones con Autoridades Educativas del país, lo que facilita la tramitación del presente Proyecto.

DIACONIA ha coordinado en oportunidades anteriores con la Organización Internacional de Migraciones (O.I.M.) la participación de expertos extranjeros en actividades específicas.

B. IMPLEMENTACION DEL PROYECTO

1. a) Proceso de implementación

DIACONIA instalará un Comité Consultivo y contrata al Director del Proyecto, quien será responsable de la ejecución de las actividades en 3 etapas.

Etapas de preparación: Elaboración de programas curriculares para:

- a) Nivel básico para capacitar mano de obra calificada para sector calzado y afines.
- b) Nivel avanzado para capacitar supervisores y técnicos de mando medio.
- c) Nivel especializado para profesionales de la industria.

Se emplea el sistema dual (escuela-taller) y/o modular y se suscriben convenios de cooperación con el Ministerio de Educación, S.N.I. y otras instituciones. Paralelamente alquilará o comprará un local adecuado donde funcionará el Instituto de Calzado y se instalará la maquinaria y el mobiliario.

Etapa de consolidación: Los programas de capacitación y la ejecución de actividades educativas tienen la siguiente secuencia:

- a) Programa de Formación Técnica a niveles básico y avanzado.
- b) Programa de Actualización y Perfeccionamiento.
- c) Programa de Formación Docente
- d) Programa de Extensión a las provincias

Paralelamente se formalizará la personería jurídica del Instituto y se preparará el personal hacia la autogestión.

Etapa de la transferencia a la organización autogestora con su propia personería jurídica. Se delegará las tareas al personal del Instituto y DIACONIA retirará gradualmente al director y su secretaria.

El proceso de implementación incluirá las siguientes acciones e indicadores de seguimiento:

	ACTIVIDADES	INDICADORES
1)	DIACONIA asume la responsabilidad promotora.	Acta de la Junta Directiva de DIACONIA.
2)	Se forma el Consejo Consultivo.	Documento de la formación
3)	Entrega de inquietudes ó consultas a DIACONIA/ Consejo Consultivo.	Oficios, cartas, invitaciones y contactos.
4)	DIACONIA organiza y encarga contactos internacionales.	Acuerdos y convenios
5)	Se alquila un local provisional para iniciar las actividades de promoción del Instituto de Calzado y dictado de primeros cursos.	Contrato de alquiler

- | | | |
|-----|--|--|
| 6) | Se inician las gestiones para la adquisición de un local propio (construcción o compra). | Cantidad de inquietudes y consultas presentadas, planos, facturas. |
| 7) | Se elaboran programas curriculares. | El programa mismo |
| 8) | Se abre el programa profesional técnico en la especialidad. | Contratos de trabajo de enseñanza, nómina de estudiantes. |
| 9) | Se organizan y ofrecen cursos de perfeccionamiento permanente. | Syllabus de cursos y listas de asistentes. |
| 10) | Se prepara programa curricular para profesores de la especialidad. | El programa mismo |
| 11) | Se abre el programa de capacitación de profesores. | Contratos de trabajo de enseñanza, nómina de estudiantes. |
| 12) | Se logra oficialización de programas y convenios con el Ministerio de Educación. | Resoluciones, convenios firmados. |
| 13) | Se realizan seminarios y eventos de gestión empresarial. | Programas, listas de participantes, certificados de cursos/seminarios. |
| 14) | Se enseñan las ventajas de organizarse para diferentes fines. | Contenidos de enseñanza |
| 15) | Se ofrecen diferentes cursos para microempresarios. | Nóminas. Programación anual, informes. |
| 16) | Se implementa un taller modelo en el instituto. | Facturas, boletos, fotos, informes. |
| 17) | Se promueven concursos de talleres modelos. | Convocatorias, listas de participantes, fotos, premios, evaluación. |
| 18) | El instituto conecta los estudiantes con talleres bien organizados y productivos. | Programa de visitas, informes. |

- 19) Se incluyen los valores cristianos en los contenidos de los cursos. Contenidos de cursos, eventos, talleres, seminarios.

b) Metodología de Capacitación

La elaboración de un programa curricular moderno con una metodología de enseñanza/aprendizaje apropiada a las condiciones del Perú es el reto principal para este proyecto. El Instituto de Calzado y Afines es un Instituto de formación técnica especializada que prepara personal técnico para todos los procesos de la industria de cuero, curtiembre, fabricación de calzado, carteras y cueroplastía.

El propósito de capacitación es dar a personas con pocos recursos económicos la posibilidad de adquirir una capacidad profesional competitiva que les permita mantenerse y mantener a su familia. El proceso de capacitación no puede ser largo y tiene que incluir la posibilidad de prácticas en empresas o talleres.

La propuesta curricular se elaborará en coordinación con el Ministerio de Educación de acuerdo a los nuevos lineamientos de formación técnica y en coordinación con experiencias de otras organizaciones como SWISSCONTACT y Cooperación Técnica Alemana que promueven la capacitación dual en países de América Latina. El proceso de formación incluirá conocimientos para administrar pequeñas empresas y valores humanos y cristianos (ante todo valores para el trabajo y recuperación de la autoestima), previo diagnóstico del sector para definir los perfiles profesionales.

La formación de docentes titulados para la especialidad será condicionado con Institutos Superiores Pedagógicos, de acuerdo a las normas del sector.

c) Proyección del número de alumnos y profesores

Semestre/Año	1996	1997	1998	1999	2000
I	50	100	150	150	150
II					
III		25	50	75	5
IV					
V			10	25	25
VI					
Número alumnos formación técnica	50	125	210	250	250
Número profesores	2	4	8	10	10
Número particip. eventos especializados.	60	120	180	180	180
Número particip. Capacit. docente				20	40
Número alumnos Extensión educa.				50	50
Número profesores				2	2
Total profesores	2	4	8	12	12

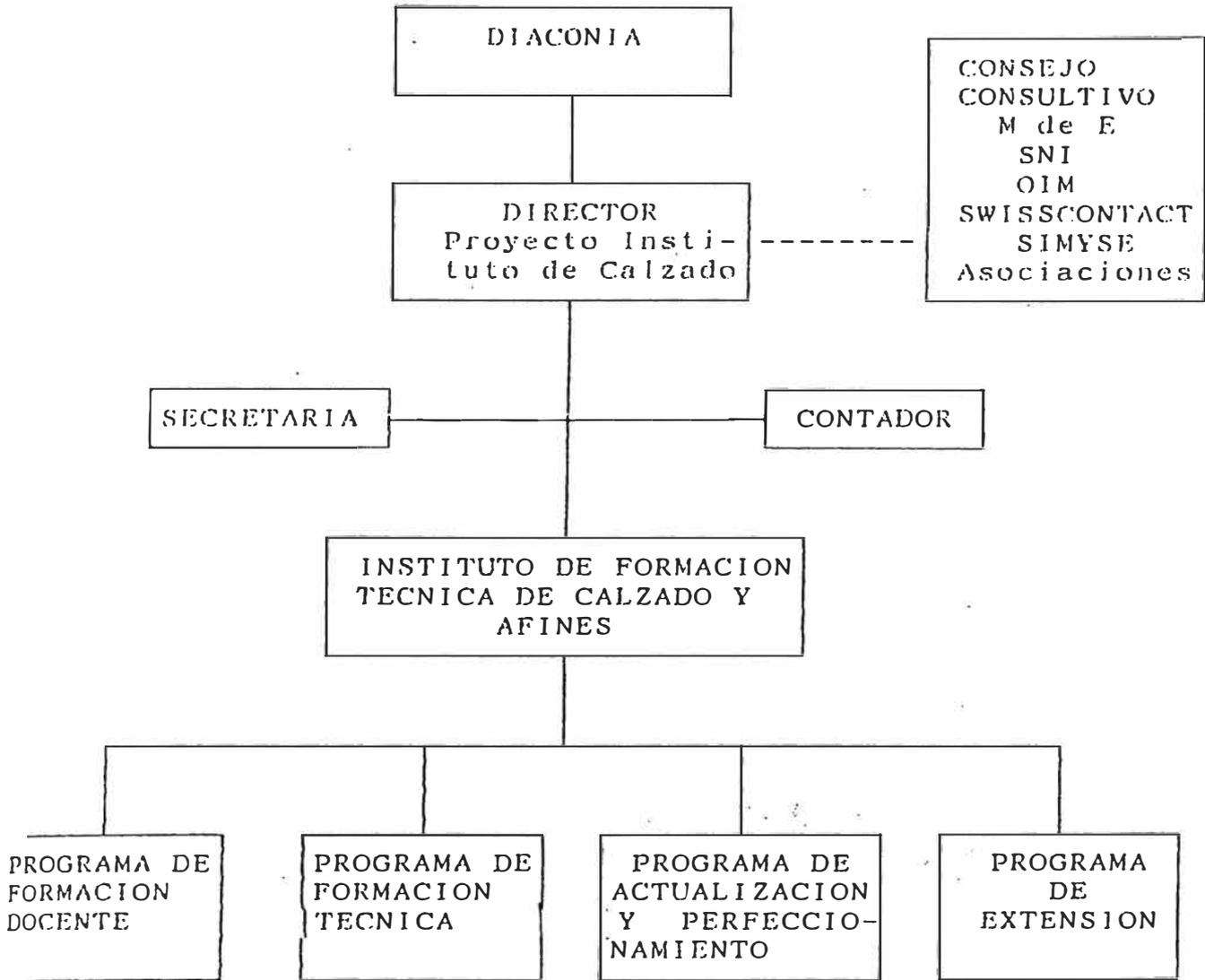
d) Organización

El responsable del presente proyecto y la promotora del Instituto de Calzado es DIACONIA, Asociación Evangélica Luterana de Apoyo al desarrollo Comunal, quien contrata un Director para ejecutar este proyecto.

El Director del Instituto cuenta con el apoyo del Consejo Consultivo formado por instancias interesadas en el desarrollo y promoción de la Industria del Calzado en el Perú. El Consejo es un órgano consultor y de asesoramiento pero no tiene capacidad de decisión.

El Director tiene un plazo de 5 años para implementar, organizar y formalizar el Instituto con sus diferentes programas y la administración (ver organigrama). Después de 5 años el Instituto debe funcionar en forma autónoma, con su propia personería jurídica, DIACONIA se retira como promotora.

ORGANIZACION



Requerimiento de personal v materiales

a) Personal (ver punto D)

b) Infraestructura

Un local que incluye los siguientes ambientes:

- 2 talleres de práctica con máquina
- 1 aula-taller para diseño
- 2 aulas para 30 alumnos
- 1 auditorio
- 1 dirección
- 1 secretaria/archivos/registros
- 1 sala de profesores
- servicios higiénicos

El local debe tener corriente trifásica, teléfono, posibilidad de estacionamiento y facilidad de transporte público.

El primer año se alquilará un local provisional para iniciar la promoción del Instituto y el dictado de primeras clases y las gestiones para la adquisición de un local propio.

c) Equipos y mobiliario

- Una camioneta
- Mobiliario para talleres y oficina (ver presupuesto de inversión).
- Maquinaria para talleres (ver presupuesto de inversión).
- Insumos (ver presupuesto)

La maquinaria (4 aparadoras, 1 desbastadora, 1 pegadora y 1 rematadora) y el mobiliario del Proyecto PROJOVEN pasaran al Instituto de Calzado.

2. Condiciones externas que pueden afectar la implementación del Proyecto

- 1) El Ministerio de Educación cambia su política educacional y no asume el pago de plazas docentes del Instituto.
- 2) Otras instancias ú ONG's forman un instituto similar que compite con el Proyecto.
- 3) La oferta de productos en el mercado de calzado y afines sufre cambios fuertes, sea por aumento de importaciones o por el ingreso de la gran empresa al mercado con procesos automatizados, sin necesidad de mano de obra calificada.
- 4) Las empresas de la industria de calzado no fomentan la capacitación de su personal técnico ni facilitan suficientes plazas de práctica.

3) Ro.l de La Fundación Stromme en la implementación del Proyecto

La SMF integrará el Consejo Consultivo del Instituto de Calzado, instancia que asesora a todo momento la implementación del Proyecto.

El representante de la SMF en el Perú ha apoyado en la planificación del presente Proyecto.

Se prevee el asesoramiento específico de la SMF en el Perú en cuanto a la ubicación del Proyecto y búsqueda de un local y/o terreno apropiado, así como a la participación activa en la evaluación y programación.

4) Ro.l de las contrapartes locales en la implementación del Proyecto

- a) El Ministerio de Educación aprueba los planes y programas, y otorga la autorización para el funcionamiento de un instituto educativo.

Actualmente el Ministerio está planificando la modernización de la educación técnica en el Perú. Los Institutos Superiores Tecnológicos (IST) serán transformados en Institutos de Formación Técnica que no exigen estudios secundarios completos, sino permiten una certificación gradual de lo aprendido.

La programación curricular del presente Proyecto se adaptará a estos nuevos lineamientos educativos, coordinaciones estrechas con el sector Educativo.

Se suscribirá un convenio con el Ministerio para formalizar su apoyo en el pago de docentes.

- b) Las Asociaciones de talleristas y el Núcleo de Calzado de la S.N.I. integrarán el Comité Consultivo. Se prevee un convenio con la S.N.I. para formalizar los puestos de aprendizaje/práctica de los jóvenes para la capacitación dual.
- c) La oficina de O.I.M. en el Perú apoyará la tramitación de expertos para la capacitación especializada en el Proyecto e implementación de los talleres de práctica. La O.I.M. financiará parte de los honorarios de los expertos y los gastos de viaje de ida y vuelta.

5. Presupuesto total del Proyecto 1996-2000

	<u>USD</u>
Inversiones	247,500
Gastos corrientes	672,800
Total gastos del Proyecto	920,300
Ingresos	145,000
Total gastos del Proyecto	775,300
	=====

6. Los gastos operacionales que crea el Proyecto

Los gastos operativos del funcionamiento del Instituto de Calzado al concluir el presente Proyecto serán:

	<u>USD</u>
Sueldos anuales	119,000
Mantenimiento anual	14,000
Otros gastos corrientes anuales	<u>6,000</u>
Total anual	129,000
	=====

Los gastos se cubrirán con apoyo del Ministerio de Educación para pago de docentes, con pensiones de enseñanza escalonados según la procedencia y estado social del estudiante, y con aportes de la Industria para la capacitación de sus aprendices y personal técnico. Depende mucho del compromiso del Sector Industrial para implementar la propuesta de capacitación dual, que permitirá a los jóvenes estudiar y trabajar, a la vez. Los ingresos por cursos y eventos especializados deben cubrir los gastos que ocasionan.

Se espera que el Proyecto pueda autosostenerse a partir del año 2001. Sin embargo hay que prever un sistema de becas a fin de salvaguardar el propósito del Proyecto en cuanto a capacitación ocupacional de jóvenes con escasos recursos económicos.

C. PLANES PARA EL AÑO PRESUPUESTAL

C.1. Resultados esperados durante 1996

1. Formación del Consejo Consultivo
2. Organización de contactos internacionales
3. Alquiler de un local provisional e implementación de talleres.
4. Elaboración de programas curriculares
5. Firma de convenios
6. Ingreso de 50 alumnos al Programa de formación técnica básica en la industria de calzado y afines.
7. Gestiones para adquirir el local propio

D. PERSONAL

D.1. Cuadro de personal por año

	<u>1996</u>	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
1. DIACONIA	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
2. Director Ejecutivo	1	1	1	1	1
3. Secretaria	1	1	1	1	
4. Adm./Contabilidad	1	1	1	1	
5. Director (a) Inst		1	1	1	
6. Secretariado		1	1	2	2
7. Depart. de Evaluación (Asist. Soc.)			1	1	
8. Administ. económ.			1	1	
9. Portería			1	1	
10. Guardería	1	1	1		2
11. Jefe de talleres			1		
12. Docentes	2	4	8	12	12
13. Eventos	1	2	3	3	3

D.2. Razón para usar los expertos extranjeros.

En el Perú no hay capacitadores especializados en la industria de calzado y afines (salvo 2 profesores titulados), tampoco hay técnicos especializados en la tecnología más avanzada.

El desarrollo del sector cuero y calzado depende de su capacidad competitiva en cuanto a precios, calidad y diseño de productos finales. En este proceso el conocimiento tecnológico moderno es decisivo. El Proyecto prevee el apoyo puntual de expertos extranjeros para elaboración de programas y desarrollo de temas específicos.

E. PRESUPUESTO Y PLAN DE FINANCIAMIENTO

	1996	1997	1998	1999	2000
a. INVERSIONES					
Mobiliaria	5,000	13,000			
Maquinaria	75,000	14,200			
Equipos	4,200	-			
Herramientas	1,100	-			
Medios de transporte-camioneta	-	15,000			
Alquiler-adquisición de local	<u>12,000</u>	<u>108,000</u>			
Total a)	<u>97,300</u>	<u>150,200</u>			
	=====	=====			
b. GASTOS CORRIENTES					
Expertos extranjeros	<u>8,000</u>	<u>8,400</u>	<u>8,800</u>	<u>9,200</u>	<u>9,600</u>
Personal local					
DIACONIA	3,000	3,200	3,300	3,500	3,600
Director ejecutivo-Proyecto	16,000	16,800	17,600	18,400	19,200
Secretaria	4,500	4,700	5,000	5,200	5,600
Administración/Contabilidad	6,000	6,300	6,600	6,900	7,200
Director (a) Instituto	-	9,000	9,500	9,900	10,400
Secretariado	-	3,800	3,900	8,300	8,700
Dpto. de Evaluación	-	-	6,000	6,300	6,600
Administración económica	-	-	6,000	6,300	6,600
Portería	-	-	3,000	3,200	3,300
Guardianía	3,000	3,200	3,300	6,900	7,200
Jefe de talleres	-	-	7,000	7,400	7,700
Docentes	9,000	18,900	39,600	62,100	64,800
Eventos	<u>3,000</u>	<u>3,000</u>	<u>3,200</u>	<u>3,300</u>	<u>3,500</u>
	<u>44,500</u>	<u>68,900</u>	<u>114,000</u>	<u>147,700</u>	<u>154,400</u>
Auditoria	1,000	1,300	1,900	2,500	2,600
Costos de contribución Repres. SMF	1,000	1,100	1,100	1,200	1,200
Capacitación de personal	2,000	2,100	2,200	2,300	2,400
Insumos y materiales					
- talleres de enseñanza	1,000	2,500	3,000	3,100	3,200

	1996	1997	1998	1999	2000
- oficina	1,000	1,100	1,100	1,200	1,200
Supervisión Evaluación	500	500	500	600	600
Otros gastos					
- movilidad (gasolina, seguro)	3,700	3,900	4,100	4,300	4,500
- mantenimiento maquinaria y local	-	700	1,500	2,000	2,000
- impuesto de autovalúo	1,000	1,100	1,100	1,200	1,200
- gastos generales (tlf, luz, agua)	2,500	2,500	3,500	4,000	4,500
- gastos legales	1,500	-	-	1,500	-
Total b)	67,700	94,100	142,800	180,800	187,400
c. INGRESOS					
Matriculas *	2,000	5,000	8,000	17,000	19,000
Eventos específicos	1,000	3,000	5,000	9,000	5,000
Pensiones escalonados **	1,000	5,000	9,000	28,000	32,000
Total c)	4,000	13,000	22,000	50,000	56,000
Total (a + b - c)	161,000	231,300	120,800	130,800	131,400
Aporte del Ministerio de Educación en pago de docentes.	-	9,000	9,000	20,000	32,000
Gastos neto	161,000	222,300	111,800	110,800	99,400
* 1996-98 USD 14.- por módulo-3 por año. 99-2000 USD 18.- por módulo					
** 1996-98 USD 5.- por mes en promedio. 199-2000 USD 10.- por mes en promedio					

ANEXO Encendido a SMF

Relación de maquinarias

desbastadora	4,000
aparadoras de columna	5,500
aparadora zig zag	2,800
pegadora	1,500
rematadora	1,500
pantógrafo	4,000
ribeteadora	3,500
divididora de suela	1,800
armadora	9,000
pegadora	1,500
pasadora	15,000
picadora	1,300
1 dobladora cuero	1,500
1 cambradora	1,500
1 cortadora suela	1,800
1 punteadora	2,000
1 conformadora	3,000
6 computadoras	13,000
1 fotocopiadora	3,000
1 máquina de escribir	700
1 equipo audiovisual	5,000
	\$ 89,200
	=====

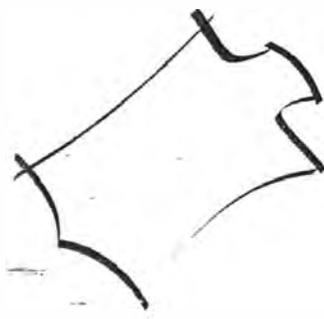
Equipos

20 docenas de hormas a S/. 200.-	4,000
2 hornos eléctricos 100.-	<u>200</u>
	\$ 4,200
	=====

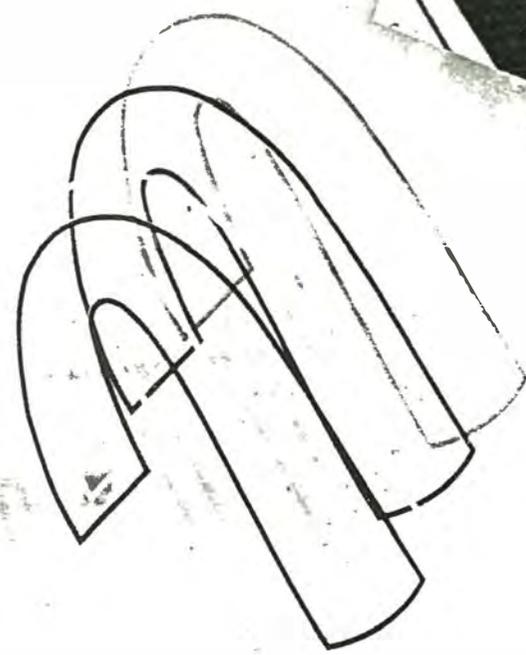
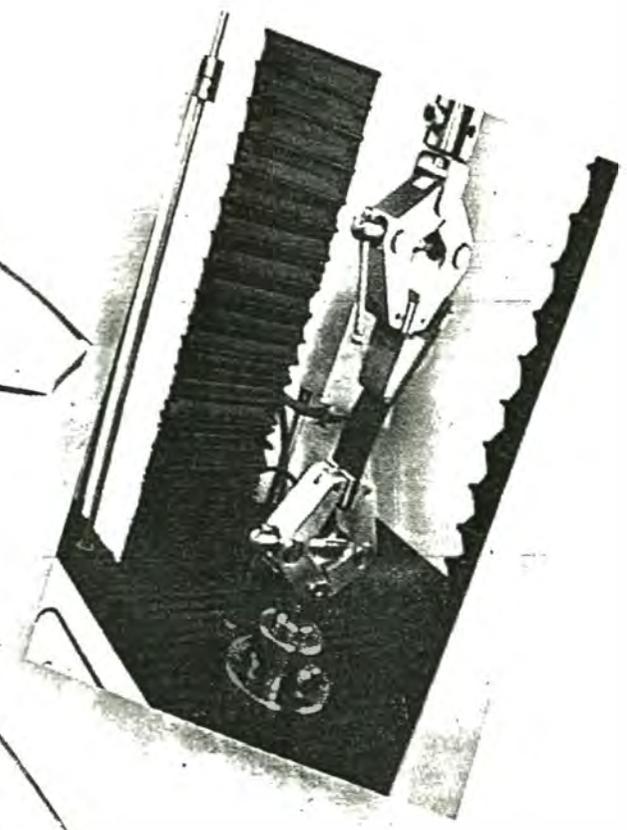
Herramientas

Martillos, chavetas, pinzas, sacador de hormas	800
- Catálogos	<u>300</u>
	\$ 1,100
	=====

2. CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA DEL CUERO,
CALZADO E INDUSTRIAS CONEXAS (CITECCAL).



**EDICIÓN, DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
TALLER DE DISEÑO - CITECCAL**



**AV. CAQUETÁ 1300 - RÍMAC
TELEFAX : 382 - 0115
E MAIL : CITECCAL@MITINCI.GOB.PE**

**INNOVAR
PARA
COMPETIR**

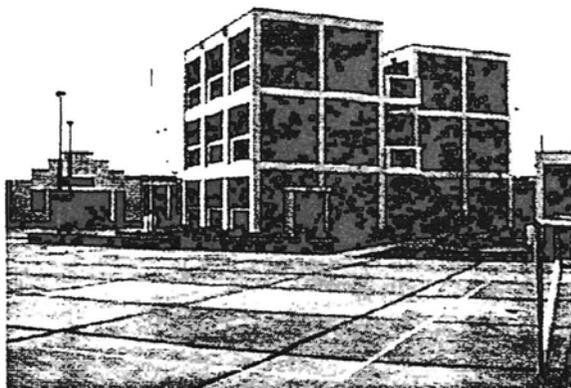
El CITEccal fue creado como soporte técnico del sector cuero y calzado de nuestro país, tiene como objetivo favorecer la competitividad de las empresas impulsando su innovación, asegurando diseño y calidad, facilitándoles la prevención de múltiples problemas que cada día se plantean en la elaboración de esos productos tan variables y complejos como son el calzado y sus componentes.

El centro es producto de un convenio firmado el 28 de Abril de 1998 en la S.N.I., Entre el MITINCI, PROMPEX y el Gobierno de España, con la presencia de los gremios empresariales.

El 22 de Julio de 1998, se publicó en el diario Oficial El Peruano la Resolución Suprema N° 063-98-ITINCI de creación del CITEccal como centro de apoyo a la innovación empresarial.

El 2 de Noviembre de 1998, se inauguró el CITEccal, cuya función es la de promover la innovación en la cadena del cuero y calzado, brindar servicios especializados de investigación en laboratorios, realizar ensayos de control de calidad y certificación, así como capacitar formadores y consultores para difusión de conocimientos.

El directorio se encuentra compuesto por la Dra. Mercedes Inés Carazo como representante del MITINCI, el Sr. Hildebrando Bustamante como representante del sector Calzado, el Sr. Pablo Antonio Cassinelli como representante del sector Curtiembre y el Ing. José Sphilmann Enders como Director Ejecutivo.



Desarrollar y actualizar los conocimientos de empresarios, técnicos y operarios es fundamental para asegurar la competitividad de una industria intensiva en mano de obra, como la del calzado.

CITEccal se ocupa exclusivamente de la formación científico-técnica que no está cubierta por la oferta actual de enseñanza, utilizando en forma especial la transmisión de los conocimientos de sus técnicos en las áreas donde están especializados (materiales, procesos y tecnologías). Incluye acciones específicas para empresas individuales.



INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

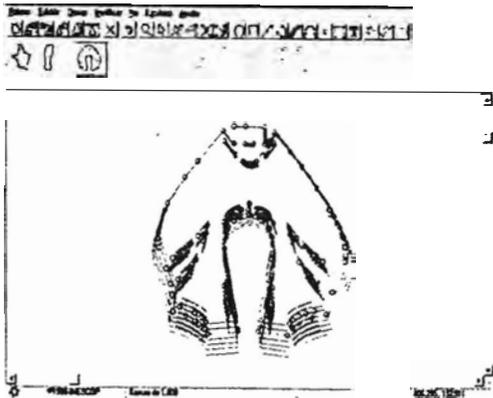
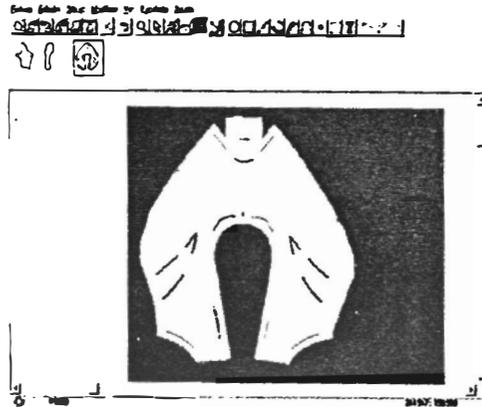
CITEccal recibe información especializada a través de las publicaciones internacionales, asistencia a reuniones nacionales y extranjeras, etc. Y las pone a disposición de las empresas a través de sesiones técnicas, seminarios de divulgación, edición de documentos de carácter técnico sobre calzado, sus componentes y sus procesos.



SIPEccal, es un programa por computador, específico para el seriado y corte de patrones de calzado. El sistema parte de las piezas originales del patrón y realiza su escala de forma automática.

SERIADO

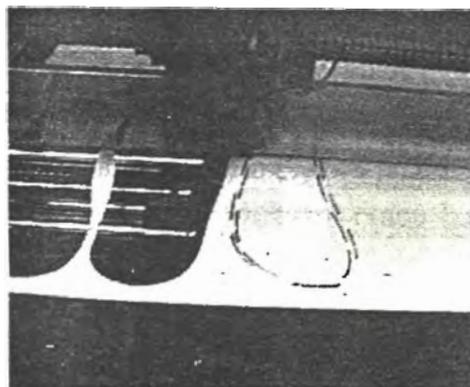
SIPEccal, permite la entrada de los patrones por intermedio de un escáner a la computadora, en la cual son detectadas de forma automática todos los contornos del modelo, tanto exteriores como interiores.



En el seriado de las piezas pueden hacerse diversas modificaciones en las dimensiones, según indicaciones del usuario, generándose de esta manera la serie en forma automática.

CORTE

SIPEccal, dispone de un pantógrafo electrónico, el cual conectado a la computadora genera el corte exacto de todas las piezas del seriado.



CONTROL DE CALIDAD EN:

CUERO (terminado)

1. Ensayos Físicos
2. Ensayos Químicos
3. Ensayos de Solideces

TEXTILES

1. Ensayos Físicos
2. Ensayos de Solideces

PLÁSTICOS Y CAUCHOS

1. Ensayos Físicos
2. Ensayos Químicos
3. Ensayo de Envejecimiento

ADHESIVOS

1. Clasificación
2. Elección del adhesivo
3. Ensayos de Laboratorio
 - A. características del adhesivo
 - B. adhesivo frente al material

ENSAYOS FÍSICOS

- A. **Medición de Superficies Dimensionales**
Espesor, Medición de área (máquina de medir).
- B. **Evaluación de la resistencia a las acciones mecánicas**
Resistencia al desgarrar, resistencia a la rotura de la capa flor, resistencia a la flexión.
- C. **Evaluación del comportamiento frente al agua y el vapor de agua**
- D. **Evaluación del comportamiento frente al frío y el calor**

ENSAYOS QUÍMICOS

- A. **Control de propiedades**
Materias grasas, humedad, sustancias inorgánicas solubles en agua, sustancias inorgánicas, medición del pH de un extracto acuoso, índice de curtición, determinación del contenido del cromo.



La gestión ambiental es un instrumento para mejorar la competitividad porque asegura un mejor aprovechamiento de los insumos, la energía, el agua y el tratamiento de los residuos.

Si como meta buscamos exportar es necesario que se generen condiciones para que las empresas peruanas puedan obtener certificaciones internacionales como la ISO 14000.

CITEccal desarrolla diversas actividades en este campo, adaptándose a las necesidades de cada industria:

- A. Investigación sobre recuperación, reutilización, reciclaje y valorización de residuos sólidos, emisiones gaseosas y efluentes industriales.
- B. Análisis químicos para la comprobación de parámetros medio ambientales contemplados en nuestra legislación.
- C. Participación en grupos nacionales y europeos, que trabajen en la normalización sobre detección de posibles productos nocivos contenidos en los componentes del calzado.
- D. Asesoramiento sobre normativa y legislación medio ambiental: gestión de residuos tóxicos y peligrosos, canon de saneamiento de aguas, envases y embalajes, ecoetiquetas, análisis del ciclo de vida, etc.
- E. Formación, sensibilización y divulgación sobre los aspectos medio ambientales de interés sectorial.



CITEccal dedica especial atención a los aspectos tecnológicos relacionados con el desarrollo de productos, desde el diseño del modelo hasta el empaque.



El uso de tecnologías avanzadas en esta área, como el diseño y patronaje por computadora, da especial interés para los fabricantes de calzado y modelistas.

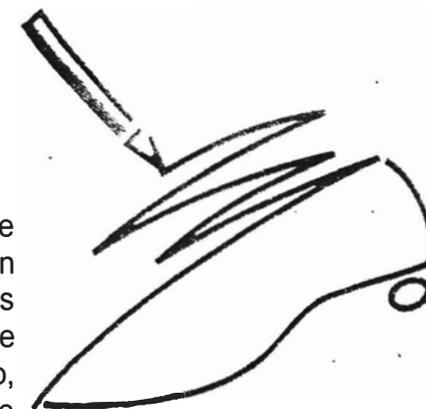
El taller de diseño realiza servicios de catálogos, afiches, volantes, logos, revistas, etc.

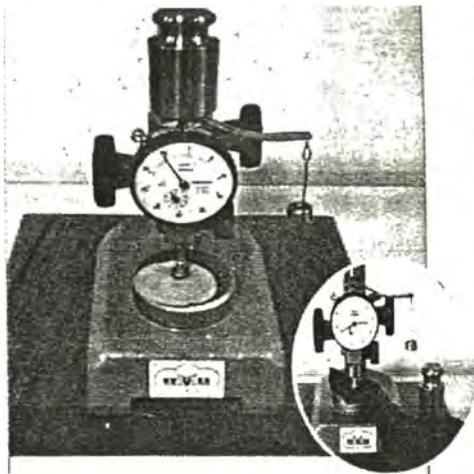
DISEÑO DE MODA

CITEccal realiza una labor de investigación de los planteamientos de vanguardia socio-culturales y estéticos, sintetizando los aspectos determinantes de los gustos de la sociedad, que dan lugar a las tendencias de moda, con el fin de facilitar la preparación de las colecciones de calzado en la industria peruana.

ALIANZA CON EL INESCOP DE ESPAÑA

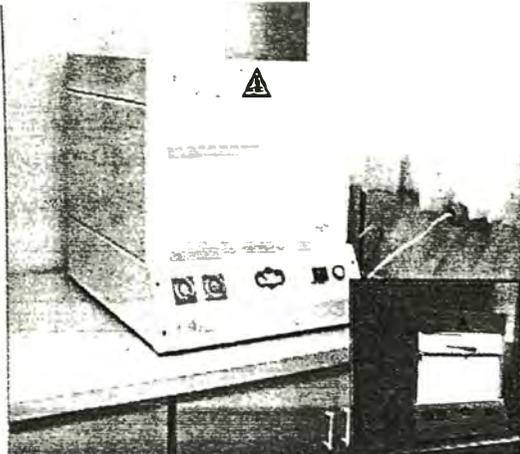
Para realizar sus labores el CITEccal tiene convenios con el Centro de Innovación Tecnológico de España INESCOP que nos permite acceder al Centro de Difusión de la Moda Española y Europea del Calzado, así como también nos brinda el soporte técnico necesario y la capacitación a todo nuestro personal.





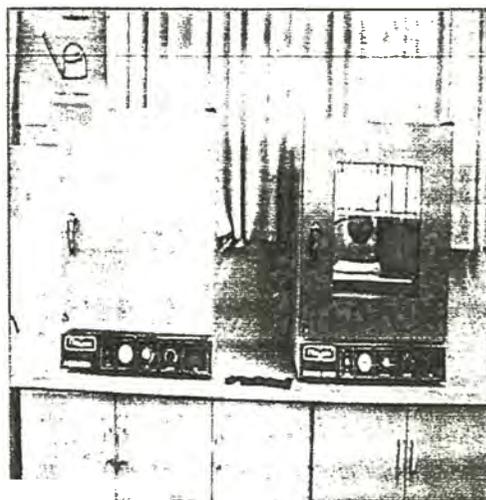
MICROMETRO PARA PIEL Y CAUCHOS

Este instrumento sirve para medir el espesor de los cauchos y el espesor en pieles.



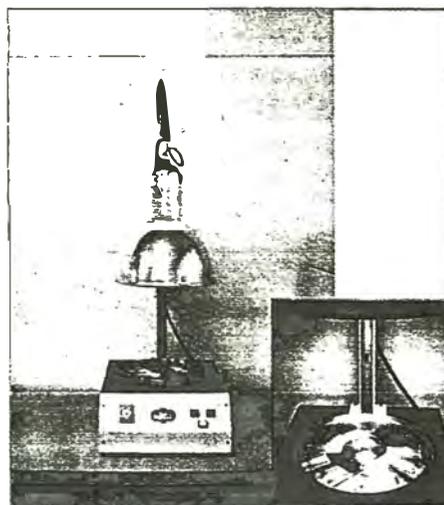
REACTIVADOR

Como su nombre lo indica sirve para reactivar el pegamento, por medio del calor.



ESTUFAS DE DESECACIÓN

Las estufas sirven para la desecación de sustancias o muestras químicas, según lo indique el método a emplear. Uno de los ensayos físicos que se pueden realizar con la estufa es la determinación de la estabilidad dimensional del cuero.

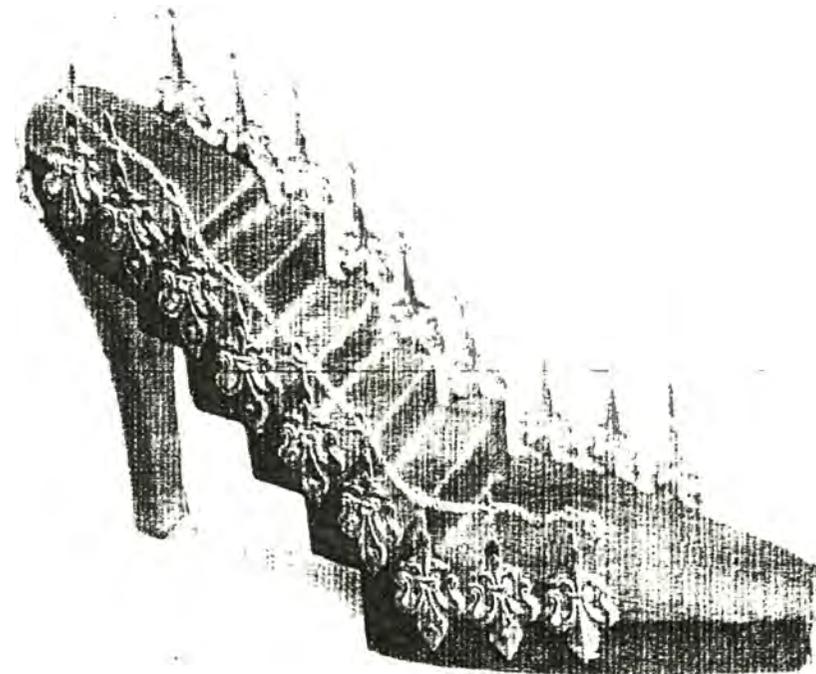


EQUIPO DE AMARILLAMIENTO

Instrumento que sirve para realizar ensayos de solidez a la luz de las tinturas mediante el método de exposición a una fuente de luz artificial.

de este sector en nuestro país frente a la competencia.

La actividad del CITEccal, en este ámbito, abarca el seguimiento de los desarrollos que se producen en otros países y en otros sectores industriales. dentro de lo que se denominan tecnologías avanzadas, la asistencia a las empresas interesadas en la innovación de sus sistemas, la información, promoción y estímulo de la participación en programas de apoyo regionales, nacionales e internacionales incluyendo la preparación de muestras, así como la demostración, adaptación y desarrollo de equipos para la automatización de procesos

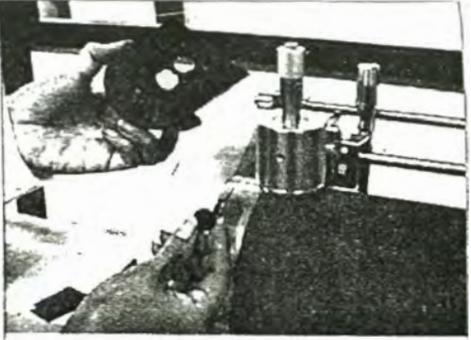
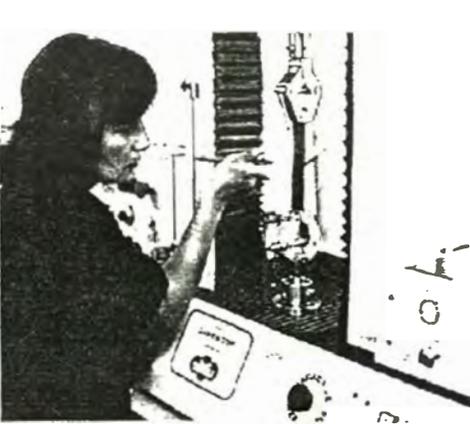


INVESTIGAR PARA INNOVAR

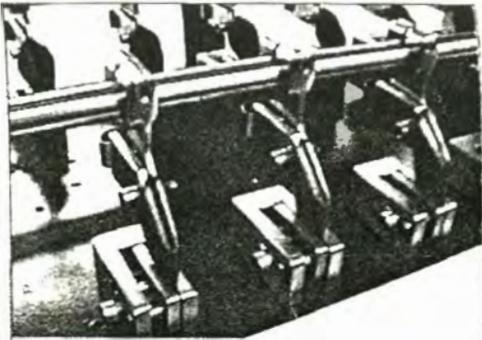
CITEccal contribuye a la innovación a través de la transferencia de conocimientos sobre materiales y procesos de producción, desarrollo de herramientas propias, uso de programas informáticos para diseños por computador, métodos de modelaje, técnicas de medición y ensayo, exploración, implementación e introducción de tecnologías o materiales alternativos, adaptación de tecnologías desarrolladas para otros sectores, nuevas materias primas o mejoras de las convencionales, reducción de la contaminación, reciclado de residuos, etc.

CALIDAD

El control de calidad fue uno de los motivos que originó la constitución del CITEccal, para racionalizar los procesos de producción, promover la calidad dentro de la máxima economía y adecuar la actividad industrial del sector a las exigencias de la competencia internacional.



ABRASIMETRO GIRATORIO
Determina la resistencia a la abrasión o al desgaste de la planta o tapilla.

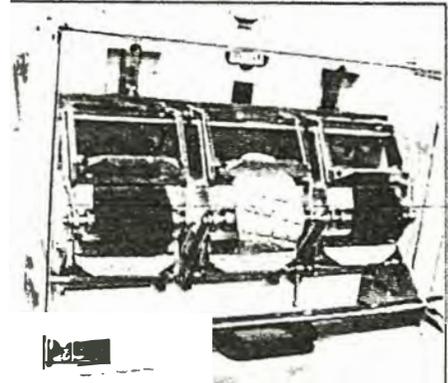


FLEXOMETRO PARA PIEL
Instrumento que sirve para determinar la resistencia a la flexión continua.

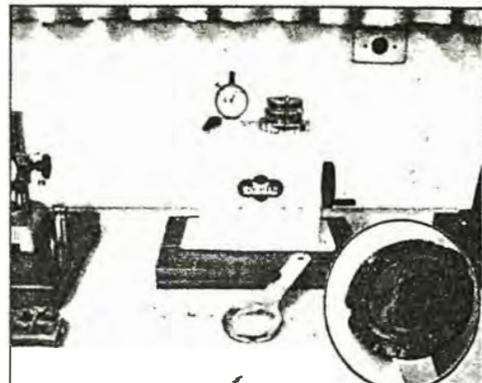


NORMALIZACIÓN

CITEccal colabora con INDECOPI en la normalización con la finalidad de unificar criterios en cuanto a métodos, procedimientos y requisitos que deben cumplir los materiales y productos, este trabajo se refleja en documentos técnicos, denominados NORMAS.



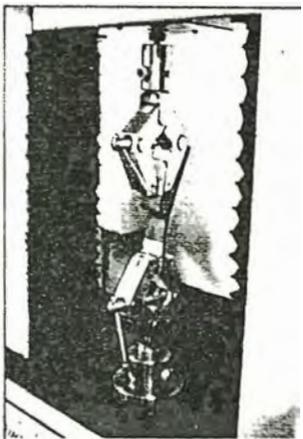
FLEXOMETRO DE PLANTAS
Sirve para medir la resistencia a la flexión sobre plantas completas.



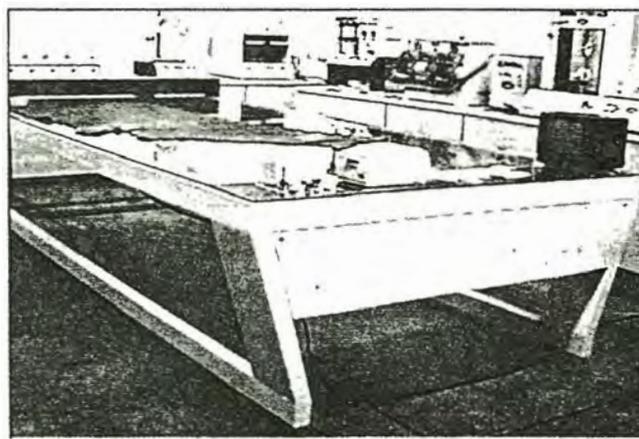
ELASTOMETRO MANUAL
Este instrumento sirve para determinar la distensión y la resistencia a la tracción de la flor de un cuero.

CERTIFICACIONES

Los laboratorios de CITEccal estarán acreditados ante INDECOPI para diversas comprobaciones sobre materiales y calzado terminado, ya que en muchos países se están exigiendo el cumplimiento de ciertas especificaciones técnicas, sobre todo, para el calzado de uso industrial.



DINAMOMETRO
Se puede realizar varios ensayos como resistencia a la tracción, alargamiento, desgarró, compresión, despegue, adhesión.



MÁQUINA DE MEDIR SUPERFICIES IRREGULARES
Instrumento que sirve para medir pieles en pies o decímetros.

Directorio

Dra. Mercedes Inés Carazo Saulino
MITINCI

Sr. Hildebrando Bustamante Seminario
Empresario de Calzado

Sr. Pablo Antonio Cassinelli Piazza
Empresario de Curtiembre

Ing. José Carlos Spihlmann Enders
Director Ejecutivo

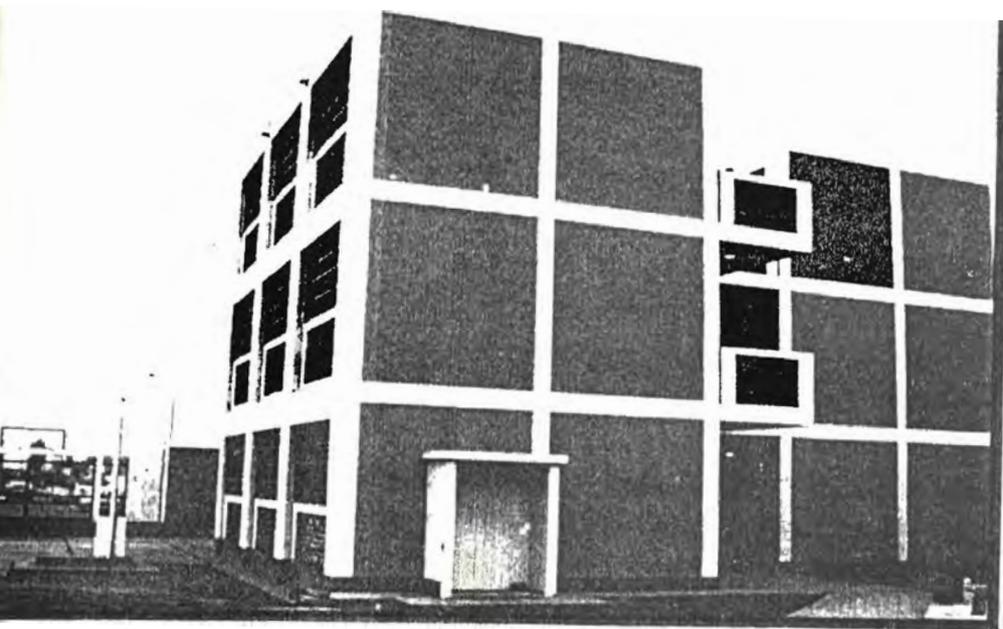
EQUIPO TECNICO

Ing. María Vidal Zevallos
Jefe de Laboratorio

Sr. Ysmael Zanabria Sánchez
Jefe de Diseño y Taller Piloto

Ing. Angel Hurtado Erazo
Jefe de Formación Flexible

Sede Institucional



Av. Caqueta N° 1300 Rimac, Lima - PERU TeleFax: 382-0115 E-mail: citeccal@mitinci.gob.pe

Un instrumento para generar más valor en la Industria del Cuero y el Calzado

La industria del calzado en el Perú, está compuesta mayoritariamente por pequeños y micro empresarios que atienden básicamente al mercado nacional. En general, los índices de productividad observados son bajos y las exportaciones son prácticamente inexistentes por la imposibilidad de asegurar un estándar de producción continua acorde con las características exigidas por los compradores. Los estudios realizados sobre este sector de la industria, concluyen con que la incorporación de tecnología y conocimientos, es esencial para que las empresas logren su desarrollo y competitividad, para asegurar el cumplimiento de las exigencias de calidad y productividad que plantean los mercados internacionales permitiéndose, sin embargo, para ello, de mecanismos que permitan dotarlos de la tecnología necesaria.

Para el logro de estos objetivos se ha creado el Centro de Innovación Tecnológica de Cuero, Calzado e Industrias Conexas CITEccal, como instrumento de apoyo a la innovación empresarial de este sector de gran dinamismo e importancia por su impacto a nivel de empleo, divisas y por su potencial de desarrollo.

El Centro, dirigido a apoyar la industria del calzado en el Perú, es producto de un Convenio firmado el 28 de abril de 1998 entre la Sociedad Nacional de Industrias, entre el MITINCI, COMPEX y el Gobierno de España, con la presencia de los principales empresarios del sector y las diversas instituciones de investigación y transferencia tecnológica especializadas. Este convenio representa una inversión conjunta de US\$ 3.000.000 del gobierno peruano y la Cooperación Técnica Española.

El 22 de julio de 1998, se publicó en el Diario Oficial El Peruano la Resolución Suprema N°063-98-ITINCI de creación del CITEccal como un centro de apoyo a la innovación empresarial. El CITEccal busca la incorporación de tecnologías y conocimientos para lograr el desarrollo y competitividad de la industria productiva de Cuero y Calzado.

Las funciones del CITEccal serán las de promover la innovación en la cadena de cuero y calzado, brindar servicios especializados de investigación en laboratorios, brindar servicios técnicos de información, realizar ensayos de control de calidad y certificaciones, así como capacitar formadores y tutores para la difusión de conocimientos de instituciones especializadas. Además, brindará capacitación especializada a las empresas del sector para la incorporación de nuevas tecnologías.

IMPORTANCIA DEL SECTOR

El número total de establecimientos de cuero y calzado en el Perú, según los datos del Sistema de Información Empresarial del MITINCI (SIEM), es de 12,817 con una distribución regional del 60% en Lima, 21% en Arequipa, 9% en Arequipa donde se ubican los principales conglomerados y 10% en el resto del país. El 97.5% de los establecimientos tiene entre 1 y 10 trabajadores y el 99% entre 1 y 20 trabajadores. La producción anual del sector se estima en 26 millones de pares, con un valor global de 450 millones de dólares. El sector cuero y calzado genera trabajo directo a cerca de 100,000 trabajadores, cifra que llega a más del doble si se consideran los contratistas y otros trabajadores indirectos.





NUESTRA ALIANZA CON INESCOP

El apoyo de la Cooperación Española, España es uno de los principales productores y exportadores de calzado de alta calidad en Europa, aseguró la participación del Instituto Tecnológico de Calzado y Conexas **INESCOP** en las diversas fases de constitución del **CITEccal**. El **INESCOP** fue formado hace 27 años por la empresa privada en cooperación con el Gobierno, para dar respuesta a los problemas tecnológicos del sector del Cuero y el Calzado Español.

Entre los principales aportes del **INESCOP** al Perú están la capacitación al personal técnico y gerencial del **CITEccal** en sus instalaciones en España, y la selección y asesoramiento en la compra de equipamiento moderno y tecnificado que ha sido donado por la Cooperación Española.

CITEccal además del soporte técnico de **INESCOP**, cuenta con el apoyo del Centro de Investigación Tecnológica del Cuero **CITEC-INTI** de Argentina, de otros Centros Tecnológicos Internacionales, de la red de Institutos de Investigación de Calzado Europeo (**EURIS**), así como de Universidades y Organismos Públicos de Investigación de nuestro país, tanto sobre programas de asistencia técnica, como proyectos de investigación. Se trata de evitar duplicidades, coordinando y optimizando la aplicación de recursos humanos y técnicos, aprovechando la especialización de diversos equipos de trabajo y su contribución al desarrollo del sector.

CONSTRUYENDO UNA RED DE PROMOCION

CITEccal contribuirá, a su vez, a fortalecer un trabajo en red con las organizaciones que desarrollan actividades de apoyo a la industria del calzado y auxiliares, así como Centros Educativos Técnicos, contribuyendo a desarrollar tecnologías y formar profesionales especializados para afrontar con garantía de éxito las tareas de asistencia técnica, evaluación y comprobación de materiales y formación, entre otros.

Este *Centro de Innovación Tecnológica de Cuero, Calzado e Industrias Conexas* actuará en forma complementaria a la labor que ya realizan otras organizaciones, con una clara orientación del mercado y tratando de buscar un equilibrio entre actividades de tipo colectivo o cooperativo, y actividades específicas para asegurar un impacto sectorial suficiente que logre, en el menor plazo posible, los ingresos necesarios para la sostenibilidad del Centro.

Este Centro, tendrá financiamiento tanto público (que sería mínimo) como también privado, esto último en razón de la participación del sector productivo y empresarial, además de los recursos de cooperación técnica. La existencia de capital público permitiría realizar ciertas actividades que no son rentables a corto plazo, pero que tienen un interés económico y social por su repercusión (actividades de normalización, formación de docentes de educación técnica, difusión, etc.) y, por otro lado, el capital privado que financia los servicios que responden a necesidades tecnológicas inmediatas de las empresas.

LOS OBJETIVOS

Los objetivos del *Centro de Innovación Tecnológica de Cuero, Calzado e Industrias Conexas* son básicamente los siguientes:

- A.** Promover la calificación especializada y actualizada de empresarios, trabajadores, formadores y consultores del subsector.
- B.** Lograr la mejor productividad y calidad de las empresas mediante la actualización de las tecnologías de producto, proceso, equipamiento y ordenamiento de la producción, aseguramiento de la calidad y certificación de insumos y productos.
- C.** Fomentar mecanismos de interrelación y difusión entre los diferentes agentes que actúan en el sector, promoviendo la coordinación interinstitucional y la cooperación empresarial en la cadena sectorial.

CITEccal

Centro de Innovación Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas

El Centro de Innovación Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas, como soporte técnico del sector cuero y calzado de nuestro país, tiene como cometido, favorecer la competitividad de las empresas impulsando su innovación, asegurando diseño y calidad, facilitándoles la prevención de múltiples problemas que día a día se plantean en la elaboración de esos productos tan variables y complejos como son el calzado y sus componentes.

El CITEccal, Centro de Innovación Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas trabaja en todos los aspectos de innovación tecnológica, desde el diseño hasta la calidad, desde la formación de recursos humanos hasta la documentación técnica de mercados y desde las tecnologías avanzadas hasta la protección del medioambiente, adelantándose a las necesidades del día a día industrial porque es la única forma que existe de responder en forma rápida y eficiente a las demandas que se plantean continuamente y, poder diversificar productos y acceder al mercado externo.

MODERNAS INSTALACIONES

El CITEccal, gracias a la Cooperación Española, está dotado de equipamiento moderno y técnicado necesario para garantizar servicios de mejor calidad en línea con los más avanzados en su género a nivel mundial.

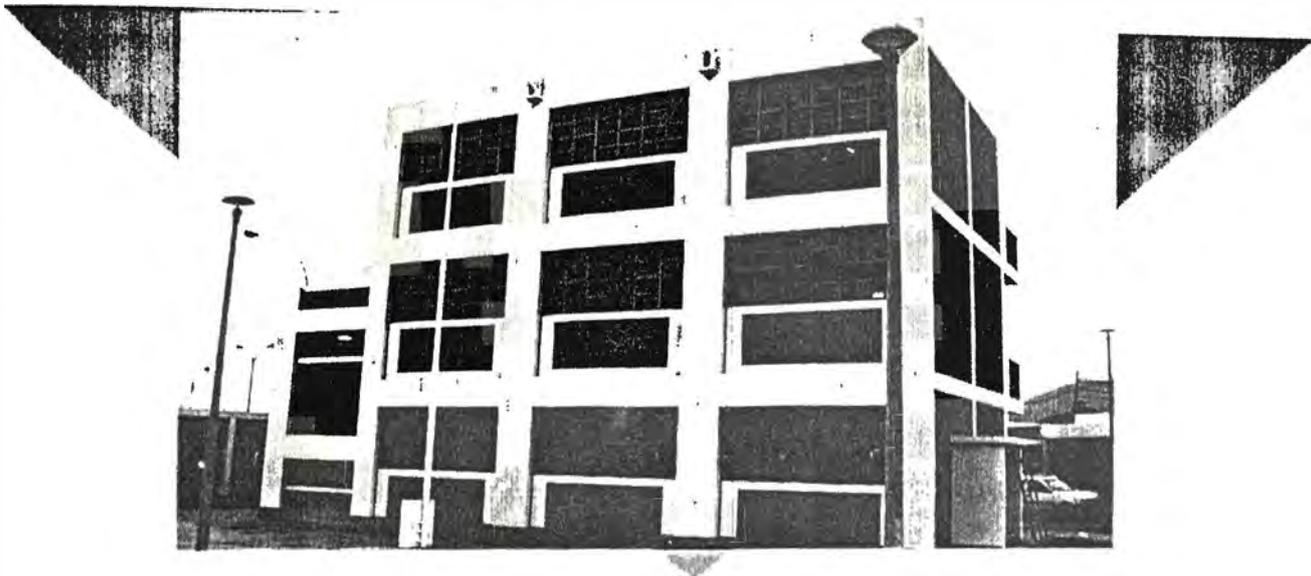
SERVICIOS PROFESIONALES

La labor de CITEccal está estrechamente relacionada con las industrias del calzado y conexas a través de servicios directos, transferencia de conocimientos y tecnologías o mediante proyectos específicos de diversa naturaleza, en los que participan las empresas.

Las actividades abarcan el amplio abanico de las necesidades científico-técnicas de las empresas, como la capacitación y el aseguramiento de la calidad, la organización de los procesos productivos, el estudio de los materiales, el desarrollo e incorporación de tecnologías avanzadas, la formación específica de recursos humanos, información y documentación especializada, las relaciones con el medio ambiente, el diseño industrial, las ciencias de la moda y la investigación aplicada, en general.

OPERANDO PARA COMPETIR

Una parte muy importante de las actividades de CITEccal involucra a todo el sector, implicando a más de una empresa de actividad similar o complementaria, con el fin de que los resultados tengan el mayor interés posible. La problemática industrial involucra diversas áreas del conocimiento, que aparecen entrelazadas simultáneamente (mecánica, electrónica, materiales, etc.), requiriendo profesionales con conocimientos amplios y multidisciplinarios, por lo que CITEccal tendrá Convenios con diversas empresas y centros académicos.



Calidad

El control de aseguramiento de la calidad fue uno de los motivos que originó la constitución del CITEccal para racionalizar los procesos de producción, promover la calidad dentro de la máxima economía y adecuar la actividad industrial del sector a las exigencias de la competencia internacional.

METODOLOGIA

En el ámbito de la calidad, una actividad muy importante es la de desarrollar métodos de comprobación para estudiar los problemas de reclamos que se presentan en la industria del calzado y de marroquinería, que no responden a casos evaluados anteriormente; y por tanto, no se dispone de norma alguna sobre método de ensayo o valoración de su comportamiento idóneo.

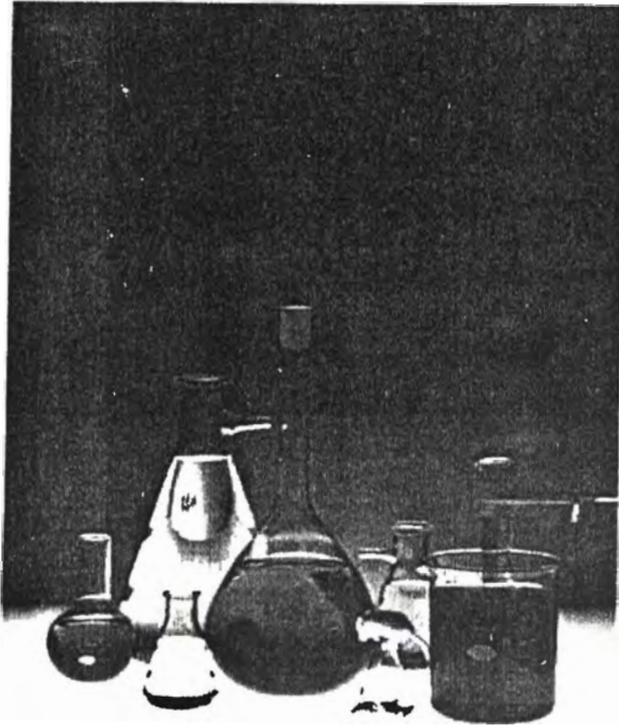
La dependencia del factor moda hace que la industria del calzado se vea continuamente arrastrada al empleo de nuevos materiales no experimentados, o a la aplicación de materiales clásicos para usos no previstos, por lo que es muy importante el trabajo de preparación de nuevos métodos de ensayo y el análisis de materia prima e insumos.

NORMALIZACION

CITEccal colabora con INDECOPI en la normalización con la finalidad de unificar criterios en cuanto a métodos, procedimientos y requisitos que deben cumplir los materiales y productos, este trabajo se refleja en documentos técnicos, denominados Normas.

Estamos vinculados con diferentes organismos relacionados a la Normalización de la industria del Cuero, Calzado y derivados (ISO) y en adhesivos y gestión medioambiental.





IFICACION

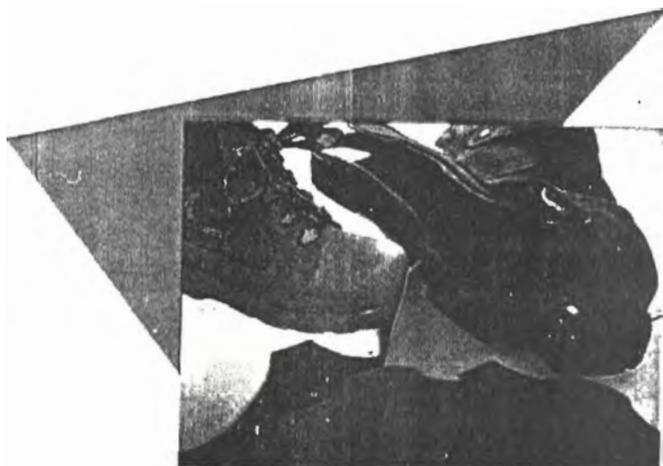
Los laboratorios de **CITEccal** estarán acreditados ante **INDECOPI** para diversas **obaciones** sobre materiales y calzado terminado, ya que en muchos países se está **do** el cumplimiento de ciertas especificaciones técnicas, sobre todo, para el calzado **industrial**.

En colaboración con los gremios empresariales, **CITEccal** trabaja en la puesta a **una** etiqueta voluntaria de calidad.

El apoyo a las empresas en la implantación de sistemas de gestión de calidad, es **vidad** de gran importancia para **CITEccal** ya que es una herramienta empresarial **en** la actualidad por su influencia en la mejora de la gestión interna y en la **sión** del cliente. Se asesora a las empresas en todo el proceso de asimilación, **ción** y certificación según la normativa nacional o la que exige el mercado externo.

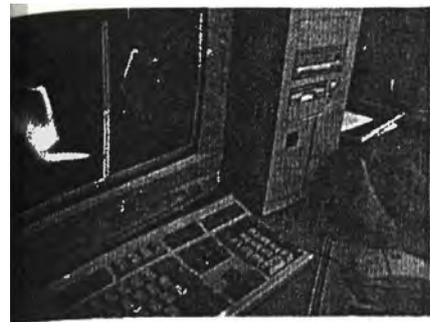
DADES EN GESTION DE LA CALIDAD

- stico de Situación.
- sión Especializada.
- ollo de Manuales de Calidad.
- ación de Procedimientos.
- ación de Sistemas.
- as de Control.
- amiento en Certificación.
- S.



Diseño Industrial

CITEccal dedica una especial atención a los aspectos tecnológicos relacionados con el desarrollo de productos, desde el diseño del modelo hasta el empaque. Se pretende promover el uso de las tecnologías avanzadas en esta área, como el **diseño y patronaje** por computador, de especial interés para los fabricantes de calzado y modelistas, y la mecanización por **control numérico**.

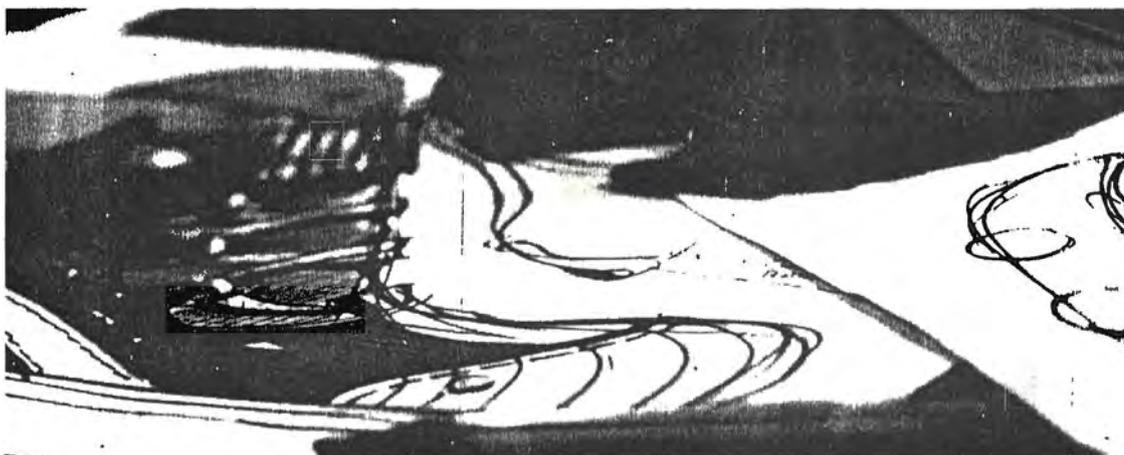


Diseño de Moda

CITEccal realiza una labor de investigación de los planteamientos de vanguardia socioculturales y estéticos, sintetizando los aspectos determinantes de los gustos de la sociedad, que dan lugar a las tendencias de moda, con el fin de facilitar la preparación de las colecciones de calzado en la industria peruana.

Considerando que el calzado es un accesorio del vestido, **CITEccal** coordina su acción con las industrias de hilados, tejidos y confecciones y con los centros especializados, estudiando sus propuestas de moda y su influencia en las tendencias de los artículos complementarios, lo que se concreta en una información actualizada de los ambientes, materiales, texturas, colorido y líneas para cada temporada. Por otra parte, como quiera que las orientaciones de ciertas actividades y eventos, son una fuente de información importante para la preparación de muestrarios, **CITEccal** mantiene una estrecha relación con organizaciones especializadas a nivel nacional e internacional y se ocupa de recopilar, sintetizar y difundir toda esta información entre sus miembros.

Para desarrollar esta labor se tiene Convenios con **INESCOP** que permiten acceder al Centro para la Difusión de la Moda Española del Calzado y con entidades nacionales e internacionales. Se dispone además de medios humanos y técnicos adecuados para la labor de captación de información, coordinación de los comités de moda, elaboración de diseños, así como para el mantenimiento de un Centro de Documentación sobre Moda, como fondo de consulta de la información que se produce en el mundo del calzado y en otros sectores en los que incide la moda. El fruto de este trabajo de definición de tendencias se presentará en las Ferias Nacionales del sector como **CALZAMODA**, **LANCAL**, **MODITEC** siendo un instrumento de apoyo a la imagen de moda y como orientación e información para diseñadores, industriales y detallistas.



Tecnología

La tecnología es uno de los factores claves en el mantenimiento y desarrollo de este subsector en nuestro país frente a la competencia.

La evaluación de sistemas, estudios de viabilidad, demostraciones, prestación de servicios para pequeñas series, promoción de agrupaciones para compartir, sistemas y desarrollo de periféricos de bajo costo, son parte de las actividades que se realizan.

Además, se prestan servicios de diagnóstico tecnológico – adaptados a la situación de las empresas, las características de su especialización productiva y las herramientas disponibles para la toma de decisiones que aseguren su futuro.

La actividad de **CITEccal**, en este ámbito, abarca el seguimiento de los desarrollos que se producen en otros países y en otros sectores industriales, dentro de lo que se denominan tecnologías avanzadas, la asistencia a las empresas interesadas en la renovación de sus sistemas, la información, promoción y estímulo a la participación en programas de apoyo regionales, nacionales e internacionales incluyendo la preparación de estrategias, así como la demostración, adaptación y desarrollo de equipos para la automatización de procesos.

INVESTIGAR PARA INNOVAR

Las empresas de calzado y afines necesitan de la innovación para mantener y mejorar la competitividad, especialmente las pequeñas, ya que se desenvuelven en un contexto sumamente competitivo.

CITEccal contribuye a la innovación a través de la transferencia de conocimientos sobre materiales y procesos de producción, desarrollo de herramientas propias, uso de programas automáticos para diseño por computador, métodos de modelaje, técnicas de medición y ensayo, exploración, implementación e introducción de tecnologías o materiales alternativos, adaptación de tecnologías desarrolladas para otros subsectores, nuevas materias primas o mejoras de las convencionales, reducción de contaminación, reciclado de residuos, etc.

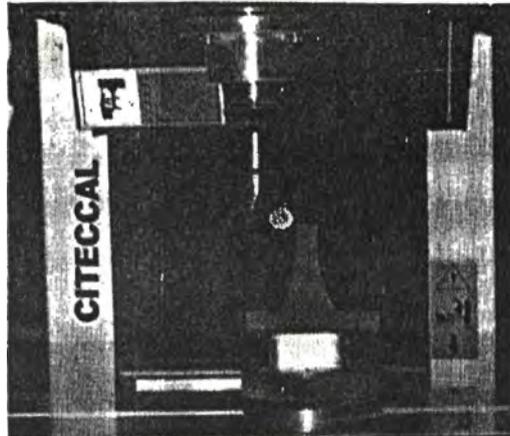
La investigación se desarrolla, por interés subsectorial o a solicitud de las empresas, con los propios medios del Centro o en colaboración con universidades y centros de investigación de nuestro país y está vinculada a Grupos de Investigación Internacionales como el Grupo de Adhesión y Adhesivos, creado en la Universidad de Alicante con el apoyo de **INESCOP**.

Algunos ejemplos son: termoplásticos, tratamiento de residuos de piel, modificaciones sobre adhesivos, optimización del proceso, automatización de la preparación de cortes, controles no destructivos, eliminación de compuestos orgánicos volátiles, diseño de tacones por computador, uso de pieles de camélidos.

FORMACIÓN ESPECIALIZADA

Desarrollar y actualizar los conocimientos de empresarios, técnicos y operarios es fundamental para asegurar la competitividad de una industria intensiva en mano de obra, como es el calzado. Para aumentar la productividad se requiere trabajar más eficazmente, producir más y con más calidad, vender mejor, etc. En definitiva, estar más cualificados para las actividades a realizar.

CITEccal se ocupa exclusivamente de la formación científico-



técnica que no está cubierta por la oferta actual de enseñanza, utilizando en forma especial la transmisión de los conocimientos de sus técnicos en las áreas donde están especializados (materiales, procesos y tecnologías). Incluye acciones específicas para empresas individuales.

Información y Documentación



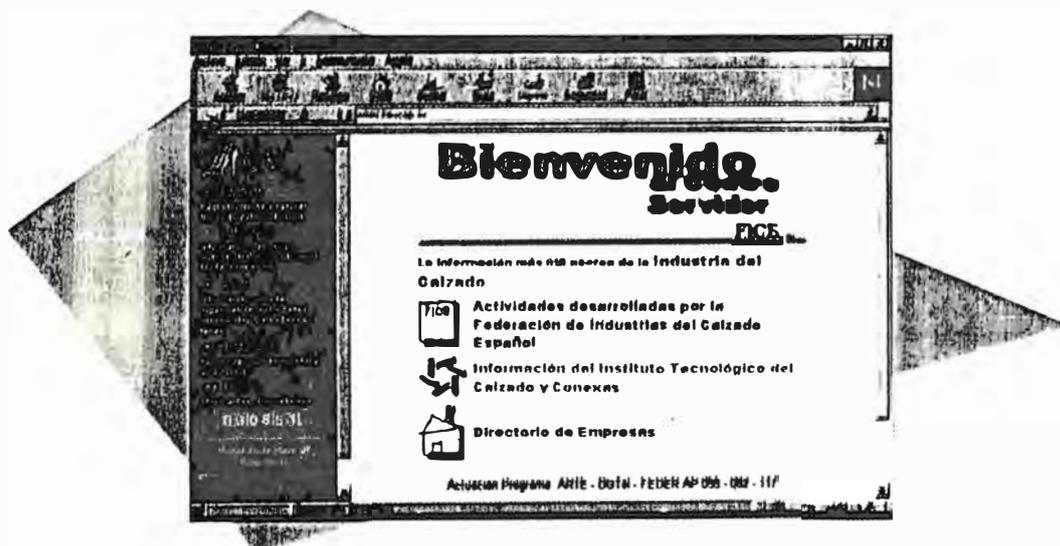
La incorporación constante de materiales o modificaciones, en la producción de calzado impuesta por las variaciones de tendencias en la moda, así como las evoluciones de la tecnología, obligan a una continua puesta al día de conocimientos. En calzado, como en casi todas las actividades industriales, la información da el poder de competir.

CITEccal recibe información especializada a través de las publicaciones internacionales, asistencia a reuniones nacionales y extranjeras, etc. y las pone a disposición de las empresas a través de sesiones técnicas, seminarios de divulgación, edición de documentos, boletines y monografías. En la biblioteca se dispone de documentos de carácter técnico sobre el calzado, sus componentes y sus procesos.

Debido a la importancia creciente de los nuevos sistemas de información electrónica y comunicaciones, CITEccal, a través de INESCOP, está vinculado a un Centro Proveedor de Información (CPI) para el Sector Calzado accesible desde Internet, en colaboración con la Patronal Nacional del Calzado (FICE) y con el apoyo de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones de España.

SERVICIOS DE INFORMACION DE CITEccal

- * Acceso a Internet.
- * Correo Electrónico.
- * Transferencia de ficheros, catálogos e imágenes.
- * Espacio Telemático, para que las empresas inserten sus ofertas comerciales.
- * Acceso a Bases de datos documentales, de tendencias de moda, exportación e importación, cursos, legislación, ferias, etc.
- * Acceso al Sistema de Información Empresarial SIEM-MITINCI.



CUIDANDO EL ENTORNO

gestión ambiental es un instrumento para mejorar la competitividad porque asegura un mejor aprovechamiento de los recursos, la energía, el agua y el tratamiento de los residuos.

Como meta buscamos exportar es necesario que se generen condiciones para que las empresas peruanas puedan obtener certificaciones internacionales como las ISO 14000.

CITEccal desarrolla diversas actividades en este campo, adaptándose a las necesidades de cada industria:

Investigación sobre la recuperación, reutilización, reciclaje y gestión de residuos sólidos, emisiones gaseosas y efluentes líquidos.

Análisis químicos para la comprobación de parámetros ambientalistas contemplados en nuestra legislación, así como de los países compradores de nuestros productos, donde queda prohibida su comercialización en caso de incumplimiento.

Participación en grupos nacionales y europeos, que trabajan en la normalización sobre detección de posibles productos nocivos encontrados en componentes del calzado y en la definición de estándares ecológicos.

Asesoramiento sobre normativa y legislación medioambiental:

Manejo de residuos tóxicos y peligrosos, canon de saneamiento de

envases y embalajes, ecoetiquetas, análisis del ciclo de

vida.

Formación, sensibilización y divulgación sobre los aspectos

ambientales de interés sectorial.

COORDINACION INSTITUCIONAL

- * APEMEFAC
- * APEMIPE
- * Cámaras de Industria y Comercio
- * CCC Corporación de Cuero y Calzado
- * CIDIAG
- * Comité de Calzado
Sociedad Nacional de Industrias – S.N.I.
- * Comité de Curtiembre
S.N.I.
- * CONAMPYME
Confederación Nacional de la Micro y Pequeña Empresa
- * Educación Técnica
Ministerio de Educación
- * FONCODES
Programa de Calzado
- * IPACE - SENATI
- * IPECALYA
Universidad Nacional de Ingeniería
- * IST González Prada
Proyecto PASE Ministerio de Educación
- * MAQUICENTROS
- * MINKA - Trujillo
- * PPODER - Arequipa
- * PROMPEX - PROMPYME
- * Proyecto Alpaca
DESCO – Arequipa
- * SENATI
Servicio Nacional de Adiestramiento Técnico Industrial
- * SIMYSE
Sistema de Información de Mercados y Servicios Empresariales



3. SEXTO PROGRAMA SOCIAL DE CALZADO ESCOLAR

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA



PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

FONCODES

FONDO NACIONAL DE COMPENSACION Y DESARROLLO SOCIAL



SEXTO PROGRAMA SOCIAL DE CALZADO
ESCOLAR Y DE REACTIVACION DE LA MICRO Y
PEQUEÑA EMPRESA DEL CALZADO

BASES DE PARTICIPACION

EMPRESAS

FABRICANTES DE CALZADO

1,999

NORMA TECNICA
CALZADO ESCOLAR
REQUISITOS

1.0. ALCANCE

Esta norma establece el diseño normal al que debe ajustarse el calzado escolar y los requisitos que debe cumplir para ser apto al uso.

Establece asimismo los requisitos que debe cumplir los materiales empleados en la manufactura, requisitos mínimos que deberán ser comprobados por un Organismo certificador acreditado por el MITINCI, el cual deberá expedir el certificado correspondiente a los fabricantes de insumos (cuero, plantas, falsas) que cumplan con ellos.

Complementariamente se establecen algunas especificaciones básicas que se deberán cumplir en la fabricación.

2.0. CAMPO DE APLICACION

Esta Norma se aplicará al calzado que se fabrique para uso escolar.

3.0. MATERIALES

Condiciones Generales

Los materiales usados para capellada, talón y forro serán resistentes a la decoloración en seco y húmedo, serán de espesor y color homogéneos y no presentarán cortes y otros defectos que alteren apreciablemente su uso y presentación.

Aparado

La capellada y talón serán de cuero bovino curtido al cromo (no descarnado) de espesor igual a 1.60 mm. hasta 1.80 mm. de color negro grabado (arena o similar) o liso.

3.2.1. Requisitos del material para aparado

Solidez al frote	: Lado flor, seco 150 ciclos.
Solidez al frote	: Lado flor, húmedo 50 ciclos. Cambio de color, seco mayor o igual a 3 Cambio de color, húmedo mayor o igual a 3
Distensión de la flor	: Igual o mayor a 6.3 mm.
Distensión del cuero	: Igual o mayor a 8.0 mm.
Resistencia a la tracción	: Igual o mayor a 200 Newtons.
Resistencia al desgarro	: Igual o mayor a 100 Newtons
Resistencia a la flexión	: Seco, Mayor o igual a 3.000 ciclos sin apreciable. Húmedo, Mayor o igual a 10,000 ciclos sin apreciable.
Exactitud de Medida de la Piel	: Variación menor o igual a 3%.

"DISTRIBUCION GRATUITA"

Forro

Se exige el uso de forro en el talón (talonera) y será de cuero, descarne, badana o plástico con soporte textil resistente, de 0.8 mm. a 1.2 mm. de espesor.

Contrafuerte

Será de tela impregnada con material sintético de espesor igual a 1.3 mm. y aplicado con endurecedor. Puede ser de otro material de características similares.

Puntadura

Tejido de algodón impregnado de espesor igual a 0.5 ó 1 mm. Puede ser de otro material de características similares que proporcionen consistencia a la punta.

Falsa

Será de cuero aglomerado, camaza, bontex o texón de 1.5 mm. de espesor mínimo.

Resistencia a la tracción: Mayor o igual a 7.0 M Pa.

Absorción y eliminación de agua: Absorción mayor o igual a 35%.
Eliminación mayor o igual a 60%.

Planta y Taco

Podrán ser de PVC o Caucho Vulcanizado y de una sola pieza.

MATERIAL DE PLANTA REQUISITOS	P.V.C.	CAUCHO
Espesor de planta en borde	≥ 6mm.	≥ 6mm.
Medida del espesor mínimo de la Superficie que está en contacto con el suelo.	≥ 3mm.	≥ 3mm.
Espesor del taco	≥ 6mm.	≥ 6mm.
Resistencia a la Abrasión	≤ 120 mm ³	≤ 180 mm ³
Resistencia a la Flexión	≥ 25,000 ciclos	≥ 25000 ciclos
Resistencia al Desgarro	≥ 10 N/mm.	≥ 10 N/mm
Resistencia de la Unión		
Corte Suela	≥ 6.0 N/mm.	≥ 6.0 N/mm.

* Serán trensillas planas o de sección circular de color negro. La longitud de amarre será

según la numeración (0.40 a 0.50 mts), sus extremos serán reforzados con plástico o metal.

Refuerzo de las perforaciones para pasadores

Se utiliza un refuerzo (Garibaldi) de material sintético o cuero. Cuando se utilice ojales, no se requerirá de refuerzo.

Media Plantilla

"DISTRIBUCION GRATUITA"

Cinta Ribete

Deberán emplearse cintas de cuero o plástico con soporte textil de 12 mm. de ancho.

4.0. DISEÑO

- 4.1. Corresponderá al modelo "Romano", será de color negro; las diferentes partes del calzado cumplirán con las siguientes especificaciones:
- 4.2. **Capellada**
Será de una pieza con lengüeta integral o con la lengüeta cosida en forma oculta sin desmedro de la presentación y comodidad para su uso.
- 4.3. **Talón**
Los talones interior y exterior serán iguales, unidos con costura zig zag; la que se cubrirá por el exterior con una pieza del mismo material de 10 mm. aproximadamente, la forma de unión alternativa es con costura interior recta, en cuyo caso no será necesaria la pieza de 10 mm. de ancho.
- 4.4. **Forro de Talón**
El forro de talón será de una pieza de color negro y se unirá por costura al talón.
- 4.5. **Planta y Taco**
El taco será de una pieza con la planta y estará cementado a la capellada correctamente.
- 4.6. **Cambrillón**
Cuando se requiera (ver 3.8) tendrá la curva del arco del pie, con ondas de 3 mm. de altura a lo largo de los dos cuartos centrales del cambrillón.
- 4.7. **Horma**
La horma será de calzada 6.

5.0. ARMADO

- 5.1. **Corte de las partes**
Todas las partes del armado se cortarán de acuerdo a los patrones normales y sin someter los materiales a tensión.
- 5.2. **Rebajado o Desvastado**
Para reducir el espesor de los bordes (talón, capellada, etc.) se rebajará por el lado que descame en la forma siguiente:
 - a). Capellada Zona de unión con talón 5 mm. de ancho
 - b). Talón Bordé de la caña hasta remate de unión con la capellada (doble hacia adentro) 4 mm. ancho
 - c). Talón Línea de unión con la capellada 5 mm. de ancho.

Costuras

5.3.1. Para las costuras se usará hilo nylon o polyester No 40.

5.3.2. Las partes del armado se unirán según las especificaciones contenidas en la tabla N° 1.

TABLA N° 1

UNION DE	TIPO DE UNION	N° DE COSTURAS	PUNTADA
Capellada y Talón	Traslape	2(*)	Corriente
Talón Interior y Exterior	Tope	1	Corriente o Zig-Zag
Cubrecostura (por borde)	Traslape	1	Corriente
Talón y Ribete (borde de la Caña)	Doblado y Traslape	1	Corriente
Capellada y Lengüeta	Traslape	2	Corriente
Forro de Talón	Traslape	2	Corriente

La costura que une la capellada y el talón terminará en un refuerzo o atraque, el que se efectuará como mínimo en costura doble.

6.0. REQUISITOS GENERALES

Los zapatos deberán cumplir los siguientes requisitos:

El acabado (Tabla N° 2).

Los materiales de ambos calzados serán del mismo origen, espesor, color y

Las costuras de ambos calzados serán del mismo tipo, largo de puntada y realizados con el mismo hilado.

Los calzados no presentarán costuras saltadas, cortes defectuosos (forro en borde de la caña) ni protuberancias en los traslapes.

Al apoyar libremente el calzado sobre una superficie plana deberá descansar sobre el taco y sobre la zona más ancha de la planta.

La unión cementada del aparado con la suela resistirá un esfuerzo mayor o igual a 5 N/cm²

desprenderse al someterse al ensayo correspondiente.

TABLA N° 2

CARACTERISTICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS, MATERIALES Y COMPONENTES

ELEMENTOS DEL CALZADO	MATERIAL USADO	LUGAR DE USO DEL MATERIAL
CORTE	Cuero natural bovino: plena flor o flor corregida, grabada (arena o similar) o lisa.	En la parte superior y exterior del calzado.
FORRO TALÓN	Sintético, badana, descame o cuero.	En la parte interior del calzado.
SUELA	PVC – Caucho Vulcanizado	En la parte exterior de la planta.
FALSA	Conglomerado de cuero natural, camaza, bontex o texón.	Capa intermedia de la planta.
PLANTILLA	Sintético u otro similar.	Capa superior de la planta.
CONTRAFUERTE	Tela impregnada aplicada con endurecedor.	En la parte posterior del calzado.
PUNTADURA	Tela impregnada aplicada con endurecedor	En la puntera del calzado.
CORDONES PASADORES	Hilos de algodón, hilos sintéticos.	
HILADO	Nylon o polyester.	Cósturas.

7.0. MARCAS

7.1. Todo calzado llevará marcado en un lugar visible las indicaciones siguientes:

- a). Número de calzado.
- b). La etiqueta con la marca "VIVA LA PAZ", y logotipo Foncodito que deberá ser cosida en la parte superior del guarda polvo, y deberán ser adquiridas al fabricante que el Núcleo indique, para lograr uniformidad de medidas y bajo precio.
- c). Número de contrato en la parte posterior de la etiqueta.

8.0. ENVASE Y ROTULADO

El fabricante entregará cada par de calzado en una bolsa de plástico que lleve el logotipo de Foncodito y envasado en una caja de cartón con separaciones para cada par. La capacidad en cada caja será de 40 pares. En el exterior de la caja debe indicarse la cantidad de pares por talla, número total de calzados y el número de Contrato.

9.0. RECEPCION

1. La recepción se hará por lotes, conforme a lo convenido entre las partes.
2. Los planes de muestreo que acuerde el inspector definirán los niveles de calidad que deberán tener los lotes para su aceptación.

10.0. EXTRACCION DE MUESTRAS

- 0.1. La unidad de muestreo será el par de calzado.
- 10.1. Las muestras se elegirán al azar.
- 10.2. La extracción de muestras se hará en presencia del inspector y productor.

11.0. INSPECCIÓN, ACEPTACION Y RECHAZO

- 11.1. La inspección de las muestras se efectuará en el lugar que el inspector indique en el Contrato.
- 11.2. Todas las unidades que constituyen la muestra serán inspeccionadas.
- 11.3. De cada lote entregado el fabricante deberá entregar un pie de calzado que será escogido por el Inspector de Calidad en forma aleatoria al momento de la Inspección, y que tendrá que ser reemplazado por fabricante. Dicho pie, será analizado íntegramente para comprobar si reúne los requisitos de calidad especificados en esta Norma, de no cumplirlos el fabricante podrá ser excluido del Programa.

LIMA, JUNIO DE 1,999

SOLICITUD

Señores:

NUCLEO EJECUTOR DEL SEXTO PROGRAMA SOCIAL DE
CALZADO ESCOLAR Y DE REACTIVACION DE LA MICRO Y
PEQUEÑA EMPRESA DEL CALZADO

Presente.-

Asunto: Solicita participar en el Programa.

De mi consideración:

Mi representadaSOLICITA
participar en el proceso productivo de calzado escolar del "Sexto Programa Social de
Calzado Escolar y de Reactivación de la Micro y Pequeña Empresa del Calzado",
para lo cual se adjunta el expediente técnico y documentos administrativos, así como
la muestra correspondiente.

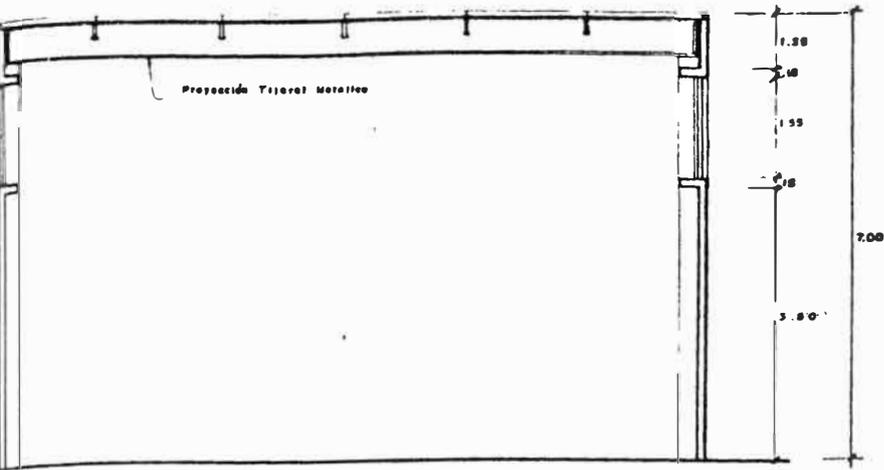
En consideración a lo expuesto, y en vía de DECLARACION JURADA declaro
formalmente en honor a la verdad lo siguiente:

Los datos consignados en la Ficha de Inscripción son verídicos, así como que los
documentos actualizados que adjunto, corresponden a las entidades que los
generan; caso contrario asumiré las responsabilidades que el caso amerite.

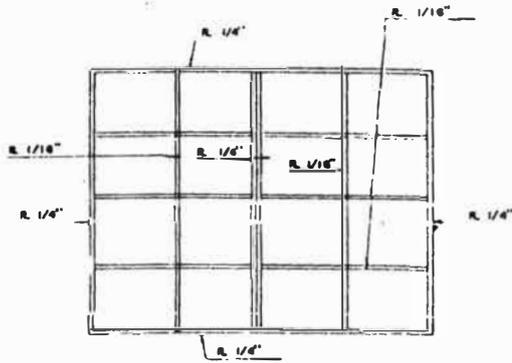
Si el fabricante postulante es persona jurídica, la solicitud será suscrita por el

Representante Legal con su respectivo sello.

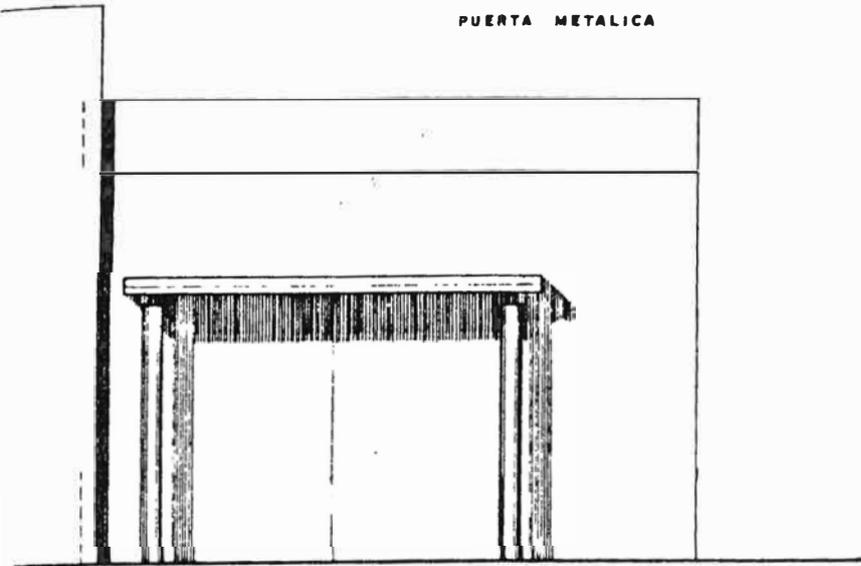
4. PLANO DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA



CORTE B-B



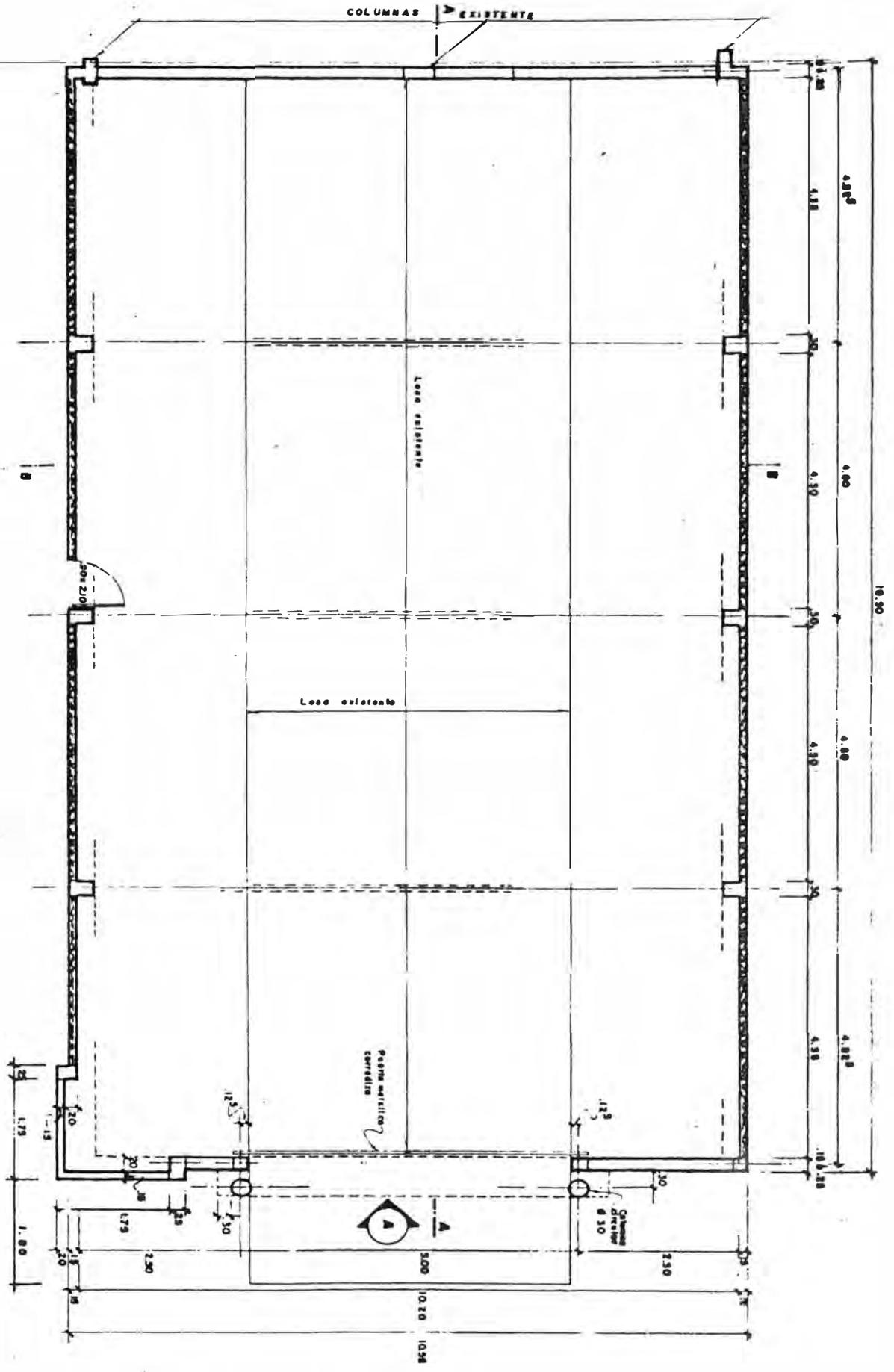
PUERTA METALICA



ELEVACION FRONTAL

CARDENAS & BAUTISTA CONSULTORES DE INGENIERIA PROFESORES — SUPERVISOR				Proj: I PECALYA
<small>DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS. Tercer piso. 1000</small>				Obra: TALLER DE CONFECCION DE CALZADO
Proj: ING° JORGE BAUTISTA N.	Rev.:	ING° J. E. N.	Plano:	PLANTA-CORTES - ELEVACION No 1924-99 A-1
Dib: F. Acito - F. Acbay	Esc: 1:50 - 1:25	Fecha: JUNIO 1978		
Aprob:				

PLANTA



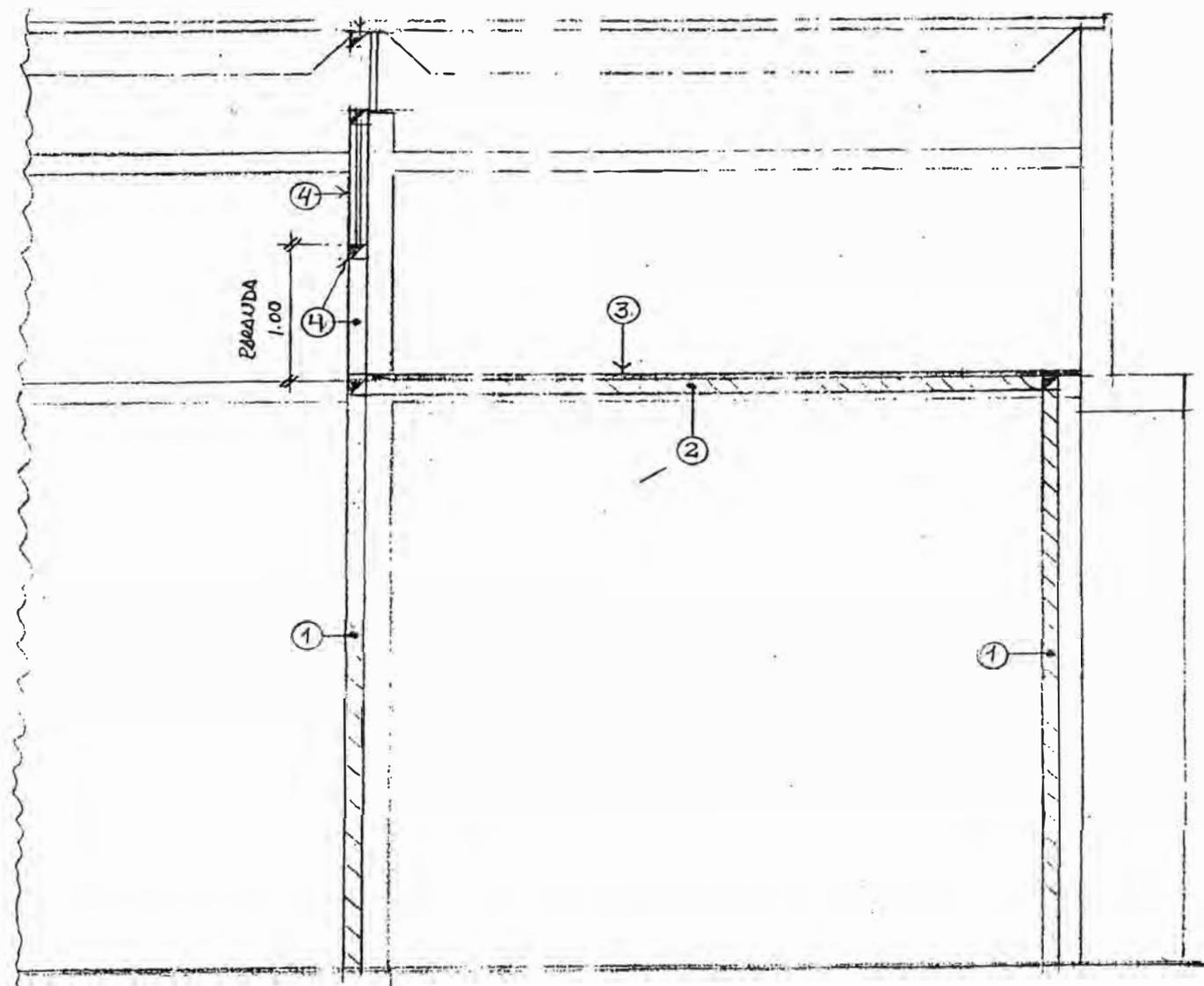
ALMACEN IPECALYA

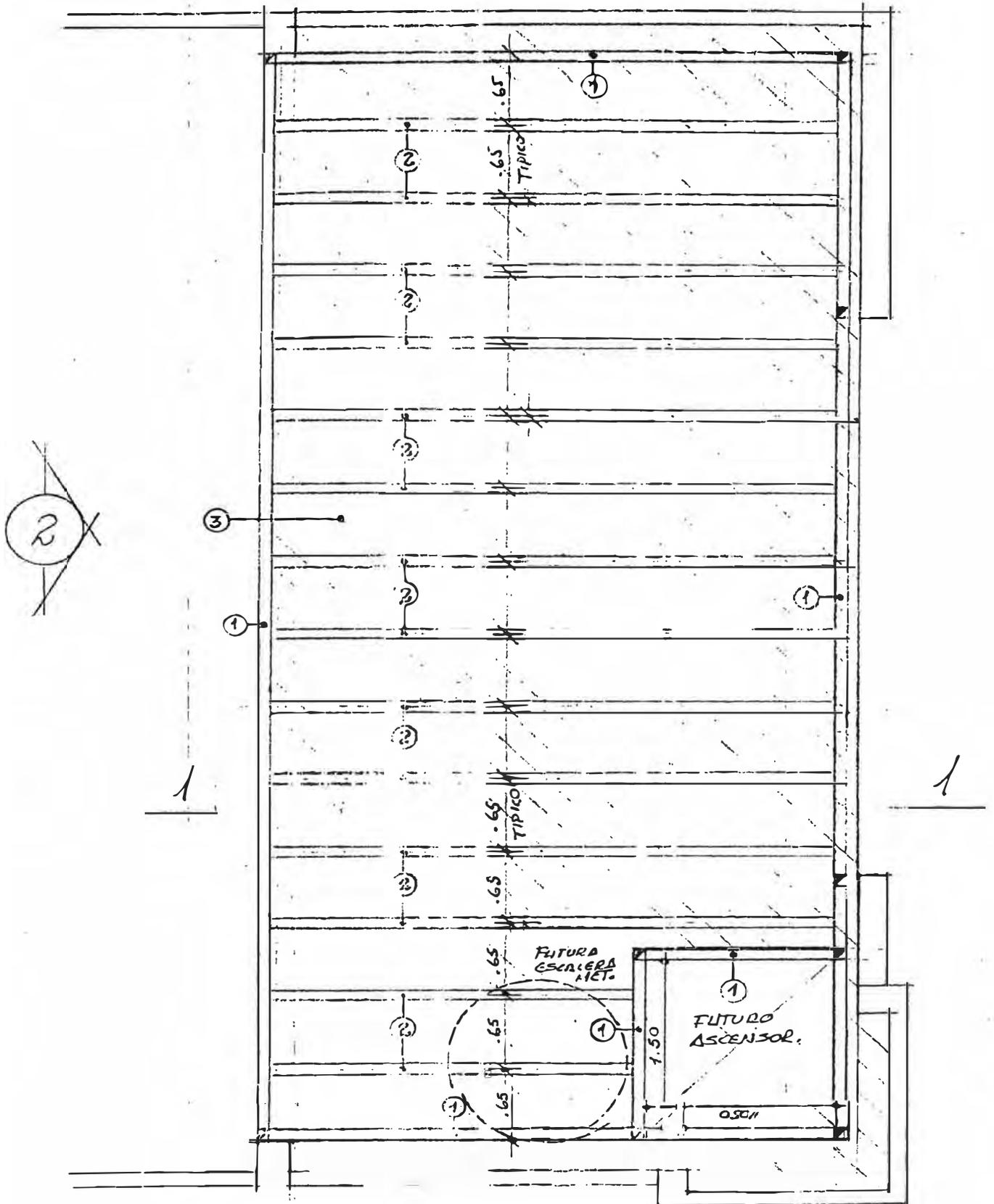
$2 \square = 4" \times 4" \times 3/16"$

$U = 4" \times 2" \times 3/16"$

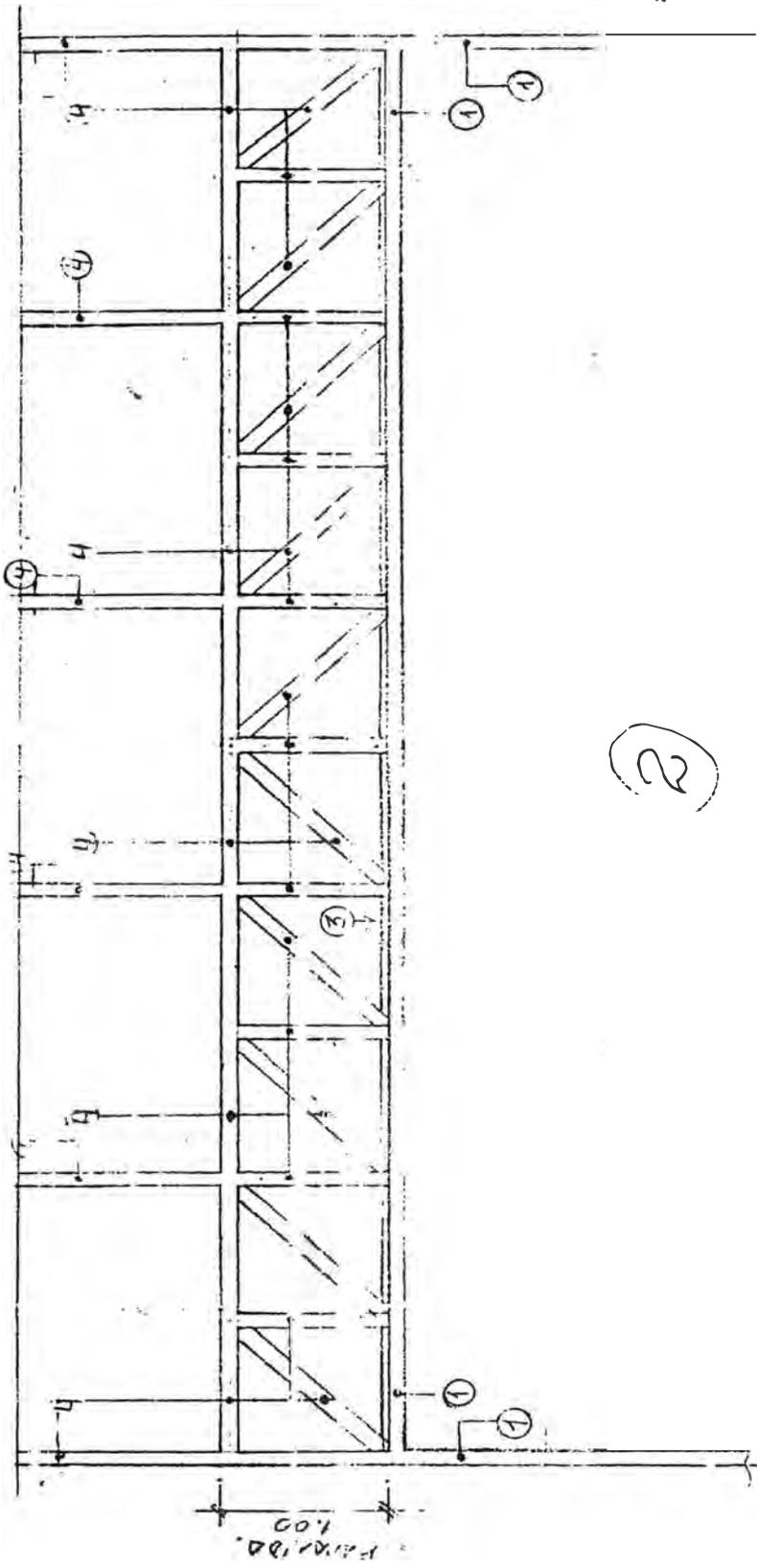
$\overline{P} = 1.5" \times 3/16"$

$\overline{A} = 4" \times 1/8"$





ALMACEN IPECALYA



2

5. SISTEMAS RINK DE FABRICACION

SISTEMAS RINKS DE FABRICACION

Lima , Agosto 1995

INTRODUCCION

Actualmente, gracias a la apertura del mercado para máquinas importadas, podemos contar con ISLAS COMPLETAS DE ARMADO o CELULAS DE ARMADO, reduciendo la mano de obra, volviéndolos más versátiles, aumentando nuestra calidad, racionalizando el sistema de producción, lo que permite una mayor competitividad en el mercado.

Es de conocimiento de todos, que la industria del calzado es uno de los segmentos industriales en el que la utilización de la mano de obra es de las más intensas. El gran número de operaciones por el que pasa un zapato durante su proceso de fabricación, a veces puede sobrepasar las 100 etapas, teniendo en cuenta que esta característica coincide con la de países industrializados, presionados por los crecientes costos de mano de obra, perdiendo poco a poco su competitividad en el mercado internacional y acaban cediendo su hegemonía de décadas, a países menos desarrollados donde tales costos no eran tan significativos.

Sin poder seguir compitiendo en términos de mano de obra barata con los nuevos proveedores del mercado mundial, los países industrializados se vieron obligados a buscar soluciones que les permitiesen aumentar sus niveles de productividad. Apostando e invirtiendo mucho en nuevas tecnologías de fabricación que envolviesen menos mano de obra, llegaron, entonces, a la automatización de equipos de nuevas soluciones organizacionales.

En el área de desarrollo de nuevos equipos, la tendencia mundial ha sido en el sentido de eliminar y combinar operaciones, reduciendo mano de obra y tiempo de fabricación.

La búsqueda de una mayor productividad con reducción de costos, obtenida en parte con la automatización y con el desarrollo de nuevos equipos, implicó también la implantación de nuevas soluciones organizacionales. Entre estas, la utilización de un sistema modular de fabricación parece ser la más popular. El sistema tradicional de líneas de armado, que presupone amplio espacio físico, gran cantidad de materiales y productos en proceso y desperdicio de tiempo y movimiento, es entonces sustituido por el sistema de fabricación en células de trabajo, utilizando el principio de los grupos de trabajo. Este sistema modifica el lay-out tradicional de las fábricas de calzados (surcos, caminos) tal como lo conocemos, permite reducir el manipuleo y la cantidad de materiales en proceso, así como el tiempo de transporte, imprimiendo mayor flexibilidad a la producción, con disminución de costos de materiales y mano de obra, y contribuyendo en una "respuesta rápida".

Hoy es común entrar en una sección de costura de una fábrica de calzados y encontrarnos con pequeños grupos o células de trabajo, actuando como un equipo armónico y versátil, capaz de realizar todas las operaciones que le son designadas y de auto-controlar la calidad de su trabajo. En la sección de armado, el mismo principio de los grupos de trabajo comienza a ser utilizado como lo que se comenzó a llamar, en todo el mundo, RINK SYSTEMS (Sistemas RINK).

QUE SON LOS SISTEMAS RINK?

Sistema RINK consiste en un conjunto completo de máquinas de armado y colocación de suela, y aún en sectores de preparación y costura, siendo que éstas quedan dispuestas una junto a la otra, bajo la forma de un anillo, círculo o herradura cerrada, a través de las cuales pasa el zapato en una secuencia ininterrumpida de operaciones. Veamos a continuación un ejemplo para el sector de armado/colocación de suela.

El proceso se inicia con la falsa que es fijada a la horma y sigilándose, entonces, todas las operaciones posteriores, como vaporización de los cortes, armado de la punta, etc. hasta llegar al formado y a la fijación del taco (si lo hubiere), con el zapato que continúa luego en la sección de limpieza y la horma volviendo al punto de partida para el reinicio del proceso.

Un RINK no significa, por lo tanto, un simple conjunto de máquinas, sino todo un sistema de trabajo en el que todas las operaciones son hechas de tal manera que cada una es agregada al producto. Aquí no existen tiempos de espera entre una operación y otra, ya que este tiempo, que normalmente existe en las fábricas o sistemas tradicionales, en el sistema RINK es usado para transportar el zapato de una operación a otra, agregando un servicio.

Para que este sistema funcione bien, es necesario que el equipo de empleados sea bastante uniforme (en términos de conocimiento), haya recibido estudios adecuadamente, y de preferencia que cada operador sepa operar todas las máquinas distribuidas en aquella célula de trabajo.

El número de personas necesarias en la operación del sistema es mínimo y la productividad podrá ser aumentada si fueran utilizadas tecnologías de fabricación modernas aliadas a las máquinas que ejecutan operaciones combinadas. En este sistema, es siempre bueno recordar, que el éxito depende del trabajo en equipo y de su coordinación.

El espacio necesario para el armado de un sistema RINK es mínimo, ya que las máquinas son dispuestas de tal manera que un operador pueda pasar el zapato manualmente para la operación/máquina siguiente o entregarlo directamente a otro operador.

La empresa que adopta este sistema en su producción, además de las ventajas ya mencionadas, reducirá la cantidad de hormas en la producción y el tiempo de fabricación desde el inicio al fin. El empresario conciente reconoce exactamente lo que significan estas ventajas.

Es importante resaltar que no existe un único sistema RINK, capaz de ofrecer una respuesta universal a todos los problemas de fabricación de calzado, la elección de un RINK depende, entre otros, del tipo de calzado que es producido, de las técnicas de fabricación utilizadas, de los operarios con los que se dispone (por ejemplo la simple existencia de un operador poco hábil en un grupo determinará un lay-out completamente diferente de las máquinas), del tipo de construcción empleado (armado, pegado, vulcanizado, etc.)

Pero la filosofía RINK o punto común es casi el mismo:

EL USO DE:

- maquinaria moderna
- tecnología moderna
- mano de obra reducida
- espacio reducido

Para la disminución del COSTO TOTAL del zapato a través de:

REDUCCION

- del trabajo en curso
- de las manipulaciones
- de la cantidad de hormas en proceso
- del número de operadores
- del espacio necesario

VENTAJAS DE UN SISTEMA RINK

1. Aumento de la productividad

Los resultados en este sentido son muy buenos, pues, dependiendo del lay-out, un único operario consigue coordinar actividad en diversas máquinas, si fuera necesario, haciéndose un buen uso del tiempo y movimientos. En fábricas europeas con sistemas RINK en funcionamiento, es común que se produzcan de 1000 a 1200 pares/día, en turno de 8 horas con apenas 11 operadores y con un giro de horma de hasta tres veces por hora, es decir, 24 veces por turno. El rendimiento per cápita alcanza niveles bastante elevados. Según estudios hechos por SATRA, en Inglaterra, el aumento de productividad, con una utilización de los sistemas RINK, es de 10 a 25%.

2. Mejoramiento de la Calidad

Como en todo trabajo en grupo, la producción obtenida depende de la colaboración y del desempeño de cada participante del grupo. Para que esa actividad pueda ser bien desempeñada, todos los empleados deben, además de producir de forma coordinada su trabajo, hacer su propia inspección de la calidad antes de dar seguimiento a la operación. En algunas fábricas de Europa, la cantidad de zapatos defectuosos disminuyó en 50% con la implantación de los sistemas RINK.

3. Reducción del espacio de trabajo

El espacio requerido para montar un sistema RINK de armado de 900 a 1000 pares de zapatos armados es de aproximadamente 70 a 90 m², lo que significa una reducción de 25 a 35% en relación a los sistemas tradicionales.

4. Menor cantidad de hormas en proceso

En virtud de la alta rotación de la horma no es necesario formar un gran stock, lo que reduce en mucho la inversión en esta área. En algunas empresas que utilizan el sistema RINK para hacer 1000/1200 pares/día, cada horma gira tres veces por hora.

5. Menor tiempo de fabricación

Siendo las operaciones fluidas y continuas, como consecuencia se reduce considerablemente el ciclo de fabricación.

6. Mejor supervisión

Con los grupos motivados, menor cantidad de trabajo en proceso y un lay-out más abierto, el trabajo de supervisión es más fácil y efectivo.

7. Reducción de los stocks intermedios

El stock de materiales semi-acabados es bastante reducido, confirmando la filosofía del "just in time".

COMO FUNCIONA UN SISTEMA RINK

Las máquinas son dispuestas en forma de anillo o herradura cerrada. No existe un RINK único; para cada fábrica y cada tipo de fabricación existe un RINK propio.

Inclusive se debe tomar en cuenta los tipos de materiales (componentes), que son usados durante el proceso de producción.

En los ejemplos de sistemas RINK presentados a continuación, los zapatos producidos usan contrafuerte de material termoplástico; en el armado, el sistema es de inyección de pegamento tipo hot-mett, y con sistema de armado con construcción pegada.

A continuación veremos algunos ejemplos de disposiciones de los sistemas RINK.

En el ejemplo No. tenemos un RINK formado para fabricar 1000 pares de zapatos masculinos en 8 horas con 6 personas. Área ocupada en torno a 93 m².

La secuencia del trabajo es la siguiente:

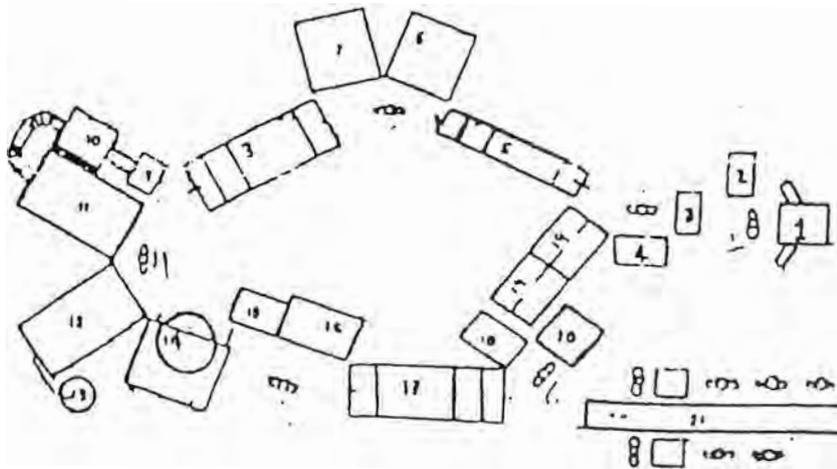
10. Operador = Conformar el corte y transferir al siguiente operador.
20. Operador = Fija la plantilla en la horma y con los cortes coloca en el activador (vaporizador) que está acoplado a una pequeña estera transportadora.
30. Operador = Retira la horma con el corte del activador. Monta la punta con el armado hasta el enfranque y después, arma el enfranque y el trasero con una máquina de armado combinado. Inspecciona y coloca el zapato en el horno conformador.
40. Operador = Retira el zapato del horno. Lija el exceso de cuero del armado. Aspira el zapato con una máquina automática y después pasa pegamento también en una máquina automática. Inspecciona y coloca el zapato en el secador.
50. Operador = Retira el zapato del secador. Reactiva el zapato y el pegamento, que estaban almacenados en un estante al lado del operador, y los coloca en la máquina de prensar suelas. Después lo retira de la prensa, inspecciona y coloca en el enfriador (cooler).
60. Operador = Retira el zapato del cooler. Retira la horma. Retorna al punto de partida. Pega el taco (si es necesario) e inspecciona. Coloca el zapato terminado en el carril que lleva al sector de acabado/limpieza.

Como es posible observar por el diseño, el trabajo es reducido por la combinación de operaciones y el uso de transportadores funcionales, que en la realidad no son más que transportadores más equipos con una función definida.

Máquina de conformar
 contrafuertes
 2 y 3 Estantes
 4 Fijar falsas
 5 Activador de cortes (2
 vías)
 6 Máquina de armar punta
 7 Máquina de armar lados y
 trasero
 8 Horno conformador (4 vías)
 9 Lija
 10 Colector de polvo
 11 Máquina automática de
 aspirar

12 Máquina automática de pasar
 pegamento
 13 Depósito del pegamento
 14 Secador rotativo de
 pegamento
 15 Activador de pegamento
 16 Prensa de suela
 17 Enfriador (2 vías)
 18 Retirador de horma
 19 Retorno de la horma
 20 Fijar tacos
 21 Transportador para la
 sección de limpieza.

Figura 1.



Estos transportadores funcionales son:

- 1 Activador de cuero (vaporizador)
- 2 Horno conformador
- 3 Secador de pegamento
- 4 Enfriador o cooler

Estos transportadores son colocados en las siguientes operaciones:

- Conformación del contrafuerte
- Fijación de la plantilla
- Activador del cuero - transporte
- Armar la punta hasta el enfranque
- Armar el enfranque y el trasero (operación combinada)
- Horno conformador - transporte
- Aspirar el zapato con máquina automática
- Pasar el pegamento con máquina automática
- Secador de cola - transporte
- Prensar la suela

Enfriador - transporte

- Retirar la horma del zapato

- Unir el taco

- Estirar el caballete de las hormas para el inicio del proceso.

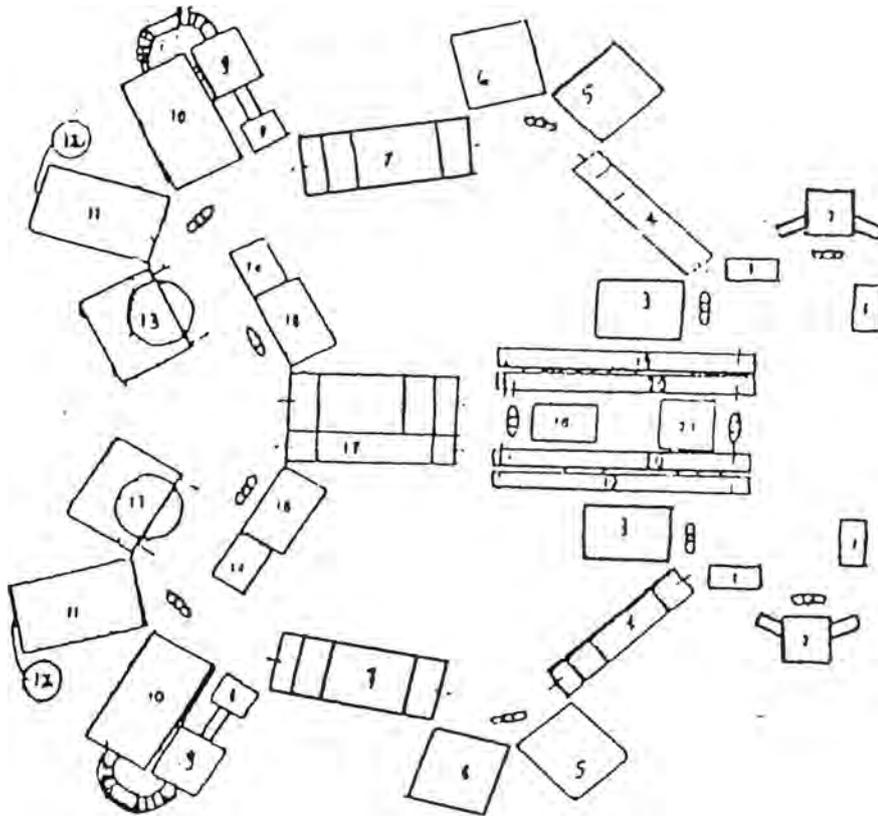
Transportador del zapato a la sección de limpieza.

En el ejemplo No. 2:

Si el ejemplo No. muestra un RINK más simple, el segundo ejemplo (fig. 2) nos muestra una combinación de dos sistemas RINK donde la producción alcanzada es mayor.

Este ejemplo es caracterizado por dos RINK que terminan juntos. La producción estimada es de 1500 a 2000 pares/día, siendo el turno de 8 horas y con 12 operadores, y el área ocupada sería de 150 m².

Figura 2



Estantes
2 Máquina de conformar
contrafuertes
3 Fijar plantillas
4 Activador de cortes (2
vías)
5 Máquina de armar puntas
6 Máquina de armar lados y
trasero
7 Horno conformador (4 vías)
8 Lija
9 Colector de polvo
10 Máquina automática de
aspirar.

11 Máquina automática de pasar
pegamento
12 Depósito del pegamento
13 Secador rotativo de
pegamento
14 Activador de suela
15 Prensa de suela
16 Enfriador del zapato (4
vías)
17 Enfriador (2 vías)
18 Retirador de horma
19 Retorno de la horma
20 Carril
21 Fijar taco

CONCLUSION

Sin duda alguna, los sistemas de grupo de trabajo y los RINK SYSTEMS ofrecen enormes ventajas para los fabricantes de calzado que saben aplicar bien este sistema.

Para su introducción, sería interesante que el personal a ser directamente afectados, es decir, los empleados que fueran a trabajar en el RINK, pudiesen participar desde el inicio de su implantación y tuviesen el entrenamiento adecuado y la concientización debida para realizar las futuras tareas. No olvidando todavía que estos funcionarios deben saber ejecutar más de una operación, de preferencia todas las operaciones del sistema.

Creemos que los beneficios y ventajas originados de la aplicación de este sistema en nuestras fábricas superan en mucho las pequeñas dificultades que pudieran ser encontradas en el inicio de la introducción de los RINK.

Sería inútil creer que con la producción en RINK, volvería la producción de los países de mano de obra barata. Los bajos costos de éste no consiguen ser compensados completamente en ninguna medida.

No obstante, las ventajas que pueden ser obtenidas a través de un sistema RINK pueden perfectamente tomar precios aceptables de calzados más elevados.

La Filosofía del Sistema Rink

Imagínese un ambiente de paredes blancas, suelo impecable, carros transportando piezas de cuero aparadas en sus hormas listas para ser armadas y solamente seis hombres o mujeres provistos de mandiles y mascarillas de seguridad concentrados en lograr producir mil 200 pares en ocho horas de trabajo.

Lo anteriormente descrito podría tratarse de un sueño, pero lo cierto es que en muchos países asiáticos como China, Tailandia, Indonesia o Corea del Sur, el sistema de producción de calzado Rink constituye uno de los más grandes avances técnicos incorporados en las fábricas de calzado mundiales con el propósito de obtener la máxima calidad empleando un mínimo de tiempo.

En Sudamérica solamente grandes fábricas en México y Brasil han incorporado este moderno sistema de producción de calzado en sus empresas con resultados positivos. Actualmente se sabe que cerca de un 40% de las industrias del Valle de Sinos en Novo Hamburgo se encuentran trabajando con este sistema de fabricación en razón a sus volúmenes de exportaciones.

¿QUE ES SISTEMA RINK?

Rink es un término que proviene del vocablo inglés "ring" que en español significa anillo o aro. Este término recibió la sustitución de la "g" por la letra "k" en la lengua germánica y fue patentado por la empresa transnacional United System Machines (USM) de Inglaterra hace algunos años atrás. La palabra anillo o aro tiene que ver con el orden circular en que se disponen los equipos. Este sistema puede ser implementado en las secciones de corte, costura, fabricación de hormas, montaje de suelas, armado final y embalaje.

En su informe sobre los métodos de fabricación modular, el director de mercadeo y ventas de la USM-Europe, Helmut Gimbel, sostiene que la fabricación modular o sistema Rink se caracteriza normalmente por un planteamiento racionalizado con grupos de obreros flexibles, polifacéticos y de talentos variados.

Pero, el sistema Rink junto a su filosofía de trabajo grupal, consiste básicamente en montar un ambiente reducido con máquinas de última tecnología para lo cual se prepara a un mínimo de

operarios diestros en el manejo de los aparatos y se encargan de una o dos etapas de la fabricación.

Las máquinas son distribuidas en forma de anillo o círculo de manera que no se emplea ningún medio de transporte como colgadores, cestas o cintas de transporte. El calzado pasa de las manos de un obrero a otro y sólo se requieren pequeños intervalos de tiempo entre dos operaciones.

SECCIONES DE RINK

El sistema de fabricación Rink se aplica en las secciones de corte, armado y armado. En cada una de ellas los obreros pueden realizar una o varias funciones y cualquier retraso es cubierto por su compañero de lado. En el rink de corte intervienen cuatro obreros. Tres de ellos realizan el respectivo troquelado que van a parar a la mesa para los cortes de cuero. Uno de los tres operarios de troquelado pasa a manejar la máquina de grabar o estampar para luego dejar las piezas en el carro transportador. Luego el mismo obrero pasará a la troqueladora de puente y junto con un cuarto compañero trabajarán las piezas hasta colocarlas en la cinta transportadora

lumbo a la siguiente sección (ver figura 1).

En la sección de armado Rink, el trabajo se distribuye entre cinco obreros. El primero se encarga del desbaste, corte, forro, de la fijación de los componentes en el corte y del doblado con aplicación de cinta de refuerzo. El segundo obrero retoma la fijación del forro, realiza el armado y lo asienta aplicando la cinta de refuerzo.

Los tres obreros restantes tienen el trabajo de aparar el forro, doblar las piezas y la aplicación de la puntera para finalmente dejar todo en el carro transportador (ver figura 2).

Por último, en la sección del armado Rink participan seis obreros. El primero se encarga de la fijación de la plantilla que luego deposita en una mesa donde el segundo obrero toma el zapato y realiza la conformación del contrafuerte e introducir al horno activador. Después el tercer obrero recibe el zapato y procede a centrar y montar las puntas, así como montar los alones y lados. Luego el zapato ingresa a la unidad conformadora o envejecedora donde un cuarto obrero procede al raspado de la punta, raspado de la planta y la aplicación de la sola hasta introducirlo en el horno de secado y activador del cemento. Un quinto obrero recoge el calzado y realiza el pegado de la suela para meter al zapato a la unidad enfriadora y finalmente un sexto operario se encargará de retirar la horma.

VENTAJAS

La principal ventaja que le ofrece este método de fabricación modular es la flexibilidad en la producción de calzado ya que tiene la opción de trabajar la línea de calzado que planifique

según sea casual, de vestir o deportiva.

Si hablamos de costos, estos se reducen notablemente. Un ejemplo de ello son las hormas. En un Rink, un mismo par de hormas puede ingresar a la cadena de

producción tres veces en ocho horas de trabajo. Otra ventaja es la gran rentabilidad en mano de obra. Para equipar un Rink de corte solo requiere de cuatro operarios, para un Rink de armado necesita cinco y para la sección de armado solamente

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA RINK

VENTAJAS	DESVENTAJAS
1. Mayor utilización de la capacidad del grupo.	1. Mayor dificultad en el balanceamiento del proceso.
2. Mayor flexibilidad para nuevos modelos y diferentes tipos de cuero.	
3. Posibilidad que un supervisor, administrador o jefe dispongan de tiempo para enseñar u orientar a los operarios.	
4. Previene errores en la producción.	
5. Velocidad de producción.	
6. Operarios trabajan contentos y con esmero	

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA DE ESTERAS

VENTAJAS	DESVENTAJAS
1. Mayor flexibilidad para nuevos productos, no se necesita grandes cambios.	1. Dificultad para supervisión.
2. Inversión mínima en equipos cada operario trabaja con una máquina.	2. Necesita un área mayor.
3. Posibilidad de transferir servicios en otras máquinas en caso de averías.	3. Supervisor ocupa lugar de obrero que está ausente.
	4. Supervisión del calzado en embalaje y no en producción.

rumbo a la siguiente sección (ver figura 1).

En la sección de aparado Rink, el trabajo se distribuye entre cinco obreros. El primero se encarga del desbaste, corte, forro, de la prefijación de los componentes en el corte y del doblado con aplicación de cinta de refuerzo. El segundo obrero retoma la fijación del forro, realiza el aparado y lo asienta aplicando la cinta de refuerzo.

Los tres obreros restantes tienen el trabajo de aparar el forro, doblar las piezas y la aplicación de la puntera para finalmente dejar todo en el carro transportador (ver figura 2).

Por último, en la sección del armado Rink participan seis obreros. El primero se encarga de la fijación de la plantilla que luego deposita en una mesa donde el segundo obrero toma el zapato y realiza la conformación del contrafuerte e introducir al horno activador. Después el tercer obrero recibe el zapato y procede a centrar y montar las puntas, así como montar los talones y lados. Luego el zapato ingresa a la unidad conformadora o envejecedora donde un cuarto obrero procede al raspado de la punta, raspado de la planta y la aplicación de la cola hasta introducirlo en el horno de secado y activador del cemento. Un quinto obrero recoge el calzado y realiza el pegado de la suela para meter al zapato a la unidad enfriadora y al final un sexto operario se encargará de retirar la horma.

VENTAJAS

La principal ventaja que le ofrece este método de fabricación modular es la flexibilidad en la producción de calzado ya que tiene la opción de trabajar la línea de calzado que planifique

según sea casual, de vestir o deportiva.

Si hablamos de costos, estos se reducen notablemente. Un ejemplo de ello son las hormas. En rink, un mismo par de hormas puede ingresar a la cadena de

producción tres veces en ocho horas de trabajo. Otra ventaja es la gran rentabilidad en mano de obra. Para equipar un rink de corte solo requiere de cuatro operarios, para un rink de aparado necesita cinco y para la sección de armado solamente

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA RINK

VENTAJAS	DESVENTAJAS
1. Mayor utilización de la capacidad del grupo.	1. Mayor dificultad en el balanceamiento del proceso.
2. Mayor flexibilidad para nuevos modelos y diferentes tipos de cuero.	
3. Posibilidad que un supervisor, administrador o jefe dispongan de tiempo para enseñar u orientar a los operarios.	
4. Previene errores en la producción.	
5. Velocidad de producción.	
6. Operarios trabajan contentos y con esmero	

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA DE ESTERAS

VENTAJAS	DESVENTAJAS
1. Mayor flexibilidad para nuevos productos, no se necesita grandes cambios.	1. Dificultad para supervisión.
2. Inversión mínima en equipos cada operario trabaja con una máquina.	2. Necesita un área mayor.
3. Posibilidad de transferir servicios en otras máquinas en caso de averías.	3. Supervisor ocupa lugar de obrero que está ausente.
	4. Supervisión del calzado en embalaje y no en producción.

hombres y/o mujeres pueden llevarle a obtener grandes ganancias.

cuanto a los equipos y maquinarias, en la actualidad las grandes empresas internacionales fabricantes de bienes de capital para la industria del calzado, producen equipos estándares al sistema Rink, de manera que usted puede implementar a largo plazo todo el sistema.

RECOMENDACIONES

Tras análisis detallados, los sistemas Rink o modulares se pueden introducir en departamentos seleccionados sin necesidad de adecuar todo el proceso productivo. Para implementar el sistema se requiere de un

planeamiento cuidadoso conforme a los niveles de producción de cada empresa, así como una preparación de las máquinas y capacitación exhaustiva de los obreros para que se adapten a los cambios.

Recuerde que probar y fallar significan por lo menos ganar experiencia. Sin embargo no intentar significa la pérdida incalculable de lo que hubiera podido ser.

"...con ayuda de ingenieros japoneses se averiguó que en la fabricación tradicional de calzado, el mayor factor de pérdida de tiempo surgía porque pedazos de cuero, componentes, zapatos con hormas o sin hormas andaban tirados, esperando que alguien hiciera algo con ellos generando un "tiempo muerto"..."

CORFAM

cuero sintético importado para calzado lino/militar

CORFAM Calf-Becerro (vestir y mocasin)

CORFAM Charol (fantasia y vestir)

CORFAM Clásico (vestir / uso militar)

CORFAM Damas

10% mayor rendimiento al cuero
precio similar al cuero.

Fortuna
Representante exclusivo en el Perú
Debastadoras de cuero y suelas
Encoladoras, Divisoras de cuero
Repuestos originales, créditos.

AFD
Distribuidores Máquinas de origen alemán
(Walther Schuster), aparadoras, triple arastre
Encoladoras, Aparadoras Poste, Agujas
Pedidos Directos, Créditos.

LAN
Máquinas de pasar super rápida (para servicio)
Modelo 60 Super a 1.000 pares/8 horas
Pasadora F-2000 (para pequeña empresa)
800 pares/8 horas de bajo costo - Pedidos Directos
Precios oficiales de fábrica de origen italiano

Representantes exclusivos en Perú
Debastadoras de cuero y suelas
Divisoras de cueros, Punteadoras,
Encoladoras, Otrns, Repuestos,
Pedidos Directos, Créditos

CAEN IMPORTACIONES S.R.L.
DIRECCIÓN ALMACÉN
Calle 1250 - Teléfono 474-1916 Lima - Perú



PEGAMENTOS SINTETICOS S.A.

La más alta calidad en adhesivos y materiales para la Industria del Calzado

ADHESIVOS

- GOLPREN
- GOLPREN PVC
- PEGOL CALZADO
- DUROL - PUNTADURA
- LIMPIOPREN
- HALOGEN

MATERIALES PARA CALZADO

- BONTEX
- SILON
- CUEROFLEX
- BIAGIOLI
- BESTBOND
- GIARDINI

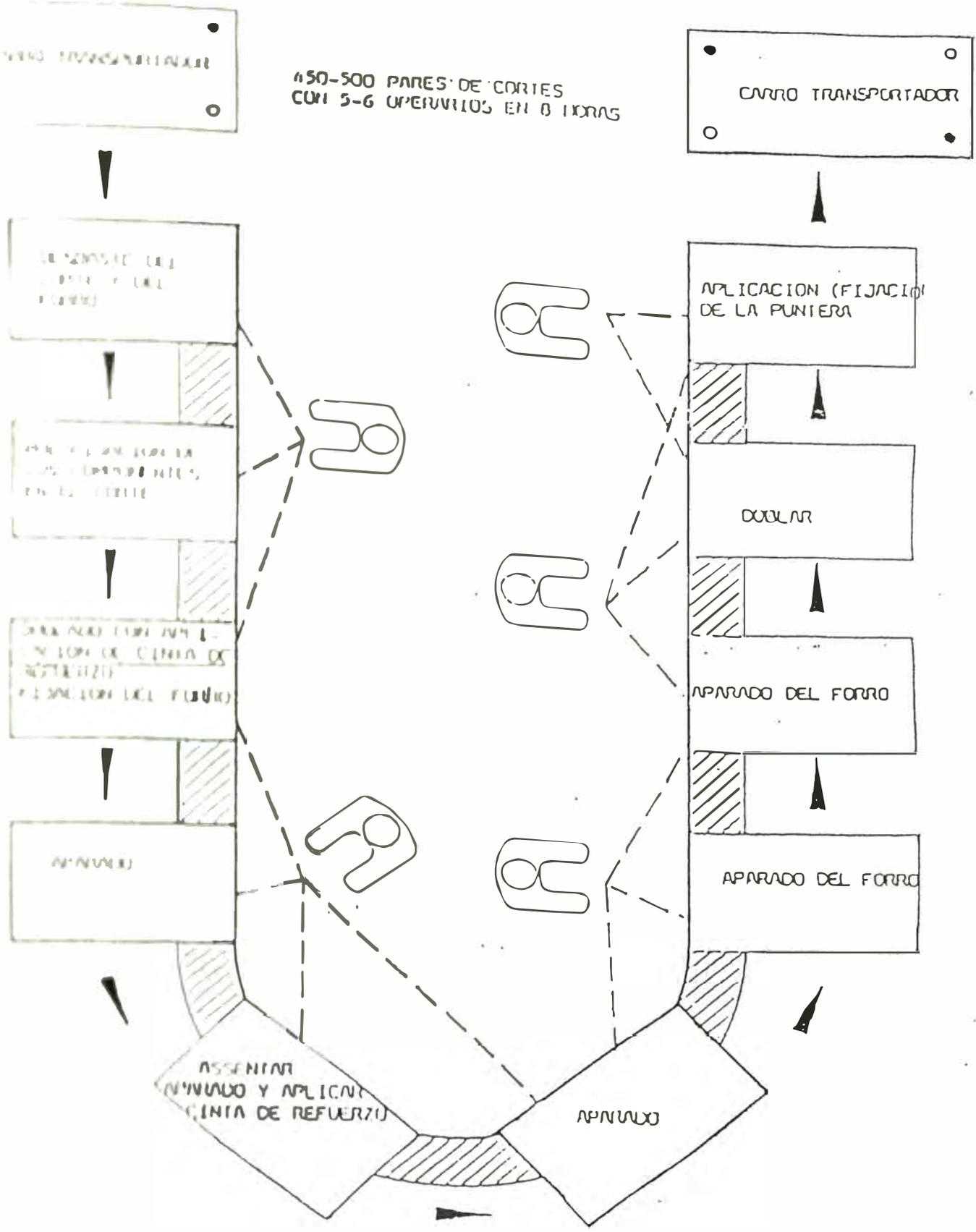
PLANTAS

- BLASMAR
- BUSANC
- TRECK

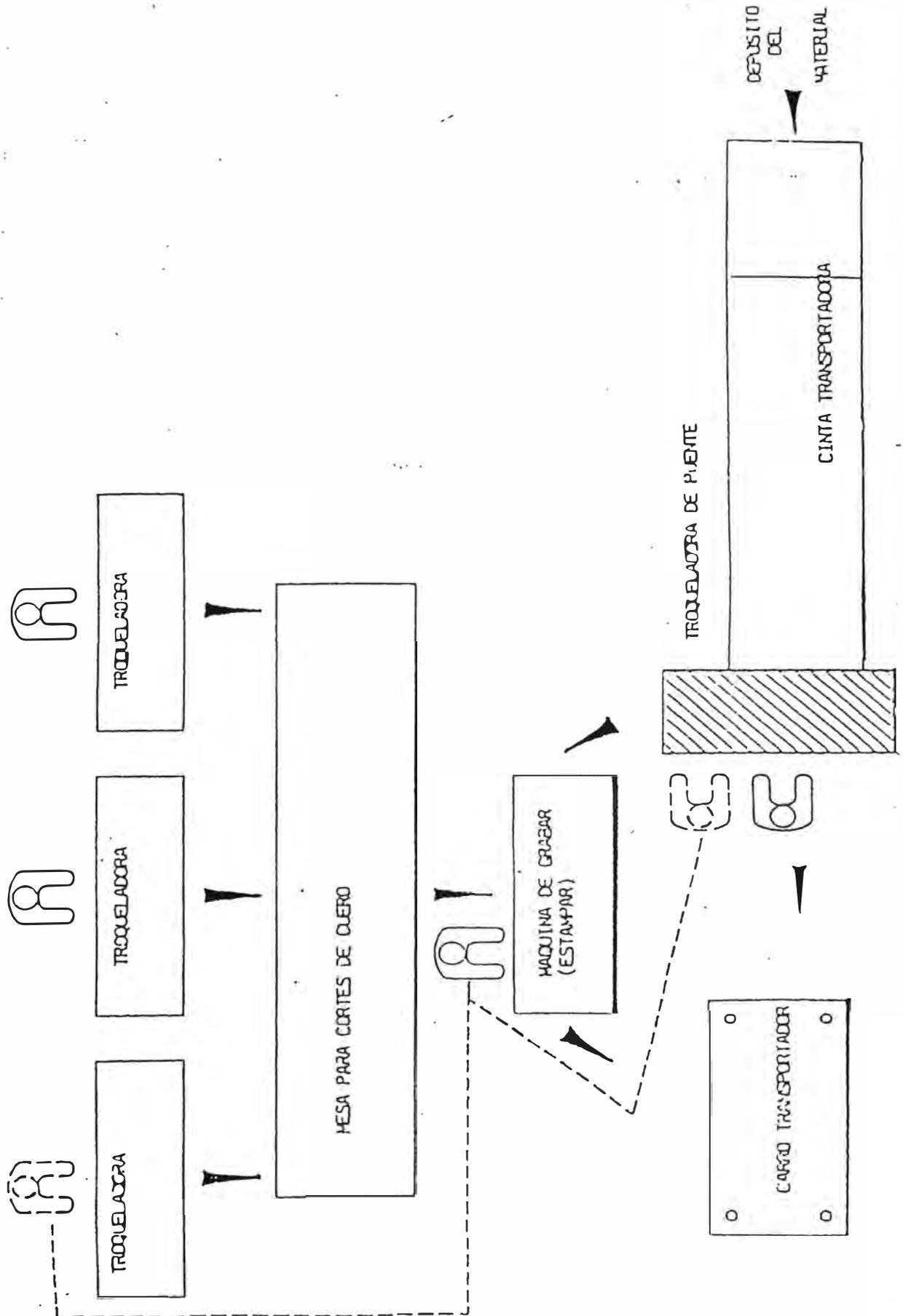
María Curie Mz. M Lt. 10
Urb. Ind. Sta. Rosa - ATE

Tel. 474-6455 - Telégrafos: 474-8088

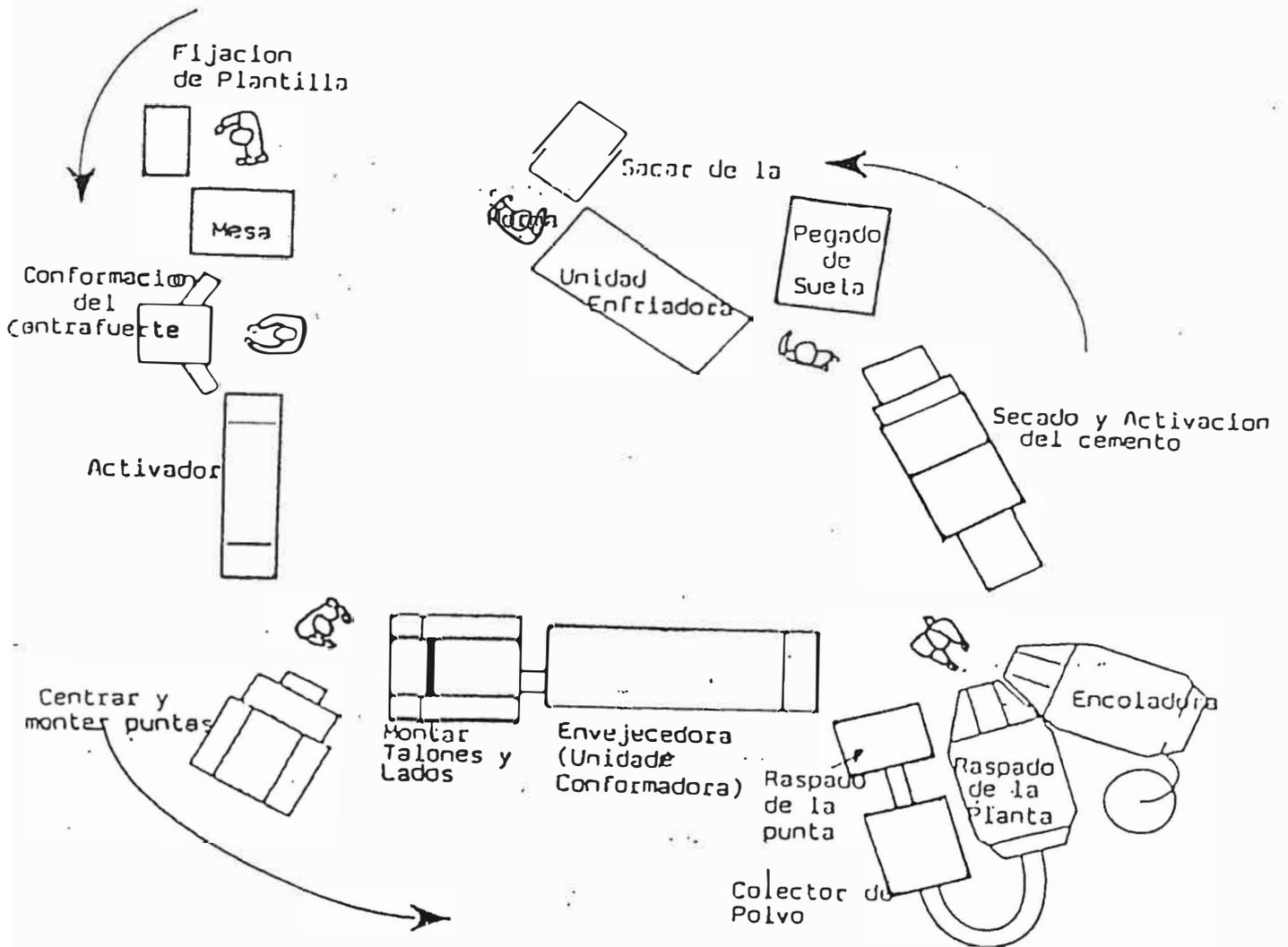
SECCION RINK DE APARADO



SECCION RINK DE CORTE



SECCION RINK DE ARMADO



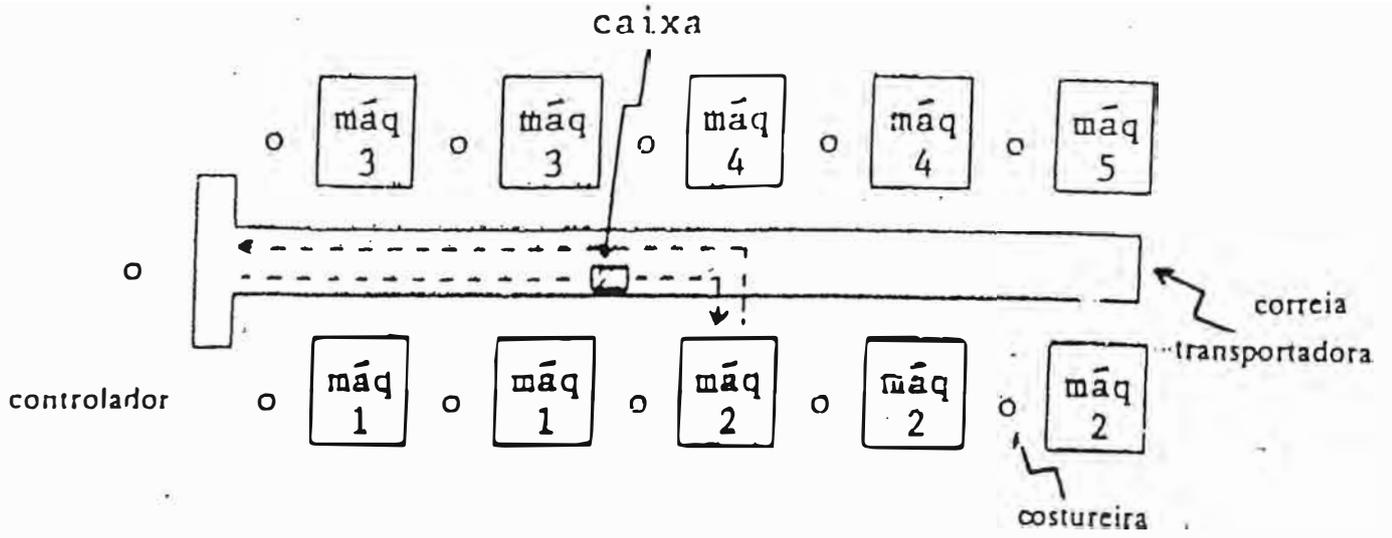
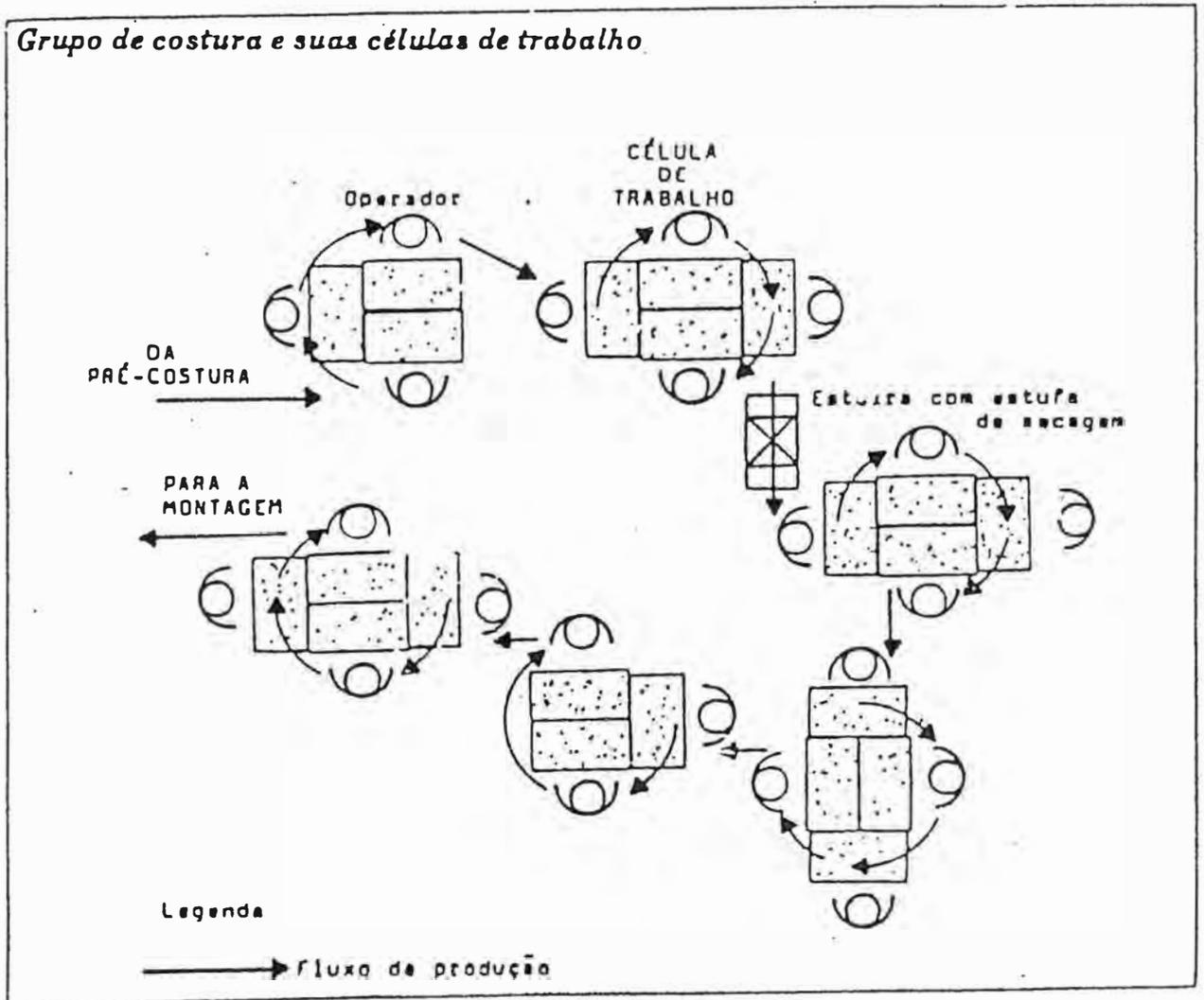


Fig. 2 — Organização por processo na costura (pesponto)



6. DATOS DEL SECTOR CUERO Y CALZADO

Anexo N° 1

PEA del Sector Manufactura

De acuerdo al INEI, Lima es la ciudad con mayor porcentaje de PEA en manufactura (52 por ciento). En un segundo nivel están los departamentos de La Libertad (6 por ciento) y Arequipa (4 por ciento); y con menor presencia de manufacturas, los de Puno y Junín (3.5 por ciento).

Cuadro 1.1. : PEA del sector manufactura

LUGAR	TOTAL PEA CENSADA	%PEA TOTAL	TOTAL PEA MANUFACT.	% PEA MANUFACT.	PEA MANUFACT. TOTAL (%)
PERU	6 357 177	100%	745 500	100%	11,7
LIMA	2 335 403	36,74%	389 701	52,27%	16,7
LA LIBERTAD	342 154	5,38%	44 761	6,00%	13,1
AREQUIPA	269 515	4,24%	32 521	4,36%	12,1
JUNIN	281 591	4,43%	26 146	3,51%	9,3
PUNO	289 237	4,55%	25 835	3,47%	8,9

Fuente: INEI, Censo Nacional 1993.

Participación de la Pequeña y Micro Empresa

Cuadro 1.2. : PEA industrial por tamaño de empresa

LUGAR	TOTAL	%	TOTAL	MENOS DE 10 PERSONAS	MÁS DE 10 PERSONAS
PERU	745 500	100%	745 500	472 435	270 616
			100%	63,7%	36,3%
AREQUIPA	32 521	4,36%	100%	67,5%	32,5%
JUNIN	26 146	3,51%	100%	84,8%	15,2%
LA LIBERTAD	44 761	6,00%	100%	72,7%	27,3%
LIMA	389 701	52,27%	100%	51,1%	48,9%
PUNO	25 835	3,47%	100%	94,0%	6,00%
OTROS	226 536	30,39%	100%		

Fuente: INEI, Censo Nacional 1993.

En cuanto a las ramas manufactureras, la priorización se ha hecho principalmente sobre la base del personal ocupado que hay en cada subsector, como podemos observar en el siguiente Cuadro, donde resaltan los sectores textil-confecciones (30 por ciento de la PEA), agroindustria (12 por ciento de la PEA), metal mecánica (10 por ciento de la PEA) y cuero y calzado (6 por ciento de la PEA).

**Cuadro 1.3. : Personal ocupado en manufactura por sector productivo
y lugares seleccionados**

	TOTAL	AREQUIPA	JUNIN	LA LIBERTAD	LIMA Y CALLAO	PUNO	OTROS
PERU	745 500	32 521 4%	26 146 4%	44 761 6%	389 701 52%	25 835 3%	226 536 30%
AGRO- INDUSTRIA	87 898 12%	3 883 4,4%	2 629 3,0%	8 734 9,9%	40 774 46,4%	1 872 2,1%	30 006 34,1%
TEXTIL CONFEC CIONES	246 270 33%	10 049 4,1%	10 447 4,2%	10 964 4,5%	108 520 44,1%	16 509 6,7%	89 781 36,5%
CUERO Y CALZADO	47 092 6%	3 497 7,4%	1 637 3,5%	8 984 19,1%	26 209 55,6%	988 2,1%	5 777 12,3%
MADERA Y MUEBLES	97 535 13%	723 0,74%	4 243 4,35%	5 225 5,35%	43 195 44,29%	2 291 2,35%	41 858 45,26%
METAL MECANICA	77 663 10%	3 139 4,1%	2 736 3,5%	3 086 4,0%	49 794 64,1%	940 1,2%	17 968 23,1%
OTROS	286 577 39%	11 953	8 697	12 993	164 404	5 526	83 004

Fuente: INEI, Censo Nacional 1993.

Anexo N° 2

Sector Externo

Cuadro 2.1. : Exportaciones Totales FOB-año 1997

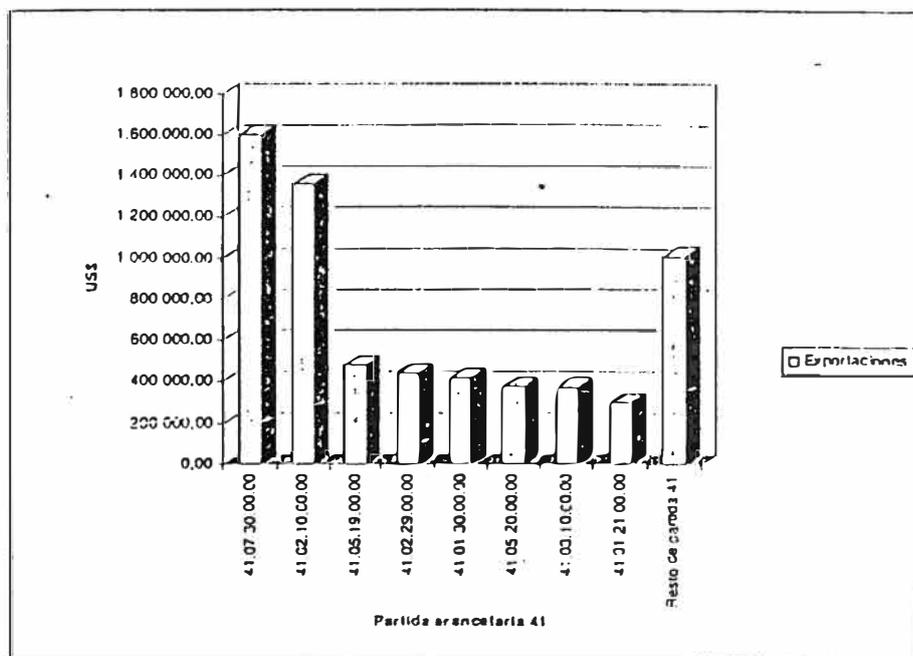
Primera Transformación

CNAN	Descripción Comercial	FOB-total
41.07.30.00.00	Cueros y pieles depiladas de los demás animales preparadas que no son de porcino ni de reptil	1.602.387,60
41.02.10.00.00	Cueros y pieles brutos de ovino con lana1.	359.250,65
41.05.19.00.00	Cueros y pieles de ovino depilados que no han sido precurtidos (vegetal o de otra forma) ni curtidos	477.053,50
41.02.29.00.00	Cueros y pieles de ovino que no están piquelados, sin lana.	432.478,81
41.01.30.00.00	Cueros y pieles en bruto de bovino, que no son frescos o salados, secos, encalados, ni piquelados, pero sin curtir, apergaminar ni preparar de otra forma	415.244,85
41.05.20.00.00	Cueros y pieles de ovino depilados, preparados. A pergaminaados o preparados despues del curtido	370.236,74
41.03.10.00.00	- Los demás cueros y pieles brutos de caprino	368.109,21
41.01.21.00.00	- - Cueros y pieles enteros de bovino	296.480,04
Total		5.321.241,40
Total Exportado Capítulo 41: Pielés y Cueros (excepto peletería)		6.331.409,78

Fuente: *INI OBusiness*

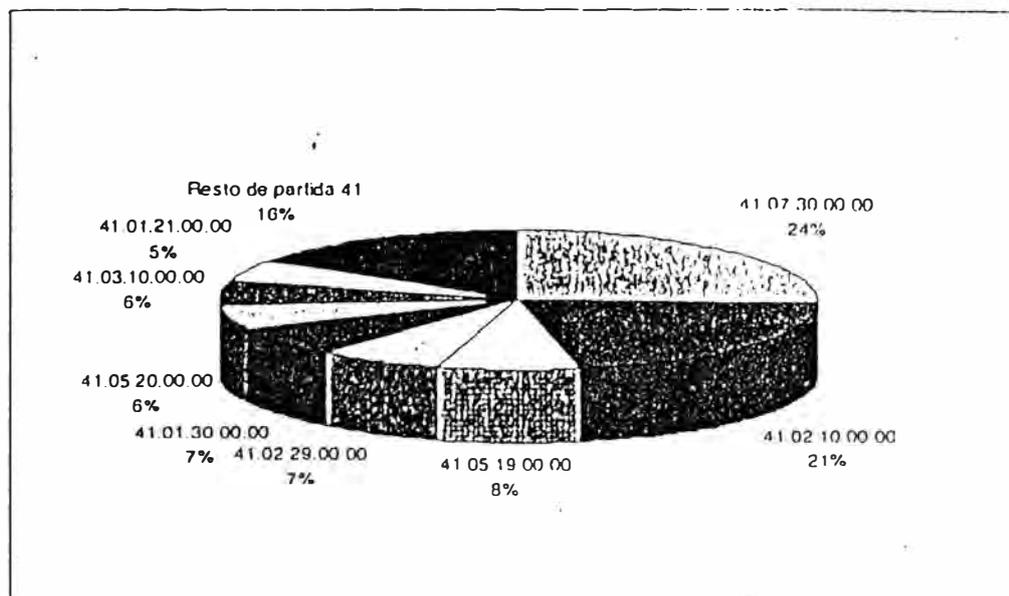
Elaboración: Indicadores de Competitividad - Proyecto CAF-MITINCI

Gráfico 1.1. : Volúmen de Exportación - partida arancelaria CNAN N41
Primera Transformación



Elaboración: Sistema de Innovación y Productividad - Proyectos MITINCI-CAF

Gráfico 1.2. : Estructura % de exportaciones - partida arancelaria 41 - año 1997



Elaboración: Sistema de Innovación y Productividad - Proyectos MITINCI-CAF

Cuadro 2.2. : Importaciones Totales FOB, CIF - año 1997
Primera Transformación

CNAN	Descripción Comercial	FOB (US\$)	CIF (US\$)
41.09.00.00.00	Cueros y pieles charolados y sus imitaciones de cueros o pieles chapados; cueros y pieles metalizados.	1.905.726,29	1.994.916,70
41.04.31.00.00	Cueros de piel de bovino o equino apergaminados o preparados después del curtido. Plena flor y plena flor dividida	552.708,92	573.517,99
41.04.39.00.00	Cueros de piel de bovino o equino apergaminados o preparados después del curtido, que no son de plena flor y plena flor dividida	509.896,49	532.086,84
41.08.00.00.00	Cueros y pieles agamuzados (incluido el agamuzado combinado al aceite).	265.268,25	276.145,43
Total		3.233.599,95	3.376.666,96
Total Importado Capítulo 41: Piel y Cueros (excepto peletería)		3.778.052,75	3.949.769,72

Fuente:

usinev

Elaboración :

Indicadores de Competitividad - Proyecto CAF MITINCI

Cuadro 2.3. : Exportaciones totales FOB - año 1997
Segunda Transformación

CNAN	Descripción Comercial	FOB-total
42.02.22.00.00	Bolsos de mano con la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil	643.449,49
42.02.12.90.00	Portadocumentos y portafolios (carteras de mano) con la superficie exterior de plástico o material textil	472.707,06
42.02.32.00.00	Artículos de bolsillo con la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil	233.462,46
42.02.19.00.00	Baules, maletas sin la superficie exterior de cuero natural, regenerado, ni acharolado. Tampoco incluye los de superficie exterior de hojas de plástico o material textil.	202.209,64
42.02.11.10.00	Baules, maletas (valijas) y maletines, incluidos los de aseo	146.877,07
42.02.99.10.00	Sacos de viaje y mochilas que no tengan la superficie exterior de cuero natural, regenerado o acharolado	117.040,27
42.02.29.00.00	Bolsos de mano sin la superficie exterior de cuero natural, regenerado, ni acharolado. Tampoco incluye los de superficie exterior de hojas de plástico o material textil	111.228,20
42.03.29.90.00	Guantes y manoplas de cuero natural o artificial que no son para boxeo	108.857,17
42.02.92.00.00	Portamapas, estuches para frascos y botellas, con la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil	107.419,32
- 42.00.00.00.00	Artículos de talabartería o guarnicionería para todos los animales (incluidos los tiros, traillas, rodilleras, bozales, sudaderos, alforjas, abrigos para perros)	100.941,80
	Total	2.244.192,18
	Total Capítulo 42: Manufacturas del cuero, artículos de viaje, bolsos de mano, artículos de talabartería	2.778.146,65
	80% del total exportado	2.222.517,32
43.03.90.00.10	Artículos de peletería que no son prendas y complementarios de vestir de alpaca	1.253.911,11
	Total	1.253.911,11
	Total Capítulo 43: Peletería y confecciones de peletería, peletería ficticia o artificial	1.340.837,94
	80% del total exportado	1.072.670,35
64.03.59.00.00	Calzado con suela de cuero natural que no cubran el tobillo	298.471,29
64.02.91.00.00	Calzado con suela y parte superior de caucho que cubran el tobillo, que no son de deporte, sin punta metálica de protección ni que tengan la parte superior con tiras.	271.848,51
64.03.99.00.00	Calzado con parte superior de cuero natural que no cubran el tobillo	269.772,16
64.02.30.00.00	Calzado con suela y parte superior de caucho o plástico, con puntera metálica de protección	114.488,70
64.03.20.00.00	Calzado con suela de cuero natural y parte superior de tiras de cuero natural que pasan por el empeine y rodean el dedo gordo	56.851,11
64.06.20.00.00	Suelas y tacones (tacos), de caucho o plástico	55.255,69
	Total	1.066.687,46
	Total Capítulo 64: Calzado, polainas y artículos análogos, partes de estos artículos	1.268.274,48

Fuente: *UNEP Business*

Elaboración: Indicadores de Competitividad - Proyecto CAF-MITINCI

Cuadro 2.4. : Importaciones Totales FOB - año 1997
Segunda Transformación

CNAN	Descripción Comercial	FOB (US\$)	CIF (US\$)
42.02.22.00.00	Bolsos de mano con la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil	1.292.129,19	1.416.533,40
42.03.10.90.00	Accesorios de vestir que no sean guantes, mitones, manoplas, cintos, cinturones ni handerolas, de cuero natural o regenerado.	882.108,90	918.980,86
42.02.21.00.00	Bolsas de mano con la superficie exterior de cuero natural, cuero regenerado o cuero charolado	683.700,76	735.479,20
42.02.12.90.00	Portadocumentos y portafolios (carteras de mano) con la superficie exterior de plástico o material textil	680.113,32	761.407,69
42.02.92.00.00	Portamapas, estuches para frascos y botellas, con la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil	678.425,05	745.752,44
42.05.00.00.00	Manufacturas de cuero natural o cuero regenerado.	524.886,31	571.442,97
42.02.99.90.00	Portamapas, estuches para frascos y botellas que no tengan la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil ni de cuero natural, regenerado o charolado.	475.958,85	540.805,37
42.02.99.10.00	Sacos de viaje y mochilas	464.478,20	498.171,28
42.02.12.10.00	Baúles, maletas (valijas) maletines incluidos los de aseo, con la superficie exterior de plástico o material textil	430.820,87	464.374,25
42.03.30.90.00	Accesorios de vestir que no sean prendas de vestir, guantes, mitones, manoplas, cintos, cinturones ni banderolas, de cuero natural o regenerado.	422.147,57	444.284,03
42.02.31.00.00	Artículos de bolsillo o carteras con la superficie exterior de cuero natural, cuero regenerado o cuero charolado	420.083,79	440.884,11
42.02.32.00.00	Artículos de bolsillo con la superficie exterior de hojas de plástico o materia textil	395.118,58	444.994,34
	Total	7.349.971,39	7.983.109,94
	Total Capítulo 42: Manufacturas del cuero, artículos de viaje, bolsos de mano, artículos de talabartería	8.705.080,82	9.460.652,32
	80% del total exportado	6.964.064,66	7.568.521,86
43.03.10.00.90	Artículos de peletería que no son prendas y complementarios de vestir que no es de alpaca	14.683,82	15.074,04
43.04.00.00.00	Peletería ficticia o artificial y artículos de peletería ficticia o artificial.	2.375,04	2.493,23
	Total	17.058,86	17.567,27
	Total Capítulo 43: Peletería y confecciones de peletería, peletería ficticia o artificial	19.147,30	19.765,06
	80% del total exportado	15.317,84	15.812,05
64.03.99.00.00	Calzado con parte superior de cuero natural que no cubran el tobillo	9.243.261,72	9.811.501,70
64.02.99.00.00	Calzado con suela y parte superior de caucho que no cubran el tobillo.	5.089.091,00	5.383.774,92
64.03.19.00.00	No son de deporte, sin punta metálica de protección ni que tengan la parte superior con tiras. Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural y parte superior de cuero natural, de deporte que no es para esquí ni para la práctica del snowboard.	3.914.203,11	4.090.450,92
64.05.10.90.00	Calzado con parte superior de cuero natural con suela de madera	2.458.120,77	2.619.629,66
64.03.59.00.00	Calzado con suela de cuero natural o regenerado que no cubran el tobillo	2.089.645,14	2.216.566,62
64.04.11.00.00	Calzado con suela de caucho o plástico, de deporte, calzado de tenis, baloncesto, gimnasia, entrenamiento y calzados similares	1.309.767,35	1.402.326,77
	Total	24.104.089,09	25.524.250,59
	Total Capítulo 64: Calzado, polainas y artículos análogos; partes de estos artículos	311.047.52,81	3.568.842.415,31

Fuente: INFOBusiness
Elaboración: Indicadores de Competitividad - Proyecto CAF-MITINCI

Cuadro 3.5. : Departamento: Otros

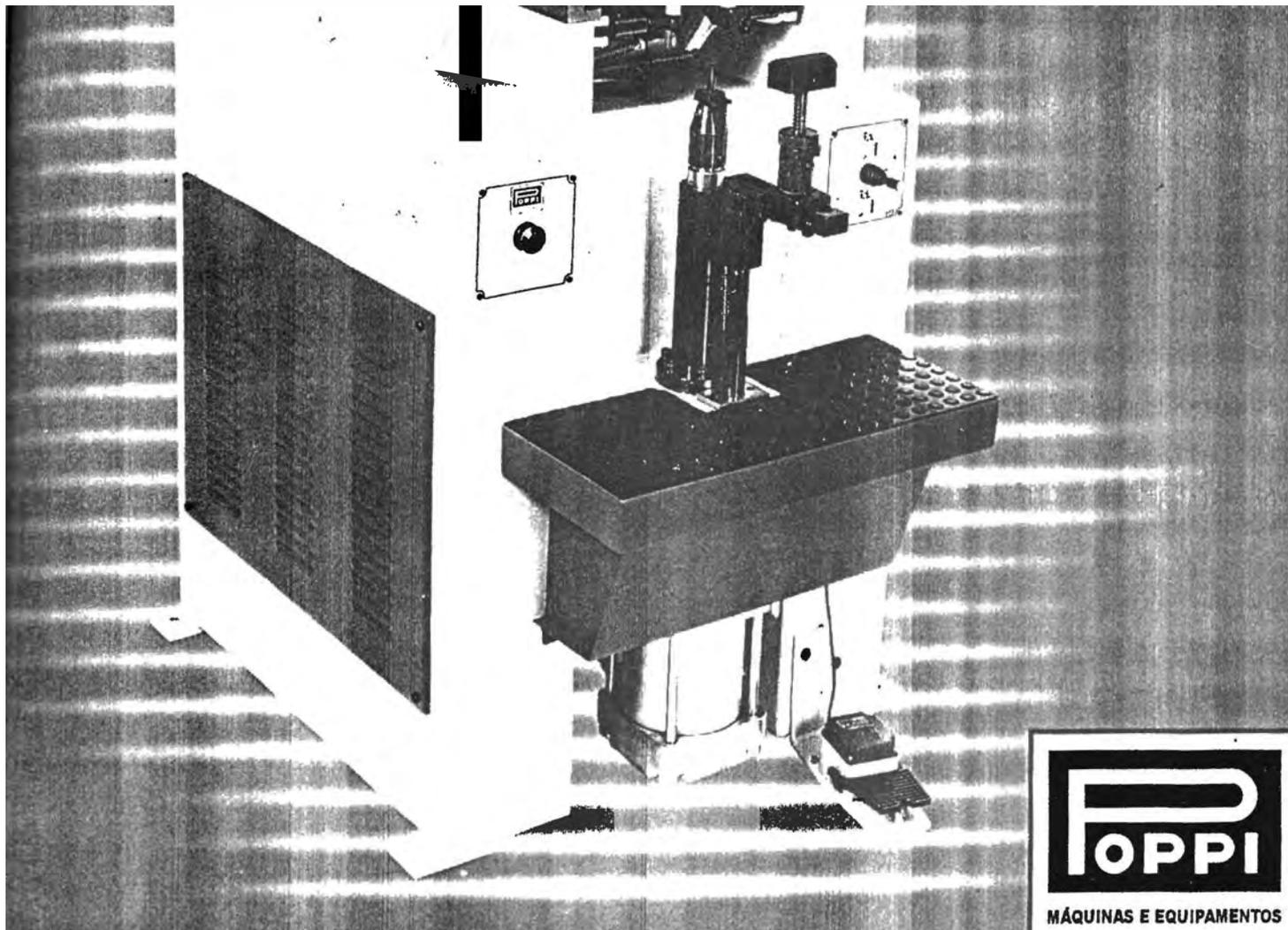
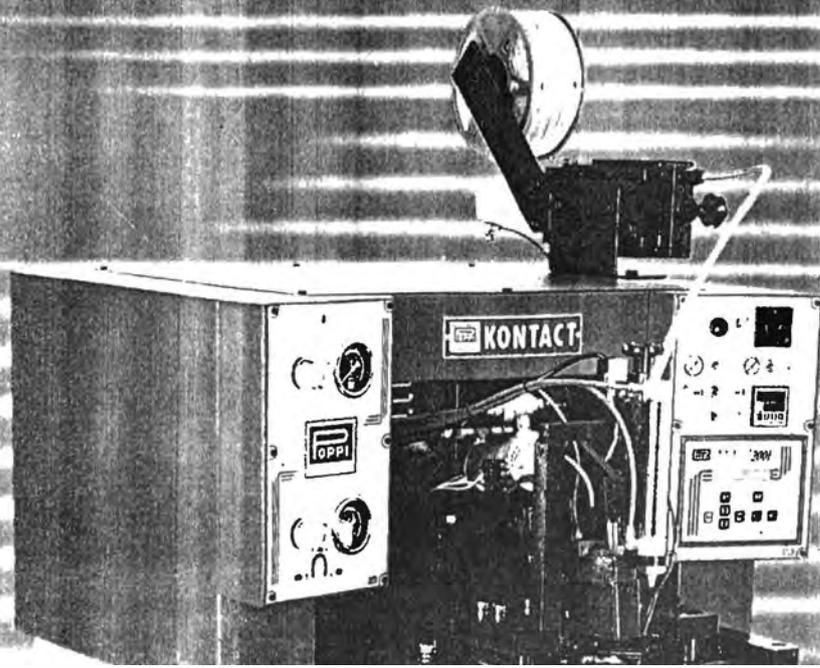
CIIU	DESCRIPCIÓN	Número de trabajadores		
		1-10	11-20	201 a más
180000	Fab. de prendas de vestir, adobo y teñido de pieles			0
182000	Adobo y teñido de pieles, fab. de art. de piel	47		47
182006	Fab. de prendas de vestir de pieles	4		4
182007	Producción de cueros curtidos sin depilar	5		5
182008	Producción de pieles curtidos y adobados sin depilar	2		2
191100	Curtido y adobo de cueros	30		31
191101	Fabricación de cueros de charol	1		1
191102	Fabricación de cueros regenerados (planchas, hojas y tiras)	2		2
191103	Fabricación de cueros apergaminaados			0
191106	Fab. de cueros de curtidos y adobados (curtidos vegetal)	6		7
191200	Fabricación de maletas de cuero	60		63
191201	Fab. de art. con cueros artificiales, como plástico	3		4
191203	Fab. de art. de cuero revestidos con fibras textiles			0
191205	Otros artículos de cuero natural y cuero regenerado	7		10
192000	FABRICACIÓN DE CALZADO	265		267
192001	Fabricación de botines	2		2
192002	Fab. de calzado con materia prima de cuero y caucho	129		136
192003	Fab. de calzado para todo uso excepto el ortopédico	102		107
192005	Fab. de partes como suelas y plantillas	1		1
289925	Fabricación de hebillas			0
292618	Fab. de maquinaria para fabricar calzado y otros			0
512102	Venta al por mayor de cueros	117		127
512106	Venta al por mayor de pieles	14		14
513102	Venta al por mayor de art. de piel	1		1
513103	Venta al por mayor de CALZADO	46		47
513904	Venta al por mayor de art. de cuero y accesorios de viaje	1		1
523201	Venta al por menor de CALZADO-Zapatería	1813		1878
523204	Venta al por menor de artículos de cuero y accesorios		82	84
526002	Renovadora de calzado, carteras y maletines		301	339
	Total			3180

Fuente: SIEM-MITINCI

7. MAQUINARIA Y EQUIPO DE CALZADO

KONTACT

CPU



POPPI

A ELETRÔNICA DIGITAL NA MONTAGEM DE CALÇADOS

Características Técnicas

Altura
Largura
Profundidade
Pressão de Trabalho
Potência Instalada
Voltagem
Peso Líquido
Peso Bruto Emb. Marítima
Produção
Cola Termopl./Poliamida Fio

Technical Features

Height
Width
Depth
Working Pressure
Rated Power
Voltage
Net Weight
Gross Weight-Sea Freight
Throughput
thermopl. Glue/Polyamide Thread

Características Técnicas

Altura 1890 mm
Ancho 865 mm
Profundidad 1155 mm
Presion de Trabajo 7 bar
Potencia Instalada 0,96 kw
Tension 220/380 v
Peso Neto 600 kg
Peso Bruto (Flete Marítimo) 680 kg
Rendimiento Total 250 pares/h.
Pegamento Termopl./Hilo.Poliamida Ø 4 mm



Características Principais

- Comando e acionamento realizados através de controlador lógico programado.
 - Regulador automático para variações na altura da forma.
- Parada programada da mesa, compensando variações da forma.
 - Controle completo da Injeção de cola (temperatura, local da Injeção e quant. Cola).
- Aquecimento nas tesouras.
 - Controle programável do tempo de esplanação.
- Funcionamento pneumático com baixo consumo de ar.
 - Subida da coluna em dois estágios, com recalque para perfeita esplanação.
- Regulagem do equipamento através de acionamento passo a passo.
 - Interrupção do ciclo de montagem pelo operador em caso de emergência.
- Movimentos rápidos e precisos, possibilitando alta produção com qualidade.
 - Montagem de todos os tipos de calçados (masculino, feminino, infantil, esportivo, segurança, etc).
- Construída dentro de modernos conceitos de ergonomia e produtividade.
 - Sistema eletrônico microprocessado de auto-diagnóstico.



Main Characteristics

- All comands controlled by programmable logic controller (PLC).
 - Automatic regulator for variations in last shape.
- Programmed table stop, compensating for last variations.
 - Complete glue injection control (temperature, site of injection and amount of glue).
- Heating of scissors.
 - Program control of rubbing time.
- Pneumatic operation with low air consumption.
 - Two-stage column rise, with upsetting for perfect rubbing.
- Equipment adjustment through step-by-step drive.
 - Interruption of the assembly cycle by the operator in case of emergency.
- Fast, accurate motion, enabling high production with quality.
 - Assembly of all types of footwear (men's, women's, children's, sports, safety, etc).
- Built using modern ergonomics and productivity concepts.
 - Electronic microprocessed system for falls control.



Características Principales

- Comando e acionamiento realizados por controlador lógico electrónico.
 - Regulador automático para variaciones de altura de la horma.
- Parada programable de la mesa compensando variaciones de la horma.
 - Control completo de inyección de pegamento (temperatura inyección e cantidad de pegamento).
- Temperatura de los wippers (lijeras).
 - Control programable del tiempo del planchado.
- Funcionamiento neumático con bajo consumo de aire.
 - Subida de la columna en dos pasos con sobresesion.
- Regulagen del equipo através de accionamiento passo a passo.
 - Interrupción del ciclo del montado por el operador en caso de emergencia.
- Movimiento rápidos e precisos possibilitando alta producción e con calidad.
 - Montagen de todos cos tipos de calzados (masculino, feminino, infantil, deportivo, etc).
- Construida dentro de los modernos conceptos de ergonomia e productividad.
 - Sistema electronico microprocesado de auto diagnótico.

DIRITOS RESERVADOS PARA MODIFICAÇÕES DA MÁQUINA

RESERVED RIGHTS FOR ANY CHANGE THE MACHINE

DERECHOS RESERVADOS PARA MODIFICACIONES DE LA MÁQUINA



POPPI MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA

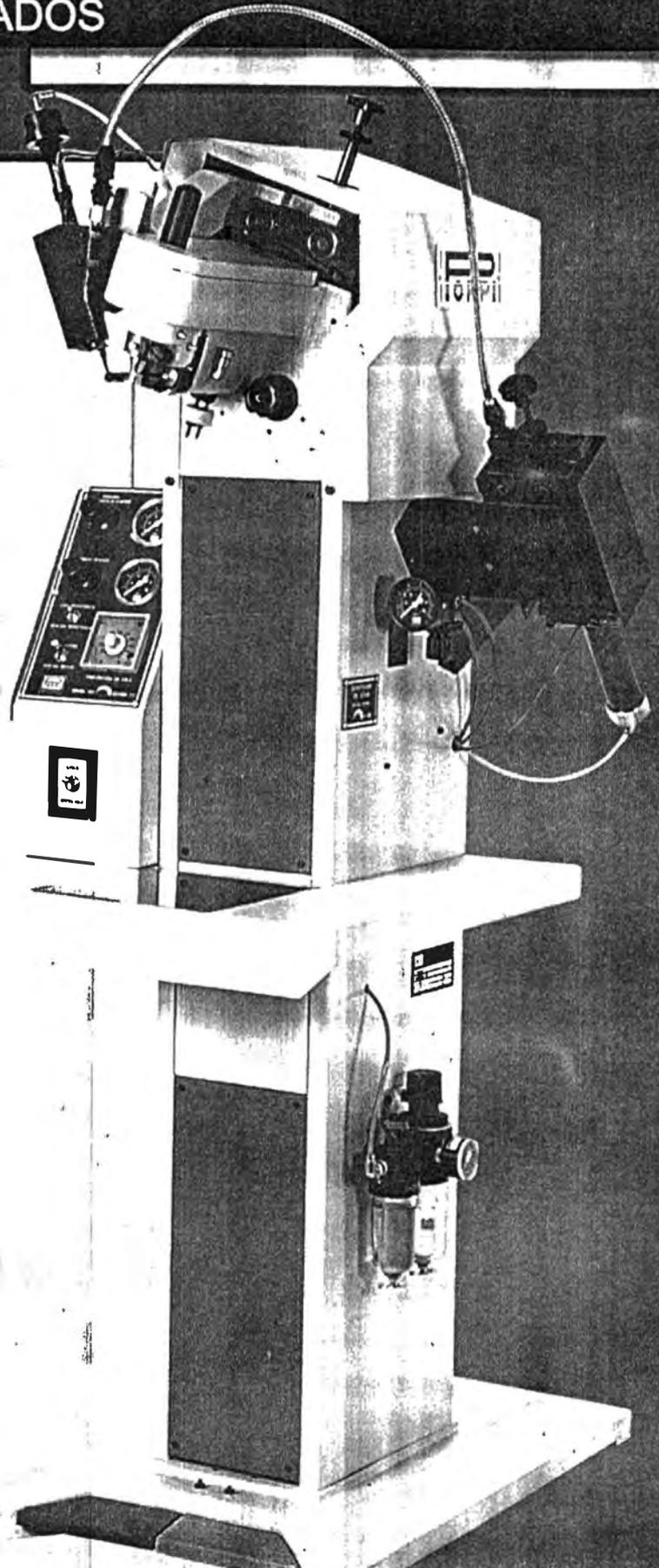
FRANCA
Rod. Eng.º. Ronan Rocha, Km33
Fone (16) 702-6500
Fax (16) 702-7744
Cep. 14.404-080-FRANCA-SP-BRASIL

NOVO HAMBURGO
Rua Guia Lopes, 1243 - B. Rondônia
Fone (51) 587-5044
Fax (51) 587-1558
Cep. 93.425-000-N.HAMBURGO-RS-BRASIL



MF 950

MÁQUINA DE MONTAR LADOS



MF 950

MÁQUINA DE MONTAR LADOS COM
COLA TERMOPLÁSTICA A FIO

PRODUTIVIDADE
E
QUALIDADE

PATENTE REQUERIDA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL FEATURES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



ALTURA	HEIGHT	ALTURA	1800 mm
LARGURA	WIDTH	ANCHO	610 mm
PROFUNDIDADE	DEPTH	PROFUNDIDAD	830 mm
PESO APROX.	ABOUT WEIGHT	PESO CIRCA.	210 Kg
MOTOR	MOTOR	MOTOR	1 cv

REITOS RESERVADOS PARA
MODIFICAÇÕES DA MÁQUINA

RESERVED RIGHTS FOR ANY
CHANGE IN THE MACHINE

DERECHOS RESERVADOS PARA
MODIFICACIONES DE LA MÁQUINA



POPPI MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA

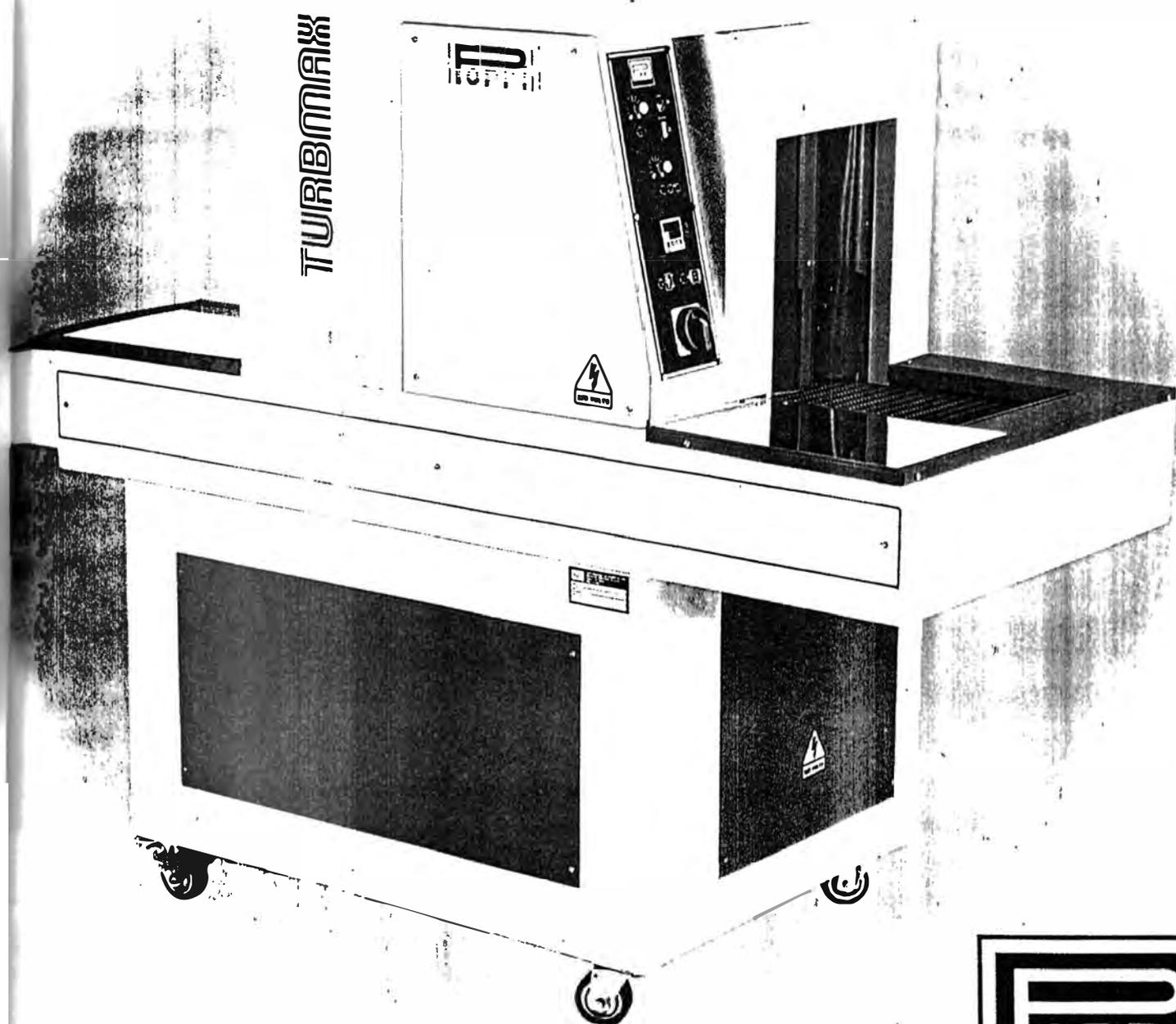
Rod. Engº. Ronan Rocha, Km 33
Fone: (016) 723 - 0500 - Fax: (016) 723 - 1144
14.404-080 - FRANCA - SP - BRASIL

Rua Guia Lopes, 1243 - B. Rondônia
Fone: (051) 587 - 5044 - Fax: (051) 587 - 1558
93.425-000 - N. HAMBURGO - RS - BRASIL



TURBMAX

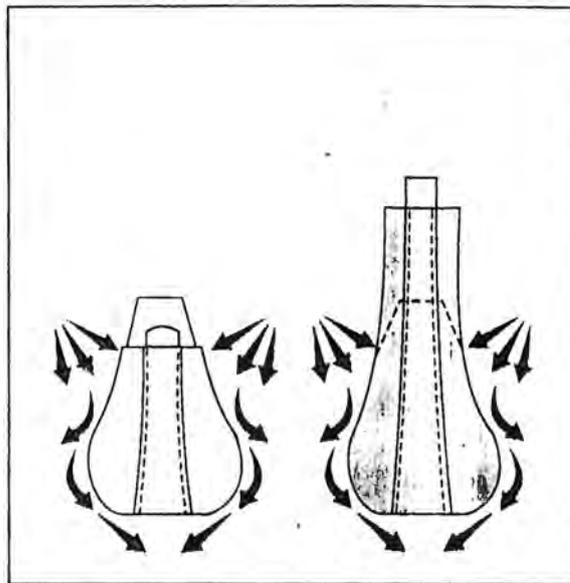
CÂMARA CONFORMADORA



TURBMAX

CONFORMA E TIRA RUGAS

JATO TOTAL EM TODAS AS DIREÇÕES



VAPOR COM SISTEMA DE PRESSÃO CRUZADA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL FEATURES
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

			
ALTURA	HEIGHT	ALTURA	1520 mm
LARGURA	WIDHT	ANCHO	730 mm
COMPRIMENTO MÁXIMO	MAXIMUM LENGHT	LARGURA MAXIMA	1800 mm
PESO	WEIGHT	PESO	340 Kg

DIREITOS RESERVADOS PARA
MODIFICAÇÕES DA MÁQUINA

RESERVED RIGHTS FOR ANY
CHANGE THE MACHINE

DERECHOS RESERVADOS PARA
MODIFICACIONES DE LA MÁQUINA



POPPI MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA

FRANCA

Rod. Eng.º. Ronan Rocha, Km33

Fone (16) 702-6500

Fax (16) 702-7744

Cep. 14.404-080-FRANCA-SP-BRASIL

NOVO HAMBURGO

Rua Guia Lopes, 1243 - B. Rondônia

Fone (51) 587-5044

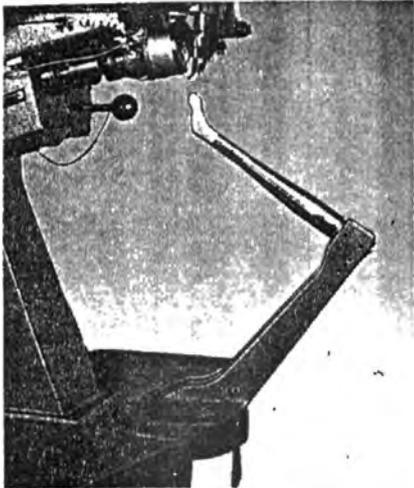
Fax (51) 587-1558

Cep. 93.425-000-N.HAMBURGO-RS-BRASIL

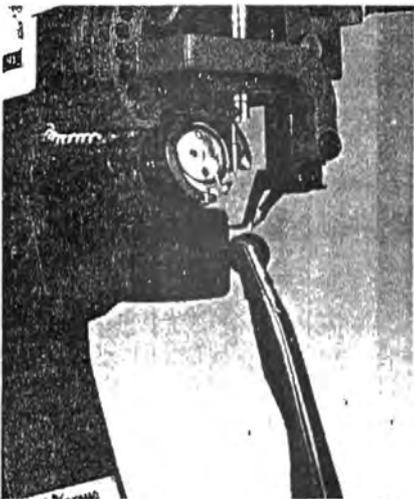


CS 1530

VOCÊ CRIA, A 1530 FAZ

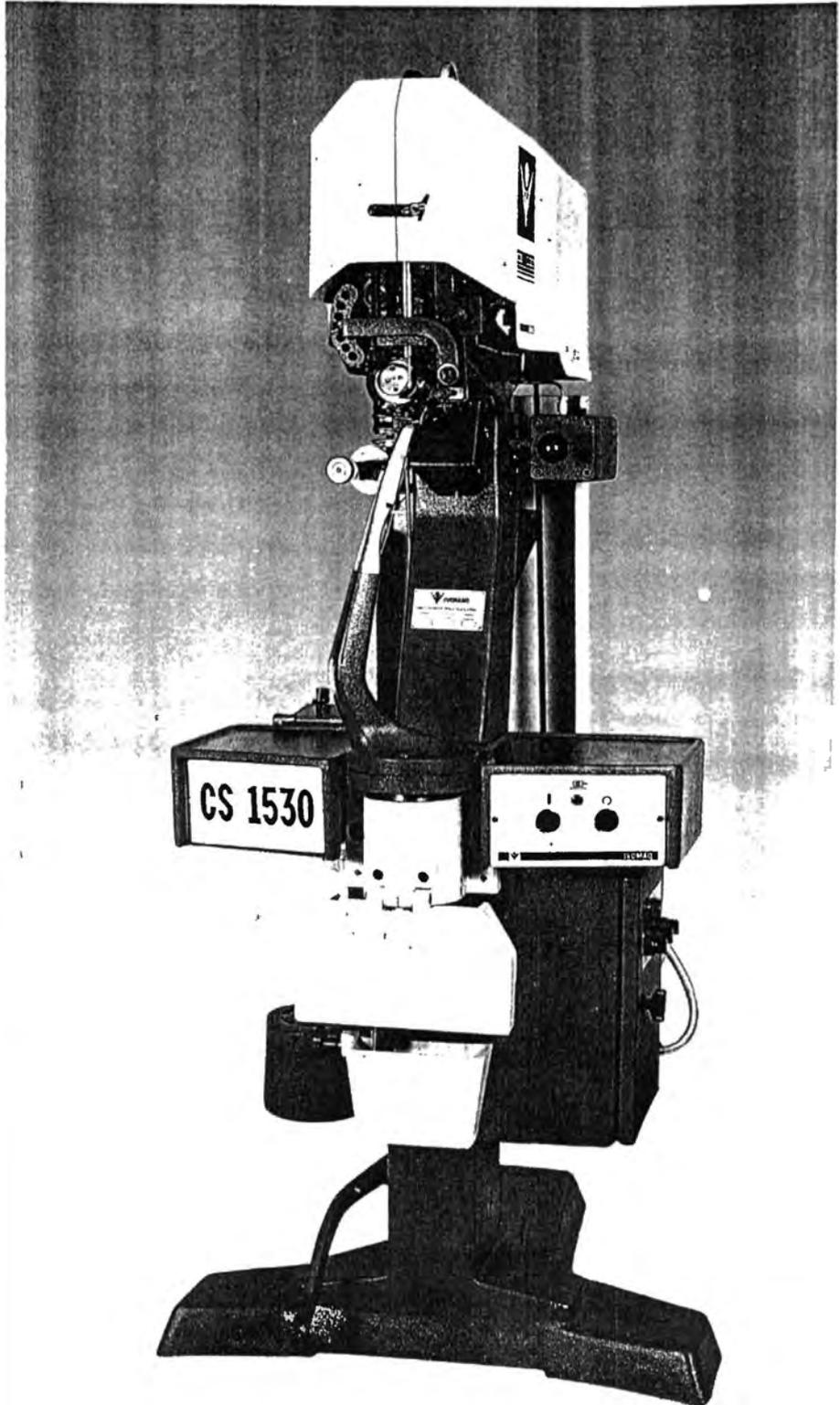


.Bigorna especial (opcional)*
.Special horn for side-wall stitching (optional)*
.Bigornea especial (opcional)*



.Duplo transporte (versão 1530 CL)*
.Double feed system (1530 CL version)*
.Doble transporte (versión 1530 CL)*

- * Especificações no verso.
- * Specifications in the back.
- * Especificaciones en el verso.



E. CLYDE



IVOMAQ

IVOMAQ IND. E COM. DE MÁQUINAS

CS 1530

Português

Máquina de costurar solados de 02 fios (Blaqueadeira), executa costuras em solados de borracha natural, sintética, pneu, couro. Trocando-se a bigorna, executa costura lateral em tênis (Opanke).

ESPECIFICAÇÕES:

Lubrificação Centralizada;
Motor eletrônico com 12 velocidades
1 CV x 1000 RPM;
Produtividade média de 1300 pares/
jornada de 08 horas;
1000 pontos por minuto;
Tamanho do ponto de 6 mm a 12
mm;
Costura materiais com até 22 mm de
espessura;
Posicionamento automático de
parada, agulha e calcanhador;
Enchedor de carretel acoplado na
máquina;
Costura botas com cano até 45 cm
de altura.

* DUPLO TRANSPORTE

A versão CS 1530 CL permite costura lateral com linhas 16 e 20. Além de um melhor acabamento na igualdade dos pontos.

* BIGORNA ESPECIAL

Indicada para costura lateral, facilitando a execução do serviço em calçados com cano alto.

English

Heavy-duty Sole Stitching Machine with 02 threads. For sewing leather & natural or synthetic rubber soles (littleway) or for sidewall stitching in tennis-shoes (Opanke), thanks to its changeable and turning horns.

SPECIFICATIONS:

Centralized Lubrication;
Electronic motor with 12 different
speeds 1 HP x 1000 RPM;
Average production of 1300 pairs in
08 hours;
1000 stitches per minute;
Stitch length from 6 mm to 12 mm;
Max thickness of 22 mm;
Auto-positioner for needle and
presser foot;
Built-in bobbin winding device;
Auto-stop.

* DOUBLE FEED SYSTEM

The CS 1530 CL version, allows the use of thread sizes 16 and 20 for side-wall stitching, assuring better equality of the stitchies.

* SPECIAL HORN

Especially designed for side-wall stitching, making easier the work in high-tube shoes.

Español

Maquina de coser suelas con 02 hilos, para costurar suelas de caucho natural (hule), sintético, suelas de neumaticos (llantas), cueros etc. Al cambiar la bigornea se puede hacer costura lateral (caja) para tenis (Opanke).

ESPECIFICACIONES:

Lubricación Centralizada;
Motor electrónico con 12 velocidades
1 CV x 1000 RPM;
Producción media de 1300 pares/día;
1000 puntos por minuto;
Largo de la puntada de 6 hasta 12
mm;
Costura material hasta 22 mm de
espesor;
Parada automática de aguja y
transportador;
Rebobinador acoplado en la
máquina;
Costura botas hasta 45 cm de altura.

* DOBLE TRANSPORTE

La versión CS 1530 CL permite coser lateral con hilo delgado, a parte de un mejor acabado en la igualdad de los puntos.

* BIGORNEA ESPECIAL

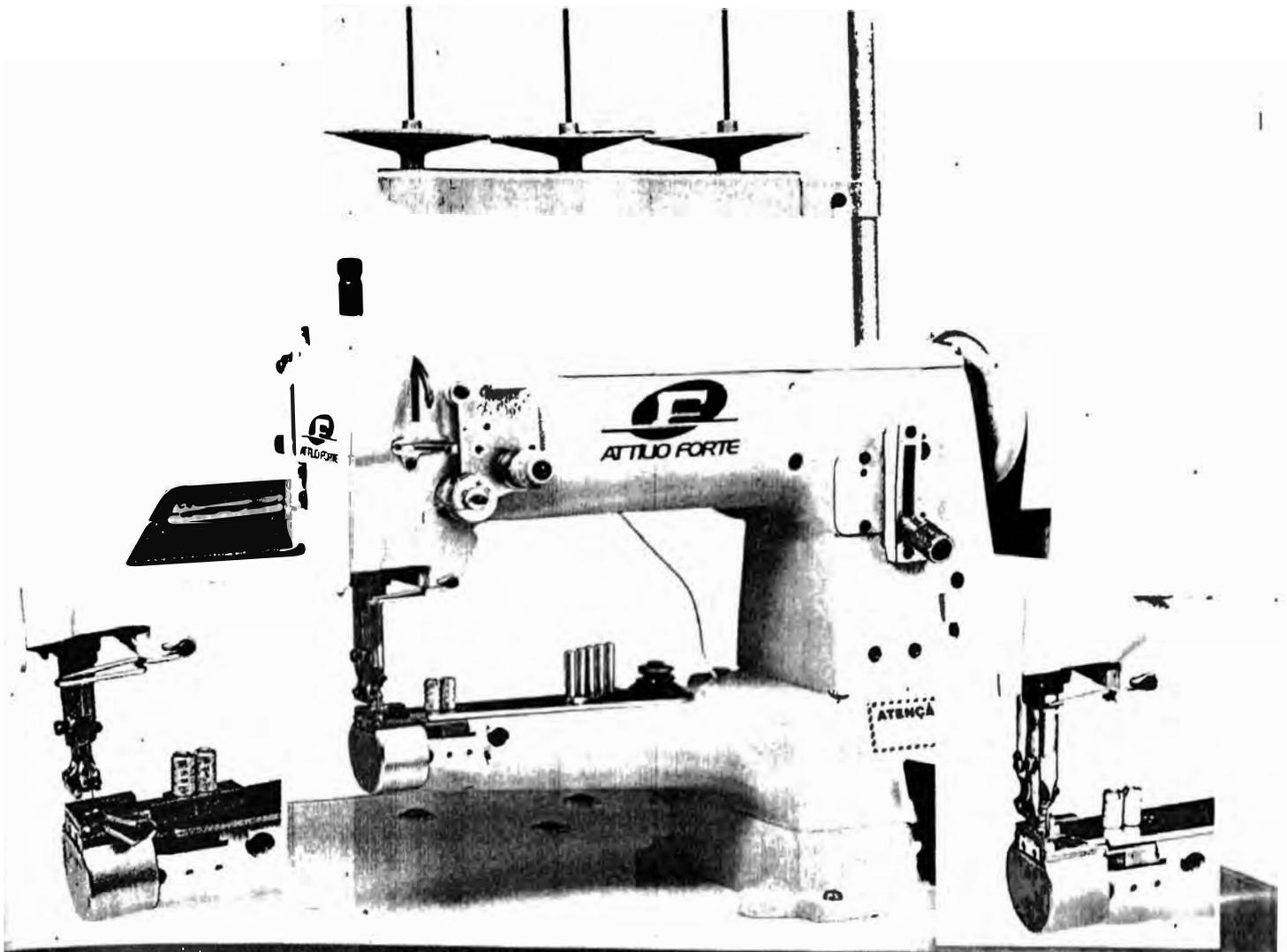
Indicada para coser lateral (opanke) facilitando la ejecución del trabajo en calzados con caño alto.



IVOMAQ

NOMAQ INDÚSTRIA
E COMÉRCIO DE
MÁQUINAS LTDA.
Rua Otílio m. dos Santos
Nº 3045 Distrito Industrial
CEP 14401.902
Franca SP Brasil
Phone (016) 720 1000
FAX (016) 720 1011

Representante/Agent



AF6LG



MÁQUINA INDUSTRIAL DE COSTURA DE BRAÇO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA MÁQUINA

- Máquina de costura de braço cilíndrico de uma agulha, transporte triplo através de dente, calçador e agulha acompanhante, lançadeira grande e arremate para uso industrial e artesanal.
- Fácil regulagem do ponto através da alavanca de arremate.
- Perfeito debruado em curvas côncavas e convexas.
- Aumento de 58% na capacidade de linha na bobina.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE COSTURA

- Velocidade de costura: 1800 PPM - Máximo
- Tamanho de ponto: 6 mm - Máximo
- Espessura da linha: 20 a 90
- Sistema de agulha: 134
- Tipo de ponto: 301

INDICAÇÕES

Artigos de forma tubular ou pré-montados. Trabalhos de debruado em calçados e artigos à base de couro, trabalhos normais de costura em artigos de couro e bolsas, trabalhos de vivos em bolsas, maletas e artigos de tapeçaria e trabalhos para fechamento em geral, inclusive em colchões.

SUB-CLASSES

AF 6 LG.DB: aplicação de debrum em calçados, vivos em bolsas e outros artigos.

AF 6 LG.BS: aplicação com guia de borda nas bolsas, maletas e artigos de tapeçaria.

ATILIO FORTE & FILHOS LTDA.

ENDEREÇO: Rua Guia Lopes, 3050 - Bairro Rondônia - Novo Hamburgo - RS - Brasil

TELEFONES: 93.410-340 - Cx Postal 646 - Fone / Fax: (051) 595.8588 - (051) 5945388

ENDEREÇO DE PEÇAS: Rua Aimoré, nº 53 - Bairro Rio Branco - Novo Hamburgo - RS

TELEFONES: CEP 93336-150 - Fone/Fax: (051) 594.5388 - Fone Internacional: (55-51) 594.5388

ATILIO FORTE (R)

FUNCIONAMIENTO

Esta máquina resuelve el desvirado para cualquier tipo de material, ya que cuenta con motor de 3 Hp de dos velocidades (7000 y 1400 rpm). Su construcción fuerte y robusta elimina las vibraciones asegurando un trabajo suave y limpio.

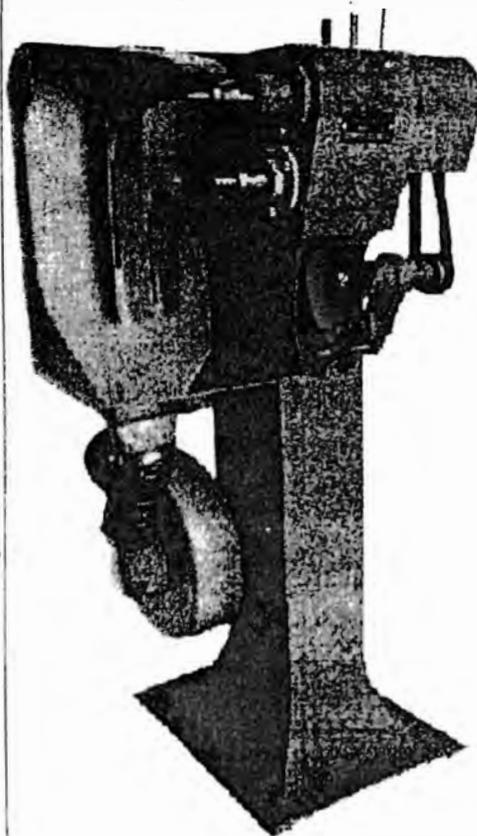
Chumaceras rectificadas y baleros de alta velocidad, garantizando máxima eficiencia y duración. Cuenta con aditamento especial para el afilado de las fresas de corte. Además de extractor de polvo independiente para un trabajo limpio.

Sistema motriz a base de bandas planas logrando con esto una máxima potencia y mínimo ruido. El diseño conjunto de esta máquina asegura que todas sus necesidades de desvirado serán cubiertas con eficiencia y seguridad.

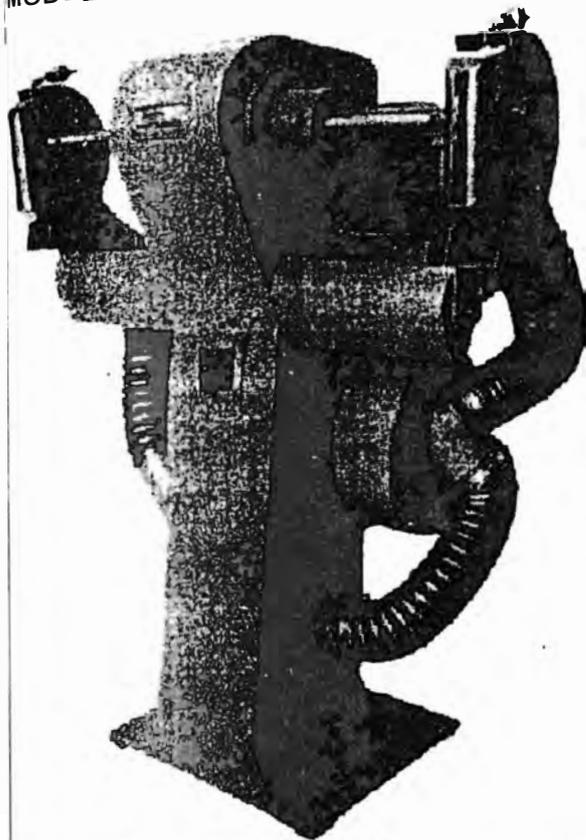
CARACTERISTICAS TECNICAS

Ancho y profundidad	53x61 cms.
Altura	134 cms.
Volumen	0.43 m3
Peso Neto	132 Kgs.
Peso Bruto	170 Kgs.
Motor	3 HP 3470 RPM
Rendimiento	1000 Pares/día

MAQUINA PARA DESVIAR CANTOS MODELO 1150



MAQUINA PARA CARDAR MONTADO MODELO 1200



FUNCIONAMIENTO

Esta máquina ha sido diseñada para realizar un trabajo de cardado firme y controlado necesario especialmente en sistemas de zapato pegado ya que sólo un buen cardado asegura una perfecta adherencia.

Cuenta con cubrecardas regulable para asegurar un cardado uniforme y seguro al operario; Motor de 1.5 hp para un trabajo potente y extractor de polvo integrado para un trabajo limpio.

Dentro del equipo incluye un juego de 12 platos intercambiables según el desgaste de las cardas lo que permite un máximo aprovechamiento de las mismas. Interruptor reversible para afilado de cardas.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Ancho y profundidad	1.02x0.60 cms.
Altura	1.20 cms.
Volumen	0.73 m3
Peso Neto	119 Kgs.
Peso Bruto	150 Kgs.
Motor	1.5HP 1740 RPM

FUNCIONAMIENTO

La máquina de funcionamiento neumático se acciona por un solo pedal de mano. Tiene sistema de avance

automático, que no permite desperdicio de papel.

El troquelado se lleva a cabo de manera clara y uniforme y cuenta con un hexágono donde se insertan los troqueles. Así, tendrá la posibilidad de trabajar hasta con 6 troqueles, calentados al mismo tiempo con solo hacer el giro del hexágono. Cuenta con bigornia y mesa que le dan versatilidad al trabajo para uso alternativo de plantilla o suela del zapato. Desde el tablero de control se regula la presión de aire, avance de papel, lubricación temperatura y encendido.

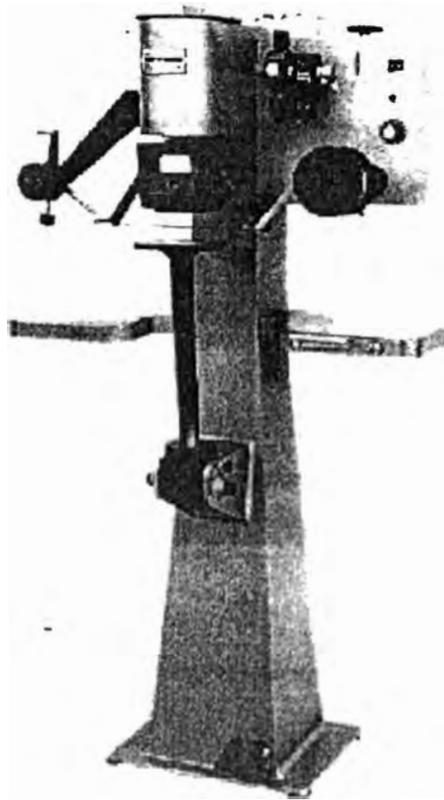
INCLUYE

- Horquilla de hexágono
- Bigornia para zapato terminado
- Mesa para troquelar plantilla

CARACTERISTICAS TECNICAS

Ancho y profundidad	77X37 cms.
Altura	1.56 cms.
Volumen	0.42 m3
Peso Neto	63 Kgs.
Peso Bruto	80 Kgs.
Presión de uso de Impresión	5 Kgs./Cms
Consumo de Aire por impresión	0,668 Lts
Tamaño máximo de Troquel	10x4.2 cms.
Producción Diaria aprox.	2,300 impresiones

TROQUELADORA NEUMATICA DE SUELAS Y PLANTILLAS MODELO 780



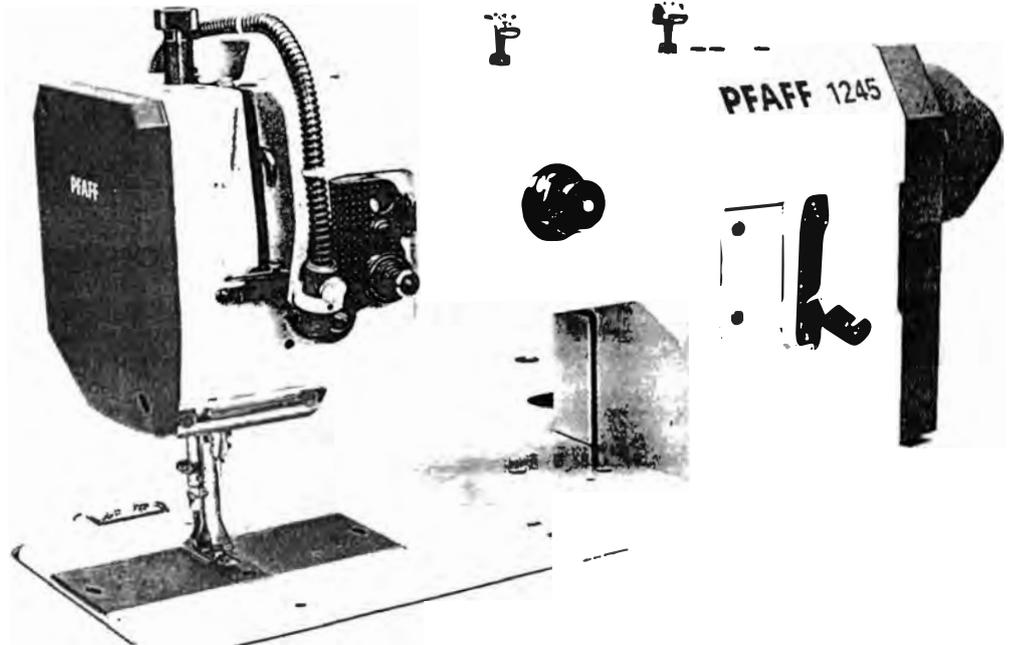
PFAFF

... la performance avant tout!

Machines une et deux aiguilles
point noué à plateau et triple
entraînement

Pespunteadoras de base plana,
una aguja y triple arrastre: inferior,
superior alternante y por aguja
acompañante, así como garfio de
gran tamaño

1245
1246



PFAFF

...rendimiento ante todo!

Applications:

Coudre de matières mi-lourdes comme par exemple les
tapis rembourrés et sièges de voitures, vêtements et
accessoires en cuir, etc.

Principales caractéristiques:

Force tractive élevée grâce à l'entraînement supérieur à
des pieds alternants.

Avance régulière des matières sans décalage des
coudes.

Grand crochet sur arbre vertical, à contenance de canette
60% supérieure à la normale.

Passage automatique du crochet.

Protection efficace du crochet par un accouplement de
recharge (M) monté en série.

Robuste et durable.

La grande course du pied entraîneur (7 mm) permet la
coudre impeccable de matières épaisses et le
piquage aisé de coutures transversales.

Retrait aisé.

Insertion en place et retrait de l'ouvrage – même volumineux
facilités par un passage de 14 mm sous le pied
couseur.

Campos de aplicación:

Para coser materiales semipesados como, p.ej., en el
tapizado de muebles y de automóviles, prendas de vestir de
cuero, artículos de cuero, etc.

Características esenciales:

- Gran fuerza de arrastre mediante el transportador superior con pies alternantes.
- Avance uniforme del material sin desplazamientos de los componentes entre sí.
- Garfio reforzado sobre eje vertical con una canilla (bobina) que admite un 60% más de hilo que la normal.
- Lubricación automática del garfio
- Protección efectiva del garfio, mediante embrague antibloqueo (M) incorporado.
- Robusta y de larga duración de vida.
- La gran carrera (7 mm) del transportador superior permite coser sin problema alguno materiales gruesos y salvar fácilmente desniveles y costuras cruzadas.
- Mantenimiento fácil.
- Colocación y retirada fácil de las piezas, aunque sean voluminosas, gracias al gran pasaje para el material de 14 mm.

PFAFF

... la performance avant tout!

Programme standard

Programa de suministro estándar

Protection du crochet (M)
Dispositivo de protección del gancho (M)
Griffe sautillante (P)
Transportador a cuatro tiempos (P)
Coupe-fil -900/56
Cortahilos 900/56
Relevage automatique du pied presseur / dispositivo 911/97*
Alzamiento automático del pie prensor / dispositivo 911/97*
Longueur de point en mm
Largo de puntada en mm
Ecartement des aiguilles en mm
Distancia entre agujas en mm

1245-706/07-6/01 CLPMN	•				6	
1245-706/07-6/01 CLPMN8	•	•			8	
1245-706/07-6/01 CLMN8	•				8	
1245-706/07-6/01-900/56 CLPMN	•	•	•		6	
1245-706/07-6/01-900/56 CLPMN8	•	•	•		8	
* 1245-706/07-6/01-900/56-911/97 CLPMN	•	•	•	•	6	
1246-706/07-6/01 CL x 6.4 PMN	•	•			6	6.4
1246-706/07-6/01-900/56 CS x 6.4 MN8	•		•		8	6.4
* 1246-706/07-6/01-900/56-911/97 CS x 6.4 PMN	•	•	•	•	6	6.4

* La mise en service des machines avec -911/97 nécessite un conditionneur d'air comprimé (-925/03).

C = matières mi-lourdes à lourdes

L = équipée d'une aiguille pour le cuir

S = équipée d'une aiguille pour le tissu

P = griffe sautillante

* Para la puesta en marcha de máquinas equipadas con el -911/97 se requiere el grupo acondicionador del aire comprimido -925/03.

C = para materiales semipesados a pesados

L = equipado con aguja para cuero

S = equipado con aguja para tejido

P = transportador a cuatro tiempos

Jeux de pièces adaptables:

pour la PFAFF 1245:

-6/07 CN

Jeu de pièces spécial pour les coutures à fortes surépaisseurs, longueur de point max. 6 mm, disponible pour les machines avec coupe-fil -900/56 et les machines sans coupe-fil.

-6/07 CN8

comme -6/07 CN, mais pour une longueur de point de 8 mm

-17/01-650/03 CN

Jeu de pièces pour le bordage, sans douille de bordage, (pour machines sans P)

-40/01 CN x 5.0

Jeu de pièces pour la confection de joncs de 5 mm, appareil permettant la confection et l'insertion simultanée du jonc entre deux couches de tissu, appareil fixé sur support rabattable.

pour la PFAFF 1246:

-6/01 CN

Jeu de pièces standard pour les coutures d'utilité courante, disponible pour les machines avec ou sans coupe-fil -900/56.

Ecartements des aiguilles: x 4,8; x 8,0; x 10,0; x 12,0

Subclases suministrables como juegos de piezas acoplables:

para la PFAFF 1245:

-6/07 CN

Juego de piezas especial para costuras con grandes abultamientos o desniveles, largo máx. de puntada 6 mm, suministrable para máquinas equipadas con el cortahilos -900/56 y para máquinas sin cortahilos.

-6/07 CN8

Como la -6/07, pero para 8 mm de largo de puntada

-17/01-650/03 CN

Juego de piezas para trabajos de ribeteado, sin embudo de ribetear (para máquinas sin P)

-40/01 CN x 5,0

Juego de piezas para vivos de un grosor de 5 mm, aparato para confeccionar e insertar al mismo tiempo un vivo entre dos piezas de costura, aparato montado sobre un soporte giratorio.

para la PFAFF 1246:

-6/01 CN

Juego de piezas estándar para trabajos de costura en general, suministrable para máquinas con el cortahilos -900/56 y sin él.

Distancias entre agujas: x 4,8; x 8,0; x 10,0; x 12,0

PFAFF

...rendimiento ante todo!

Caractéristiques techniques:

Type de point:
301 (point noué)

Vitesse de couture:**
max. 2800 pts/min.

Course du pied entraîneur:
7 mm

Passage sous le pied presseur:
14 mm

Système d'aiguilles:
134-35

Grosueur d'aiguille:
(Nm en 1/100 mm):
110-140

Ø primitif du volant:
80 mm

Puissance du moteur:
0,370 ou 0,550 kW,
selon l'équipement

Passage sous le bras:
270 x 115 mm

Dimensions de l'emballage:
77 x 62 x 38 cm

PFAFF 1245:

Dimensions du plateau fondamental:
476 x 177 mm

Poids net:
(tête de machine) env. 36 kg

Poids brut:
(tête de machine emballée)
env. 44 kg

PFAFF 1246:

Dimensions du plateau fondamental:
518 x 177 mm

Poids net:
(tête de machine) env. 38 kg

Poids brut:
(tête de machine emballée)
env. 46 kg

Datos técnicos:

Tipo de puntada:
301 (pespunte)

Velocidad máx.:**
2.800 p.p.m.

Carrera del transportador superior:
7 mm

Pasaje bajo el prensatelas:
14 mm

Sistema de agujas: 134-35

Grosor de aguja:
(Nm en 1/100 de mm):
110-140

Diámetro efectivo del volante:
80 mm

Fuerza motriz:
0,370 ó 0,550 kW,
según el equipo

Espacio hábil:
270 x 115 mm

Medidas del cartón:
77 x 62 x 38 cm

PFAFF 1245:

Medidas de la placa base:
476 x 177 mm

Peso neto:
(cabezal) 36 kg aprox.

Peso bruto:
(cabezal en cartón)
44 kg aprox.

PFAFF 1246:

Medidas de la placa base:
518 x 177 mm

Peso neto:
(cabezal) 38 kg aprox.

Peso bruto:
(cabezal en cartón)
46 kg aprox.

La machine est équipée en série d'un protège-doigt, d'un garde-corroirre et d'un garde-releveur de fil.
Sous réserve de modifications techniques.

** = dépend de la course du pied entraîneur réglée, de la matière et de l'opération.

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à notre service Produits
Tél. 631-200-1330, Fax: 631-200-1393

La máquina va equipada en serie con salvadedos, guardatirahilos y guardacorreas.
Salvo modificaciones.

** = Dependiente de la carrera del transportador, del material y de la operación.

Para más información, diríjase a nuestro departamento „Productmanagement“
Tel.: 631-200-1330, Fax: 631-200-1393

Recommandé par:
Una atención de:

CITECO

COMPANIA IMPORTADORA TECNICO-COMERCIAL S.A.

Av. Argentina 2415 Lima 1 - Casilla Postal 2469 Lima 100 Perú
Telf.: 336-8025 Fax: (51-1) 452-7164 e-mail: postmast@citeco.com.pe

G.M. PFAFF AG

● Postfach 3020
D-67653 Kaiserslautern
● Königstr. 154
D-67655 Kaiserslautern

Telefon 0631/200-0
Telefax 0631/17202
Telex 45753 pfaff d

Imprimé en Allemagne
Impreso en la R.F.A.

franz., span.
296-12-18101 05/98

PFAFF

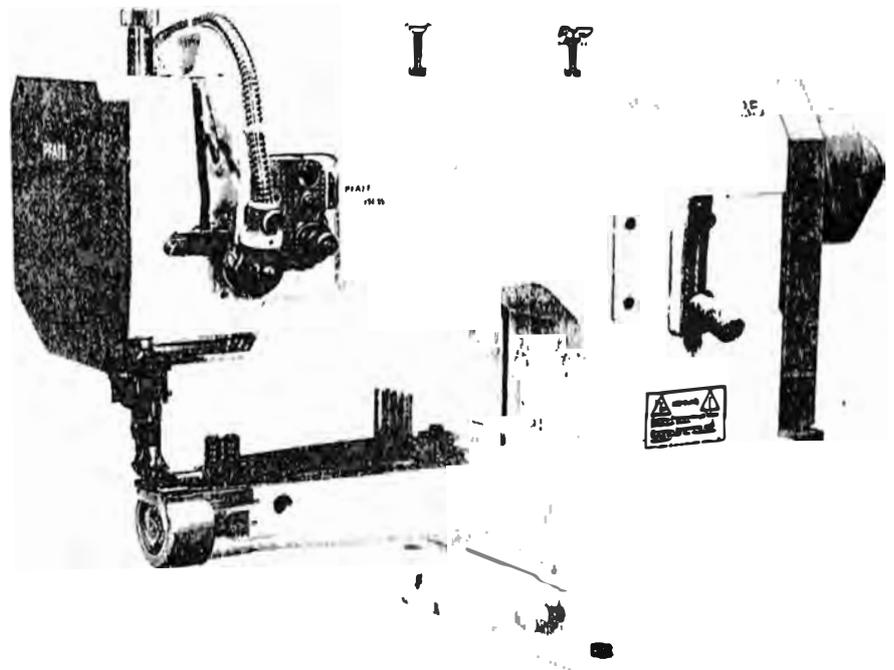
... la performance avant tout!

Machine à coudre à bras libre pour l'industrie et l'artisanat

Máquina de coser de brazo cilíndrico para la industria y la artesanía



335-G



PFAFF

...rendimiento ante todo!

Machine à coudre à point noué à bras libre et à entraînement.

Le corps de forme industrielle moderne a été conçu suivant des critères d'ergonomie.

Cette machine se distingue par sa qualité et ses performances.

Domaines d'utilisation:

Cette machine universelle peut être utilisée pour:

- tous articles de cuir
- vêtements en cuir
- meubles rembourrés
- chaussures

Elle est particulièrement indiquée pour:

- les travaux sur articles tubulaires ou articles prémontés
- les coutures standard sur articles de cuir, sacs et portefeuilles
- les opérations de bordage sur chaussures et articles en cuir avec bandes de cuir, similicuir et textile
- la confection de joncs sur sacs, valises et meubles rembourrés.

Pespunteadora de brazo cilíndrico y triple arrastre: inferior, superior y aguja acompañante.

La carcasa, de una forma industrial moderna, se ha construido de acuerdo con los aspectos ergonómicos más severos.

Calidad y eficiencia distinguen a esta máquina de coser.

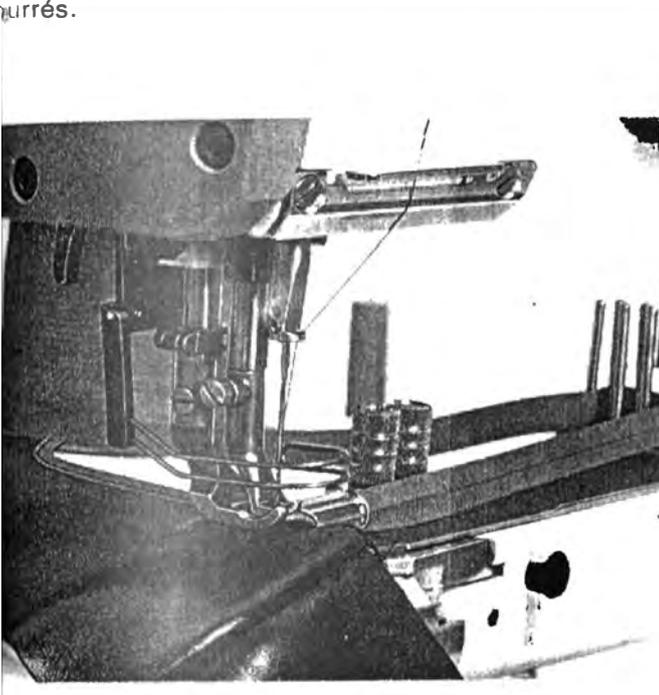
Campos de aplicación:

Esta máquina de brazo al aire, de uso universal, se utiliza en:

- Marroquinería
- Prendas de cuero
- Tapicería
- Calzado

Es muy apropiada para:

- Trabajos en artículos tubulares o premontados
- Trabajos de costura estándar en artículos de cuero, bolsas y marroquinería
- Trabajos de ribeteado en calzado y artículos de cuero con cinta de cuero, plástico o textil
- Trabajos de vivos en bolsas, maletas y artículos de tapicería.



PFAFF

... la performance avant tout!

Principales caractéristiques:

- **Qualité exceptionnelle des coutures** et performances très élevées.
- **Rentrée précise et régulière des points** sur toutes les matières.
- **Bordage impeccable** même sur les arcs intérieurs et extérieurs grâce au bordeur accompagnant et à la bande tout près du bord.

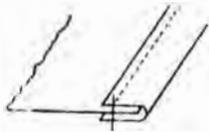
Sous-classes:

-2/27* Pour opérations sur portefeuilles.

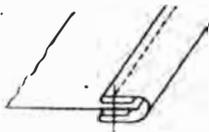
Forme réduite du jeu de pièces (organes de couture lisses). Guide-bord fixé au bras libre.

-6/01* Pour coutures d'utilité courante. Forme standard du jeu de pièces.

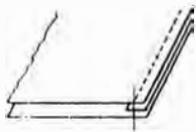
-17/01-650/03*



-39/21**



-40/64**



Dispositifs complémentaires:

- 900/52** Coupe-fil électromagnétique
- 910/98** Relevage automatique du pied presseur (électropneumatique)
- 913/52** Positionneur d'aiguille en liaison avec moteur électrique pour machines sans -900/52
- 925/03** Conditionneur d'air comprimé pour dispositifs pneumatiques

* -900/52 disponible

** Sous-classes à commander auprès des pièces détachées. Echantillon et matière nécessaires.

Características esenciales:

- **Calidad excelente** junto a un alto rendimiento y a una gran seguridad de costura.
- **Formación exacta y uniforme de la puntada** en toda clase de materiales.
- **Ribeteado impecable** incluso en curvas cóncavas y convexas mediante ribeteador acompañante y cinta muy ceñida al borde del ribete.

Subclases:

-2/27* Para trabajos de marroquinería.

Juego de piezas reducido (órganos de costura lisos). Guía montada sobre el brazo inferior.

-6/01* Para trabajos de costura en general. Juego de piezas estándar.

Pour les travaux de bordage, distribution de bande à 90°, appareil fixé sur support rabattable.

Para trabajos de ribeteado; ángulo de alimentación de la cinta: 90°. Aparato montado sobre un soporte giratorio.

Pour les travaux de bordage, les deux bords rabattus, distribution de bande à 90°, appareil fixé sur support rabattable.

Para trabajos de ribeteado, dobladillo de ambos bordes de la cinta de ribetear; ángulo de alimentación de la cinta: 90°. Aparato montado sobre un soporte giratorio.

Pose d'un passepoil entre deux couches de matière, guide-passepoil rabattable, appareil fixe. Disponible en N 2,5 (longueur de point max. 2,5 mm) ou pour longueur de point max. 4,5 mm.

Inserción de un vivo entre 2 piezas de costura; guía para el vivo giratoria; aparato fijo. Se puede adquirir en N 2,5 (largo máx. de puntada 2,5 mm) o para un largo máx. de puntada de 4,5 mm.

Automatismos auxiliares:

- 900/52** Cortahilos (electromagnético)
- 910/98** Alzaprensatejas (electroneumático)
- 913/52** Posicionador de la aguja en combinación con motor electrónico para máquinas sin -900/52
- 925/03** Grupo acondicionador del aire comprimido para automatismos auxiliares con mandos neumáticos

* Suministrable con -900/52

** Subclases adquiribles a través del despacho de piezas de recambio. Se requieren muestras y material de costura.

PFAFF

...rendimiento ante todo!

Características técnicas:

Velocidad máx.:
301 pts/min.

Velocidad de punto máx.:
(N)

Clase: B

Alteza de pie:
14 mm

Alteza de pie de transporte:

Alteza de paso:

Alteza de paso:
115 mm

Diámetro del brazo inferior: 51 mm

Perímetro del brazo inferior: 165 mm

Sistema de agujas: 134-35

Grosor de aguja: 80-100

Grosor de hilo: hasta el n° 40/3

Diámetro primitivo del volante: 80 mm

Presión de aire de servicio: 6 bars

Peso neto de la máquina: env. 32 kg

Peso neto de la máquina embalada: env. 40 kg

La máquina está equipada en serie con un protector de dedos, guardacorro y guardatrahilos.

Sous réserves de modifications de construction, de poids, et de dimensions.

Pour des plus amples informations, veuillez vous adresser à notre service Produktmanagement.
Tél.: 0631 200 1330
Fax.: 0631-200-1393

Datos técnicos:

Tipo de puntada: 301 (pespunte)

Velocidad máx.: 2.800 p.p.m.

Largo máx. de puntada: 6 mm (N)

Tipo de máquina: B

Alteza de paso bajo el prensatelas: max. 14 mm

Carrera del transportador superior: 7 mm

Anchura de paso: 265 mm

Alteza de paso: 115 mm

Diámetro del brazo inferior: 51 mm

Perímetro del brazo inferior: 165 mm aprox.

Sistema de agujas: 134-35

Grosor de aguja: 80-100

Grosor del hilo: sintéticos de hasta el n° 40/3

Diámetro efectivo del volante: 80 mm

Presión del aire de trabajo: 6 bar

Peso neto (cabezal): 32 kg aprox.

Peso bruto (cabezal en cartón): 40 kg aprox.

La máquina va equipada de serie con el protector de dedos, guardacorro y guardatrahilos.

Salvo modificaciones.

Para más información diríjase a nuestro "Productmanagement" para unidades automáticas de costura
Tel.: (0)631-200-1330
Fax.: (0)631-200-1393

Service technique : 0175/2243-101
Conseiller de couture et technique : 0175/2243-102
Hotline - Pièces détachées : 0175/2243-103



Servicio técnico : 0175/2243-101
Asesor técnico : 0175/2243-102
Hotline Repuestos : 0175/2243-103

Recomendado por:
Atención de:

CITECO
FERROSTAAL
COMPAÑIA IMPORTADORA TECNICO-COMERCIAL S.A.
Av. Argentina 2415 Lima 1 - Casilla Postal 2489 Lima 100 Perú
Tel.: 336-8025 Fax: (51-1) 452-7184 e-mail: postmeat@citeco.com.pe

G.M. PFAFF AG
● Postfach 3020
D-67653 Kaiserslautern
● Königstr. 154
D-67655 Kaiserslautern

Imprimé en Allemagne
Impreso en la R.F.A.

Internet: www.pfaff.com

franz., span.
296-12-18174 03/00



MÁQUINAS KEHL LTDA.

Importação, Exportação e Representações de Máquinas p/ Calçados
Rua 1º de Março, 2349 - CEP 93320-010 - Novo Hamburgo/RS - Brasil
Fone: 55.51.587.1433 - Fax: 55.51.587.1231

http://www.kehl.com.br

E-mail: kehl@syspoint.com.br

Proforma Nº _____ Date: ___/___/___

FROMER: _____
Address: IPELCAYA INSTITUTO PERUANO DE CALZADO Y AFINES
LIMA Country: PERU

Contact Person: MARIA GAMARRA CONTRERAS
Payment Terms: CONTADO

Signature: _____

Mode of Transportation: [] Truck [] Air Cargo [] Vessel
Date of Delivery: _____
Representative: _____

Bankers:
Banco Sudaméris - Novo Hamburgo - RS - Brazil
Banco Itaú - Novo Hamburgo - RS - Brazil
Banco do Brasil - Novo Hamburgo - RS - Brazil

Electric Connections
[] Single-phase [X] Threephase
Voltage
[] 110V [X] 220V [] 380V
Cycle
[X] 60 Hz [] 50 Hz

Table with 3 columns: Merchandise, Unit Price, Total Price. Contains items like 'maquina reactivadora de pegamento' and 'validez de proforma 30 dias'.



POPPI - Máquinas e Equipamentos Ltda.

CONTROLE

QUALIDADE - EFICIÊNCIA - PRECISÃO

Rod. Eng. Nonan Rocha Km 33
Franca - SP - Brasil
Fone 55-1

Rua Gula Lopes, 1243
Novo Hamburgo - RS - Brasil
Fone (55-51) 587-5044
Fax (55-51) 587-1558

Fax { 55-16 723-0366
{ 55-16 723-0500
{ 55-16 723-1144 e/mail: poppi@acl-franca.org.br

310.007.000.110
47972.781/0001-40

REPRESENTANTES EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL

Forma Nº **PROFORMA** Data **07 DE AGOSTO**

Forma - Rechnung/Factura

Data - Datum - Fecha

Nº Ag.

Ordem - Your Order V/ Commande-ltr Auftrag-Su Pedido

YPECALYA
INSTITUTO PERUANO DE CALZADO
Y AFINES.
ATENCION: MARIA GAMARRA CONTRERAS
CARLOS JARA.

Forma - Payment - Paiement - Zahlung - Pago

Preço - Prezzo - Price - Prix - Preis - Precio

C O N T A D O

D O L A R E S A M E R I C A N O S .

Forma - Spedición a mezzo - For warding by - Expedition par - Versand durch

MODELO	CANTD.	DESCRIPCION	
50 240	01	MAQUINA SORV ETERA NEUMICA PRECIO FOB	US\$ 1673,00
1530	01	MAQUINA PASADORA PARA COS BRANTAS MOTOR 1CVx1000RPM PRECIO FOB	US\$ 8,200.00
8-I	01	MAQUINA DE CONFORMAS PASADORA DE PARA 4 PARES PRECIO FOB MOTOR 1,5 HP	US\$ 5,990.00
STRO LR	01	ACABADO PRECIO FOB	US\$ 1,868.00
ICLONE	01	MAQUINA DE ELIMINAR ARRUGAS PRECIO FOB	US\$ 2,600.00

VALIDEZ DE PROFORMA 30 DIAS.
FLETE Y SEGURO POR CUENTA DE
COMPRADOR.

CONDIÇÕES DE VENDAS - A mercadoria viaja por conta e risco do comprador. Não aceitar para qualquer contravérsia ficar designado o foro de Franca - I

Reclamações, bem como devolução da mercadoria, em São Paulo - BRASIL.



POPPI - Máquinas e Equipamentos Ltda.

QUALIDADE - EFICIÊNCIA - PRECISÃO

Rod. Engº Ronan Rocha Km 33
Franca - SP - Brasil
Fone (55-10) 723-0500
Fax (55-16) 723-1144
(55-16) 723 0366

Rua Gilda Lopes, 1243
Novo Hamburgo - RS - Brasil
Fone (55-51) 587-5044
Fax (55-51) 587-1558

e/mail: poppi@aol-franca.org.br

CONTROLE

0007.000.110
972.781/0001-40

REPRESENTANTES EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL

Nº **PROFORMA** Data **07 DE AGOSTO**

no - Rechnung Nummer Date - Datum - Fecha

Ag

Your Order V/ Commande-Ihr Auftrag-Su Pedido

IPECALYA
INSTITUTO PERUANO DE CALZADO
Y AFINES.
ATENCION: MARIA GAMARRA CONTRERAS
CARLOS JARA

no - Payment - Paiement - Zahlung - Pago

Preço - Prezzo - Price - Prix - Prele - Precio

C O N T A D O

D O L A R E S A M E R I C A N O S

Spedizione a mezzo - For warding by - Expedition par - Versand durch

DELO	CANT.	DESCRIPCION		
TALON	01	MAQUINA TROQUELADORA DE BANDERA HIDRAULICA PARA COREES. 20 T. MOTOR. 1,5 cv. PRECIO FOB		US\$ 5,561.00
	01	MAQUINA DESBASTADORA PARA CUERO TRIFASICO 3 MOTORES. PRECIO FOB		US\$ 2,409.00
FORM		MAQUINA CONFORMADORA DE TALON EN FRIO Y CALOR. POTENCIA 2660 W.PRECIO FOB		US\$ 4,998.00
TRON	01	MAQUINA VAPORIZADOR DE CORTES POTENCIA 9KW PRECIO FOB		US\$ 3,084.00
ATUS	01	MAQUINA ARMADORA DE PUNTA CON 9 PINZAS INYECCION DE COLA TERMOPLASTICA PRESION DE AIRE CONSUMO 10 LT/CICLO POTENCIA 1,1 KW PRECIO FOB		US\$ 22,645.00
50	01	MAQUINA CAMBOREA CERRADORA DE ENFRANQUE CON INYECCION DE COLA TERMOPLASTICA MOTOR 1 VC PRECIO FOB		US\$ 4,486.00
ACT	01	MAQUINA CERRADORA DE TALON CON INYECCION DE COLA TERMOPLASTICA PRESION DE TRABAJO 7 BAR POTENCIA 0,96 kw PRECIO FOB		US\$ 13,720.00
BOMAX	01	HORNO CONFORMADOR CON INYECCION DE AIRE EN ALTA PRESION POTENCIA 9 KW PRECIO FOB		US\$ 5,321.00
ARA EI		MAQUINA CARDADORA DE DOS VELOCI DADES CON COLECTOR DE POT MOTOR 1,5 HP PRECIO FOB		US\$ 2,096.00

ES DE VENDAS - A mercadoria viaja por conta e risco do comprador. Não aceitar... Para qualquer contravérsia fica designado o foro de Franca - Estr... mações, bem como devolução da mercadoria. São Paulo - BRASIL.

8. MAQUINARIA Y EQUIPO DE CALZADO DE IPECALYA

RELACION DE MAQUINAS

N°	CODIGO	MARCA y MODELO	DESCRIPCION	N° SERIE	N° MOTOR	Antiguedad Aprox. Por Años Trabajo	Precio Aprox. Actual \$
1	M-0001	MILLION SPECIAL MS-474	Aparadora de Poste Triple arrastre de 2 aguja	950602	WANGSING 852655	10	2,500.00
2	M-0002	PFAFF 491	Aparadora de Poste Triple arrastre de 1 aguja	541613	Adlee Power 154139	Nueva	4,000.00
3	M-0003	PFAFF 491	Aparadora de Poste Triple arrastre de 1 aguja	545767	Adlee Power 154371	Nueva	4,000.00
4	M-0004	PFAFF 491	Aparadora de Poste Triple arrastre de 1 aguja	556244	Adlee Power 154168	Nueva	4,000.00
5	M-0005	PFAFF 491	Aparadora de Poste Triple arrastre de 1 aguja	553319	Adlee Power 154281	Nueva	4,000.00
6	M-0006	PFAFF 491	Aparadora de Poste Triple arrastre de 1 aguja	556245	Adlee Power 154244	Nueva	4,000.00
7	M-0007	PFAFF 491	Aparadora de Poste Triple arrastre de 1 aguja	556246	Adlee Power 154394	Nueva	4,000.00
8	M-0008	PFAFF 9493	Aparadora de Poste Impelente plano de 1	1427204	JIYANG. 131355	10	1,500.00
9	M-0009	ATILIO FORTE AF. 8 - 1	Aparadora de Poste triple arrastre de 1 aguja	1150990	KOHLBACH 1796	10	2,000.00
10	M-0010	ATILIO FORTE AF. 8 - 2	Aparadora de Poste Triple arrastre de 2 agujas	01-17-0516	KOHLBACH 0695	10	3,000.00
11	M-0011	PFAFF 138	Plana Zig - Zag de 1 aguja	6833479	PFAFF 295241	20	1,500.00
12	M-0012	SINGER 31 - 18	Aparadora Plana de Impelente Circular	AL 441551	SINGER 167977	20	300.00
13	M-0013	IVOMAQ. Ei 2000 - 2AV	Encintadora de Triple arrastre	3694	WEG. S/N.	10	1,500.00
14	M-0014	ATLAS	Desvastadora		WANG-SING. 644258	20	1,000.00
15	M-0015	SINGER 331K16	Aparadora Plana de Impelente Circular	FA.257333	WANG.SING.0678945	20	500.00
16	M-0016	SINGER 31 - 18	Aparadora Plana de Impelente Circular	AM-703334	NATIONAL 10012199	20	500.00
17	M-0017	SINGER 31 - 18	Aparadora Plana de Impelente Circular	ALO-37646	JIYAN 131362	20	500.00
18	M-0018	SINGER 110W125	Aparadora Plana de Impelente Circular	W837811	SINGER 267233	20	500.00
19	M-0019	PFAFF 38	Envenadora de 2 agujas	194449	Sin marca 154757	15	2,000.00
20	M-0020	SINGER 31 - 18	Aparadora Plana se adaptó para Picadora 1	3832385	SINGER 1599985	20	150.00
21	M-0021	ELLEGI CL12	Desvastadora	9025545	JIYANG 131366	5	2,000.00
22	M-0022	SEIKO TE 6B	Máquina de Tubo	1109519	ASEVER 121634	Nueva	2,460.00
23	M-0023	PFAFF 1245	Plana de Triple arrastre de 1 aguja	554284	HO.HSING. 9109173	Nueva	3,200.00



N°	CODIGO	MARCA y MODELO	DESCRIPCION	N° SERIE	N° MOTOR	Antigüedad Aprox. Por Años Trabajo	Precio Aprox. Actual
24	M-0024		Máquina Ojalillera			10	40.00
25	M-0025	SINGER 431	Aparadora Plana de 1 aguja Impelente Circular	981309012	HO.HSING.7103471	Nueva	2,000.00
26	M-0026	SINGER 431	Aparadora Plana de 1 aguja Impelente Circular	981709012	HO.HSING- 8101594	Nueva	2,000.00
27	M-0027	SINGER 431	Aparadora Plana de 1 aguja Impelente Circular	981309020	HO.HSING. 8101595	Nueva	2,000.00
28	M-0028	SINGER 431	Aparadora Plana de 1 aguja Impelente Circular	981309016	HO.HSING. 8101581	Nueva	2,000.00
29	M-0029	SINGER 431	Aparadora Plana de 1 aguja Impelente Circular	981309025	HO.HSING. 8101607	Nueva	2,000.00
30	M-0030	SINGER 431	Aparadora Plana de 1 aguja Impelente Circular	98130919	HO.HSING. 8101574	Nueva	2,000.00
31	M-0031	SINGER 431	Aparadora Plana de 1 aguja Impelente Circular	982409010	HO.HSING. 8101582	Nueva	2,000.00
32	M-0032	BATA	Máquina Troqueladora	O1380		20	3,000.00
33	M-0033	NOBUS	Divididora de Suela	E105	SINGER S/N	20	500.00
34	M-0034	BRASIMAQ. BM-22	Reactivador de Cortes	O68714	Sin motor	12	500.00
35	M-0035	BRASIMAQ. BM-03	Armadora de Punta	O68769		12	9,000.00
36	M-0036	POPPI NF 700	Máquina Camboria	3297		12	4,000.00
37	M-0037	BRASIMAQ. M-12	Armadora de Talón	O68759		12	7,000.00
38	M-0038	MASTER C-200	Horno Conformador	1750197		10	10,000.00
39	M-0039		Máquina Rematadora		Motor Andino s/n.	10	300.00
40	M-0040		Prensa de 2 brazos			12	1,500.00
41	M-0041		Prensa de 2 bolsas			12	1,800.00
42	M-0042	SEIKI	Horno Eléctrico			12	300.00
43	M-0043	OBE - 5	Pasadora (de coser suela)			20	1,000.00
44	M-0044		Cardadora con Aspiradora		Sin marca 81053	12	1,200.00
45	M-0045		Cortadora de Suela			15	300.00
46	M-0046		Guillotina Manual			15	400.00
47	M-0047		Pantógrafo			10	3,000.00
48	M-0048	SINGER 17U	Máquina de Tubo	933501020	HO.HSING. S/N.	Nueva	2,460.00

Handwritten signature



Handwritten initials

Handwritten signature

CAPITAL SOCIAL SUSCRITO Y PAGADO : S/. 183,759,630.00

CONTRATANTE

INSTITUTO PERUANO DE CALZADO Y AFINES

ASEGURADO

INSTITUTO PERUANO DE CALZADO Y AFINES

DIRECCION

AV TUPAC AMARU 210 PUERTA 5 LOCAL 1

LIMA LIMA RIMAC

VIGENCIA

DEL 18/05/2000 AL 18/05/2001 A LAS 12M 365 DIAS

PRIMA	344.90	
DER. DE EMISION	10.35	
INTERESES	10.53	
I.G.V.	65.84	
TOTAL A PAGAR	<u>431.62</u>	DOLAR USA

"EL ASEGURADO DECLARA QUE ANTES DE SUSCRIBIR LA PRESENTE POLIZA HA TOMADO CONOCIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL CONTRATO DE SEGURO CUYO CONDICIONADO ES LEY ENTRE LAS PARTES, DECLARANDO ASIMISMO, QUE DE EXISTIR CUALQUIER VACIO EN LA PRESENTE POLIZA SERA DE APLICACION LAS REGLAS DEL CODIGO DE COMERCIO CONFORME SE ESTABLECE EN EL ARTICULO 380 DE DICHO CUERPO DE LEYES"

los 18 días del mes de Mayo de 2000


FIRMA DE ASEGURADO

BUENDIA ZULEMA COM: 000068.9800

POLICORP

CGARCES

9. FORMATOS UTILIZADOS EN EL AREA DE MANTENIMIENTO

Descripción : MÁQUINA TROQUELADORA
BRAZO OSCILANTE

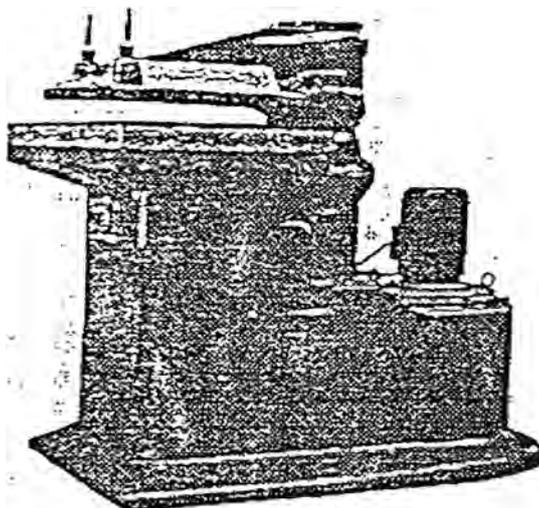
Marca : QINGDAO Modelo : B6050G

Taller :
CALZADO

Ti o

Invent. Código

Serie : 2435



Diariamente

- Limpiar puesto de trabajo.
- Limpiar después de usar la máquina.
- Ordenar las herramientas y accesorios.
- Verificar nivel de aceite.

Semanalmente

- Verificar vibraciones en los puntos de apoyo.
- Verificar ajuste de la máquina.
- Limpiar con petroleo o querosene.

Normas de Seguridad

- Tener máquina encendida 10" antes de operar.
- Proteger la superficie de la mesa de trabajo con madera o plástico.
Probar la máquina solo con material.
Todos los ajustes se deben fijar firmemente.
Apagar la bomba de aceite y el poder principal.

REGISTRO DE MÁQUINA

DEPARTAMENTO DE
MANTENIMIENTO

Descripción: MÁQUINA TROQUELADORA BRAZO OSCILANTE		Taller CALZADO		Nº Invent.	Código
Marca : QINGDAO	Modelo : XJ1A1/Y-80	Fabricante		Proveedor	
Tipo : HIDRÁULICO	Serie : 2435	Año Fabric.		Año inst.	
Características de máquina		Dispositivos especiales y/o Equipos Auxiliares		Lubricantes	Inspección
Máquina troqueladora de brazo oscilante					Diaria
hidráulico de eje vertical y placa con					Semual
sistema eléctrico con capacidad de					Mensual
mesa de 980 x 510 mm.					Enero
					Febrero
					Marzo
					Abril
					Mayo
					Juio
					Julio
					Agosto
					Setiembre
					Octubre
					Noviembre
					Diciembre
Dimensiones exteriores : 1360 x 980 x 1320 mm		Peso Total : 1400		Kg	Carga total conectada 3
Equipo eléctrico : MOTOR		Tensión :		Clase de corriente : TRIFÁSICA	
Tipo de motor	Nº de Serie	Potencia (HP)	Velocidad (r. p. m.)	Amperaje	Nº de Invent.
Y100L2 - 4	28249	1/2	1430		

NECESIDAD DE REPUESTOS

Código	Descripción	Máx.	Mín.	Código	Descripción	Máx.	Mín.
	- Plancha de fibra						
	900 x 450 x 50 mm.	02	01				
	- Microswitch	01	01				
	- Anillos	01	01				
	- Soporte plástico	02	02				
	- Selladores de corte						
	- Filtros de aceite	02	01				



MANTENIMIENTO RUTINARIO

DEPARTAMENTO DE
MANTENIMIENTO

Descripción
MÁQUINA DESBASTADORA

Taller :
CALZADO

Nº Invent.

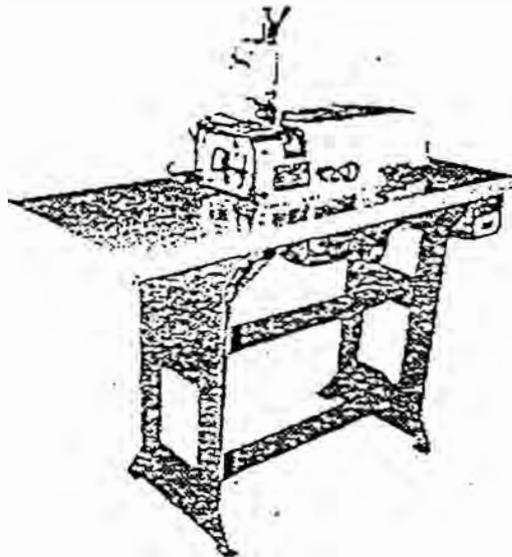
Código

Marca : POPUE

Modelo : YXP - 2

Tipo

Serie : 79960819



Diariamente

- Limpiar puesto de trabajo.
- Comprobar puntos de lubricación.
- Levantar cabezal y limpiar con brocha.
- Lubricar interdiario con aceite.
- Afilar cuchilla.
- Identificar ruidos extraños.

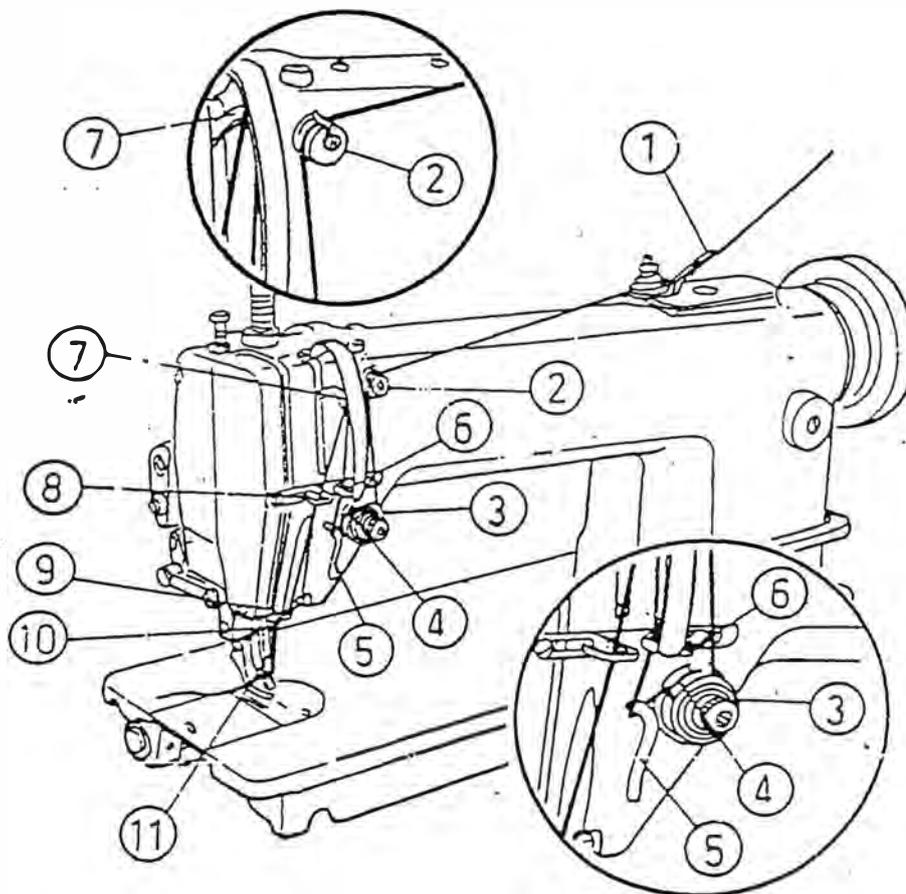
Semanalmente

- Desmontar placa de transporte y limpiar mecanismo.
- Comprobar tensión de faja.
- Limpiar esmeril embotado
- Lubricar mecanismo con grasa

Normas de Seguridad

- Comprobar sentido de trabajo del volante.
- Verificar calentamiento del motor.
- No trabajar con alhajas.
- Prestar atención al trabajo.
- Asegurarse de apagar la máquina.
- Iluminación adecuada.
- Regular máquina antes de prender.

Descripción MÁQUINA DE APARAR	Taller : CALZADO	N° Invent.	Código
Marca : POPUE	Modelo : GC0301	Serie : 33486	



Diariamente

- Limpiar puesto de trabajo.
- Comprobar puntos de lubricación.
- Verificar freno y embrague - motor.
- Limpiar zona de costura.
- Lubricar interdiario.
- Identificar ruidos extraños.

Semanalmente

- Desmontar tapa frontal y limpiar mecanismo.
- Desmontar placa de aguja y limpiar mecanismo.
- Comprobar tensión de faja.
- Limpiar guarda inferior.
- Limpiar conjunto tensor.

Normas de Seguridad

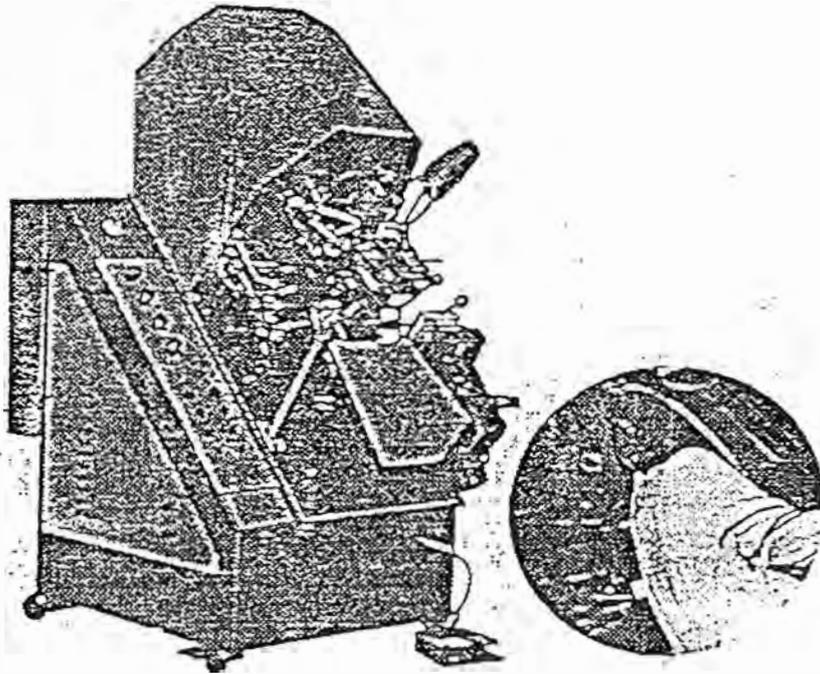
- Verificar calentamiento del motor.
- Comprobar sentido de trabajo del volante.
- No trabajar con alhajas
- Asegurarse de apagar la máquina.
- Iluminación adecuada.



MANTENIMIENTO RUTINARIO

DEPARTAMENTO DE
MANTENIMIENTO

Descripción MÁQUINA ARMADORA DE PUNTA		Taller : CALZADO	Nº Invent.	Código ..
Marca : QINGDAO	Modelo : XJ6A4/Y-2	Tipo	Serie	



Diariamente

- Asiento del conformador.
- Banda formadora.
- Fijador de puntera.
- Conformador
- Soporte del talón.
- Iluminación adecuada.

Semanalmente

- Revisar la presión.
- Revisar puntos de engrase.
- Control precisión de tiempo.
- Limpiar óxido de elementos mecánicos.

Normas de Seguridad

- Revisar la dirección de rotación del motor. Al encender el motor el indicador de presión indica la presión de trabajo de 4 MPa. si no fuera así deberán cambiarse los cables para corregir esta situación.
- No debe hacer funcionar la máquina sin su zapato.
- No operar el automático si no tiene entrenamiento adecuado.
- Operar la máquina personal especializado.



REGISTRO DE MÁQUINA

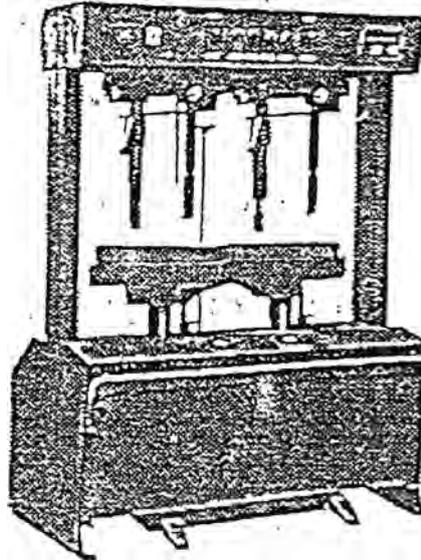
DEPARTAMENTO DE
MANTENIMIENTO

Descripción MÁQUINA ARMADORA DE PUNTA		Taller GALZADO		Nº Invent.	Código
Marca : QINGQAI	Modelo : XJ6A4/Y-2	Fabricante		Proveedor	
Tipo	Serie	Año Fabric. : 1996		Año Inst. : 1998	
Características de máquina		Dispositivos especiales y/o Equipos Auxiliares		Lubricantes	Inspección
Bomba de aceite					Diaria
Motor					Semanal
Tablero de operación					Mensual
Conjunto de soporte de horma					Enero
Soporte de talón					Febrero
Conjunto de tenazas					Marzo
Soporte media base					Abril
Equipo del asiento del conformador y la prensa.					Mayo
Equipo del formador					Junio
					Julio
					Agosto
					Setiembre
					Octubre
					Noviembre
					Diciembre
Dimensiones exteriores : 950 x 1600 x 2050 mm		Peso Total : 900		Kg	Carga total conectada 1.5 KW
Equipo eléctrico : MOTOR		Tensión		Clase de corriente : TRIFÁSICA Hz	
Tipo de motor	Nº de Serie	Potencia (HP)	Velocidad (r. p. m.)	Amperaje	Nº de Invent.
ELÉCTRICO	Y90L - 4	1/2	1730	6A	

NECESIDAD DE REPUESTOS

Código	Descripción	Máx.	Mín.	Código	Descripción	Máx.	Mín.
	- Tenazas de punta	01	01				
	- Soporte de talón	01	01				
	- Tenazas internas	02	02				
	- Tenazas externas	02	02				
	- Tenazas laterales	02	02				
	- Soporte de media base	01	01				
	- Resistencia	06	04				
	- Fusibles	04	04				
	- Focos	02	02				

Descripción		Taller	
MAQUINA Prensadora de planta		CALZADO	
Marca	Modelo	Tipo	Serie
FOINGDAO	XJ8A1/(JB)		21



Diariamente

- Limpieza del puesto de trabajo.
- Limpieza de la zona de prensado.
- Lubricación de los pines eyectores.
- Chequear los microswitch.
- Iluminación adecuada

Semanalmente

- Lubricación de los pedales.
- Reparación de la varilla de seguridad.

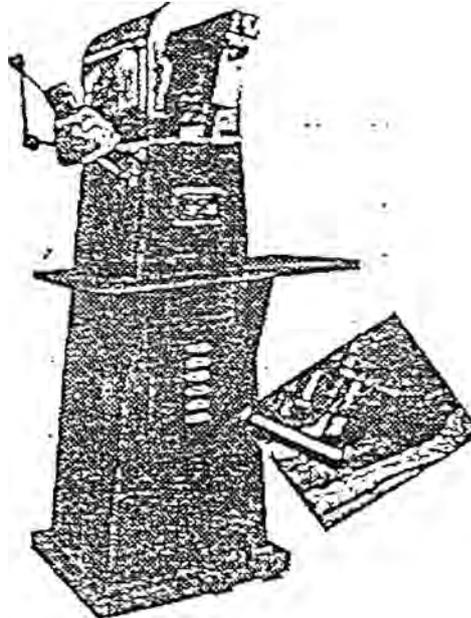
Normas de Seguridad

- Comprobar efectividad de paro mediante palanca de emergencia.
- Seleccionar presión y tiempo en relación al trabajo.
- Tener conocimientos específicos de la máquina.
- Los elementos eléctricos deben protegerse contra la humedad.

Descripción
MÁQUINA ARMADORA DE ENFRANQUE
Marca : QINGDAO Modelo : XJFA5/J

Taller :
CALZADO
Tipo :

Nº Invent. Código
Serie :



Diariamente

- Limpiar puesto de trabajo.
- Limpiar zona de plegado.
- Verificar sentido de giro de las ruedas cónicas y las ruedas sin fin.
- Comprobar iluminación.

Semanalmente

- Lubricar zona de transmisión.
- Retirar y limpiar guardas.
- Limpiar zona de iluminación.
- Verificar presión de las ruedas cónicas.

Normas de Seguridad

- Puede haber cambio de sonido durante la operación de la máquina. Si escucha algún cambio anormal, la máquina debe ser parada inmediatamente para un chequeo.
- Un ajuste regular después de cierto periodo de operación debe ser realizado en las fajas.
- Iluminación adecuada.

