



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

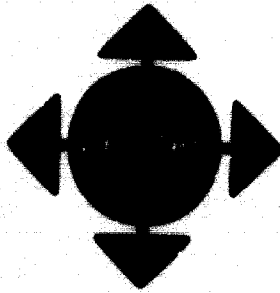
CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

FS 0193

03649



DERESTRICTED according to
last paragraph of prefatory
note.

ESTUDIOS SECTORIALES No. 8
LA INDUSTRIA TEXTIL DEL
ECUADOR

Quito, Diciembre de 1.971

197

FS 0193

ESTUDIO DE LA INDUSTRIA TEXTIL DEL ECUADOR

D03649

DERESTRICTED according to last
paragraph of prefatory note

PREPARADO PARA LAS NACIONES UNIDAS
ORGANIZACION DE DESARROLLO INDUSTRIAL

NOVIEMBRE 1.970

S/F TEXTILE INDUSTRY
C/F ECUADOR

Considerando la importancia que la industria textil representa en la economía ecuatoriana, el Gobierno del Ecuador solicitó a Naciones Unidas, asistencia técnica necesaria para realizar un diagnóstico industrial de este sector.

Es así como fue contratada la firma norteamericana Werner Associates Inc., para que ejecute la investigación del sector, teniendo en cuenta entre otros los siguientes objetivos:

- a) Determinar la situación presente y futura de la Industria Textil del Ecuador.
- b) Evaluar la competitividad a base de precios con productos extranjeros y entre productos similares ecuatorianos.
- c) Sugerir medidas correctivas u otras, que se necesitaren para llevar a cabo un programa de modernización y reestructuración de la industria textil.
- d) Trabajar con el Centro de Desarrollo, CENDES, como contraparte técnica nacional; y con la Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica, en la preparación de un programa nacional para el desarrollo de la industria ecuatoriana.

El CENDES, deja constancia de su agradecimiento a la Representación Residente de las Naciones Unidas en el país, por la autorización para la publicación del presente informe, que sin lugar a dudas constituirá un aporte que contribuya al fortalecimiento de la industria textil ecuatoriana.

I N D I C E

1.0.0. INTRODUCCION

1.1.0. OBJETIVOS

1.2.0. AREA ABARCADA POR EL ESTUDIO

1.2.1. Grupos Industriales

1.2.2. Sectores operacionales

1.2.3. Metodología

2.0.0. RESUMEN EJECUTIVO

2.1.0. PRODUCCION

2.2.0. MERCADO TECNICA

2.3.0. EL MERCADO ANDINO

2.4.0. INTEGRACION DE LA INDUSTRIA

3.0.0. LA INDUSTRIA ALGODONERA

3.0.1. Distribución de Fábricas por tamaño

3.0.2. Distribución de fábricas por tipo

3.1.0. MATERIAS PRIMAS

3.1.1. Algodón

3.1.2. Anilinas y materias químicas

3.2.0. MAQUINARIA Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINARIA

3.2.1. Evaluación de maquinaria existente

3.2.2. Grado de automatización

3.2.3. Controles atmosféricos

3.2.4. Lay-Out de maquinaria

3.2.5. Flujo de material, equipo de manejo
de material, bodegas

- 3.2.6. Evaluación de procesos
- 3.2.7. Recomendaciones para el reemplazo y modernización de maquinaria
- 3.2.8. Producción de maquinaria
- 3.2.9. Balance de producción
- 3.2.10. Grado de utilización
- 3.2.11. Grado de productividad
- 3.2.12. Productividad de maquinaria y comparación con standards internacionales

3.3.0. MANO DE OBRA, PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA Y COSTO DE MANO DE OBRA

- 3.3.1. Características de la mano de obra g cuatoriana
- 3.3.2. Jornales
- 3.3.3. Cargas sociales y beneficios adicionales
- 3.3.4. Cargas de trabajo y asignación de trabajo
- 3.3.5. Productividad de mano de obra y comparación con standars internacionales
- 3.3.6. Costo de mano de obra y comparación - con standards internacionales

3.4.0. CALIDAD DE PRODUCTOS

3.5.0. CONTROLES MANUFACTUREROS

- 3.5.1. Control de calidad
- 3.5.2. Control de costo de mano de obra

- 3.5.3. Control de eficiencia
- 3.5.4. Mantención preventiva
- 3.5.5. Control de desperdicios
- 3.6.0. CONTROL DE COSTOS
- 3.7.0. PLANEACION Y CONTROL DE PRODUCCION
 - 3.7.1. Coordinación entre ventas y producción
 - 3.7.2. Planeación de producción
 - 3.7.3. Control de producción
 - 3.7.4. Niveles de inventarios y su control
 - 3.7.5. Compras
- 3.8.0. SUPERVISION
- 4.0.0. LA INDUSTRIA DE CONSUMO DE FIBRAS SINTETICAS
 - 4.0.1. Distribución de fábricas por tipo
- 4.1.0. MATERIAS PRIMAS
 - 4.1.1. Fibras
- 4.2.0. MAQUINARIA Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINARIA
 - 4.2.1. Evaluación de maquinaria existente
 - 4.2.2. Grado de automatización
 - 4.2.3. Controles atmosféricos
 - 4.2.4. Lay-Out de maquinaria
 - 4.2.5. Flujo de material, equipo de manejo de material, bodegas
 - 4.2.6. Evaluación de procesos
 - 4.2.7. Recomendaciones para el reemplazo y modernización de maquinaria

- 4.2.8. Producción de maquinaria
- 4.2.9. Balance de producción
- 4.2.10. Grado de utilización
- 4.2.11. Grado de productividad
- 4.2.12. Productividad de maquinaria y comparación con standards internacionales
- 4.3.0. MANO DE OBRA, PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA Y COSTO DE MANO DE OBRA
 - 4.3.1. Características de la mano de obra ecuatoriana
 - 4.3.2. Jornales
 - 4.3.3. Cargas sociales y beneficios adicionales
 - 4.3.4. Cargas de trabajo y asignación de trabajo
 - 4.3.5. Productividad de mano de obra
 - 4.3.6. Costo de mano de obra
- 4.4.0. CALIDAD DE PRODUCTOS
- 4.5.0. CONTROLES MANUFACTUREROS
 - 4.5.1. Control de calidad
 - 4.5.2. Costo de mano de obra
 - 4.5.3. Control de eficiencias
 - 4.5.4. Mantenimiento preventivo
 - 4.5.5. Control de desperdicios
- 4.6.0. CONTROL DE COSTOS
- 4.7.0. PLANEACION Y CONTROL DE PRODUCCION

4.7.1. Coordinación entre ventas y producción

4.7.2. Planeación de producción

4.7.3. Control de producción

4.7.4. Niveles de inventarios

4.7.5. Compras

4.8.0. SUPERVISION

5.0.0. LA INDUSTRIA LANERA

5.0.1. Distribución de fábricas por tipos

5.1.0. MATERIAS PRIMAS

5.1.1. Fibras

5.2.0. MAQUINARIA Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINARIA

5.2.1. Evaluación de maquinaria existente

5.2.2. Grado de automatización

5.2.3. Controles atmosféricos

5.2.4. Lay-Out de maquinaria

5.2.5. Flujo de material, equipo de manejo de material, bodegas

5.2.6. Evaluación de procesos

5.2.7. Recomendaciones para el reemplazo y modernización de maquinaria

5.2.8. Producción de maquinaria

5.2.9. Balance de producción

5.2.10. Grado de utilización

5.2.11. Grado de productividad

5.2.12. Productividad

5.3.0. MANO DE OBRA, PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA Y COSTO DE MANO DE OBRA

5.3.1. Características de la mano de obra ecuatoriana

5.3.2. Jornales

5.3.3. Cargas sociales y beneficios adicionales

5.3.4. Cargas de trabajo y asignación de trabajo

5.3.5. Productividad de mano de obra

5.3.6. Costo de mano de obra

5.4.0. CALIDAD DE PRODUCTOS

5.5.0. CONTROLES MANUFACTUREROS

5.5.1. Control de calidad

5.5.2. Costo de mano de obra

5.5.3. Control de eficiencias

5.5.4. Mantenimiento preventivo

5.5.5. Control de desperdicios

5.6.0. CONTROL DE COSTOS

5.7.0. PLANEACION Y CONTROL DE PRODUCCION

5.7.1. Coordinación entre ventas y producción

5.7.2. Planeación de producción

5.7.3. Control de producción

5.7.4. Niveles de inventarios

5.7.5. Compras

5.8.0. SUPERVISION

6.0.0. LA INDUSTRIA DE TEJIDO DE PUNTO

6.0.1. Distribución por tipo de plantas

6.1.0. MATERIA PRIMA

6.2.0. MAQUINARIAS Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINARIAS

6.2.1. Evaluación de maquinaria existente

6.2.2. Grado de automatización

6.2.3. Controles atmosféricos

6.2.4. Lay-Out de maquinaria y flujo de material

6.2.5. Recomendaciones para el remplazo de maquinaria y futuras expansiones

6.2.6. Producción

6.2.7. Balance de producción

6.2.8. Grado de utilización

6.2.9. Grado de productividad y productividades

6.3.0. MANO DE OBRA Y PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA

6.3.1. Características de la mano de obra ecuatoriana

6.3.2. Jornales

6.3.3. Cargas sociales y beneficios adicionales

6.3.4. Cargas de trabajo y asignación de trabajo

6.3.5. Productividad de mano de obra y comparación con standards internacionales

6.4.0. CALIDAD DE PRODUCTOS

6.5.0. CONTROLES MANUFACTUREROS

- 6.5.1. Control de calidad
- 6.5.2. Control de costo de mano de obra
- 6.5.3. Control de eficiencias
- 6.5.4. Mantención preventiva
- 6.5.5. Control de desperdicios

6.6.0. CONTROL DE COSTOS

6.7.0. PLANEACION Y CONTROL DE PRODUCCION

6.8.0. SUPERVISION

6.9.0. OBSERVACIONES GENERALES

7.0.0. EL MERCADO TEXTIL ECUATORIANO

7.1.0. INTRODUCCION

7.2.0. EVOLUCION ECONOMICA

7.3.0. LAS EMPRESAS TEXTILES ECUATORIANAS

7.4.0. LA INDUSTRIA TEXTIL ECUATORIANA POR GRUPOS
DE PRODUCTOS

7.4.1. Grupo de producto Algodón

7.4.2. Grupo de producto Lana

7.4.3. Grupo de producto Fibras artificiales
y Sintéticas

7.4.4. Grupo de producto Tejidos de Punto

7.4.5. Hilado acrílico

7.4.6. Industria textil consolidada

7.5.0. CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS TEXTILES FINA-
LES

7.6.0. PROYECCION QUINCENAL DEL MERCADO - 1970/75

8.0.0. SISTEMAS DE MERCADERO Y DISTRIBUCION DE LAS EMPRESAS TEXTILES ECUATORIANAS

8.1.0. INTRODUCCION

8.2.0. ESTIMACION DE EVOLUCION DEL MERCADO

8.3.0. SISTEMA DE MERCADO DE LAS EMPRESAS TEXTILES

8.4.0. SISTEMAS DE DISTRIBUCION POR GRUPO DE PRODUCTOS Y TIPO DE CLIENTE

8.4.1. Grupo de producto Algodón

8.4.2. Grupo de producto Lana

8.4.3. Grupo de producto Fibras artificiales y sintéticas

8.4.4. Grupo de productos Tejidos de Punto

8.5.0. CARACTERISTICAS DEL MERCADO

8.5.1. Clasificación de consumidores por estratos de ingresos

8.6.0. CONSIDERACIONES DE EXPORTACION E IMPORTACION

9.0.0. ACUERDO DE INTEGRACION SUBREGIONAL ANDINO (A.I.S.A.)

9.1.0. SUMARIO

9.2.0. INTRODUCCION

9.3.0. LA SITUACION DEL ECUADOR EN A.I.S.A. DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

9.4.0. AGENCIAS DEL A.I.S.A.

9.5.0. IMPLEMENTACION DEL TRATADO

9.6.0. SITUACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN ECUADOR

9.6.1. Acción preliminar recomendada a los
industriales textiles en el mercado -
andino

9.6.2. Principales inconvenientes de la indus-
tria textil ecuatoriana

9.7.0. PLAN TENTATIVO DE ACCION PARA LA INDUSTRIA TEX
TIL

9.8.0. PLAN TENTATIVO DE ACCION PARA EL GOBIERNO

9.9.0 SECCION COMPLEMENTARIA

10.0.0. POSIBILIDADES DE EXPORTACION

10.1.0. INTRODUCCION

10.2.0. REQUERIMIENTOS DE LA EXPORTACION

10.3.0. SITUACION EXPORTADORA DEL ECUADOR

10.3.1. Adaptabilidad de producto

10.3.2. Cantidad

10.3.3. Calidad

10.3.4. Precio

1.0.0. INTRODUCCION

1.1.0. Objetivo

El objetivo de este estudio ha sido el de evaluar completamente la Industria Textil Ecuatoriana y el de identificar áreas en que existen problemas.

En base a lo encontrado, se han formulado recomendaciones específicas para la reorganización completa y modernización de la industria textil, con el objeto de que llegue a ser competitiva con la de otros países latinoamericanos, particularmente los del Mercado Andino.

1.2.0. Area que abarca el estudio

1.2.1. Grupos Industriales

El estudio incluye los siguientes sectores industriales :

- Algodón
- Lana
- Fibras sintéticas y mezclas (fibra cortada y filamento)
- Tejido de Punto

Dentro de cada uno de estos sectores, las siguientes operaciones han sido analizadas :

- Hilandería
- Tejeduría
- Tintorería y Acabado

1.2.2. Sectores Operacionales

Producción

En cada fase de operación han sido examinadas áreas funcionales, y

...

se han evaluado, discutido y comparado con los niveles de la industria textil en otros países las condiciones existentes. Más detalladamente, esto incluye lo siguiente :

- Aprovechamiento y utilización de materias primas
- Análisis del volumen y tipo de producción
- Tamaño y capacidad de las plantas
- Evaluación del estado actual de maquinaria
- Productividad y Eficiencia
- Utilización de mano de obra y costo
- Distribución de cargas de trabajo
- Estructura de sueldos y otros beneficios sociales
- Grado de entrenamiento
- Sistema de emplear mano de obra
- Calidad
- Controles de producción

Mercado-técnica.

Han sido evaluados los siguientes aspectos de Mercado-Técnica :

- Características generales del mercado
- Organización de Mercado-Técnica y sistemas de distribución existentes
- La evaluación y proyección del mercado textil, según categorías.
- Análisis competitivo con otros países
- Relación con el Mercado Andino

1.2.3. Metodología

El siguiente número de compañías en cada sector ha sido visitado por

nuestros especialistas y se ha efectuado una investigación detallada de todas las funciones operacionales :

Algodón	-	19
Fibras sintéticas	-	4
Lana	-	10
Tejidos de Punto	-	14

Estas compañías representan un 80 a 90% de la capacidad de la industria textil. Se han efectuado entrevistas con :

- Agencias e instituciones gubernamentales
- Ejecutivos importantes de la industria
- Instituciones financieras
- Proveedores de maquinaria, anilinas y materiales químicos y materias primas.

Se han recolectado datos estadísticos existentes de varias fuentes, constatándose su veracidad antes de incorporarlos en el estudio.

Las cifras dadas en el reportaje, que se refieren a la evaluación de funciones operacionales específicas de la industria, representan un resumen de tabulaciones sumamente largas, los detalles de las cuales están disponibles en los archivos de trabajo del estudio.

2.0.0. RESUMEN EJECUTIVO

11.0.0. COMPLEMENTO - 22 DE MARZO 1.971

11.1.0 ENTRENAMIENTO DE OPERARIOS

11.1.1. Tipo de Entrenamiento

11.1.2. Número de Operarios Entrenados Anualmente

11.1.3. Administración de Programa de Entrenamiento

11.1.4. Costo de Programa de Entrenamiento

11.2.0. SERVICIOS CENTRALIZADOS

11.2.1. Clasificación Centralizada de Fibras de Algodón

11.2.2. Lavado Centralizado de Lana

11.2.3. Comercialización Centralizada para Exportación

11.2.4. Laboratorios Centralizados para Pruebas

11.1.0. ENTRENAMIENTO DE OPERARIOS

11.1.1. Tipo de Entrenamiento

La sección 3.3.1 de este informe contiene los resultados del estudio de la situación actual en el Ecuador con respecto al entrenamiento de operarios, y también nuestras recomendaciones y sugerencias con respecto a la ejecución de programas formales de entrenamiento de operarios. Específicamente, con referencia a nuestras recomendaciones, sección 3.3.1, P. 83-86, se recomienda que los máximos beneficios posibles se pueden obtener con el entrenamiento y re-entrenamiento de los tejedores y de los montadores de telares.

11.1.2. Número de Operarios Entrenados Anualmente

La información necesaria para determinar cuanto entrenamiento se requiere no estaba disponible cuando se preparó este informe, y actualmente sólo podemos proporcionar presupuestos basados sobre información obtenida de parte de las firmas que participaron.

Calculamos que el requerimiento actual en todos los sectores de la industria para el entrenamiento de operarios es el siguiente :

Tejedores	40/año
Montadores de telares	10/año

Además, la mano de obra actual (tejedores y montadores de telares) debe re-entrenarse durante un período de tres años, y, por lo tanto, los requerimientos de re-entrenamiento serían los siguientes :

Tejedores	200/año
Montadores de telares	40/año

11.1.3. Administración de Programa de Entrenamiento

También indicamos en dicha sección 3.3.1. que debido al pequeño tamaño de las compañías individuales, el programa de entrenamiento debe ser administrado centralmente a través de una organización oficial tal como SECAP.

11.1.4. Costo del Programa de Entrenamiento

Este programa requeriría un centro de entrenamiento con 15 o 20 instructores o superintendentes equipados con la maquinaria (telares) y además ayudas de entrenamiento necesarias. Excluyendo el costo de instalación del centro de entrenamiento, calculamos el costo anual de operación de tal programa entre EE.UU. \$ 90.000 a EE.UU. \$ 120.000. Este importe incluiría los servicios de consulta necesarios para desarrollar y ejecutar los programas individuales.

11.2.0 SERVICIOS CENTRALIZADOS

Con respecto a los servicios centralizados en general, su Oficina Verificante pidió un bosquejo de las actividades de tal centro o de tales servicios.

Aunque hemos recomendado en nuestro informe que ciertos servicios deban centralizarse desde el punto de vista de la industria, sería muy impráctico que todos los servicios centralizados fueren administrados por una agencia central, debido a sus características diferentes. Sin embargo, la Asociación Textil podría iniciar acción hacia la formación de tales servicios.

11.2.1. Clasificación Centralizada de Fibras de Algodón

En la sección 3.1.1. de nuestro informe, recomendamos energicamente la unificación y estandarización del método para clasificar las fibras de ...

algodón. La Asociación Nacional de Algodoneros debe llevar a cabo esta tarea. Las pruebas requeridas son estandar y bien conocidas en la industria y por lo tanto no se han incluido en el informe.

11.2.2. Lavado de Lana Centralizado

En la sección 5.1.1. de nuestro informe, recomendamos que la Asociación Nacional de Criadores de Ovejas (ANCO) se encargue del lavado de lana centralizado. Esta es una operación comercial centralizada semejante en concepto de la operación centralizada de tintorería y acabado.

El objeto de este servicio centralizado es de proporcionar a la industria lana debidamente lavada.

Actualmente cada fábrica lava su lana por métodos manuales, lo que resulta en una calidad inferior y un costo elevado. El costo de equipos modernos para lavar lana se justifica sólo si todas las lanas se lavan centralmente.

Además de los servicios centralizados descritos arriba, deseamos elaborar aún más sobre la comercialización centralizada para exportación y un laboratorio centralizado para pruebas.

11.2.3. Comercialización Centralizada para Exportación

Tal organización podría formarse por medio de la asociación de la industria y financiada por las fábricas que participan. Consistiría en establecer oficinas en las principales capitales del mundo las cuales recibirían del Ecuador muestras de los productos para ser exportados y cuya función sería la promoción de dichos productos en el exterior. En esta forma, un cliente potencial podría obtener información sobre todos los productos ecuatorianos por medio de un solo conducto.

11.2.4. Laboratorios Centralizados para Pruebas

Además de la organización para las pruebas y la clasificación de las fibras de algodón, como está delineada en la sección 3.1.1, podrían establecerse laboratorios de pruebas para productos textiles. Esto también podría realizarse sólo sobre una base cooperativa, dado la alta inversión de capital requerida.

Esta central sería financiada por las empresas interesadas que pedirían servicios que serían cargados a su cuenta según la magnitud del proyecto.

Las funciones de dicha central incluirían :

1. Pruebas para Materia Prima

Algodón

- Longitud de la fibra
- resistencia
- finesa
- grado
- contenido de humedad

Fibra Sintética

- Ondulación (frecuencia/unidad de longitud)
- Contenido de lubricante
- dinero

Hilo

- curva de esfuerzo de deformación
- dinero
- número de filamentos
- contenido de lubricante

2. Pruebas para Telas en Varios Estados de Fabricación

Hilatura

- regularidad de napas
- regularidad de cintas
- regularidad de hilados
- número de sitios malos
sitios gruesos, Pelos
- "spectogram"

Tejeduría y Acabado

- Pruebas para el producto terminado como :
Resistencia a rasgones
Efecto "pilling"
Abrasión
Encogimiento
Solidez de color

3. Análisis General

- Defectos, especialmente en tela bruta y en productos terminados.

. El objeto de esta organización sería el de asistir la industria, evaluar la calidad de sus productos, diagnosticar sus defectos, y ayudar a eliminarlos.

Una organización como ésta sería absolutamente necesaria para asegurar la viabilidad de exportación.

2.1.0. Producción

2.1.1. Materias Primas

La mayor parte del algodón y lana consumidos, es producida en el país. Toda la fibra artificial y sintética al igual que anilinas y algunos materiales químicos, son importados.

Algodón : - El precio del algodón ha sido encontrado un 20 a 30% más alto que el internacional, en relación con fibras de comparable calidad. Esta diferencia desaparece con la última devaluación de la moneda, pero informaciones recientes indican una tendencia nueva hacia incrementos de precios internos.

- La calidad es irregular e inferior al algodón consumido en todos los otros países del Grupo Andino.
- La comercialización del algodón no toma en cuenta una clasificación adecuada.

Se recomienda lo siguiente :

- Que se mantengan los precios internos del algodón a un nivel competitivo internacional.
- Que la Asociación Nacional de Algodoneros implante un programa de clasificación de algodón efectivo, con el objeto de proteger a los compradores contra materias primas mal clasificadas. Esto al mismo tiempo

po llevará a un mejoramiento en regularidad y calidad.

Sintéticos - Actualmente todas las fibras sintéticas y artificiales son importadas. Calidad y precios están al nivel internacional. Impuestos de importación muy bajos colocan al Ecuador en una posición muy ventajosa con respecto a los países vecinos.

- Lana :**
- El precio de lana producida en el país es más alto que niveles internacionales y aún considerando impuestos de importación y transporte, la lana argentina o uruguaya es más competitiva
 - La calidad generalmente es inferior comparada con la de la lana procedente de los dos países mencionados anteriormente.
 - El rendimiento de lana por oveja es considerado sólo en un 60% aproximadamente de lo que en realidad debería ser.
 - Comercialización y clasificación no es estandarizada.

Se recomienda que :

- Un estudio preparado por CENDES, que cubre la producción de lana, se implante sin demora

ra para llegar a mejorar calidad y rendimiento.

- Que toda la lana debería ser lavada y clasificada por una agencia central como ANCO ya que el lavado de lana por fábricas individuales es antieconómico y resulta bajo en calidad.
- Que los precios de lana se pongan a nivel internacional mediante el mejoramiento de las técnicas de producción de lana mencionadas en el estudio y mediante acción gubernamental apropiada.

2.1.2. Maquinaria

Condiciones

Con excepción de algunas instalaciones obsoletas, la maquinaria de la industria algodonera es bastante moderna y puede ser considerada mejor que la del promedio en América del Sur.

En la industria que consume fibras sintéticas, la maquinaria ha sido encontrada moderna y en la industria lanera, al nivel de los países sudamericanos.

La industria de tejido de punto tiene maquinaria moderna. En todos los sectores de la industria, se encontró un grado muy bajo de automatización. Lentamente debería introducirse la automatización, con el objeto de mejorar la calidad.

Utilización

La utilización de maquinaria en los departamentos de hilandería y tejeduría de las industrias de algodón y fibras sintéticas, corresponde casi completamente a una operación de tres turnos.

En la industria lanera la utilización en estos dos departamentos, e igualmente en la industria de tejido de punto, corresponde a la operación en dos turnos.

Balance de equipo

La mayoría de las fábricas, con excepción de algunas de las más grandes, demuestran un desequilibrio en la capacidad de las diferentes secciones de hilandería y tejeduría, así como también en tintorería y acabado, de modo que la utilización en los departamentos de preparación de hilandería y tejeduría es bastante más baja que en los departamentos de continuas y telares.

En el caso de fábricas chicas, esto es inevitable debido al tamaño de la industria y solamente puede ser remediado por consolidaciones.

En el caso de fábricas más grandes, deberán hacerse esfuerzos para comprar más equipo con el fin de remediar esta situación.

Productividad

La productividad de maquinaria en todos los sectores de la industria ha sido encontrada baja debido a velocidades de operación y eficiencias bajas.

Considerando la maquinaria instalada y las condiciones de operación, la productividad actual, comparada con lo que debería ser, ha sido encontrada como sigue:

	<u>Hilandería</u>	<u>Tejeduría</u>
Algodón	67%	75%
Fibras Sintéticas	64.5%	68.2%
Lana	63%	59%

2.1.3. Mano de Obra y Productividad

La productividad de mano de obra (Producción por hora-operario) de la industria textil ecuatoriana en total es muy baja. Esto se debe a la baja productividad de maquinaria y a las bajas cargas de trabajo. Se ha establecido que bajo condiciones actuales, la productividad de mano de obra puede ser aumentada en lo siguiente :

	<u>Hilandería</u>	<u>Tejeduría</u>
Algodón	+ 66%	+ 33%
Fibras Sintéticas	+ 126%	+ 111%
Lana	+ 104%	+ 198%

Estas mejoras pueden ser realizadas aumentando la productividad de maquinaria corriendo las máquinas a las velocidades correctas, obteniendo eficiencias razonables mediante una planificación de producción adecuada, mantención preventiva de maquinaria y mejorando las técnicas de procesamiento. Además, métodos de ingeniería industrial deben establecer cargas de trabajo correctas y operarios superfluos deben ser despedidos.

No existen programas formales de entrenamiento para los operarios de la industria textil. Estos programas llevarían inevitablemente a aumentos de productividad, mejoramiento de calidad y consecuentemente a costos más bajos.

En toda la industria las cargas de trabajo no se asignan de acuerdo a técnicas modernas de estudios de tiempo. De esto resultan cargas de trabajo 25 a 50% bajo los niveles de otros países más adelantados de América del Sur.

Ecuador tiene los jornales más bajos de los operarios textiles en Sud América, lo que por el momento mantiene el costo de mano de obra a niveles competitivos. Sin embargo, pueden hacerse los mejoramientos ya descritos, como indica la tabla siguiente en que se demuestra el costo de mano de obra por unidad de producción en la industria algodonera :

	<u>Hilandería</u>	<u>Tejeduría</u>
Ecuador - condición actual	100	100
Ecuador - condición mejorada	62	74
Perú	224	270
Colombia	60	85
U.S.A.	152	136
Alemania	124	169
Francia	114	155

Condiciones similares existen en las industrias de fibras sintéticas, lana y tejido de punto.

2.1.4. Calidad

Algodón :

- Con pocas excepciones, la calidad de los hilados y telas producidas en Ecuador está debajo del nivel de fábricas comparables en otros países sudamericanos.

Esto se debe principalmente a la baja calidad en proceso y supervisión adecuada y mantención de maquinaria deficiente.

Fibras sintéticas :

- En general la calidad está a nivel de standars internacionales.

Lana :

- Productos de lana pura no se producen frecuentemente. Mezclas con rayón y otras fibras usadas en la producción de telas y frizadas, son generalmente de calidad inferior.

Productos acrílicos en general son de alta calidad.

Para telas de lana peinada generalmente se emplea lana importada y los productos obtenidos están de acuerdo con standars de calidad internacional.

Productos de Tejido de punto :

- Estos productos se han encontrado de buena calidad en lo que se refiere al hilado usado y al proceso de tejido de punto. El tejido y acabado frecuentemente son inaceptables.

2.1.5. Controles de Producción

Con muy pocas excepciones, controles de producción eran inexisten-

tes o inadecuados. La importancia y significancia de estos controles no han sido entendidos completamente por parte de la gerencia y por esto no estaban en posición de saber los resultados exactos de la operación de las fábricas. Areas problemáticas no se pueden identificar ni remediar inmediatamente.

2.1.6. Control de Costos

La mayoría de las fábricas tienen un sistema de costos histórico e inadecuado que no refleja exactamente el costo verdadero de cada producto. Costos standards no han sido desarrollados y por esto la evaluación de la ejecución manufacturera, la investigación de factores de costos altos y la acción correctiva no se practican.

2.1.7. Planeación de producción y controles

Un sistema de planeación y control de producción adecuada solamente ha sido encontrado en 11% de las industrias algodoneras y no existe en las de fibras sintéticas, lana ni tejido de punto. Esta es la razón de los frecuentes cambios en producción, que resultan en maquinaria parada por tiempo excesivo y pérdida de productividad.

Niveles de inventarios de materiales y partes eran de 15 meses de consumo en la industria algodonera y de 6 a 8 meses de consumo en la industria de fibras sintéticas y de lana. Un nivel aceptable para Ecuador se considera de 6 meses.

En anilinas y productos químicos, el nivel de inventario en la industria algodonera era de 12 meses y en la industria de fibras sintéticas y lana, de 8 a 9 meses. Un nivel aceptable sería de 4 a 5 meses. Estos niveles de inventarios tan altos se deben a la completa inexistencia de técnicas de

control de inventarios.

2.1.8. Supervisión

La mayoría de los supervisores han sido promovidos a sus posiciones actuales del nivel de mano de obra y no han tenido entrenamiento formal para desempeñar sus funciones supervisoras y técnicas. Como tales, no pueden asumir la responsabilidad de dirigir su sector de operación y la carga pesada de problemas y decisiones directas en el sector de producción recaen en la gerencia de la industria, manteniéndose irresolutas en muchos casos.

2.2.0. MERCADO-TECNICA

2.2.1. Características del mercado

La población del Ecuador, de acuerdo con las estimaciones más recientes, es de 6,177.000 habitantes. Solamente el 30% de esa población es económicamente activa. La población se divide en forma casi pareja entre la zona tropical de la costa y la sierra. El oriente (Selva Tropical) es prácticamente inhabitado. El incremento de población anual excede el 3%.

En base a las cifras más recientes, solamente el 17% de la población económicamente activa puede ser considerada como de ingresos altos o medianos. Como resultado de esto, la industria debería ser orientada hacia productos de precios medianos y bajos.

Durante los años 1964-1967 la producción nacional bruta ha mostrado aumentos de cerca del 5%. Durante la primera mitad del año 1970 el aumento reportado ha sido solamente de 0,3%

2.2.2. El mercado textil ecuatoriano

Durante los años 1965-1968 el consumo per cápita aparente se ha mantenido casi constante y en aproximadamente 1.98 Kgs. Solamente en 1969 aumentó a 2.128 Kgs. En otros países de estructuras sociales similares, el consumo per cápita generalmente es más alto.

Durante los años 1965-1969 los productos de algodón han perdido terreno continuamente en favor de productos de fibras artificiales y sintéticas, mientras que los productos de lana demuestran un ganancia ligera.

	<u>% de participación en</u> <u>el mercado</u>		<u>Diferencia (%)</u>
	<u>1965</u>	<u>1969</u>	
Algodón	65.6	59.5	- 6.1
Sintéticos	22.2	27.4	+ 5.2
Lana	12.2	13.1	+ 0.9

Las cifras demostradas anteriormente, así como también las anotadas en la parte principal del reportaje, han sido obtenidas de fuentes oficiales y suplementadas con nuestras estimaciones en las áreas de importaciones y exportaciones extraoficiales.

En base a las cifras de producción obtenidas durante el estudio, los siguientes índices han sido desarrollados para demostrar la evolución de producción y precio promedio por unidad entre los años 1965-1969 (el índice de 100 corresponde a 1965).

<u>Industria</u>	<u>Producción</u>	<u>Precio Promedio/ Unidad</u>
Algodón	150.0	116.0
Artificial y sintéticos	164.0	121.0
Lana	694.0 *	70.6
Tejido de Punto	160.0	94.5

* El aumento de producción en la industria lanera aparece exagerado porque la fábrica más grande no proporcionó sus cifras de producción.

Mientras la producción textil aumentó en un 50 a 60% (excluida lana) desde 1965-1969, el consumo de productos textiles aumentó solamente en un 19% durante el mismo período. Esto se deba a una ligera reducción de las importaciones, pero principalmente a las exportaciones extraoficiales continuamente en crecimiento.

Se espera para los próximos 5 años que el mercado textil ecuatoriano seguirá con la tendencia actual. La industria algodonera mientras mantenga un incremento de capacidad moderado, perderá otra parte del mercado en favor de fibras artificiales y sintéticas. Se espera que productos de lana aumentarán ligeramente. La distribución del mercado para 1975 se estima será la siguiente :

<u>Industria</u>	<u>% de participación en el mercado</u>
Algodón	47.7
Sintéticos	37.7
Lana	14.6

El aumento total del consumo de productos se estima en lo siguiente :

	<u>Consumo - Ton.</u>		<u>% Diferencia</u>
	<u>1970</u>	<u>1975</u>	
Algodón	7.600	8.350	+ 9.9
Sintéticos	1.800	2.550	+ 41.6
Lana	3.50	3.600	+ 69.2

El incremento de la industria textil en sí mismo es muy difícil de predecir porque depende en gran parte de desarrollos futuros como el Mercado Andino o la acción por países vecinos.

2.2.3. Sistema de mercadotecnia de las industrias textiles

Generalmente, y debido al tamaño relativamente chico de las industrias, una demanda fuerte en el mercado y la actitud de la gerencia, se ha encontrado que sistemas de mercadotecnia específicos no se aplican. La venta, en la mayoría de los casos, es dirigida por el gerente general o propietario mismo.

Considerando el tamaño promedio de las compañías textiles ecuatorianas y los productos relativamente estandarizados que producen, este procedimiento es adecuado para cubrir las necesidades inmediatas del mercado nacional. En el futuro, el mercado será sin duda más competitivo y esto requerirá la adopción de técnicas progresivamente más refinadas.

El 80 a 90% de todos los productos textiles es vendido a mayoristas en Quito y Guayaquil, quienes distribuyen los productos a sus sucursales en otras partes del país a minoristas y pequeñas industriales. En todos

los casos los mayoristas no son exclusivos y no existen distribuidores de fábricas pequeñas.

De acuerdo con este arreglo, las fábricas individuales saben cuánto de cada artículo se vende pero no saben si sus productos cubren el territorio total del país.

2.2.4. Consideraciones para Importación y Exportación

Hace algunos años el Ecuador recibía grandes cantidades de productos textiles desde afuera. Después la industria textil aumentó su capacidad y al mismo tiempo mejoró su calidad y gama de productos, recibiendo así la aceptación nacional para sus productos.

Hoy día el flujo de productos es inverso a lo anteriormente dicho y Ecuador recibe, según nuestras estimaciones, una suma de US \$ 7.5 millones anuales.

Este hecho indica que la industria en ciertas áreas ha llegado a un estado que es por lo menos comparable al de otros países vecinos.

Esto se refiere particularmente al caso de los productos de fibras sintéticas.

2.3.0 El Mercado Andino

La posición del Ecuador dentro del Mercado Andino se considera ventajoso debido a concesiones especiales recibidas de los países más grandes, pero la industria deberá actuar sin demora para poder tomar ventaja de éstas. Una ventaja adicional es el costo tan bajo de la mano de obra.

Por otra parte, la productividad baja, la calidad baja de los pro-

ductos y el algodón relativamente deficiente y a precios excesivamente altos, son factores que requieren la atención inmediata de la industria y del gobierno.

2.4.0 Integración de la Industria

Con muy pocas excepciones, las compañías pertenecen a uno o dos propietarios y tienen organización de tipo familiar.

El industrial ecuatoriano es muy individualista hasta tal extremo que miembros de la misma familia tienen compañías independientes que a veces compiten entre ellas mismas. Esto ha producido una integración vertical que en la mayoría de los casos resulta en una utilización baja de la capacidad de producción, duplicación de algunos servicios y la imposibilidad de permitirse otros servicios con base individual.

Esto finalmente se demuestra en costos más altos.

Desde el punto de vista técnico y comercial se recomienda enfáticamente asociar compañías, particularmente la centralización de tintorería y acabado.

Unidades de operación más grandes tienen los siguientes beneficios :

- Mejor balance y utilización de los equipos
- Capacidad para emplear gerencia y personal técnico profesional, los que mejorarían la productividad y calidad y bajarían los costos.
- Mayor potencial financiero

- Capacidad para realizar una organización de mercado-técnica que además podría promover exportaciones
- Mayor potencial de venta

En el caso que asociaciones no puedan ser realizadas, el industrial individual debería buscar servicios cooperativos para actividades con base individual demasiado costosas. Esto podría ser canalizado a través de la Asociación Nacional de Textiles e incluir actividades como :

- Laboratorios de control de calidad
- Organización internacional de mercado-técnica
- Servicios de consultas para resolver problemas comunes y en áreas específicas.

El gobierno debería proveer los incentivos necesarios para consolidación industrial.

3.0.0. LA INDUSTRIA ALCODONERA

3.0.0. LA INDUSTRIA ALGODONERA

Definición .-

En esta sección están incluidas todas aquellas compañías cuya maquinaria se adapta a hilar y tejer algodón o algodón mezclado con fibras sintéticas.

En total se han visitado 19 compañías con 105.316 husos y 2.073 telares.

3.0.1. DISTRIBUCION DE FABRICAS POR TAMAÑO

Las industrias algodoneras se han dividido en dos grupos :

- Industrias de tamaño mediano con más de 5.000 husos y menos de 30.000 husos.
- Industrias de tamaño pequeño con menos de 5.000 husos.

La siguiente ilustración demuestra la distribución de industrias en Ecuador, de acuerdo con su tamaño :

INDUSTRIAL COTTON FACTORIES BY SIZE
 DISTRIBUCION DE FABRICAS POR TAMAÑO

Número de Fábricas
 NUMBER OF FACTORIES

6
5
4
3
2
1

SMALL SIZE
 Pequeño

MEDIUM SIZE
 Mediano

COTTON INDUSTRY
 SPINNING SECTIONS
 Industria Algodonera
 Hilanderías

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

NUMBER OF SPINDLES (1000)
 Número de husos (1000)

Número de Fábricas
 NUMBER OF FACTORIES

6
5
4
3
2
1

WEAVING SECTIONS
 Tejedurías

27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52

NUMBER OF LOOMS
 Número de telares

3.0.2. DISTRIBUCION POR TIPO DE INDUSTRIA

83% de las fábricas de tamaño mediano son industrias integradas con hilandería, tejeduría y tintorería-acabado. 17% tienen sólo equipo de hilandería.

61% de las fábricas pequeñas son industrias integradas con hilandería, tejeduría y tintorería-acabado. 23% tienen sólo equipo de hilandería. 8% solamente tejeduría y 8% hilandería y tejeduría.

	<u>PEQUEÑO</u>	<u>MEDIANO</u>
Hilandería, tejeduría y acabado	61%	83%
Hilandería y tejeduría	8%	-
Hilandería	23%	17%
Tejeduría	8%	-

3.1.0. MATERIA PRIMA

3.1.1. ALGODON

Situación actual

El algodón en el Ecuador crece en la parte central y norte de la costa y este algodón se usa exclusivamente dentro del país. El gobierno no distribuye el algodón de acuerdo al requerimiento que las compañías hacen anualmente. Solamente en caso de carencia de algodón, éste se importa.

El industrial compra su algodón de las plantas desmotadoras, las que a su vez reciben su algodón de los cultivadores.

Hasta ahora no existe una comercialización normal del algodón basada en clasificaciones para cada partida. El algodón se vende bajo clasificaciones que se han hecho en el pasado por laboratorios extranjeros o pertenecientes a industriales. Los resultados obtenidos se aplican universalmente y así nadie se sorprende al recibir algodón con características que difieren mucho de las que han estipulado los vendedores. Existen solamente algunos industriales que se pueden proteger examinando y analizando el algodón recibido mediante su propio laboratorio. Pero aún en el caso de comprobar la inferioridad del algodón, la posibilidad de rechazar la partida o recibir reducciones de precios no existe siempre. También el proceso de desmotar el algodón se reportó de ser deficiente registrándose valores del 15% de cuerpos extraños en el algodón en muchos casos.

Recomendaciones

Se nos ha informado que la Asociación Nacional de Algodoneros en Guayaquil controlará todo el algodón, empezando en 1971. Esto se considera como una medida absolutamente necesaria para proteger especialmente a los industriales pequeños contra la compra de algodón inferior a la clasificación estipulada y seguramente empezará una tendencia de mejorar la calidad del algodón en todo aspecto.

Actualmente la posibilidad de mantener una mezcla homogénea de una partida a otra y de una cosecha a otra es imposible y la standarización de las condiciones de producción y de control de calidad es muy difícil.

Tipos de Algodón

Cocker : Este es el tipo principal de algodón que crece en el país. Es un tipo más bien fino de algodón que se compara desfavorablemen

te con el algodón colombiano "Delta Pine". El valor de "micronaire" varía generalmente entre 3.50 y 3.70; sin embargo se obtienen a veces valores de 3.00 o 4.30. La resistencia es alrededor de los 74.000 psi y a veces los valores pueden llegar a 80.000 y a más en algunas partidas.

Cocker se ofrece generalmente como "strict middling con un largo de fibra de 1 3/16" siendo los valores verdaderos comprobados en laboratorios más bien de un largo de 1" a 1 1/8" y de un grado de SLM.

La producción del algodón cocker se ha aumentado en los años recientes a expensas del algodón criollo que es un tipo inferior.

Se están haciendo esfuerzos para mejorar la calidad del cocker e industriales han recibido este año algunas partidas de cocker con 84.000 psi Pressley 4.5 micronaire y 1 1/16" - 1 1/8" de largo de fibra.

Criollo : Este es un tipo inferior de algodón algo amarillento que es cultivado generalmente por campesinos pequeños. Las partidas varían mucho en sus clasificaciones. Hay valores micronaire de 5.00 a 5.90, la resistencia alrededor de 80.000 psi y un largo de fibra más bajo que una pulgada, a pesar de que se ofrece generalmente como de 1" a 1 1/8".

El área en que se cultiva este algodón disminuye cada año.

Tipo Cerro : Se cultiva muy poco algodón de este tipo. Resultados de análisis de laboratorio del año 1969 demuestran micronaire alrededor de 3.5, resistencia Pressley de 76.000 y largo de fibra de 1 1/32" - 1 1/8".

Tipo Pima : También este es un tipo de menor producción. La última cosecha arrojó los siguientes valores : 3.2 micronaire, 94 a 98 mil Press

ley y 1 1/8" a 1 1/2" de largo de fibra.

Las siguientes tablas demuestran la producción e importancia de algodón en los últimos 4 años.

PRODUCCION DE ALGODON EN LOS ULTIMOS 4 AÑOS

AÑO COSECHA	C O C K E R		C R I O L L O		P I M A - A C A L A - C E R R O		T O T A L			
	HECTAREAS CULTIVADAS	PRODUCCION QU.	PRECIO PROMEDIO s/QU.	HECTAREAS CULTIVADAS	PRODUCCION QU.	HECTAREAS CULTIVADAS	PRECIO PROMEDIO	HECTAREAS CULTIVADAS	PRODUCCION QU.	
1969 - 1970	15.680	313.600	230	6.500	65.000	4.000	170	92.000	26.180	470.600
1968 - 1969	12.000	240.000	230	6.500	65.000	800	170	17.600	19.300	322.600
1967 - 1968	11.000	220.000	205	8.000	80.000	1.000	165	21.500	20.000	321.500
1966 - 1967	9.100	182.000	205	9.000	90.000	800	165	17.600	18.900	289.600

El rendimiento promedio por hectárea es de:

20 Quintales de Cocker

10 Quintales de Criollo

22 - 23 Quintales de Pima, Acala o Cerro

Este rendimiento no ha cambiado en los últimos 4 años

Los precios citados corresponden a algodón sin desmotar

Fuente : Ministerio de Industrias y Comercio

IMPORTACION DE ALGODON

TIPO	PAIS DE ORIGEN	1967/68	TONS. 1968/69	IMPORTADAS 1969/70	1970 HASTA LA FECHA
Beso/Zena	Colombia	1.795,3	909,0		
Otros	Colombia		372,7		
Pima	Perú	305,4	123,7	63,6	18,2
Tanguis	Perú	127,3	759,0		
Cerro	Perú		232,3		
TOTAL		2.227,3	2.396,9	63,6	18,2

Uso del algodón ecuatoriano

Se espera que la calidad del tipo Cocker pueda mejorarse aún más para poder compararse con el tipo colombiano Delta, Pine, con grado entre LM y M, Pressley entre 77 y 82.000 psi y valores micronaire entre 4 - 4.5.

Partidas superiores de este algodón pueden convenientemente usarse para hilado cardado hasta de título 36, hilado peinado 30-40 y también para mezclas con polyester. Partidas inferiores servirían para hilado cardado 15-24 y telas más bien baratas. El algodón criollo se usaría para hilado cardado título 8-20 y telas muy baratas.

Para los hilados peinados más finos posiblemente la producción nacional de Pima alcanzaría, o deberían usarse fibras extra-largas del Perú.

Observación :

El uso de cabuya para cosechar y empaquetar algodón debe ser evitado porque causa mayores problemas en los procesos de hilado.

PRECIOS DE ALGODON

Algodones extranjeros comparables con el Ecuatoriano

<u>T I P O</u>	<u>CARACTERISTICAS</u>	<u>PRECIO</u>
USA (American Gov't)	LM-SLM 15/16" 75.000 psi	0,195 US
USA (American Gov't)	LM-SLM 1 1/8" 76.000 psi	0,255 US
Colombian Delta Pine	LM-SLM 1 1/8" 78.000 psi	0,268 US

Los precios del algodón Mexicano son similares a los de U.S.A.

Los algodones ecuatorianos antes de la devaluación han sido aproximadamente 20 a 30% más caros que niveles internacionales. Después de la devaluación, los precios se nivelaron con los internacionales. Algodón - Cocker por ejemplo se vendía a US cts. 24 por libra. Sin embargo, debido a aumentos generales de precios y a la actual carencia de algodón, las compañías algodonerías informan de nuevo de precios mucho más altos que el nivel internacional. Por ejemplo Cocker que se ofrece a más de US cts. 30 por libra.

Recomendación :

El gobierno de Ecuador tiene que asegurar precios de algodón estables y a nivel internacional para poder crear competitividad por parte de las industrias ecuatorianas.

3.1.2. MATERIALES QUIMICOS Y ANILINAS

Este capítulo se refiere a todos los sectores de la industria textil del algodón, lana y sintéticos.

Los siguientes items se han considerado como materia prima en tintorería y acabado.

- Anilinas
- Productos auxiliares para tintorería
- Productos para el acabado
- Materiales químicos

Precios :

Los precios varían de acuerdo a la compra por importación directa o compra de representantes locales.

Para importación directa, la cantidad mínima por pedido debe ser de un valor de US \$ 1,500 y los pedidos deben hacerse en cantidades standards, es decir :

Anilinas	25 kgs.
Otros	100 a 200 kgs.

A continuación se hace una comparación entre los precios en fábrica de materiales comprados por importación directa y materiales comprados a representantes locales :

PRECIO CIF GUAYAQUIL	IMPORTACION DIRECTA		REPRESENTANTES LOCALES		GASTOS	TOTAL
	DERECHOS	TOTAL	DERE- CHOS	IMPUEST. INT.		
100	30	130	30	5	45	180
		x			x	

x Derecho de Importación

Variación entre 25 a 35%
Promedio reportado 30%

x Gastos

Los siguientes ítems

- Inventario
- Transporte
- Servicio
- Ganancia
- Gastos generales

Estimamos que la diferencia se reduce a 25 - 30% por :

- Transporte
- Gastos Administrativos
- Inventario más alto en fábrica

Tiempo de entrega :

Importación directa	10 - 12 semanas
Compra local	0,5-1 semanas

PRECIOS DE MATERIALES COMPRADOS DE REPRESENTANTES

<u>P R O D U C T O</u>	<u>PRECIO PARA CLIENTES</u>
<u>ANILINAS</u>	U.S. \$
Anil ácidas	
Negro	2,50
Amarillo	5,75
Rojo	5,15
Directos	
Amarillo	* 12,50
Azul marino	10,00
Negro	6,10
Reactivos	
Amarillo	10,50
Azul	21,30
Rojo	13,00
Vat	
Desde	14,00
A	25,00
Sulfuros	
Negro	1,40

...

<u>PRODUCTO</u>	<u>PRECIO PARA CLIENTES</u> U.S. \$
Dispersos	
Amarillo	6,50
Azul	10,45
Negro	5,60
Cationicos	
Amarillo	9,50
Azul	6,30
Negro	9,45

PRECIO DE MATERIALES COMPRADOS DE REPRESENTANTES

<u>PRODUCTO</u>	<u>PRECIO PARA CLIENTES</u> U.S. \$
<u>Productos auxiliares para teñir</u>	
Agente de dispersión	1,10
Agente de retardamiento	2,50
Agente de nivelación	1,40
Agente de Secuestración	0,65
Agente humectante	
Desde	0,60
A	1,30
<u>Producto de acabado</u>	
U.F. polvo de resinas	1,45
M.F. resinas	1,72
E. U. resinas	0,75
Ablandador	
Desde	0,50
A	1,40
P.V. acetate	0,65
O.V. alcohol	1,65

<u>PRODUCTO</u>		<u>PRECIO PARA CLIENTES</u> U.S. \$
<u>Materiales químicos</u>		
Acido Clorhidrico	30%	0,24
Acido Sulfurico	6% Importado	0,34
	Nacional	0,14
Acido Fórmico	85%	0,40
Acido Acético	100%	0,38
Soda Cáustica	100%	0,12
Clorito de Sodio	80%	0,84
Peroxido de Hidrógeno	50%	0,37
Hipoclorito de Calcio		0,52
Hidrosulfito de Sodio	90%	0,70
Sulfato de Sodio Anhidrico		0,10
Carbonato de Sodio		0,12

Calidad

Todas las anilinas, productos auxiliares y químicos están al nivel internacional, lo que se refiere a su calidad.

Derechos de Importación e Impuestos Internos

Derechos de importación varían entre 25 y 35%

Impuestos internos - 5% sobre las ventas

Consumo

Consumo anual estimado U.S. \$ 1.500.000 (CIF)

Estimación de consumo por industria y tipo :

- Productos auxiliares, productos de acabado y químicos.	U.S. \$	175.000	31,6%
- Anilinas	U.S. \$	1.025.000	68,4%
Algodón	U.S. \$	625.000	41,5%
Lana	U.S. \$	160.000	10,7%
Sintéticos	U.S. \$	240.000	16,2%

Financiamiento

60 - 100 días

Mercado-técnica

Los siguientes servicios se ofrecen por parte de los proveedores :

- Asistencia técnica
- Literatura técnica
- Visitas frecuentes a los clientes para presentar productos nuevos o procesos interesantes

Otros servicios como pruebas de laboratorio, shade marching, etc. que normalmente se ofrecen en otros países, no existen en el Ecuador.

COMPARACION DE PRECIOS ENTRE ECUADOR Y OTROS PAISES DE SUDAMERICA

<u>P R O D U C T O</u>	<u>PRECIO EN ECUADOR</u>	<u>PRECIO EN OTROS PAISES</u>	<u>DIFERENCIA + %</u>
M.F. Resinas	1,45	1,34	+ 8,2
E.V. Resinas	0,72	0,75	- 4,0
Clorito de Sodio 80%	0,64	0,95	- 32,6
Soda Cáustica 100%	0,12	0,147	- 18,3
Peroxido de Hidrógeno 50%	0,37	0,51	- 27,4
Hidrosulfito de Sodio 90%	0,70	0,67	+ 4,3
Sulfato de Sodio Anhidrico	0,10	0,10	
Acido Sulfúrico 66%	0,14	0,12	+ 16,6
Dispersos Amarillo	6,50	7,30	- 11,0
Azul	10,45	10,80	- 3,3
Negro	5,60	6,20	- 9,7
Reactivos Amarillo	10,50	10,50	
Azul	21,30	20,50	+ 3,9
Rojo	13,00	11,80	+ 10,2

3.2.0. MAQUINARIA Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS

3.2.1. EVALUACION DE MAQUINARIA

Definición :

En general, toda maquinaria ha sido dividida en maquinaria moderna, de edad mediana y obsoleta. Siempre cuando ha sido posible, maquinaria modernizable ha sido agrupada en la sección "puede ser modernizada".

Se entiende bajo maquinaria moderna, aquella construída en 1960 o más recientemente; bajo maquinaria de edad mediana, la de los años 1950 a 1959, y maquinaria vieja u obsoleta, aquella construída antes de 1950.

Para aclarar mejor el agrupamiento hecho en las diferentes secciones, se agregan las siguientes observaciones :

Apertura : La modernización en esta sección implica la compra de equipos nuevos. Por ésto, la maquinaria de este departamento no se ha considerado modernizable.

Cardas : Solamente cardas de alta producción se consideran modernas. Todas las cardas en condiciones mecánicas buenas o sea con guarnición rígida o flexible, se consideran modernizable.

Mecheras y contínuas : Máquinas para tamaño adecuado de bobinas y en condiciones mecánicas razonables, se consideran modernizables.

Engomadoras : Máquinas de construcción más reciente, pero sin controles, pueden ser modernizadas equipándolas con todos los controles propios de una engomadora moderna.

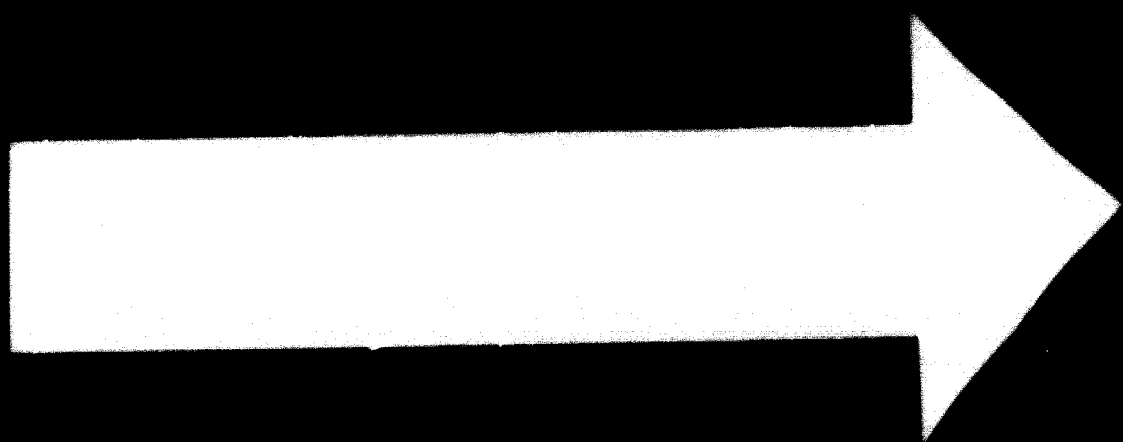
En algunas secciones, máquinas construídas antes de 1950 son

obsoletas debido a que existen técnicas nuevas o modelos de alta velocidad desarrollados en los últimos 20 años. En otras secciones, máquinas construidas antes de 1950 son viejas, pero no obsoletas.

Situación actual

Hilandería :

La tabla siguiente demuestra lo encontrado en los diferentes departamentos.



11.7.74

2 0 F 7

0 3 6 4 9



EVALUACION DE MAQUINARIA EN HILANDERA

SECCION	TAMANO DE FABRICA	UNIDADES				TIPO DE UNIDAD
		MOD.	REG.	FUEDE SER MOD.	OBS. O VIEJA	
Abertura	Mediana	6	4	60	40	Batanes
	Pequeña	5	2	42	16	
	Total	11	6	50	27	
Cardas	Mediana	16		8	92	Cardas
	Pequeña	6		9	71	
	Total	22		9	85	
Formadoras de Napas	Mediana	4	1	80	20	Máquinas
	Pequeña	1	2	23	67	
	Total	5	3	62	36	
Estiradores de Napas	Mediana	3		100		Máquinas
	Pequeña		2	60	100	
	Total	3	2	60	40	
Refinadoras	Mediana	11	1	92	8	Máquinas
	Pequeña	4	1	80	20	
	Total	15	2	88	12	

B: rígido
F: flexible

Mecheras	Mediana	1920	1452	268	52	40	8	Husos
	Pequeña	298	660	2100	10	21	69	
	Total	2200	2112	2428	33	31	36	
Continuas	Mediana	52380	23168		69	31		Husos
	Pequeña	16380	4640	8748	55	16	29	
	Total	68760	27808	8748	63	26	9	
Coneras (Automáticas)	Mediana	378			100			Husos
	Pequeña							
	Total	378						

CONERAS Y ACABADO DE HILADO

Coneras (Manuales)	Mediana	1014		712	56	44		Husos
	Pequeña	344		712	27	16	57	
	Total	1358		712	44	32	23	
Dobladoras	Mediana							Husos
	Pequeña	42		114	18	32	50	
	Total	42		114	18	32	50	
Torcedoras	Mediana	2854	1792		62	38		Husos
	Pequeña	4166	828	2238	58	11	31	
	Total	7030	2620	2238	59	22	19	
Máquinas	Mediana							Máquinas
	Pequeña	2		5	25	12	63	
	Total	2		5	25	12	63	

Máq. Madeja	Indicador	Repos	Máquinas
Comos	Propuesta	33	
	Total	33	
Chamocaderas	Indicador		
de hilado	Propuesta		100
	Total		100

PREPARACION DE TIRAS

SECCION	TAMANO DE FABRICA	U N I D A D E S				MOD	REG	FUEDE SER MOD	OBS	VIEJO	Z	FUEDE SER MOD	OBS	VIEJO	TIPO DE UNIDAD
		MOD	REG	FUEDE SER MOD	OBS										
Cenilleres	Mediana	358	467	-	-	43.3	56.7	-	-	-	-	-	-	Husos	
	Pequeña	64	126	-	241	14.8	29.3	-	-	-	-	-	55.9		
	Total	422	593	-	241	33.6	47.2	-	-	-	-	-	19.2		
Urdidoras	Mediana	20	90	-	10	25.0	68.7	-	-	-	-	-	6.3	Urdidoras	
	Pequeña	18	20	-	40	7.1	28.5	-	-	-	-	-	64.4		
	Total	38	110	-	50	16.7	50.0	-	-	-	-	-	33.3		
Engomadoras	Mediana	20	-	-	100	36.3	-	-	-	-	54.6	9.1	-	Engomadoras	
	Pequeña	-	-	-	20	-	-	-	-	-	33.3	66.7	-		
	Total	20	-	-	120	20.0	-	-	-	-	45.0	35.0	-		

Chorrovisión - Urdidoras : C = Tipo continuo Engomadoras : C = Secador de cilindros
 S = Tipo accional HA = Secador de cámara

MEMORANDUM FOR THE RECORD

YEAR	1950			1951			1952			1953			1954			TOTAL		
	REG.	YTD	TOTAL	REG.	YTD	TOTAL	REG.	YTD	TOTAL	REG.	YTD	TOTAL	REG.	YTD	TOTAL	REG.	YTD	TOTAL
1950	21	2	23	21	2	23	21	2	23	21	2	23	21	2	23	21	2	23
1951	8	16	24	8	16	24	8	16	24	8	16	24	8	16	24	8	16	24
1952	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3
1953	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101
1954	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161
TOTAL	146	166	312	146	166	312	146	166	312	146	166	312	146	166	312	146	166	312
1950	51	2	53	51	2	53	51	2	53	51	2	53	51	2	53	51	2	53
1951	24	16	40	24	16	40	24	16	40	24	16	40	24	16	40	24	16	40
1952	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3
1953	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101
1954	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161
TOTAL	192	212	404	192	212	404	192	212	404	192	212	404	192	212	404	192	212	404
1950	51	2	53	51	2	53	51	2	53	51	2	53	51	2	53	51	2	53
1951	24	16	40	24	16	40	24	16	40	24	16	40	24	16	40	24	16	40
1952	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3	-	3	3
1953	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101	80	21	101
1954	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161	37	124	161
TOTAL	192	212	404	192	212	404	192	212	404	192	212	404	192	212	404	192	212	404

1954

**DISTRIBUCION DE TELARES POR TELARES MANUALES
Y AUTOMATICOS**

FABRICAS DE TAMAÑO MEDIANO	Telares Manuales	-	0
	Telares Automáticos	1.544	100 %
	TOTAL	1.544	100%
FABRICAS PEQUEÑAS	Telares Manuales	179	36%
	Telares Automáticos	334	60%
	TOTAL	509	100%
TOTAL	Telares Manuales	179	6%
	Telares Automáticos	1.898	92%
	TOTAL	2.073	100%

**DISTRIBUCION DE TELARES POR TELARES CON UNA Y
VARIAS LANZADERAS**

	- 30"		51-70"		71-90"		90"		TOTAL		
	LSH	SSH	LSH	SSH	LSH	SSH	LSH	SSH	LSH	SSH	
Fáb. Tamaño Mediano	473	75	781	43	103	9	69	11	1.426	138	1.563
Fáb. Tamaño Pequeño	361	3	37	39	27	42	-	-	613	84	697
TOTAL	834	78	818	82	130	51	69	11	1.851	222	2.073
%	41	4	39	4	6	2	3	1	69	11	100

LSH = Telar de 1 Lanzadera

SSH = Telar de varias Lanzaderas

La edad de la maquinaria existente en el Ecuador, con excepción de muy pocas plantas, puede ser considerada como ligeramente superior que al promedio sudamericano.

Tintorería-acabado :

La siguiente tabla demuestra el inventario de maquinaria, dividida en procesos.

En cada sección las máquinas se han clasificado en 3 grupos:

- Modernas
- Viejas
- Obsoletas

Los resultados se han expresado en porcentajes del total de maquinaria existente. En este total se puede observar :

- Un porcentaje alto de maquinaria relativamente moderna.
- Hay poca maquinaria obsoleta.
- Con excepción de una fábrica, no existe una línea completa de manufactura.
- De la mayoría de las compañías, la compra de máquinas nuevas se ha hecho sin un programa de modernización sistemático.

Observación :

No se ha incluido en esta clasificación el grupo modernizable, porque consideramos que la modernización de máquinas de tintorería y acabado es antieconómica y no se recomienda.

Los conceptos básicos de la mayoría de las máquinas han cambiado durante los últimos diez años.

INDUSTRIAS DE INGENIERIA Y ELECTRICAS

INDUSTRIAS - ELECTRICAS : Algodón

SECCION	MÁQUINA	NÚMERO DE MÁQUINAS	PORCENTAJE		
			NUEVO %	VIEJO %	OBSOLETO %
Blanqueo - Pianos	Chorroteras	5	80	20	
	Lavadora Semi-Centífuga - Blancos	3	100		
	Lavadora al ancho	2	100		
	Blanqueo al ancho centífuga	6	100		
	Lavadora al ancho	4	75	25	
	Desarrolladoras - Sin cables	11	27	46	27
	Secadora de Timbreos				
Tintorería - Pianos	Jigues Abiertas	32	15.5	59.5	25
	Centrales	19	58	42	
	Tetido - Rod	8	50	50	
	Tetido Bases	23	4.3	13	82.7
	Tetido semi-centífuga	1	100		
	Desarrolladoras	1	100		
	Tintorería de rollos e altas temperaturas	2	100		

INVENTARIO DE MATERIALES

SECCION	MATERIA	CANTIDAD	VALOR		ENCUENTRA		OBSERVACIONES
			%	MONEDAS	%	MONEDAS	
Acabado - Pianos	Resortes	6	75	450	25	1250	
	Paralelos de Acabado	3	67	201	73	2319	
	Resortes	3			100	3000	
	Resortes V.I.I.I.	2	50	100	50	500	
	Resortes de Acabado - Resortes	20	50	1000	10	200	40
	Resortes (Resortes)	5	20	100	53	265	17
	Resortes	20	50	1000	50	2500	
	Resortes	4	20	80	50	250	30
	Resortes de Acabado	3	15	45			
	Resortes (Resortes)	2	10	20			
	Resortes	2	10	20			
	Resortes	2	10	20			

ESTADÍSTICA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SECCION	MÁQUINA	NÚMERO DE MÁQUINAS	PORCENTAJE	
			MODERNO %	VEJUDO OBSOLETO %
Tintorería de hilado	Extraccion de agua	15	80	20
	Tecido de grueso	13	69	31
	Tecido de carretes	1		100
	Tecido de madejas	8	63	37
	Secadoras	6	83.5	16.5
	Secadoras de madejas	3	100	
	Extraccion de hilado	2	100	
	Lavadoras	1		100

Estampación :

Estampación es un área particular de las operaciones de tintorería y acabado.

Lo siguiente es un resumen de nuestras observaciones para el total de la industria.

EVALUACION DE MAQUINARIA EXISTENTE

Estampadora automática de cuadros	4 modernas
Estampadora de cuadros rotativos	1 moderna
Estampadora de polines	1 obsoleta

Equipo auxiliar .-

- Polimerizadora : Incluido en el inventario de cada sección
- Lavadora : Idem
- Polimerizadora :
 - Atmosférico 2 modernas
 - de presión 2 modernas

En cada compañía existe el equipo para grabar o producir.

3.2.2. GRADO DE AUTOMATIZACION

Definición :

A pesar de que se han aplicado en cada máquina y en cada proceso técnicas que hacen funcionar la máquina o partes de ella en forma automática, el técnico textil entiende bajo maquinaria automatizada solamente aquella que posee mejoramiento desarrollado en los últimos años o maquinaria con métodos de procesamiento nuevos. Generalmente se entiende bajo automatización en los procesos textiles de algodón, lo siguiente :

- a. Alimentación y mezcla automática en la abertura.
- b. Eliminación de la formadora de rollos en batanes y alimentación directa a cardas.
- c. Alimentación directa de cardas a estiradora, la cual se equipa con un autoregulador.
- d. Limpieza automática en cardas.
- e. Transporte automático del lugar de almacenamiento de mecheras a continuas.
- f. Sacaparadas automática en continuas.
- g. Coneras automáticas.
- h. Alimentación de bobinas automáticas en coneras.
- i. Control automático de velocidad en engranadora.
- j. Telares sin lanzadera.

Situación Actual :

- a. Alimentación automática por "bale pluckers", solamente se ha encontrado en un 5% de las fábricas.
- b. Alimentación directa a cardas todavía no existe en el Ecuador.
- c. Alimentación directa de cardas a estiradoras no existe todavía en el Ecuador.
- d. 9% de las cardas son de este tipo.
- e. Transporte automático de pabito no se ha visto en el Ecuador.
- f. Sacaparadas automáticas en continuas todavía no existen en el Ecuador.
- g. 14% de los husos de coneras son automáticos.

- h. Alimentación de bobinas automáticas todavía no existe en el Ecuador.
- i. Controles automáticos de velocidad en engomadoras se han encontrado en 15% de las engomadoras instaladas.
- j. 2% de los telares son telares sin lanzadera.

Tintorería y acabado

Situación encontrada: La siguiente tabla demuestra el grado de automatización para varias máquinas.

<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>GRADO DE AUTOMATIZACION</u>		
		<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>POBRE</u>
Blanqueo	Chemucadoras	20	60	20
	Lavadora - Blanqueo	60	20	
	Lavadora al ancho	60	40	
	Marcadora		30	30
	Secadora	9	10	73
Tintorería	Jigeros - Sacos	6,4	21,2	70,4
	Tintorería semicontinua	100		
	Tendido de carretes a altas temperaturas	100		
Acabado	Tundidor	75	25	
	Cama de acabado	42	25	33
	Polimerizadora	60	40	
	Calandra	17	30	33
	Sanforizadora	25	30	25
	Bano para la fijación	100		
	Frisadora	10	10	60
Tintorería de hilado	Equipo total	30	55	15

Hemos observado:

- Solamente maquinaria moderna tiene un grado razonable de automatización.

- En la mayoría de las fábricas, existe una falta absoluta de instrumentos de control
- Máquinas de teñir hilado se compran con equipo de programación automática.

Estampación:	De cuadros	Bueno a excelente
	Rouleaux:	Pobre

3.2.3. CONTROLES AMBIENTALES

Definición: Sistemas de aire acondicionado pueden proveer a la sala de trabajo con humedad y temperatura correcta y controlar la circulación de aire y su pureza. Esto tiene una influencia importante sobre las condiciones de procesamiento, mejorando la productividad de maquinaria especialmente en algunos departamentos, al trabajar material sintético y al usar equipo más avanzado. Como en este último caso el material es procesado a velocidades mayores, la electricidad estática, pelusa y polvo aumentan en la sala.

También debe considerarse el efecto sobre la eficiencia del operario.

Aire acondicionado no necesita ser instalado en toda la planta, especialmente cuando se usa equipo convencional. Control de humedad es suficiente en la abertura y en la preparación de tejeduría.

Situación actual

El hecho de que solamente el 20% de las fábricas de tamaño mediano y ninguna de las fábricas chicas usen aire acondicionado es una de las razones de las eficiencias y productividades bajas.

3.2.4. LAYOUT DE MAQUINARIA

Definición

Un layout de maquinaria correcto debería cumplir con los siguientes requerimientos:

- Flujo óptimo de material
- Utilización mínima de mano de obra
- Condiciones de trabajo óptimas en lo que se refiere a seguridad
- Posibilidades de expansión sin necesidad de comprar demasiada maquinaria.

Situación actual

La tabla siguiente demuestra una evaluación de los layouts en las diferentes fábricas y departamentos para hilandería, tejeduría y tintorería - acabado.

TIPO DE FABRICA	HILANDERIA			TEJEDURIA		
	BUENO	REGULAR	MALO	BUENO	REGULAR	MALO
Mediana	83,3	16,7	-	60,0	20,0	-
Pequeña	38,4	8,3	33,3	22,2	33,6	22,2
TOTAL *	66,7	11,1	22,2	26,1	65,1	8,7

Tintorería-acabado

Situación actual

Layout de maquinaria: en la mayoría de los casos el layout es aceptable

Flujo de material. En la mayoría de los casos puede ser mejorado.

3.2.5. FLUJO DE MATERIAL, EQUIPO DE MANEJO DE MATERIAL, BODEGAS

Definición

El flujo de material debería:

- Ser arreglado de tal manera que se disminuya el transporte entre los diferentes departamentos al mínimo.
- Ser mecanizado siempre que sea posible y económicamente justificable.
- Impedir el manejo repetido del mismo material.
- Ser efectuado en unidades de transporte adaptadas a la naturaleza y calidad del material.

Las bodegas deberían ser organizadas de tal manera que:

- La ubicación sea cerca de la sección de donde proviene el material.
- Que el tamaño permita un almacenamiento adecuado por tipo de artículo.
- Que se faciliten controles de material que entre y sale.
- Que las unidades de almacenamiento sean adaptadas a la naturaleza y calidad del material y que posiblemente se pueda almacenar el material dentro de las mismas unidades de transporte en que llega.

Situación actual

La gerencia parece no apreciar la importancia de un manejo de material y bodegaje apropiado, en lo que a calidad y economías se refiere. En casi todas las fábricas visitadas se han encontrado deficiencias mayores o menores, lo que se puede apreciar en la siguiente tabla:

<u>TAMAÑO DE FABRICAS</u>	<u>MANEJO DE MATERIALES</u>			<u>RODEOS</u>		
	<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>HALO</u>	<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>HALO</u>
Mediana	20,0%	80,0%	-	20,0%	80,0%	-
Pequeña	23,1%	23,1%	53,8%	15,4%	38,5%	46,1%
TOTAL	22,2%	38,9%	38,9%	16,7%	30,0%	33,3%

3.2.6. EVALUACION DE PROBLEMAS

ABERTURA

Situación actual

Solamente en la mayoría de las hilanderías de tamaño mediano se ha encontrado un número suficiente de abridores.

Recomendaciones

Abridoras-macieladoras se alimentan usualmente de un número de fardos de algodón que generalmente varía entre 4 y 8, los cuales se colocan detrás o al lado de cada máquina. Debería haber un mínimo de 3 de estas abridoras trabajando a una cinta transportadora común. Una mezcla de 16 fardos se considera normal para obtener una mezcla adecuada y frecuentemente se mezclan hasta 36 fardos de algodón, que varía mucho en sus características, una abridora de desperdicios también se incorpora generalmente en el sistema de alimentación.

La selección del tipo y de la calidad apropiada de baterías en el proceso de abertura, su secuencia, los "by-passes" para poder trabajar otro tipo de material de manera conveniente, debe ser estudiado considerando el tipo y grado de material que se trabajará en la máquina y la calidad de materia extraña para ser extraída.

Para equipo convencional, la elección de los batanes puede ser basada en las recomendaciones siguientes:

- Porcupinas abren muy bien el algodón
- Batanes de reglas limpian bien y eliminan buena parte de las materias extrañas.
- Batanes Kirschner producen superficies y rollos regulares y se recomiendan para largo de fibra corto o mediano.

Con el objeto de mantener las roturas y nops y de asegurar un lavado bueno, el número de batanes debería ser el máximo posible.

La acción de abrir el algodón debería ser tan suave como sea posible. Se recomienda la limpieza por corriente de aire y el uso de líneas de batanes, equipados con un batán Kirschner.

Debido a las múltiples fuentes de aprovisionamiento y a los problemas encontrados en la cosecha, deswater y empujado, debe pensarse más interés en la abertura y lavado eficiente. Además el tipo de abertura debería ser capaz de reducir el algodón a pequeños copos, lo antes posible.

SARSA

Situación actual

La conversión de cardas a guarnición rígida se ha efectuado de manera muy lenta en el Ecuador y unidades de alta producción con succión de desperdicio se han encontrado solamente en 3 industrias.

La guarnición flexible se encontró frecuentemente en un estado deficiente, especialmente en lo que se refiere al afilado. A pesar de haber sido informado de ciclos correctos de afilado, estos parecen no efectuarse o

efectuarse de manera deficiente.

Recomendaciones

La introducción de guarnición rígida ha sido uno de los cambios más importantes que se han llevado a cabo en el procesamiento del algodón en los últimos años. Combinada con una limpieza neumática y un transporte de desperdicio de cardas a un área de recolección central, se ha aumentado la producción de la carda varias veces sobre la producción de la carda, antiguamente con guarnición flexible, siempre manteniendo la misma calidad o hasta mejorándola.

Chapones con guarnición flexible deberían ser usados de la carda por lo menos una vez transcurridos algunos ciclos de afilamiento y ser afilados en una máquina de afilar chapones.

Guarnición rígida no debería ser afilada del todo y solamente en casos especiales, en caso de ocurrir algún incidente o si los resultados del cardaje son muy malos puede rectificarse la guarnición muy ligeramente.

En base a un balance de producción, la producción de las cardas debería ser lo más baja posible. En muchas fábricas la producción de las cardas se ha encontrado ser demasiado alta como para cardar adecuadamente.

ESTIRADORAS

Situación actual

Algunas compañías usan 1 o 3 pasos; otras trabajan sus estiradoras de alta velocidad a velocidades muy bajas.

Recomendaciones

En fábricas de maquinaria convencional se considera standard el uso de 2 pasos de estiradoras, alimentando con 8 cintas por entrega.

Estiradoras de 2 entregas operan a velocidades entre 750 a 850 pies/min. Al correr velocidades tan altas bastidores accionados deberían ser adoptados.

Para material cardado debería usarse un sistema de estiraje 4/5 o 4/4; para material peinado o sintético 3/4.

Situación actual

La condición de los rodillos superiores en los sistemas de estiraje en estiradoras, mecheras y continuas, y peinadoras se encuentra deficiente.

Recomendaciones

Ciclos de rectificación adecuados y el reemplazo de gomas al llegar a un cierto diámetro mínimo, es una obligación para obtener hilados de alta calidad y evitar roturas. Muchas fábricas no tienen un equipo de rectificación y reemplazo de gomas o éste es inadecuado.

PEINADORAS

Situación actual

Como se puede ver en las cifras demostradas en la utilización de maquinaria, muchas peinadoras se han encontrado así uno por mucho tiempo.

Recomendaciones

En estos casos se recomienda almacenar todos los peines (circulares y peines superiores) separadamente de la máquina, debidamente lubricados y embalados, evitando así la formación de óxido en las agujas.

MECHERAS

Situación actual

Se ha encontrado una torsión incorrecta en muchas fábricas.

Recomendaciones

La torsión en la mecha debería ser solamente tan alta como para evitar un estiraje falso en los sistemas de estiraje de las continuas.

Para establecer la torsión óptima a usar se necesita equipo de laboratorio.

HILANDERIA

Situación actual

Como condiciones deficientes comunes en esta sección se han observado brazos de estiraje mal ajustados, mal estado de gomas y cueros, el uso de cursores incorrectos, diámetro de anillo inadecuado para el título de hilación trabajando y malos métodos de trabajo del personal.

Comentario general para hilandería

Situación actual

En la mayoría de las fábricas no existe ni un plazo de producción ni una organización adecuada, lo que se demuestra por el hecho de que en muchas fábricas uno o varios departamentos de preparación trabajan más turnos que los necesarios y que en fábricas de tamaño mediano:

- 25% de las organizaciones de estiraje son óptimas
- 75% muestran deficiencias

En fábricas chicas:

- 17% de las organizaciones de estiraje son óptimas
- 66% muestran deficiencias
- 17% pueden considerarse malas

Recomendaciones

El aprovechamiento óptimo del equipo en hilandería debe basarse en un balance de producción el cual debe establecer cuales son las condiciones de trabajo normales (velocidades, eficiencias) y cuántas máquinas se requieren por cuántas horas de trabajo.

De acuerdo con este balance de producción debe elaborarse una organización de estirajes, lo que requiere conocimientos técnicos de sistemas de estirajes, sus posibilidades e imposibilidades.

El balance de producción y la organización de estirajes deben ser vigilados continuamente por parte del personal técnico y en caso de cambios en las condiciones de trabajo, deben hacerse los ajustes necesarios.

TEJEDURIA

Engomadoras

Situación actual

Se ha observado que el equipo de engomar, en la mayoría de las fábricas sin considerar edad y condiciones, carecía de instrumentación elemental como controles de temperatura, de nivel de goma, de elongación y contenido de humedad o que esta no estaba en uso.

Esta se considera como una de las razones principales para la eficiencia baja en tejeduría, la que se ha encontrado en casi todas las plantas.

Tejeduría

Situación actual

En muy pocas plantas existe un programa para el ajuste de telares con sus frecuencias y distribuciones de trabajo y se recomienda poner más atención sobre el punto.

COMENTARIO GENERAL PARA TEJEDURIA Y PREPARACION

Con el objeto de organizar y planear la producción adecuadamente en todas las secciones de preparación, se necesita una descripción general de cada artículo, la que contiene los títulos usados, la manera de urdirlos, engomarlos y tejerlos. Esto no existe en la gran mayoría de las fábricas.

3.2.7. RECOMENDACIONES PARA EL REEMPLAZO Y LA MODERNIZACION DE LA MAQUINARIA

En base a la maquinaria y a las condiciones observadas, lo que incluye el tipo de materia prima usada y la mano de obra existente, se hacen las siguientes recomendaciones:

ABERTURA

Para obtener una mezcla adecuada se necesitan 3 a 4 abridorras mezcladoras. Fábricas con un número de alimentadoras menor que éste, deberían adquirir el número de máquinas faltante, a pesar de que posiblemente no necesitan la capacidad completa.

Reemplazar crighton y otros batanes que dañan al algodón por limpiadoras escalonadas y de corriente de aire.

CARDAS

Convertir todas las cardas de guarnición flexible a rígida e introducir cardas de alta producción con succión automática y crosrois.

ESTIRADORAS

Reemplazar máquinas de baja velocidad y tamaño de techos pequeños por máquinas de alta velocidad, usar un sistema de estiraje 4/5 para material cardado y 3/4 para material peinado.

MECHERAS

Modernizar máquinas viejas aplicando un sistema de estiraje de doble manchones, siempre que el tamaño de bobina sea adecuado (10X5" y más).

El tamaño de paquete recomendado para mecheras nuevas es de 14X7" para títulos gruesos y 12X6" para títulos más finos.

MAQUINAS CONTINUAS

Modernizar máquinas viejas cambiando husos, cilindros, anillos y sistema de estiraje por uno de doble manchones.

Tamaño de anillo:	45 s - 60 s	45 mm (13/4)
	34 s - 40 s	48 mm (17/8)
	24 s - 30 s	51 mm (2)
	16 s - 20 s	57 mm (2 1/4)

CONERAS

Reemplazar máquinas manuales por automáticas.

CANILLERAS

(Si su uso se justifica económicamente) convertir a máquinas completamente automáticas.

URDIDORAS

Usar bastidores intercambiables

ENGOMADORAS

Equipar máquinas con controles de humedad y elongación automáticas.

TELARES

Reemplazar telares manuales por automáticos.

Equipar telares con unifil.

3.2.8. PRODUCCION DE LA INDUSTRIA ALGODONERA ECUATORIANA

HILANDERIA

Las cifras siguientes demuestran la producción de hilado en 1969 como entregado de 17 de las 19 fábricas visitadas. Estas cifras se tomaron de base para el cálculo del grado de productividad.

Hilado cardado de algodón	Título	6 y más grueso	292.261	Kgs.
"	"	"	245.066	"
"	"	"	593.638	"
"	"	"	820.425	"
"	"	"	117.163	"
"	"	"	492.964	"
"	"	"	752.206	"
"	"	"	1.410.893	"
"	"	"	72.961	"
"	"	"	198.945	"
			<u>4.998.522</u>	Kgs.

Hilado de algodón cardado y 25-30% Rayón

Título 8	68.100	Kgs.
" 10	44.100	"
" 13	14.100	"
" 16-19	95.989	"
" 20	142.718	"
" 24	278.800	"
" 28	174.300	"
" 30	101.623	"
" 36	<u>14.400</u>	"
		874.130 Kgs.

Hilados de Rayon:	Título debajo	6	15.985	Kgs.
"	"	11	56.502	"
"	"	15	116.893	"
"	"	16	3.422	"
"	"	22	2.702	"
"	"	25	19.673	"
"	"	30	25.302	"
			<hr/>	
			240.559	Kgs.
Hilado peinado:	Título	30	872	Kgs.
"	34-38		77.200	"
"	40		123.110	"
"	50		73.933	"
			<hr/>	
			275.135	Kgs.
Mecclas de algodón/Polyester (33/67)				
	Título	20	5.249	Kgs.
	"	27	37.333	"
	"	36	10.605	"
	"	45	138.514	"
			<hr/>	
			191.701	Kgs.
Mecclas de Rayón/Polyester (45/55)				
	Título	24	66.800	Kgs.
	"	40	140.000	"
			<hr/>	
			206.800	Kgs.
Hilado Acrílico, fibra cortada			118.400	"
TOTAL DE HILADO			6.905.247	Kgs.
TITULO PROMEDIO			23.8	

TEJEDURIA

La producción de 12 de las 13 tejedurías existentes en el Ecuador durante el año 1969 ha sido la siguiente:

Popelinas	4.452.742	Mts.
Francias	1.139.494	"
Acargados y gabardinas angostas	1.853.449	
Acargados y gabardinas anchos	48.323	
Estampados	3.581.314	
Lienso	2.311.323	
Sábanas	1.423.481	
Coty	427.300	
Tapices	328.000	
Frasadas	293.139	
Toallas	186.733	
Casa	730.000	
Tropicales	219.300	
Polyester/rayón	219.300	
Pañales	329.221	
Vichy	234.617	
Otros	<u>11.189.833</u>	
PRODUCCION TOTAL DE 1969	29.588.063	Mts.

También estas cifras se usaron para el cálculo de la productividad

3.2.9. BALANCE DE PRODUCCION

Definición

Una fábrica se considera balanceada (equilibrada) cuando la producción de todas sus secciones durante un cierto período es aproximadamente la misma.

Situación actual

Solamente el 25% de las fábricas de tamaño mediano y ninguna de las fábricas pequeñas tienen su capacidad equilibrada (promedio total 6%).

Esto significa que parte de la capacidad no puede ser utilizada y los gastos de fabricación son más altos de lo que deberían ser.

Recomendaciones

En las fábricas de tamaño pequeño el equilibrio de producción podría ser realizado al producir los artículos y títulos correctos, basándose en un balance de producción y organización de estiraje correctos. En las fábricas pequeñas el desequilibrio se debe a la producción tan desigual de las diferentes máquinas y un equilibrio prácticamente no puede ser realizado.

Al comprar equipo nuevo debería ponerse atención en llegar a un equilibrio de capacidad en todas las secciones.

Tintorería y Acabado

No fue posible calcular un balance de producción porque en la mayoría de las fábricas los datos de producción necesarios no estaban disponibles. Esto es una indicación clara que en la mayoría de las fábricas se trabaja sin planear.

Un balance de producción proveerá a la gerencia con las siguientes informaciones.

- Determinación de las horas de maquinaria necesaria para una producción planeada.
- Determinación de la mano de obra necesaria
- La posibilidad de reconocer cuellos de botella en producción, de antemano.
- La posibilidad de completar un programa de producción de acuerdo con la capacidad disponible.
- Aceptar trabajo en comisión si fuera necesario.

3.2.10. GRADO DE UTILIZACION

Definición

Se entiende bajo utilización de una máquina el porcentaje de tiempo que la máquina ha sido utilizada para la producción.

Una máquina tiene una utilización del 100% si ha trabajado en 3 turnos a través de todo el año. El número de horas de trabajo por año para 3 turnos ha sido considerado de 6.702, es decir 46 semanas de 132 horas. Se han deducido 6 semanas para vacaciones y días de fiesta nacionales.

Equivalente, 2 turnos corresponden a 4.048 horas y un turno a 2.024 horas de producción.

Situación actual

La utilización promedio de la maquinaria en las diferentes secciones fue la siguiente:

ESTADO DE LA INDUSTRIA

INDUSTRIAS DE LA INDUSTRIA

TOTAL
No. UNIDADES **UTIL.**

		0	73	13	33	22	50
Abertura	Bases	0	73	13	33	22	50
Cardas	Cardas	131	90	90	77	221	83
Formadoras de Naps	Máquinas	3	60	3	33	6	47
Estiradora de Naps	Máquinas	2	60	2	50	4	53
Peñadoras	Máquinas	7	77	5	60	12	60
Estiradoras	Entregas	114	87	175	73	209	80
Mecheras	Bases	2.146	87	2.978	63	5.124	73
Continuas	Bases	65.872	93	29.708	83	75.840	90
Conoras	Bases	1.308	87	1.332	83	2.832	53
Madejeras	Máquinas	-	-	5	47	5	47
Madeja/Conos	Bases	-	-	264	53	264	53
Dobladoras	Bases	-	-	114	53	114	53
Retorcadoras	Bases	3.156	83	6.334	73	9.488	77
Urdidoras	Máquinas	9	63	14	43	23	53
Engomadoras	Máquinas	7	63	8	37	15	50
Canilleras	Bases	464	90	431	53	895	73
Telares Manuales	Telares	-	-	179	42	179	42
Telares Aut. 50"	Telares	516	93	182	83	696	90
Telares Aut. 50"-70"	Telares	447	90	70	67	517	87
Telares Aut. 71"-90"	Telares	13	100	66	23	79	87
Telares Aut. 91" -	Telares	67	100	-	-	67	100

DEGREE OF UTILIZATION VERSUS CONDITIONS OF MACHINERY

GRADO DE UTILIZACION Y CONDICIONES DE MAQUINAS

DEGREE OF UTILIZATION
Grado de utilizacion



Moderno

Regular



Obsoleto



CONDITIONS OF MACHINERY
Condiciones de maquinaria

MODERN

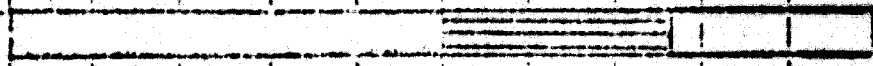
MEDIUM AGE

OBSOLETE

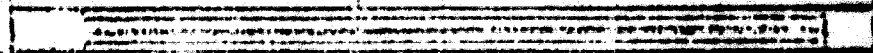
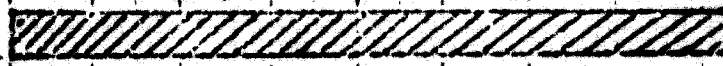
SECTION
SECCION

10 20 30 40 50 60 70 80 90 No.

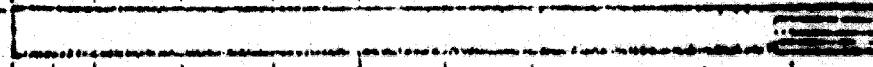
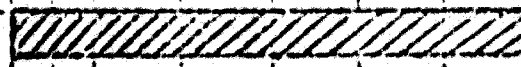
OPENING
ABERTURA



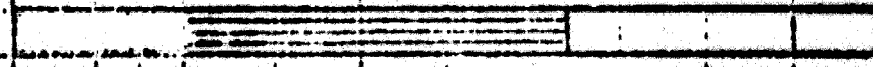
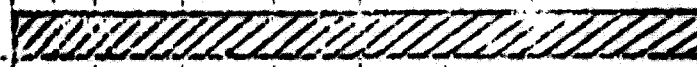
CARDING
CARDAS



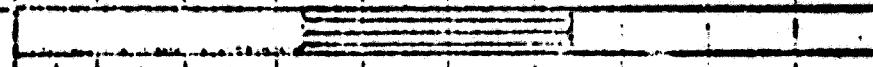
COMBING
PEINADORAS



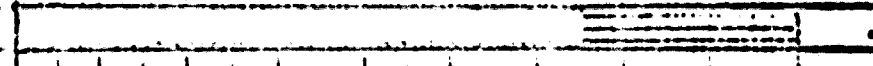
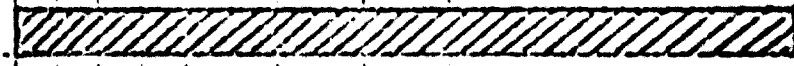
DRAWING
ESTIRADORAS



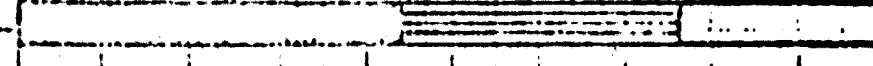
ROVING
MECHERAS



SPINNING
CONTINUAS



WINDING
CONERAS



WEAVING
TELARES



Se puede observar que especialmente en las fábricas pequeñas la utilización de la maquinaria de preparación de hilandería y tejeduría es muy baja. Esto se debe al desequilibrio de capacidad en las diferentes secciones, descrito bajo 3.2.7.

Tintorería y acabado

La siguiente tabla muestra el grado de utilización.

Hemos observado que:

- La mayoría del equipo es utilizado en más de un 50%
- La mayoría de las plantas trabajan 2 turnos
- Existe capacidad disponible.

En Europa y Estados Unidos el equipo de tintorería y acabado normalmente se utiliza en 3 turnos.

GRADO DE UTILIZACIÓN

Tintorería-acabado: Algodón

<u>REGIÓN</u>	<u>MAQUINARIA</u>	<u>NÚMERO DE UNIDADES</u>	<u>GRADO DE UTILIZACIÓN</u>
Blanco-Pisos	Chemuscadoras	5	71
	Lavado-Blanqueo semicontinuo	3	83
	Blanqueo al ancho	2	88
	Lavadora al ancho	6	71
	Mercerizadora	4	71
	Secadora de cilindros	11	62,5

GRADO DE UTILIZACION

<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>NUMERO DE MAQUINAS</u>	<u>GRADO DE UTILIZACION</u>
Tintoreria-Piezas	Jiggers	51	78
	Pad	8	65,5
	Torniquetes	23	52,5
	Tenido semi-continuo	1	100
	Enrolladoras	1	66,5
	Tenido de rollos a alta temperatura	2	88
Acabado - Piezas	Tundidora	4	78
	Foulard de acabado	3	66,5
	Rama	3	33,5
	Back Fill	2	33,5
	Rama de acabado	10	66,5
	Polimerizadora	5	58
	Calandra	12	53,3
	Sanforizadora	4	71
	Frizadora	10	58,5
	Rama fijación	2	88
	Decatizadora	2	33,5
	Secadora	2	88
	Potting	1	33,5
	Planchadora	1	33,5

GRADO DE UTILIZACION

<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>NUMERO DE MAQUINAS</u>	<u>GRADO DE UTILIZACION %</u>
Tintorería de hilado	Extractores de agua	15	55,5
	Tefidoras de quesos	13	60
	Tefidoras de carretes	1	60
	Tefidoras de madejas	8	48,3
	Secadora	6	60
	Secadora de madejas	3	100
	Mercerizadora	2	33,5
	Lavadora	1	33,5
Estampación			75

3.2.11. GRADO DE PRODUCTIVIDAD

Definición

Cada máquina, considerando su edad, modelo y condiciones mecánicas tiene una producción standard que debería ser realizada durante todo el tiempo que la máquina se usa para producir.

La relación (%) entre la producción actual y esa producción standard se llama grado de productividad de máquina.

Durante el estudio se ha elaborado la producción standard para cada máquina existente, basándose en velocidades normales y eficiencias normales durante el tiempo de trabajo dado. La producción anual standard que resulta se ha comparado con la producción actual (ver 3.2.8.) y se ha establecido el grado de productividad de maquinaria.

Situación actual

La siguiente tabla demuestra el resultado de los cálculos del grado de productividad:

<u>SECCION</u>	<u>TIPO DE UNIDADES</u>	<u>FAB. TAM. MED.</u>		<u>FAB. PEQUEN.</u>		<u>TOTAL</u>	
		<u>UNID.</u>	<u>% PROD.</u>	<u>UNID.</u>	<u>% PROD.</u>	<u>UNID.</u>	<u>% PROD.</u>
Abertura	Batanes	9	58	13	55	22	57
Cardado	Cardas	131	57	90	78	221	66
Peinado	Máquinas	7	43	4	18	11	34
Estirado	Entregas	114	57	165	67	279	63
Necheras	Husos	2146	64	2525	61	4671	62
Continuas	Husos	46072	62	28896	75	74968	67
Coneras	Husos	1500	70	1244	65	2744	68
Telares	Telares	1043	76	484	74	1.527	75

ESTADÍSTICA DE PRODUCTIVIDAD DE LANTERAS Y CILINDROS

MACHINE PRODUCTIVITY SPINNING

PRODUCTIVIDAD DE LANTERAS Y CILINDROS

ESTADÍSTICA DE PRODUCTIVIDAD DE LANTERAS Y CILINDROS

Productividad normal en las condiciones normales pero con eficiencias y velocidades normales.

PRODUCTIVIDAD NORMAL EN LAS CONDICIONES NORMALES PERO CON EFICIENCIAS Y VELOCIDADES NORMALES.

ESTADÍSTICA DE PRODUCTIVIDAD DE LANTERAS Y CILINDROS

NOTA: Existe una diferencia entre la cantidad de maquinaria considerada en la evaluación de máquinas, el grado de utilización y de productividad. Esto se debe al hecho que algunas compañías no entregaron las cifras necesarias para calcular utilización y productividad.

La diferencia entre la cantidad de máquinas consideradas en el grado de utilización y productividad se debe a que algunas fábricas tienen algunas máquinas paradas permanentemente, siendo su utilización igual a 0.

La productividad de los departamentos de acabado de hilado y preparación de tejeduría no se pueden calcular porque las condiciones en estas secciones son demasiado variadas como para llegar a cifras correctas.

3.2.12. PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS Y COMPARACION CON ESTANDARES INTERNACIONALES

HILANDERIA

Definición

Cifras de productividad en hilandería generalmente se expresan en gramos por hora y al comparar cifras de diferentes fábricas debe mencionarse el título promedio.

Las cifras de productividad de todas las fábricas se han basado en datos de producción de los meses Marzo a Abril del año 1970 y las suscripciones fueron entregadas por las fábricas visitadas.

Situación actual

La productividad en hilandería de las fábricas de tamaño mediano y bajo condiciones actuales puede ser mejorada en un 38% en promedio, y de las fábricas pequeñas en un 40%; promedio total, 39%.

Recomendaciones

Estos aumentos pueden ser realizados produciendo a velocidades y eficiencias normales.

Observación

También una productividad de máquinas mejorada en tal sentido que se deba del standard para máquinas modernas, pero llegaría a niveles comparables con países como Argentina, Chile y la mayoría de las fábricas colombianas.

El siguiente gráfico demuestra la productividad de las máquinas en hilandería en el Ecuador.

TEJEDURIA

Definición

La productividad en tejeduría puede ser expresada de varias maneras, como en yardas lineales o cuadradas por telar hora. En estos casos y para comparaciones, la construcción de la tela tejida debe ser mencionada.

La siguiente tabla demuestra standards internacionales para dos telas idénticas de construcción promedio:

BRAMANTES	U.S.A.	9,20	Yardas cuadradas/telar hora			
	Europa	8,75	"	"	"	"
	Asia del Este	8,82	"	"	"	"
	Sudamérica	7,60	"	"	"	"
CAMISERIA	U.S.A.	5,15	"	"	"	"
	Europa	3,90	"	"	"	"
	Asia del Este	4,43	"	"	"	"
	Sudamérica	3,333	"	"	"	"

La producción de las compañías en el Ecuador cubre una gama grande de tipos de telares y de diferentes telas y la unidad seleccionada para expresar la productividad de máquinas ha sido 1.000 metros de trama introducida por telar hora. Esto hace posible la comparación de diferentes fábricas en forma aproximada.

Debe ser mencionado, sin embargo, que fábricas con telares más anchos generalmente llegan a cifras ligeramente más altas que fábricas con telares más angostos, debido al hecho que las velocidades de telares no disminuyen en la misma proporción que el ancho.

Situación actual

La productividad de máquinas en tejeduría en las fábricas de tamaño mediano en Ecuador y bajo condiciones actuales, puede ser mejorada en promedio en un 42%; la de las fábricas pequeñas en un 37%; promedio total 39%.

Recomendaciones

Las eficiencias en telares se han encontrado muy bajas y se pueden mejorar mediante:

- Mejorar la calidad del hilado
- Mejorar la calidad de engomar a través de la instalación de controles y el uso de fórmulas correctas para engomar.
- Instalación de mantención preventiva en telares poniendo mucha atención en el ajuste.
- Mejoramiento de la supervisión en la preparación de telares y en telares.
- Entrenamiento de trabajadores y mecánicos en métodos de trabajo adecuados.

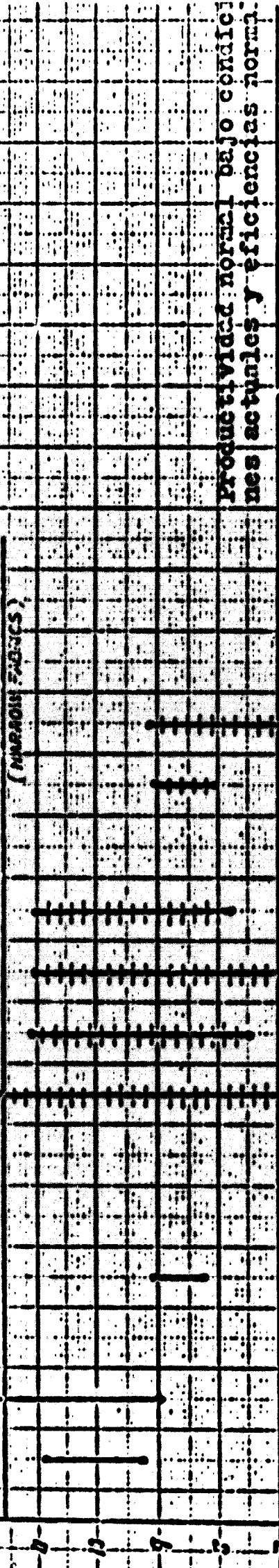
El siguiente gráfico demuestra una comparación de la productividad de telares en el Ecuador y standards internacionales para maquinaria moderna.

MACHINE-PRODUCTIVITY WEAVING
PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS EN TEJEDURIA

Standard para telares sin lanzadera = 32-36.000 m. de trama introducida
 STANDARD WITH MODERN CONVENTIONAL LOOMS

Standard con telares convencionales modernos (telas anchas)
 (WIDE FABRICS)

Standard con telares convencionales modernos (telas angostas)
 (MODERN FABRICS)



Productividad normal bajo condiciones actuales y eficiencias normales
 NORMAL PRODUCTIVITY UNDER ACTUAL CONDITIONS AND NORMAL EFFICIENCIES

Productividad actual de acuerdo a los datos entregados
 ACTUAL PRODUCTIVITIES PER DATA SUBMITTED

Mediana tamaño pequeño
 MEDIAN SIZE SMALL FABRICS

Tintorería y acabado

Situación actual

Se estima que mediante una planeación y programación adecuada, se puede mejorar la productividad de máquinas en un 20%.

3.3.0. MANO DE OBRA Y PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA

3.3.1. CARACTERISTICAS DE LA MANO DE OBRA ECUATORIANA

Disponibilidad de mano de obra

Situación actual :

Mano de obra sin conocimientos especiales existe en el Ecuador en forma ilimitada, mientras que la disponibilidad de mano de obra entrenada es limitada.

Casi todas las industrias emplean hombres para todos los puestos, con la excepción de la revisión de tela donde se encuentran frecuentemente mujeres.

La edad de los operarios varía generalmente entre 18 a 30 años, siendo el número de operarios mayores de 30 años, según informaciones de las fábricas, solamente de 26 y el de menores de 18, solamente 32.

El número total de operarios en las hilanderías y tejedurías de las fábricas visitadas era de 1.995.

Nivel de Entrenamiento

Situación actual :

La contratación de personal nuevo generalmente la efectúa el superintendente de fábrica, o en fábricas pequeñas, el gerente. Ninguna fábrica tiene un departamento de personal que emplee técnicas modernas de selección de personal.

Después de la contratación, el entrenamiento del personal para sus futuras obligaciones es muy informal. El método que se usa generalmente es el de asignar el personal nuevo como aprendiz de operarios calificados quienes

efectuando sus obligaciones al mismo tiempo entrenan al aprendiz y así éste hereda todos los defectos del operario que enseña.

Por esta razón no sorprende que el nivel de entrenamiento y los métodos de trabajo encontrados en la mayoría de las fábricas en el Ecuador estén debajo del nivel sudamericano.

Programas de entrenamiento y reentrenamiento establecidos por un departamento especial solamente existe en el 10% de las compañías.

	<u>PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO</u>		<u>PROGRAMA DE REENTRENAMIENTO</u>	
	<u>Existe</u>	<u>No Existe</u>	<u>Existe</u>	<u>No Existen</u>
Fábricas tamaño mediano	17	83	17	83
Fábricas pequeñas	8	92	8	92
TOTAL	10	90	10	90

Recomendaciones :

Programas de entrenamiento para todos los operarios de máquina se efectúan bajo la supervisión de instructores de entrenamiento y de un jefe de departamento de entrenamiento a cargo de la sección.

El aprendiz, después de recibir un conocimiento técnico suficiente como para comprender el funcionamiento de las máquinas y las responsabilidades del operario, aprende sus funciones a través de ejercicios programados. Operaciones complicadas se dividen en partes fáciles y solamente después de ejercer correctamente cada parte, el operario ejecuta la operación completa.

Operarios mecánicos, como mecánicos de telares, se entrenan

en el análisis de las causas de los defectos en telares de tal manera que en el futuro y al ejercer su trabajo, no se pierda tiempo en el arreglo de estos defectos. Para el entrenamiento se necesita un departamento separado en el cual se instalen máquinas de muestra.

Solamente, el aprendiz después de adquirir suficientes conocimientos de todas sus funciones, pasará a producción donde lentamente y siempre bajo la supervisión del instructor, alcanza la asignación normal de trabajo. En este momento se le incorpora a producción.

Operarios deficientes se seleccionan para un período de reentrenamiento en el cual el instructor debe analizar las causas de las deficiencias del operario y corregirlas pasando al operario por los ejercicios correspondientes.

Se observan generalmente las siguientes ventajas al implantar un programa de entrenamiento y reentrenamiento:

- No hay necesidad de mano de obra entrenada
- Tiempo de entrenamiento corto
- Métodos de trabajo correctos
- Mejor calidad
- Productividad más alta
- Menos desperdicio
- Mejores relaciones psicológicas entre operarios y supervisores
- Menos cambio de operarios

Programas de entrenamiento se desarrollan por especialistas. En algunos de los países más grandes de sudamérica, como México, Argentina y

Colombia, existen desde algunos años sistemas formales y científicos para la contratación y el entrenamiento de operarios.

En un país pequeño como Ecuador, con muchas industrias pequeñas, sería recomendable un departamento de entrenamiento central para operarios textiles, porque sería una carga económica demasiado alta para cada fábrica el tener sus facilidades y máquinas de entrenamiento propias.

Posiblemente deberá recurrirse a la ayuda de SECAP estatal.

La función de esa institución sería :

- Preparar un manual de selección para la contratación del personal textil basado en un sistema de puntaje para examinar capacidad mental, capacidad manual (habilidad), percepción y conocimiento general y en el cual debería ser usada una evaluación correcta para la clasificación del personal examinado con el objeto de colocarlo en el puesto adecuado.
- Instruir a los jefes de personal de las fábricas textiles en el uso de estas técnicas.
- Desarrollar programas de entrenamiento para todos los operarios de máquinas y mecánicos.
- Establecer la necesidad de personal nuevo en cada compañía.
- Establecer en cada compañía la necesidad de reentrenamiento.
- Asistir a las compañías en la selección de operarios con experiencia, para ser supervisores e instructores de entrenamiento.
- Enseñar a instructores y supervisores todos los métodos a aplicar.

- Asistir en la implementación de los programas de entrenamiento y evaluar los resultados obtenidos.

Programas de entrenamiento, para ser efectivos y para obtener resultados rápidamente, deberían ser llevado a cabo en centros de en trenamiento y por todo el día, alejado del área de producción hasta que el operario haya efectuado todos los ejercicios de manera satisfactoria. En seguida el operario es incorporado a las funciones de producción siempre ba jo la guía y supervisión del centro de entrenamiento.

Como ya mencionamos anteriormente, la mayoría de las compa ñías en el Ecuador no pueden justificar un centro de entrenamiento con su per visores de manera individual. Por eso se sugiere que una organización co mo SECAP, apoyada por la industria textil, establezca centros de entrenamien to en las áreas principales de producción textil y basándose en los requeri mientos de las fábricas individuales elabore los programas de entrenamiento necesarios.

Werner ASS, INC. ha instalado programas de entrenamiento pa ra algunas fábricas textiles grandes en la Argentina, Brasil y Colombia, y la expe riencia ha demostrado que hay que dar prioridad al entrenamiento y re entrenamiento de tejedores y mecánicos de telares. La duración típica pa ra estas funciones es de 8 y 16 semanas respectivamente, para gente sin expe riencia textil anterior.

Una vez que los programas para estas dos funciones se hayan establecido, los programas para hilanderos, operarios de mecheras, coneras, etc. pueden seguir.

Ausentismo y cambio de operarios en el año

Situación actual :

Ausentismo promedio ha sido encontrado en aproximadamente 3%. Como no se llevan estadísticas para controlar, es posible que este valor no sea demasiado exacto. La cifra tan baja podría ser explicada por el hecho de que se castiga fuertemente la ausencia de operarios eliminándoles el pago para sábado y domingo.

El cambio anual de operarios es entre 1 y 10% y depende de las condiciones de trabajo de cada fábrica. El promedio es de aproximadamente 4%.

Tiempo de trabajo

El tiempo de trabajo en industrias textiles es de 44 horas semanales, válido para hombres y mujeres.

3.3.2. NIVELES DE JORNALES

Situación actual :

El jornal mínimo para operarios textiles de máquinas en el Ecuador es de 25 sucres (US \$ 1) por día de trabajo de 8 horas y de 20 sucres (US cts. 80) por día para operarios sin máquinas.

Trabajadores no especializados de otras industrias tienen un mínimo de 20 sucres diarios.

La base para el pago a los operarios ha sido encontrada y es la siguiente :

	<u>A Destajo</u> %	<u>Jornal Base</u> + <u>Incentivos</u>	<u>Jornal Base</u> <u>Solamente</u> %
Fábricas tamaño mediano	17	33	50
Fábricas pequeñas	27	27	46
TOTAL	24	29	47

Destajos e incentivos en casi todas las industrias no se han definido ni establecido bien mediante métodos de ingeniería industrial. Generalmente ellos han sido elaborados en acuerdos con los sindicatos de los operarios y no consideran cargas de trabajo.

Los jornales por hora para un mismo puesto en varias fábricas varían considerablemente.

El jornal promedio en las fábricas pequeñas es de 3,9 sucres por hora; en fábricas de tamaño mediano es de 6,0 sucres por hora, y el promedio total es de 5,4 sucres por hora (US cts. 21.6). El promedio en hilandería es de 4.3 sucres por hora (US cts. 17.2) el promedio en tejeduría es 6.3 sucres por hora (US cts. 25.2)

Los jornales más altos en las fábricas de tamaño mediano se deben principalmente al establecimiento incorrecto de jornales en el pasado.

La siguiente tabla compara jornales actuales en el Ecuador para puestos principales en las industrias textiles, con los del Perú, México, Brasil, Colombia, Argentina y Chile.

Los valores de México, Brasil, Colombia, Argentina y Chile se han tomado de un estudio de estructura de salarios hecho por Werner en 1967, y los del Perú, del estudio de la industria textil efectuado en 1969.

COMPARACION DE JORNALES POR HORA EN U.S. CENTS. POR PUESTO EN PERU, PAGO, ECUADOR, BRASIL, ARGENTINA, COLOMBIA Y CHILE

PUESTO	ECUADOR		PERU		MEXICO		PARAGUAY		ARGENTINA		COLOMBIA		CHILE		
	PROBANDO	U.S. CENTS	PROBANDO	U.S. CENTS	PROBANDO	U.S. CENTS	PROBANDO	U.S. CENTS	PROBANDO	U.S. CENTS	PROBANDO	U.S. CENTS	PROBANDO	U.S. CENTS	
CONDUCTORES Y MANEJADORES															
Operario de Coneras	15.60	30.80	8.00	67.02	26.06	49.84	-	42.60	24.68	50.00	46.28	22.02	16.07	41.39	25.74
Operario de Molejeras	8.00	-	-	50.25	32.38	49.84	-	42.60	24.08	42.86	38.57	22.52	16.07	41.39	22.26
Operario de Canilleras	16.50	24.30	8.00	55.08	31.65	46.00	-	30.48	12.32	37.14	36.00	22.02	16.07	34.78	25.74
Operario de Dobladoras	38.00	-	-	41.70	31.65	49.84	-	-	-	46.28	39.71	-	-	-	-
Operario de Retorcadoras	14.50	31.60	8.00	71.23	31.65	52.80	-	40.74	23.34	44.00	39.71	23.07	16.07	40.00	37.04
Acetilador	12.52	15.00	10.00	38.92	26.06	40.95	-	26.11	23.34	36.81	34.28	23.07	16.87	26.96	20.52
Barredor	10.00	11.52	8.00	30.02	24.20	35.04	-	16.30	35.71	35.74	34.28	20.98	13.80	23.48	20.52
Reclutaje	25.40	60.00	12.50	66.28	34.25	65.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PERICO Y ENRIQUIMADO															
Operario de Urdidoras	26.65	40.00	12.40	118.31	33.86	52.64	-	33.34	24.45	46.85	37.43	24.17	19.20	39.13	28.52
Ayudante de Urdidoras	23.68	24.80	12.50	46.85	26.06	41.84	-	23.34	20.00	35.71	-	23.07	16.07	23.65	20.54
Oper. de Encondoras	23.30	34.90	12.50	119.16	41.70	63.84	-	40.74	28.34	42.28	38.00	31.17	24.54	35.00	32.35
Ayud. de Encondoras	14.14	30.00	8.00	64.72	26.06	38.24	-	35.74	25.37	42.28	38.00	23.07	19.94	26.96	-
Preparador de Goma	-	-	-	53.80	45.95	38.24	-	35.74	22.59	38.00	-	25.82	19.94	26.96	-
Enlizado	16.96	31.55	8.00	85.07	38.36	56.88	-	25.00	19.26	40.28	38.00	32.33	16.87	26.09	20.52
Ayudante de enlizado	16.96	31.55	8.00	56.12	26.06	38.24	-	23.89	18.52	40.28	38.00	24.11	16.07	26.09	20.52
Amanador a mano	-	-	-	-	-	-	-	20.00	-	-	-	-	-	-	-
Amanador con maquina	21.90	28.00	11.00	122.70	28.77	56.88	-	34.26	21.48	40.28	38.00	24.72	-	33.91	24.00
Mecanico	40.00	68.40	14.23	94.02	61.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEXTORIA															
Reclutaje	35.15	62.00	16.00	97.58	50.28	61.60	-	39.45	36.70	44.28	40.00	25.77	17.61	45.21	33.70
Operario	-	-	-	-	-	35.36	-	33.34	20.74	39.43	37.71	24.72	23.80	-	-
Ayudante de Montador	-	-	-	-	-	33.20	-	33.34	20.74	39.43	37.71	24.72	23.80	-	-
Atencionero	-	-	-	66.06	25.51	54.72	-	37.45	11.11	37.14	35.71	22.52	21.47	24.35	19.80
Operario	15.35	30.00	10.00	61.91	26.06	39.84	-	25.00	16.30	35.71	-	22.52	15.34	26.43	-
Operario de Follos	13.60	17.60	8.40	31.25	28.02	39.84	-	21.67	16.30	35.71	-	22.52	16.97	26.43	-
Operario de Follos	16.60	17.60	8.40	70.75	30.91	61.36	-	34.45	32.60	36.57	-	23.62	16.07	26.96	-
Operario	15.15	15.47	8.80	43.15	25.32	40.96	-	26.11	16.30	36.00	-	23.07	16.87	26.96	-
Operario	10.00	11.52	8.00	36.89	25.32	35.20	-	21.67	16.30	36.00	-	20.98	13.80	26.96	-
Operario	40.00	68.40	14.23	39.98	40.69	68.80	-	-	-	50.85	43.43	40.86	35.28	32.48	-

Tintorería y Acabado

Situación actual :

Una de las compañías más grandes no suministró su lista de personal y por eso nuestras cifras no son completas.

<u>SECCION</u>	<u>OPERARIOS POR SECCION</u>		<u>TOTAL</u>	<u>JORNAL PROMEDIO POR HORA</u>
	<u>DIRECT.</u>	<u>INDIREC.</u>		
Blanqueo - Piezas	28	"		5.00
Teñido - Piezas	76			4.55
Acabado - Piezas	100			4.36
Teñido de hilo	17			3.72
Total T.A. Algodones	221	57	278	4.46

- x La Mano de obra indirecta no se pudo clasificar por secciones
- xx Incluye cargas sociales y beneficios adicionales

Jornal mínimo : por hora : 2.00

Jornal máximo : por hora : 8.55

Jornal promedio: por hora : 4.46

Evaluación de Puestos

Situación actual :

No se ha encontrado ninguna compañía que considere evaluaciones adecuadas para el pago de bs diferentes puestos. Existe solamente una cierta tendencia de pagar más a maestros que a ayudantes y a estos últimos más que a barrenderos, limpiadores o transportadores. También se paga generalmente más a los operarios de tejeduría que a los de hilandería. Este

hecho aumenta la tendencia que se ha encontrado en la mayoría de las compañías de contratar personal nuevo solamente para puestos como limpiadores, barredores y aceitadores y reemplazar vacantes en los puestos de maestros de máquinas por ayudantes, y mecánicos por maestros de máquinas.

Este método generalmente no resulta para tener el hombre indicado en el puesto adecuado.

Recomendaciones :

Se recomienda una manera más científica de seleccionar el personal de acuerdo a sus capacidades usando tests y estadísticas de comportamiento. Esta técnica debería ser incorporada en el manual descrito bajo 3.3.1.

La evaluación de puestos ya existe en algunos países latinoamericanos como Argentina y México y consiste en una clasificación por puntaje que considera lo siguiente :

- Esfuerzo físico requerido por el operario en el puesto.
- Esfuerzo psíquico requerido por el operario en el puesto.
- Conocimiento requerido.
- Habilidad requerida.
- Condiciones de trabajo en el puesto.

Solamente una evaluación correcta puede ser el incentivo necesario para que el operario trate de aprender más y llegue a una posición de más alto nivel.

3.3.3. CARGAS SOCIALES Y BENEFICIOS ADICIONALES

Situación actual :

- Semana integral: Las horas de trabajo por semana son 44.
- La compañía debe pagar las 4 horas faltantes del sábado y también las 8 horas del domingo.
- Vacaciones: 15 días corridos. Domingos también se incluyen.
- La compañía está obligada a pagar un 13vo. mes de salario.
- La compañía está obligada a pagar un 14vo. mes de salario.
- Participación en la ganancia: El 10% de la ganancia de la compañía debe ser distribuido entre los operarios.
- El 5% de la ganancia debe ser distribuido entre los niños de los operarios menores de 18 años.
- Seguridad social: La compañía paga el 1.5% de los salarios.
- Fondo de Reserva: La compañía debe pagar un mes de salario por cada operario que tiene más de 1 año de trabajo.

Observaciones :

En la siguiente tabla, la participación en la ganancia no se ha tomado en consideración, ya que ella está condicionada al éxito económico de la compañía.

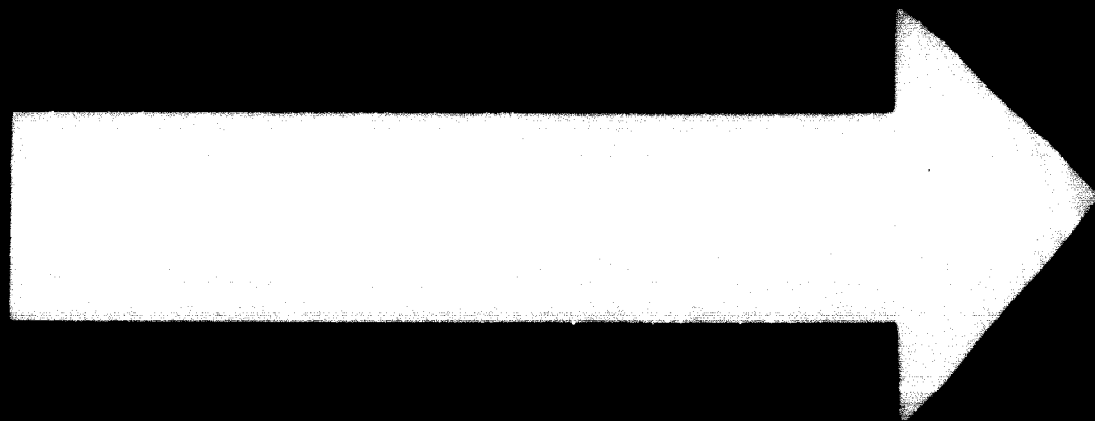
El cálculo de los porcentajes mostrados en la tabla se ha hecho en base a 2.112 horas de trabajo al año:

Vacaciones	120 horas pagadas
Domingos	400 horas pagadas

Sábados	200 horas pagadas
Días de Fiesta	88 horas pagadas
13vo. mes de Salario	240 horas pagadas
14vo. mes de Salario	240 horas pagadas
Fondo de Reserva	240 horas pagadas

CARGAS SOCIALES PAGADAS COMO INTERVENCIÓN POR LAS EMPRESAS MIEMBROS

CARGAS SOCIALES	ECUADOR	PERU	BRASIL	ARGENTINA	COLOMBIA	CHILE
<u>PAGADO DIRECTAMENTE A OBREROS</u>						
Pago de Domingo	10.94	17.30	10.34	-	19.00	18.20
Pago de Sábado	9.47	-	9.17	-	-	-
Prima Textil	-	10.00	-	-	-	6.55
Vacaciones	5.06	10.00	8.97	8.96	5.48	5.25
Días de Fiesta	4.17	3.00	5.85	3.42	6.20	4.20
Participación de ganancias	-	10.00	-	-	-	-
Derecho de familia (a través de agente)	-	-	2.26	12.56	5.33	22.00
Enfermedades	-	-	-	3.55	2.55	-
13o. Mes	11.36	-	11.70	9.65	10.95	-
14o. Mes	11.36	-	-	-	-	-
T O T A L	60.98	51.70	56.31	30.13	49.51	56.20
<u>PAGADO INDIRECTAMENTE A OBREROS</u>						
Fondo de Reserva	11.36	-	-	-	-	-
Seguridad Social	9.50	6.00	-	-	12.72	-
Pensión (Jubilación)	-	3.00	6.00	18.04	4.30	2.00
Indemnización	-	12.12	22.00	2.70	23.65	-
Fondo Nac. Salud y Reserva Social	-	3.50	-	-	-	-
Estampillas (Pro Desocupado)	-	1.00	-	-	-	-



11.7.74

3 OF 7

03649



CARGAS SOCIALES EXPRESADO COMO PORCENTAJE SOBRE GANANCIAS
NETAS

CARGAS SOCIALES	ECUADOR	PERU	BRASIL	ARGENTINA	COLOMBIA	CHILE
<u>PAGADO INDIRECTAMENTE A OPERARIOS</u>						
Seguro de accidente	-	-	1.00	-	-	2.17
SENATI (Entrenamiento)	-	1.00	1.00	1.18	2.66	-
Fondo de Ahorro	-	-	-	-	-	-
Fondo de Garantías (Huelgas)	-	-	-	-	-	-
Coalición Obrera	-	-	-	-	-	-
Educación	-	-	0.76	-	-	0.75
SESI (Servicio Social de Ind.)	-	-	1.44	-	-	-
Depósito de Reciso Sem Justa Causa	-	-	1.00	-	-	-
Fondo de Farmacia	-	-	-	0.94	-	-
Otros	-	-	2.50	-	3.02	-
TOTAL	20.86	26.62	37.70	23.66	46.35	21.17
TOTAL	81.84	78.32	94.01	61.79	95.86	77.37

Fuente : Ecuador y Brasil - CENDES, Quito

Otros - WERNER STUDY 1967 y 1970

3.3.4. ASIGNACIONES Y CARGAS DE TRABAJO

Situación actual :

En 17% de las fábricas de tamaño mediano y 8% de las fábricas pequeñas (promedio 10%) las cargas de trabajo se asignan parcial o completamente por métodos de ingeniería industrial. Todas las otras compañías usan la experiencia de su personal técnico o tratan de aumentar cargas de trabajo que les parecen bajas mediante acuerdos con los sindicatos y sin una base real. No sorprende por esto que las cargas de trabajo en general son muy bajas y que el nivel varía mucho entre los diferentes puestos de la industria.

Recomendaciones :

Métodos de ingeniería industrial que se basan en el estudio y establecimiento de las mejores condiciones de trabajo de cada puesto, estudios de tiempo y cálculos de cargas de trabajo dan a la gerencia una herramienta científica para nivelar cargas de trabajo y para el pago de destajo o incentivos correctos.

Cargas de trabajo actuales :

La siguiente tabla muestra las asignaciones de trabajo en las industrias algodoneras ecuatorianas en promedio.

CARGAS DE TRABAJO ACTUALES EN LAS INDUSTRIAS ALCODONERAS

<u>FUESTO</u>	<u>UNIDADES</u>	<u>TAM. MEDIANO</u>		<u>TAM. PEQUEÑO</u>		<u>TOTAL</u>	
		No. Oper.	Unid.	No. Oper.	Unid.	No. Oper.	Unids. / Operario
		Considr.	Oper.	Considr.	Oper.	Considr.	Operario
Alimentador	Abridoras	15	2.9	4	2.3	19	2.4
Operario batanes	Enrollado automático	5	3.3	1	1	6	2.9
Operario batanes	Enrollado manual	4	1	6	1	10	1
Operario de cardas	Cardas de alta prod.	12	15	-	-	12	15
Operario de cardas	Cardas de baja prod.	21	9	23	5	44	7
Operario de peinadoras	Peinadoras	5	1.6	3	2	8	1.8
Operario de estiradoras	Entregas de alta prod.	18	7.3	9	3.3	27	6
Operario de estiradoras	Entregas de baja prod.	2	20	10	10	12	11.7
Operario de mecheras	Husos	26	241	39	110	65	168
Sacaparadas mecheras	Husos	6	405	-	-	6	405
Operario de contínuas	Husos (cardado)	110	1.160	98	590	208	891
Operario de contínuas	Husos (peinado)	8	816	3	2.250	11	1.328
Sacaparadas contínuas	Husos	52	2.574	12	1.374	64	2.350
Operario de coneras	Husos automáticos	24	47	-	-	24	47
Operario de coneras	Husos manuales	93	32	75	34	168	33
Operario de dobladoras	Husos	-	-	5	21	5	21
Operario de retorcedoras	Husos	13	602	29	315	42	404
Operario de urdidoras	Máquinas	23	1	15	1	38	1
Operario de engomadoras	Máquinas	19	1	10	1	29	1
Operario de canilleras	Husos automáticos	11	56	3	20	14	48
Operario de canilleras	Husos semiautomáticos	16	31	9	15	35	27
Operario de canilleras	Husos manuales	-	-	39	15	39	15

Tejedor	Telares manuales	-	58	2	58	2
Tejedor 50"	Telares automáticos	103	32	10	135	13
Tejedor 50-70"	Telares automáticos	116	13	12	129	11
Tejedor 71-90"	Telares automáticos	9	23	6	32	5
Tejedor 90"	Telares automáticos	12	-	-	12	5
Tramero	Telares automáticos	40	6	54	46	55
Montador	Telares automáticos	9	-	-	9	243
Limpisador	Telares automáticos	14	3	51	17	134
Mecánico	Telares automáticos	66	16	14	82	38

Cargas de trabajo :

Situación actual

Durante las visitas efectuadas a cada fábrica se ha pedido una lista de su personal clasificado por puestos y en cada caso se ha establecido una estimación de personal standard de cada industria, basado en cargas de trabajo standard de sudamérica y considerando condiciones locales. El resultado se demuestra en la siguiente tabla.

COMPARACION DEL NUMERO ACTUAL DE OPERARIOS Y EL NUMERO STANDARD

	<u>H I L A N D E R I A</u>			<u>T E J E D U R I A</u>			<u>T O T A L</u>											
	<u>ACTUAL</u>		<u>STANDARD</u>	<u>ACTUAL</u>		<u>STANDARD</u>	<u>ACTUAL</u>		<u>STANDARD</u>									
	<u>DIR</u>	<u>IND</u>	<u>TOT</u>	<u>DIR</u>	<u>IND</u>	<u>TOT</u>	<u>DIR</u>	<u>IND</u>	<u>TOT</u>									
Tamaño Mediano	416	204	620	290	197	487	476	280	756	318	268	586	892	484	1376	608	465	1073
Pequeño	428	127	555	233	120	353	255	76	331	168	76	244	683	203	886	401	196	597
TOTAL	844	331	1175	523	317	840	731	356	1087	486	344	830	1575	687	2262	1009	661	1670

% Reducción de personal

	<u>HILANDERIA</u>			<u>TEJEDURIA</u>			<u>TOTAL</u>		
	<u>DIR</u>		<u>IND</u>	<u>DIR</u>		<u>IND</u>	<u>DIR</u>		<u>IND</u>
	<u>TOT</u>	<u>TOT</u>	<u>TOT</u>	<u>TOT</u>	<u>TOT</u>	<u>TOT</u>	<u>TOT</u>	<u>TOT</u>	
Tamaño mediano	30	3	21	33	4	23	32	4	22
Pequeño	46	6	36	34	-	26	41	3	32
TOTAL	38	4	29	34	3	24	36	4	26

Se puede observar que operarios directos de máquinas tienen cargas de trabajo más bajas que el personal indirecto y que hay una falta frecuente de supervisión, controles de personal de máquina y mantención preventiva.

La carga de trabajo promedio ha sido la siguiente :

	<u>HILANDERIA</u>	<u>TEJEDURIA</u>	<u>TOTAL</u>
	%	%	%
Tamaño mediano	79	77	78
Tamaño pequeño	64	74	68
TOTAL	71	76	74

Tintorería y Acabado

Las cargas de trabajo las asigna actualmente el jefe de la planta quien se basa en observaciones y en su experiencia. No se encontraron compañías que hacen uso de técnicas de ingeniería industrial

3.3.5. PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA Y COMPARACION CON STANDARS INTERNACIONALES

HILANDERIA

Definición :

La productividad de mano de obra en hilandería generalmente se expresa en kilos por hora operario. La producción es la de las máquinas coneras y el personal considerado es el de todos los puestos directos e indirectos desde la bodega de ferdos hasta máquinas coneras.

Al comparar cifras de productividad, debe mencionarse también el título promedio de la planta, porque la producción standard por operario dismi

muye al aumentarse el título promedio.

Situación actual :

Siempre bajo condiciones actuales y como promedio aritmético de las compañías visitadas, la productividad de mano de obra puede ser mejorada en un 68% en fábricas de tamaño mediano, en 91% en fábricas pequeñas y en 86% en promedio general.

Si se toma en consideración el tamaño de la fábrica y los mejoramientos posibles se ponderan con la producción de las fábricas, la productividad puede ser mejorada en 55% en fábricas medianas, 86% en fábricas chicas y 66% en total.

La productividad de mano de obra en promedio de todas las industrias del Ecuador es de 2.90 Kgs. por operario hora, para un título promedio de 23.8.

Recomendaciones :

La productividad puede ser aumentada a 4.80 Kgs. por operario hora al :

- Aumentar las velocidades de máquina a lo normal.
- Mejorar eficiencias al trabajar solamente el tiempo necesario en todas las secciones.
- Disminuir el personal llegando a cargas de trabajo de 100%.

La siguiente ilustración gráfica compara la productividad ecuatoriana con la de otros países.

MANPOWER PRODUCTIVITY SPINNING

PRODUCTIVIDAD DE LAO DE OTRA EN HILATURA

Productividad normal considerando condiciones técnicas y físicas, eficiencia y carga de trabajo. Se basan en sistemas de cuentas de personal, producción y otros datos.

Actas presentadas en época temprana. Productividad normal de acuerdo con datos entre Gatos.

MEJORA DE LAO AMERICAS LATINAS Y OCCIDENTALES (pequeño).

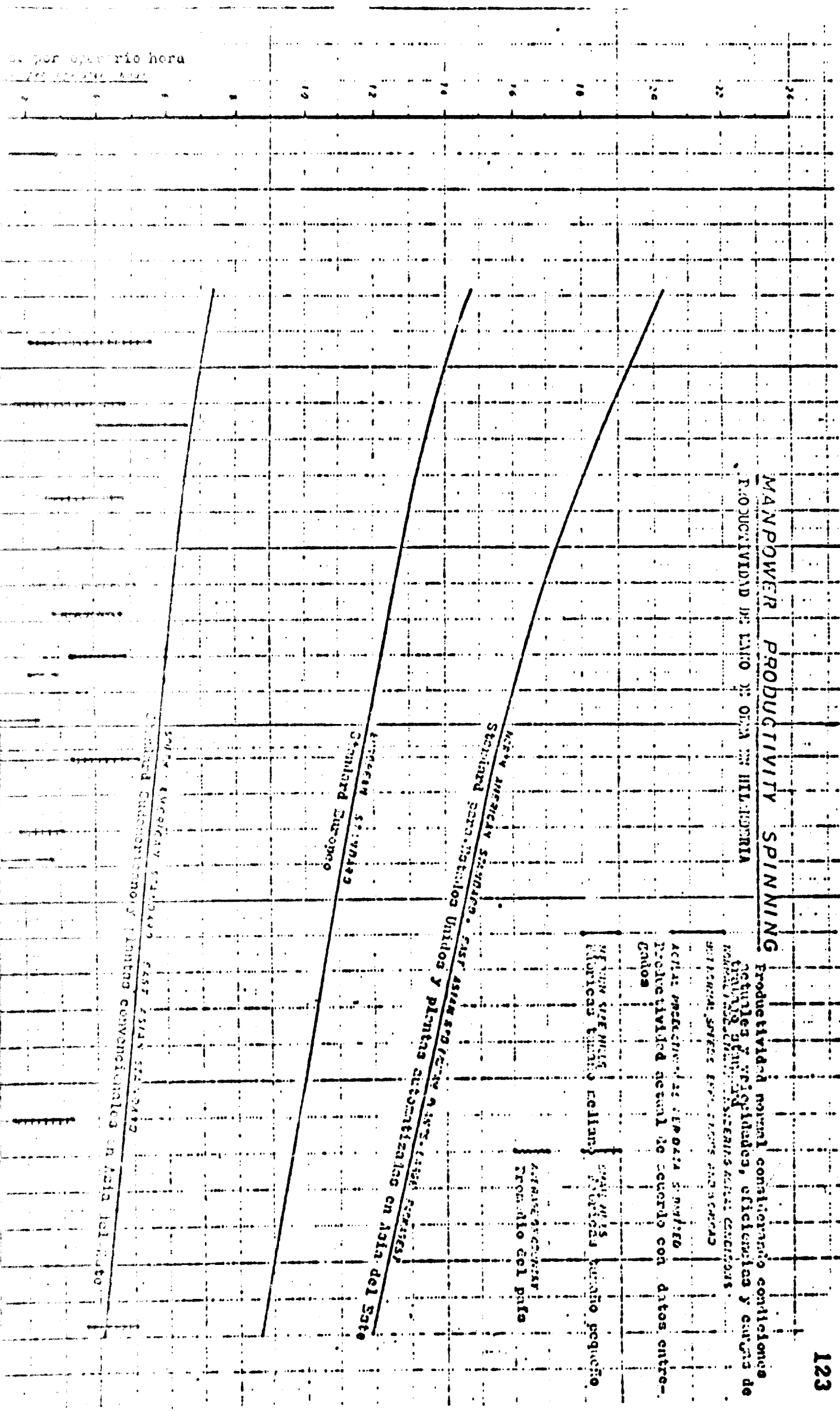
AGENCIAS DE TRABAJO

NEW AMERICAN STANDARDS. EST. ASIA SOLELY A EST. ASIA STANDARDS. Standard para Estados Unidos y plantas americanas en Asia del Este.

INTERNATIONAL STANDARD EUROPEO

SOVIET EUROPEAN STANDARDS. STANDARD EUROPEAN AND UNITED CONVENTIONS IN ASIA DEL ESTE.

en por espacio hora



TEJEDURIA :

Definición :

La productividad en tejeduría se ha expresado en 1.000 mts. de trama introducida por hora operario. El personal que se incluye es el de urdidores, engomadores, canilleras, enlizado, telares y bodega de tela.

Situación actual :

Bajo las condiciones actuales la productividad puede ser aumentada en un 31% en fábricas de tamaño mediano; 82% en fábricas pequeñas y 82% en promedio (promedio aritmético).

Si se considera el tamaño de las fábricas individuales, las cifras anteriormente nombradas cambian a :

24,4% aumento posible en fábricas de tamaño mediano

67,6% en fábricas pequeñas

33,7% en promedio total

Las siguientes son las cifras de productividad ponderadas :

42,6 x 1.000 mts. de trama introducida por hora operario en fábricas de tamaño mediano.

26,2 x 1.000 mts. de trama introducida por hora operario en fábricas pequeñas

38,0 x 1.000 mts. de trama introducida como promedio total.

Recomendaciones :

También aquí los mejoramientos pueden realizarse al :

- Obtener mejores eficiencias en tejeduría
- Disminuir el personal al exigir cargas de trabajo normales.

Nota :

La gran diferencia entre el promedio aritmético y ponderado se debe a la productividad extremadamente baja en algunas plantas.

La tabla siguiente demuestra la productividad de mano de obra de las tejedurías en el Ecuador y standards internacionales.

Tintorería y Acabado :

Se presta poca atención a la productividad de mano de obra en los procesos de tintorería y acabado en la mayoría de los casos los operarios solamente vigilan los procesos.

3.3.6. COSTO DE MANO DE OBRA Y COMPARACION CON STANDARDS INTERNACIONALES

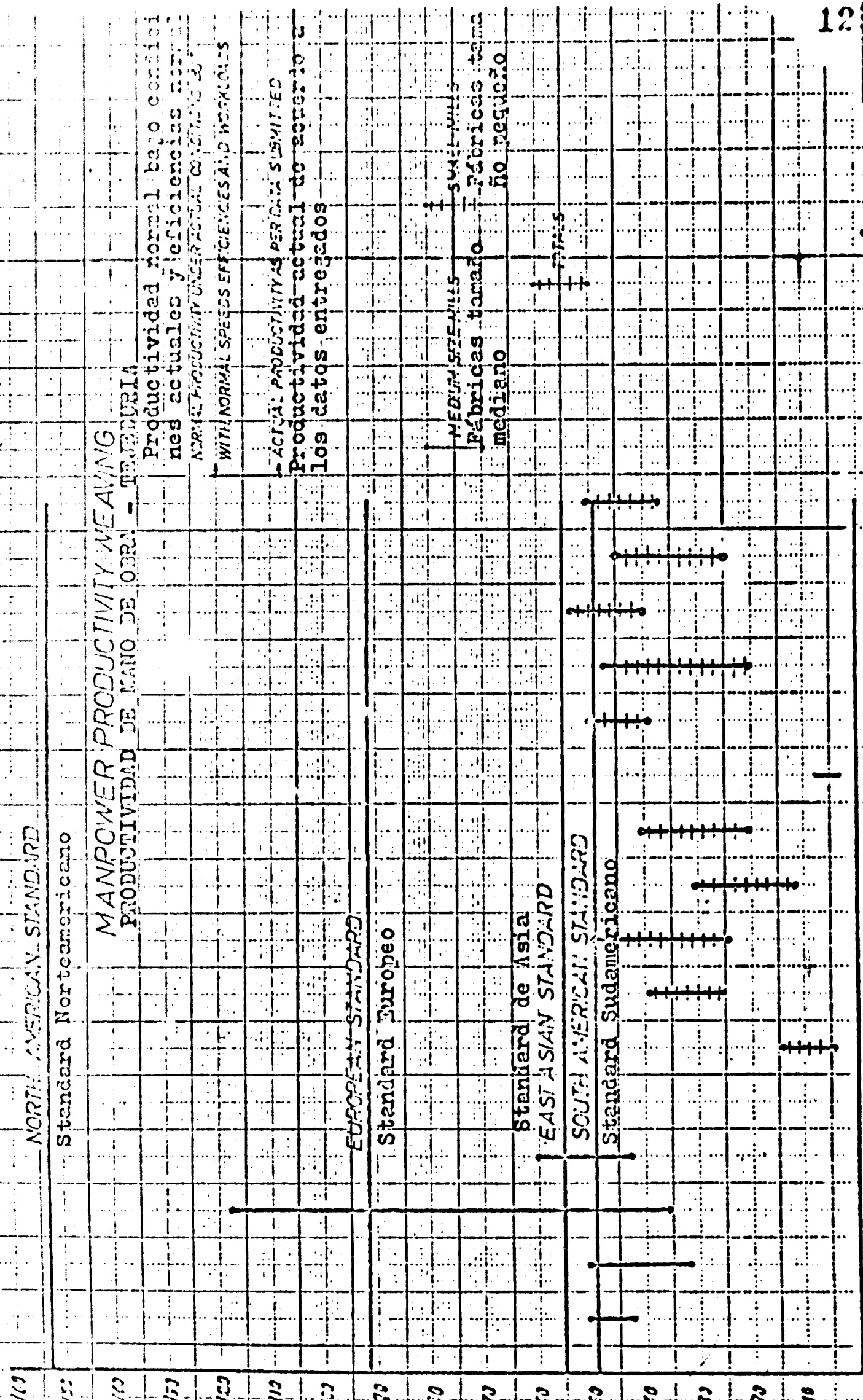
Situación actual

Hilandería :

La productividad de mano de obra en hilandería es de 2.9 Kgs./operario hora para un título promedio de 23.8. Esto corresponde a aproximadamente 3.5 Kgs./operario hora para un título 20. Como el pago promedio por hora es de 4.5 Suces o US cts. 17.20, en hilandería el costo de mano de obra es de 4.92 US cts. por Kg.

Sumadas a esto las cargas sociales, el costo se aumenta a 8.95 US cts. por Kg.

La siguiente tabla compara esta cifra con valores internacionales.



<u>PAIS</u>	<u>PROMEDIO</u> <u>POR</u> <u>HORA</u> US cts.	<u>PRODUCTIVIDAD</u> <u>Kgs./Op.</u> <u>Hora</u> 20 Cardado	<u>COSTO DE</u> <u>MANO OBRA</u> <u>US.cts/Kg</u> 20 Cardado	<u>COMPARACION</u> <u>Ecuador</u> <u>ACTUAL</u> = 100
Ecuador	31.3	3.5	8.95	100
Ecuador Cond. mejorada	31.3	5.67	5.51	62
Perú	78	3.9	20.00	224
Colombia	51	9.6	5.33	60
U.S.A.	242	17.9	13.58	152
Europa:				
Alemania	132	10.6	12.45	124
Francia	98	9.6	10.21	114

En esta tabla no se ha hecho diferencia entre fábricas medianas y pequeñas porque los títulos promedios de las diferentes fábricas varían demasiado y sería muy arbitrario tratar de llegar a un valor común.

Tejeduría :

El costo de mano de obra en tejeduría, considerando los jornales de base, es de :

	<u>PRODUCTIVIDAD</u> <u>ACTUAL</u> 1000 mts. de trama introdu- cida Op./hora	<u>PAGO PRO-</u> <u>MEDIO</u> US cts/1000	<u>COSTO DE</u> <u>MANO OBRA</u> US cts/1000	<u>COSTOS DE MANO</u> <u>OBRA US cts/1000</u> Condiciones Me- joradas
Tamaño me- diano	42.6	28	0.66	0.53
Tamaño pe- queño	26.2	18.2	0.70	0.41
TOTAL	38.0	25.2	0.66	0.50

El costo de mano de obra incluyendo las cargas sociales es mostrado en la siguiente tabla :

	PRODUCTIVIDAD ACTUAL 1000 mts. de trama introdu cida Op./ hora	PAGO PRO- MEDIO US cts/hora	COSTO DE MANO OBRA US cts/1000 m.	COSTOS DE MANO OBRA US cts/1000 Condiciones Me- joradas
Tamaño media no.	42.6	50.90	1.19	0.96
Tamaño peque ño	26.2	33.10	1.26	0.75
TOTAL	38.0	45.80	1.21	0.90

Cifras de comparación entre el costo de mano de obra del Ecuador con otros países se ve en la siguiente tabla :

PAIS	PAGO PROMEDIO HORA US cts.	PRODUCTIVIDAD 1000 m./Op. hora	COSTOS DE MANO DE OBRA US cts 1000 m.	COMPARACION ECUADOR ACTUAL = 100
Ecuador Actual	45.80	38	1.21	100
Ecuador Con diciones Me joradas	45.80	50.8	0.90	74
Perú	92	28.23	3.26	270
Colombia	55	53.3	1.03	85
U.S.A.	258	156.00	1.65	136
Europa:				
Alemania	139	68.0	2.04	169
Francia	100	53.2	1.88	155

Observación :

Dos compañías con una capacidad total de 29.476 husos y 515 telares, no nos proveyeron con datos de producción requeridos. Por esta razón, estas compañías se han tenido que excluir de todos los capítulos concernientes a producción y productividad.

3.4.0. CALIDAD DE PRODUCTOS

Situación actual

Con muy pocas excepciones, la calidad de los hilados y telas producidas en el Ecuador es baja comparada con el nivel promedio de fábricas en otros países sudamericanos. Esto se debe a lo siguiente:

- Calidad baja del algodón usado principalmente en productos de más alta calidad.
- Falta de conocimiento técnico y equipo adecuado en la selección y mezcla del algodón.
- Falta de control de calidad en los procesos.
- Falta de supervisión en el nivel de técnicos y supervisores.
- Mantenimiento deficiente de máquinas
- Manejo de material y bodegaje deficiente.

Recomendaciones

A pesar de que se reconoce que la mayor parte de los productos en el mercado textil es de baja calidad, es esencial poner más atención en la calidad porque el consumidor cada día será más consciente de la calidad y también porque productos de mejor calidad de otros países (Mercado Andino) podrían invadir el mercado.

Además la demanda para productos de calidad más alta está aumentando en sudamérica y la producción de este tipo de productos en el Ecuador solamente puede ser efectuada a través de un cambio en la manera de pensar de la gerencia.

3.5.0. CONTROLES MANUFACTUREROS

Definición

Una compañía funciona bien cuando produce tantos productos de alta calidad como sea posible, a un costo lo más bajo posible.

Con el objeto de saber cuantos productos y a que costos pueden ser producidos, deben establecerse standards que actúen como guía, de acuerdo con la cual se puede medir el desempeño de la fábrica. El establecimiento de standards para producción y costos generalmente lo efectúa un departamento de ingeniería industrial.

Situación actual

Un departamento de ingeniería industrial existe solo en una compañía en todo Ecuador.

Recomendaciones

Un control es significativo, solamente después de establecer standards.

Cada control tiene una razón específica y la totalidad de los controles tienen que asegurar un análisis continuo de producción, calidad y costos en todos los departamentos de proceso, dándole a la gerencia una herramienta para reconocer condiciones fuera de standard o mejoramientos en el desempeño.

Como todos los costos manufactureros, el costo de controles debería ser mantenido tan bajo como sea posible y siempre garantizando el nivel de control requerido. Se ha comprobado muchas veces que los costos para la implementación y el mantenimiento de estos controles se han recuperado muchas veces por los beneficios obtenidos.

La función de la ingeniería industrial es de asesoría.

Por esto es de gran importancia que todos los controles descritos en este capítulo sean efectuados por personal que depende de la gerencia y no de jefes de producción. Solamente así se puede asegurar un cumplimiento imparcial.

En fábricas más chicas, todas las funciones de control pueden ser efectuadas por una sola persona mientras que fábricas más grandes necesitan una organización más formal, como un departamento de ingeniería industrial.

Observación general

Existe una seria falta de controles manufactureros sistemáticos y bien definidos en las fábricas de algodón ecuatorianas. Aún en fábricas más grandes donde generalmente existen algunos controles, los métodos no cubren todas las áreas y los controles no están coordinados adecuadamente. Sin esta coordinación, los beneficios son muy pocos.

Los puntos principales que deberían ser controlados son:

- Calidad de productos en proceso.
- Calidad de productos que entran a la fábrica
- Calidad de productos terminados, producidos por la compañía
- Productividad de maquinaria
- Productividad de mano de obra
- Costo de mano de obra y utilización.
- Materia prima y desperdicio
- Mantenimiento de maquinaria

Este capítulo describe todos los controles recomendados y las condiciones actuales, encontrados en las fábricas algodoneras.

Resistencia

Largo de fibra

Contenido de humedad

Control de calidad en proceso en hilandería

- Control de peso de
- Regularidad
- Neps
- Control desperdicio
- Control de largo de fibra
- Resistencia (hilado ind. y madejas)
- Torsión
- Apariencia
- Roturas
- Rollo de batanes, cintas de cardas, peinadoras, estiradoras, mecha e hilado.
- Rollo (yarda por yarda), cintas, mechas, hilados.
- Rollo de batanes, cardas
- Cardas, peinadoras
- Cardas, peinadoras
- Hilado
- Hilado single y torcido
- Hilados
- Mecheras, continuas, retorcedoras, coneras.

Preparación de tejeduría y telares

- Roturas
- Humedad
- Elongación
- Contenido de goma
- Resistencia
- Urdidoras, telares
- Hilo engomado
- Hilo engomado
- Hilo engomado y tela
- Tela

Aparte de estos controles, control de calidad generalmente se encarga de unos o todos los siguientes puntos:

- Control de velocidades de máquina
- Control de ajustes
- Control de tamaño de paquetes
- Control de limpieza

En un sistema de control de calidad deben establecerse standards para todas las pruebas, y frecuencia y tamaño de pruebas deben estar seleccionados de tal manera que los resultados estén asegurados estadísticamente.

Cada resultado de prueba fuera de standard debe ser reportado inmediatamente para que una corrección pueda ser efectuada en el intervalo más corto posible de tiempo.

Tintorería y Acabado

Durante nuestras visitas hemos observado lo siguiente:

- En ninguna fábrica existe un sistema de control de calidad completo.
- En la mayoría de las fábricas no existe control de calidad absoluto.
- Solamente en algunas industrias tienen un departamento de inspección.
- Algunas fábricas efectúan control de calidad mediante "spot checks".
- No existen estadísticas referentes al nivel de calidad (% de segundas y reprocesos).
- No hay controles de las condiciones manufactureras o control de calidad en proceso.

El objeto de un control de calidad en proceso es obtener los si-

guientes beneficios:

- Consistencia de calidad
- Obtener y mantener los standards de calidad más altos.
- Reducir la cantidad de productos de segunda calidad.
- Reducir la cantidad de productos reprocesados.

Puede resumirse el objeto y alcance de un sistema de control de calidad en proceso, como "un medio de poner todas las operaciones en una base científica y uniforme para obtener consistencia de calidad".

Solamente una compañía posee un equipo de laboratorio químico completo.

El laboratorio químico debería cumplir con los siguientes requisitos:

- Implementar y mantener control de calidad en proceso
- Dar asistencia técnica
- Controlar anilinas y materiales químicos
- Establecer procesos y métodos nuevos.
- Estudiar desarrollos y técnicas nuevas
- Evaluar el costo de procesamiento
- Investigar quejas de los clientes

3.5.2. CONTROL DE COSTO DE MANO DE OBRA

Definición

El control de costo de mano de obra cubre la introducción de asignaciones de trabajo medidas y el consiguiente follow up para asegurar que el desempeño actual de la mano de obra se mantiene a nivel de standards establecidos.

Situación actual

En ninguna de las fábricas visitadas existe un sistema de control de costo de mano de obra por sección con standards establecidos y solamente en 21% de las fábricas existe algún tipo de control.

	<u>Control de Costo de Mano de Obra</u>		
	<u>COMPLETO</u>	<u>DEFICIENTE</u>	<u>NO EXISTE</u>
Tamaño mediano	-	33	67
Tamaño pequeño	-	15	85
TOTAL	-	21	79

Recomendaciones

La determinación de asignaciones de trabajo se realiza normalmente a través de estudios de tiempo, pero solamente después de que las condiciones y métodos de las operaciones hayan sido analizados, simplificados y estandarizados.

Una vez que un número suficiente de estudios de tiempo hayan sido efectuados y el tiempo normal para cada elemento de trabajo haya sido determinado, se establecen las frecuencias de cada elemento y se calculan cargas de trabajo.

De acuerdo con las asignaciones de trabajo correctas se obtienen un complemento de mano de obra standard, mediante el cual se pueden desarrollar horas de trabajo standard y costos standard de mano de obra por unidad de producción.

Para el efecto del análisis de costo de mano de obra es necesario calcular estas cifras para cada departamento de producción. Los standards

establecidos se comparan entonces periódicamente con las cifras actuales de cada período y se analiza cualquier variación obtenida.

3.5.3. EFICIENCIAS DE MAQUINAS

Mientras el control de las velocidades de máquina generalmente se incluye en el programa de control de calidad, las eficiencias de máquinas, el otro factor que tiene importancia en la productividad de máquinas, debe ser controlado separadamente.

Situación actual

El 22% de las compañías controlan eficiencias en todas las secciones y el 26% las controlan parcialmente.

	<u>COMPLETO</u> %	<u>INCOMPLETO</u> %	<u>NO EXISTE</u> %
Tamaño mediano	34	33	33
Tamaño pequeño	15	23	62
TOTAL	22	26	52

Recomendación

Las eficiencias de máquinas no solamente afectan a la producción sino también reflejan condiciones de procesamiento, calidad y asignaciones de trabajo y la dirección técnica de la industria puede sacar conclusiones necesarias para mejorar condiciones fuera de standard cuando se la informa periódicamente de ellas.

Para eficiencias también deben establecerse standards en cada sección de producción y bajo cada condición de procesamiento.

Generalmente el departamento de ingeniería industrial prepara periódicamente ilustraciones gráficas de las eficiencias y las compara con los

standards.

3.5.4. MANTENCION PREVENTIVA

Definición

Mantenición preventiva es una limpieza, lubricacion, control, ajuste y recambio de partes gastadas, periódicas.

La frecuencia de cada trabajo de mantención es establecida por los productores de maquinaria.

Un programa de mantención incluye :

- Maquinaria en que la mantención debe ser hecha.
- Tipo de trabajo que debe ser efectuado
- Método de trabajo.
- Frecuencia y ciclo de trabajo.
- Persona que debe efectuar el trabajo.

Deben establecerse convenientemente ciclos para trabajos de mantención con igual frecuencia y posiblemente un programa en forma de calendario para cada mecánico de mantención.

Situación actual

Solamente el 16% de las fábricas visitadas tienen un programa de mantención como descrito anteriormente y el 37% de las industrias efectúan una mantención preventiva parcial. Todas las otras compañías efectúan solamente el trabajo de limpieza y lubricación y consecuentemente reparación de maquinaria.

	<u>COMPLETO</u>	<u>INCOMPLETO</u>	<u>NO EXISTE</u>
	%	%	%
Tamaño mediano	33	50	17
Tamaño pequeño	7	31	62
TOTAL	16	37	47

Mantenimiento preventivo, si se efectúa periódicamente y de acuerdo con instrucciones correctas:

- Aumenta la vida de la maquinaria.
- Reduce paros de maquinaria y mejora la eficiencia
- Reduce el consumo de repuestos
- Mejora la calidad de los productos.

3.5.5. CONTROL DE DESPERDICIOS

Definición

Un programa de control de desperdicios incluye:

- Separación de desperdicio recuperable e irrecuperable por tipo y sección
- Pesaje periódico
- Cálculo periódico de porcentajes de desperdicios
- Comparación con standards.

Situación actual

Ninguna fábrica efectúa este control de manera completa y solamente el 37% hace algún control de desperdicio o solamente el pesaje del desperdicio irrecuperable para el objeto de la venta.

	<u>COMPLETO</u>	<u>INCOMPLETO</u>	<u>NO EXISTE</u>
	%	%	%
Tamaño mediano	-	67	33
Tamaño pequeño	-	23	77
TOTAL	-	37	63

Recomendaciones

Como la materia prima constituye el factor principal en el costo del producto terminado, el ejercicio de un buen control de desperdicios puede

influir considerablemente en la utilidad de una fábrica aldonera.

Es esencial no solamente controlar el desperdicio irrecuperable que después se vende, sino también el desperdicio que se devuelve a los procesos. Una cantidad excesiva de desperdicio de reproceso perjudica el procesamiento y la calidad de los productos.

MANUFACTURING CONTROLS SUMMARY

RESUMEN DE CONTROLES MANUFACTUREROS

COMPLETE
Completo

INCOMPLETE
Incompleto

NOT EXISTING
No existe

A - MEDIUM SIZE MILLS
Fabrica tamaño mediano

B - SMALL MILLS
Tamaño pequeño

C - TOTAL
Total

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

CALIDAD
QUALITY

A

B

C

GOSTO DE MANO DE OBRA
LABOR COST

A

B

C

EFICIENCIAS
EFFICIENCIES

A

B

C

MANTENCION PREVENTIVA
PREVENTIVE

A

MAINTENANCE

B

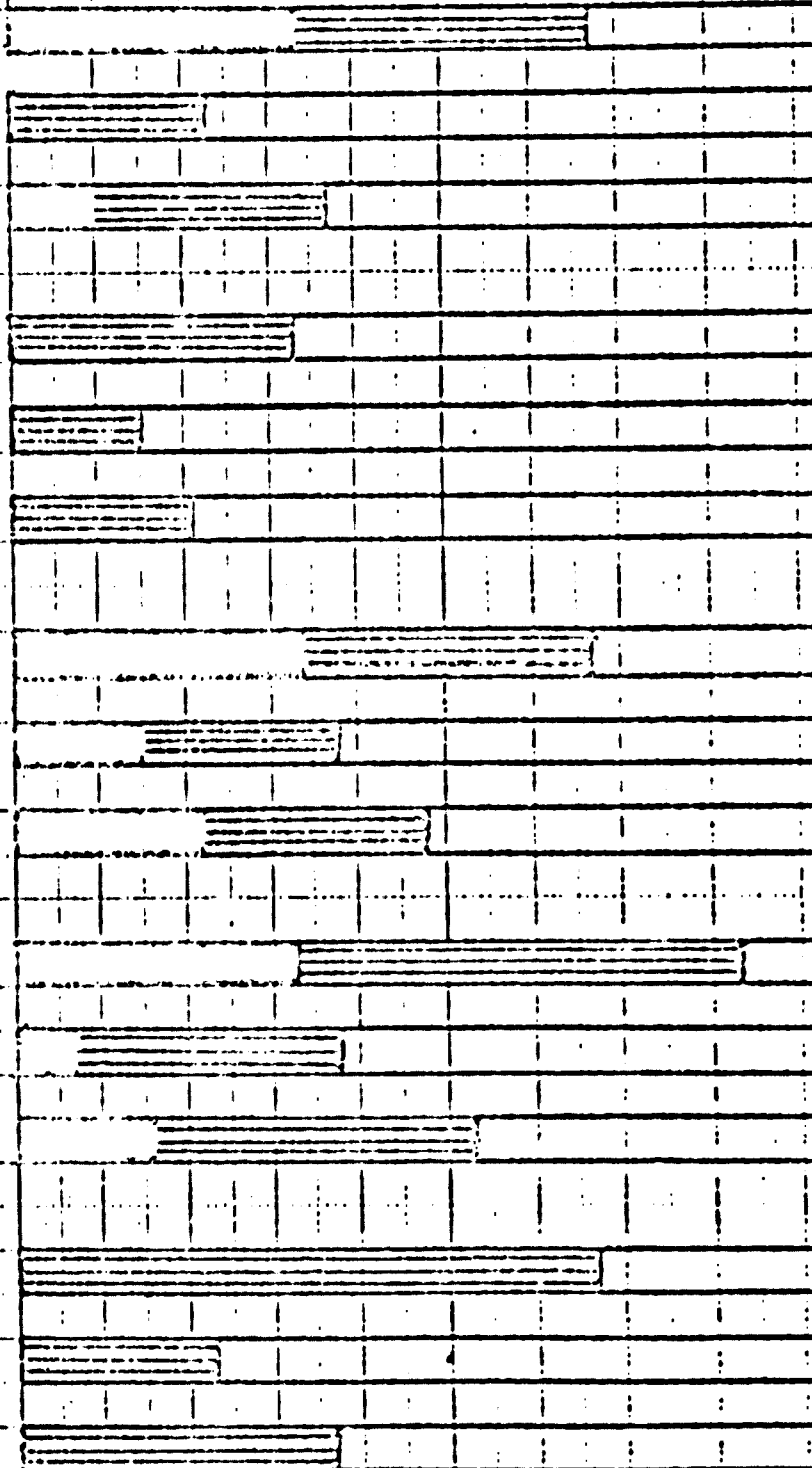
C

DESPERDICIO
WASTE

A

B

C



3.6.0. SISTEMAS Y CONTROL DE COSTOS

Situación Actual :

Muchas compañías todavía consideran su sistema de costos como un secreto y hemos encontrado dificultades para obtener informaciones sobre esto.

Especialmente en fábricas chicas el establecimiento de costo por proceso no se efectúa y existen en general solamente los centros de costos : hilandería, tejeduría y tintorería y acabado. Los diferentes productos elaborados en estas secciones no se ponderan de acuerdo con su importancia. Se aplican promedios, como por ejemplo en hilandería, donde los costos totales se relacionan con la producción en kilos y sin considerar el título del hilado.

En las industrias más grandes se efectúa algún esfuerzo para una investigación de costos más detallada. Costo por procesos se usa más frecuentemente y se usan claves para colocar los costos a los diferentes productos.

No hemos encontrado ninguna fábrica donde exista una colaboración correcta entre los departamentos de producción y los de costos. Este último departamento no tiene la información necesaria para poder distribuir los costos a los centros de costos y productos de manera correcta, y producción no recibe ninguna información sobre los costos incurridos, para usarlos como guía para medir su desempeño.

El sistema de costo que hemos encontrado más frecuentemente en las industrias es un sistema histórico por absorción y en el cual los costos actuales se distribuyen a los centros de costos y a los diferentes productos elaborados de una manera más o menos refinada. Generalmente una o dos veces

al año se elabora un tipo de análisis para comparar correctitud de los precios de venta con los costos incurridos. Algunas fábricas pequeñas no tienen ningún sistema de costos y los precios de venta se establecen por estimaciones rudimentarias o los productos se venden a los mismos precios que la competencia.

La falta de un sistema de costos funcional y la negligencia de no desarrollar uno, es parcialmente el resultado de la posición protegida en que trabaja la industria textil todavía y en la cual impuestos de aduana impiden la necesidad de competir con otros que no son productores nacionales. Una pequeña ganancia existe en todos los productos y la necesidad de coordinar la capacidad de la fábrica con los requerimientos del mercado de manera óptima, todavía no es una condición para sobrevivir.

Recomendaciones :

En el futuro, cuando el mercado andino sea una realidad, aparecerá la necesidad de un sistema de costo adecuado y las compañías deberían empezar pronto a reconocer la importancia de un sistema de costos y métodos de control, especialmente porque la implantación de un sistema de costos correcto demora mucho tiempo.

En el pasado, el único sistema de costos conocido era el histórico llamado de tal manera porque los costos incurridos en el pasado son la base para establecer los precios de los productos. Este sistema tiene la desventaja que siempre se usan los costos antiguos y las condiciones de fabricación se aceptan como un hecho, siendo éstas buenas o malas.

Tendencias modernas salidas de la necesidad de competir, de operar con ganancias muy bajas y de implantar el "pensar en costos" en todos

los departamentos de la compañía, han conducido al así llamado sistema de - costos standard.

Este sistema no se basa más en costos históricos de absorción - al determinar los precios de los productos y la contabilidad de los inventarios, sino usa standards para estos objetos. Standards se establecen bajo la presunción de cuáles deberían ser los costos y basados en condiciones de procesamiento y producción standard, las cuales deben ser elaboradas por el departamento de producción. Cualquier variación entre los costos actuales y costos standards para la producción del período se contabiliza en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Con este sistema es posible controlar el desempeño de cada de-
partamento de fabricación y de cada supervisor de manera única. Información
entregada periódicamente a los supervisores de producción y respecto a cos-
tos actuales y standar, permite un control efectivo de costos y el reconocim
iento inmediato de desempeños fuera de standard.

Costos standard permiten :

- El establecimiento de precios adecuados para los diferentes pro-
ductos.
- Predeterminar costos para productos alternativos.
- Medir la eficiencia del desempeño de cada departamento.
- Un control de costos y reducción posible de costos para estable-
cer metas en forma de costo standard.
- Control eficiente de utilización de materia prima.

...

- Control de niveles de inventarios.
- Control de reconocimiento de los resultados de cambios en los métodos de producción.
- Selectividad en la venta.
- Consejo sobre la compra de equipos.
- Análisis de todas las fases del negocio.

Dentro del sistema de costos standard existen 2 sistemas: el sistema de costo standard de absorción y el sistema de costo standard directo, - que difieren en la manera como se consideran los costos indirectos o de período.

En el sistema por absorción los costos indirectos son absorbidos por una producción preestablecida y se distribuyen mediante factores a los diferentes productos. Esto tiene la desventaja que la situación de costos es - distorsionada cuando la producción no solamente en volumen, sino también en distribución de artículos es diferente de esa producción preestablecida. Además no permite reconocer tan claramente los efectos de variaciones en el volumen de producción.

El sistema de costo standard directo considera solamente los costos directos y pone énfasis en el volumen de producción y ventas que tienen - que superar los costos de período para obtener ganancia en la compañía. El sistema se caracteriza por su simplicidad y la claridad de información para la gerencia.

3.7.1. COORDINACION ENTRE VENTAS Y PRODUCCION

Definición :

Una compañía solamente puede producir los productos más lucrativos si existe una coordinación perfecta entre el departamento de mercado-técnica y ventas y el de producción.

El departamento de ventas sabe de los requerimientos del mercado y el departamento de planeación de producción de la capacidad de la fábrica. En base a correctos estudios de costos de cada artículo, ventas y planeación de producción establecen líneas generales de producción para cada período en adelante.

La comunicación entre estos dos departamentos es importante en todas las fases de operación de una compañía y mientras más compleja sea la operación, más seria es la falta de comunicación adecuada. En una operación muy pequeña, como se ha encontrado frecuentemente en Ecuador, la coordinación puede existir en el sentido limitado, de manera que la responsabilidad para ambos, ventas y producción, está en manos de una misma persona. Compañías más grandes necesitan un sistema formal de coordinación entre ventas y producción.

Situación actual :

La falta de comunicación lleva a lo que se ha encontrado en muchas fábricas ecuatorianas :

- Elaboración de productos de menor utilidad.
- Inventarios altos de productos terminados
- Capacidad de producción desequilibrada

-Utilización y productividad de maquinaria baja

-Productividad de mano de obra baja

A pesar de que las condiciones del mercado no son adversas, al fabricante algodonero y las fábricas producen solamente con una parte de su capacidad, el inventario de productos terminados se ha encontrado ser equivalente a dos meses de venta en promedio, habiendo generalmente más inventario en las fábricas de tamaño mediano (2,5 meses), que en las fábricas chicas (1,1 meses). Sin embargo, esto podría ser explicado por el hecho de que fábricas chicas normalmente no tienen el capital para formar inventarios mayores y prefieren trabajar a un nivel de producción más bajo.

23% de las fábricas trabajan solamente contra pedidos de ventas; 12% solamente contra stock y 55% contra ambos.

3.7.2. PLANEACION DE PRODUCCION

Situación actual :

11% de las fábricas algodoneras ecuatorianas tienen un sistema de planeación de producción completo, lo que se demuestra en la siguiente tabla :

	<u>PLANEACION DE PRODUCCION</u>		
	<u>COMPLETO</u>	<u>INCOMPLETO</u>	<u>NO EXISTE</u>
	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
Tamaño mediano	20	80	-
Tamaño pequeño	8	46	46
TOTAL	11	56	33

27% de las fábricas elaboran órdenes de producción cada semana; 9% cada 2 semanas y 64% mensualmente.

Recomendaciones :

Una medida significativa para una buena planeación de producción es el inventario de productos en proceso que ha sido encontrado de ser equivalente a 5 semanas de ventas, lo que puede considerarse como bueno para fábricas integradas, pero lo que es influenciado por el tamaño pequeño de los paquetes de producción usados y por la intención de fábricas pequeñas de evitar inventarios altos de cualquier tipo.

El objetivo básico de planeación de producción es el de integrar y coordinar el uso de material, mano de obra y máquinas para cumplir con requerimientos de ventas. Los métodos para realizar este objetivo pueden ser detallados en las siguientes funciones :

- Filtrar pedidos que vienen del departamento de ventas y aceptar solamente aquellos que pueden ser cumplidos.
- Programar producción de tal manera que se garantice un flujo de material libre de impedimentos u obstáculos y que se mantenga lo más bajo posible el tiempo de paro de máquinas provocado por cambio de artículos.
- Establecer un sistema para saber en cualquier momento de capacidad disponibles en cada departamento de producción.
- Procesar en cantidades óptimas.
- Mantener una ocupación equilibrada en todos los departamentos de producción.
- Mantener un control estricto sobre fluctuaciones de inventarios.

-Dirigir los esfuerzos de venta hacia productos de movimiento rápido.

-Promover una producción eficiente mediante informaciones claras a los jefes de departamentos y relevarlos de la necesidad de hacer su planeación propia.

En base a requerimientos de ventas actuales o preestablecidos, se elabora un plano de producción que cubre un período de producción que puede variar entre 1 a 6 meses, de acuerdo con el tipo y la organización de la fábrica. La meta debería ser la de reconciliar lo mejor posible re requerimientos del cliente con procesamiento económico en el equipo disponi ble.

La mayoría de las compañías usan inventarios para equilibrar las desigualdades de demanda y capacidad de producción y de superar varia ciones de estaciones. La gerencia debe establecer el plan de acción y la estructura para que se puedan llevar a cabo las funciones de planeación - de producción. Basándose en este plan de acción, el departamento de pla neación de producción puede elaborar un programa de producción que concier ne a las cantidades y tiempos donde varios productos deben estar disponi bles. De acuerdo con esto, la necesidad de material, mano de obra y equi po puede ser establecida. Los datos se presentan a las diversas divisio nes de la compañía, tales como compras, ingeniería industrial, personal, control de inventarios, ventas y administración, siempre incluyendo la in formación requerida por cada departamento y de tal manera que se sincroni ce la contribución de cada departamento con las facilidades de producción de manera más efectiva.

TINTORERIA Y ACABADO

Situación actual :

Ninguna de las fábricas tiene una planeación de producción adecuada.

3.7.3. CONTROL DE PRODUCCION

Situación actual :

El 11% de las fábricas visitadas, existen controles de producción eficientes; 33% tienen un sistema incompleto y en 56% no existen controles de producción.

	<u>COMPLETO</u>	<u>INCOMPLETO</u>	<u>NO EXISTE</u>
	%	%	%
Tamaño mediano	20	40	40
Tamaño pequeño	8	21	71
TOTAL	11	33	56

En las fábricas con controles existentes, la producción se controla cada semana en 50% de los casos, y cada mes en el otro 50%.

Recomendaciones :

Control de producción maneja el cumplimiento y la comparación con el plano de producción para descubrir y remediar cualquier desviación del plano, asegurando así una entrega correcta de productos terminados. Todas las desviaciones del programa de producción, debidas a interrupciones o cuellos de botella en los departamentos de producción y los cuales no pueden ser remediados, deberían ser reconocidos de antemano con todos sus efectos y

debería avisarse al departamento de ventas.

El control de producción tiene que ir tan lejos como para prescribir y controlar las secuencias de operaciones, la manera de cargar las máquinas y de vigilar la disponibilidad de materia prima y de capacidad de máquina.

Tintorería y acabado :

Solamente una fábrica tiene un sistema de control de producción completo.

3.7.4. NIVELES DE CONTROLES DE INVENTARIOS

Situación actual :

Los niveles de inventarios se demuestran en un gráfico en la siguiente página.

Los niveles de inventarios de productos terminados y en proceso ya han sido comentados en los capítulos anteriores.

El inventario de materiales y partes ha sido encontrado de ser equivalente a 15,5 meses de consumo en promedio, lo que se considera como demasiado alto.

Fábricas de tamaño mediano tienen inventario equivalente a 18 - meses de consumo y fábricas pequeñas de 14.

A pesar de las dificultades y trámites, desde el momento en que se piden repuestos hasta que se reciben y la variación en el tiempo de repo

STOCK LEVELS IN COTTON INDUSTRIES

NIVELES DE INVENTARIOS EN INDUSTRIAS ALGODONERAS

STOCK OF FINISHED GOODS
RELATED TO WEEK'S SALES
Inventario de productos
terminados relacionado
con ventas semanales

INVENTORY STOCK RELATED
TO WEEKLY SALES
Inventario de productos con
proceso relacionado con
ventas semanales

AVERAGE
Promedio

AVERAGE
Promedio

WEEKS OF STOCK
Semanas de existencia

WEEKS OF STOCK
Semanas de existencia

STOCK OF MATERIAL AND PARTS
RELATED TO MONTHLY CONSUMPTION

Inventario de materiales y partes
relacionado con el consumo mensual

STOCK OF CHEMICALS AND DYES/STUFFS
INVENTORY OF CHEMICALS
AND DYES RELATED TO
COTTON AND COTTON PRODUCTS
el consumo mensual

AVERAGE
Promedio

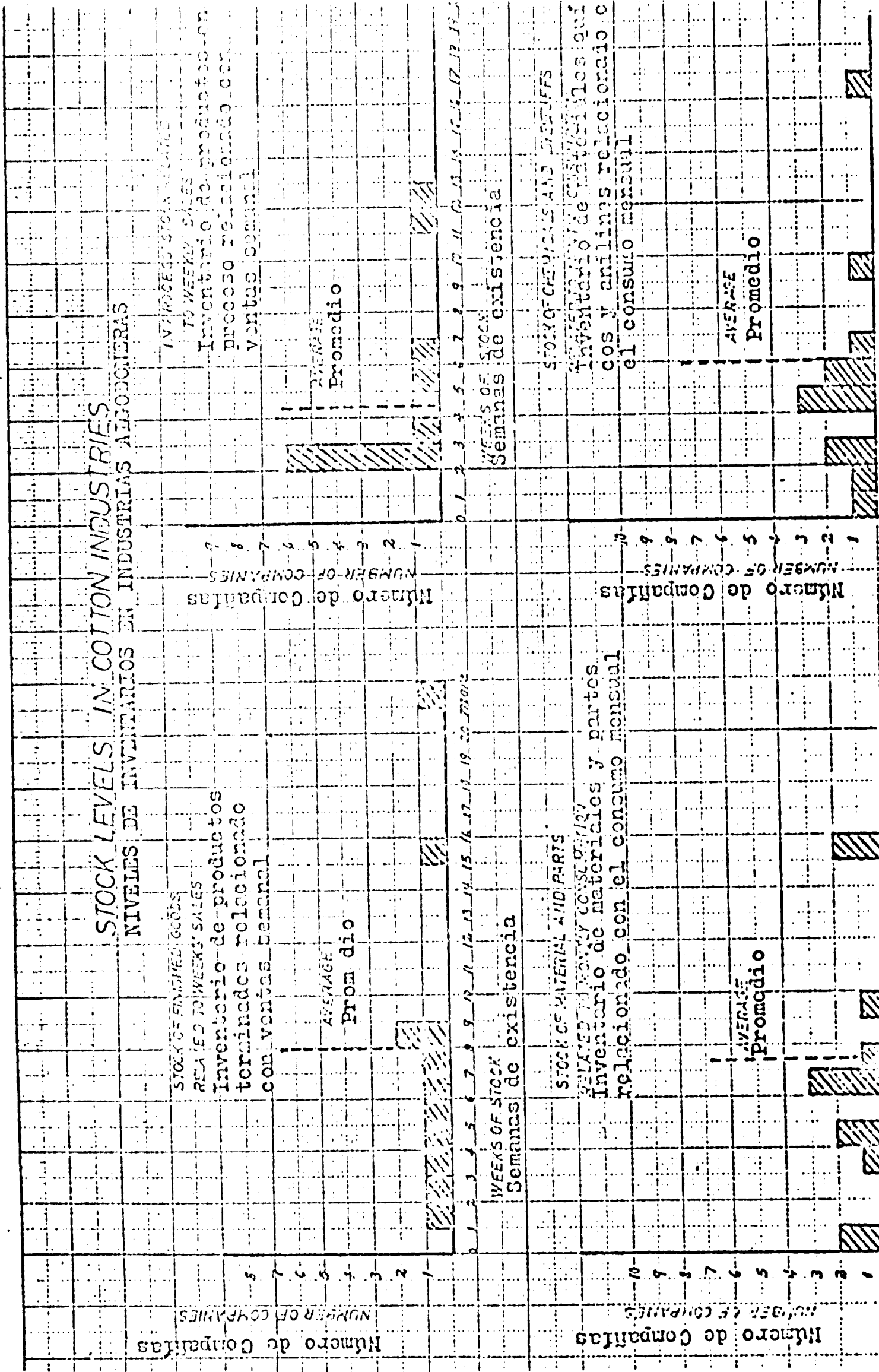
AVERAGE
Promedio

Número de Compañías
NUMBER OF COMPANIES

Número de Compañías
NUMBER OF COMPANIES

Número de Compañías
NUMBER OF COMPANIES

Número de Compañías
NUMBER OF COMPANIES



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27

sición que resulta, un control de inventario adecuado reduciría estos inventarios apreciablemente.

En casi todas las fábricas (80%) se usa un kardex para controlar stocks pero no se sacan todos los beneficios de su uso. Niveles de inventario máximo mínimo, puntos de pedido y cantidades económicas ni se conocen en la mayoría de las fábricas.

Inventario de materiales químicos y anilinas :

El inventario de materiales químicos y anilinas ha sido encontrado equivalente a 10 meses de consumo en fábricas de tamaño mediano, 13 meses en fábricas chicas y 12 meses en promedio. También esto se considera exagerado, especialmente ya que existen sucursales de proveedores de materias primas a mano.

85% de las fábricas usan un kardex para controlar stocks, pero también sin usar niveles de control.

3.7.5. COMPRAS

Situación actual :

Solamente 17% de las fábricas de tamaño mediano y 11% de las fábricas de tamaño pequeño tienen un departamento de compras.

83% de las fábricas de tamaño mediano y 50% de las fábricas de tamaño pequeño compran en base a propuestas competitivas y 17% de las fábricas de tamaño mediano y ninguna de las fábricas pequeñas mantienen estadísticas completas de compras anteriores, calidad de productos entregados, financiamiento, precios, etc.

	<u>DEPARTAMENTO DE COMPRAS</u>		<u>PROPUESTAS COMPRAS</u>		<u>ESTADISTICAS</u>		
	<u>Si %</u>	<u>No %</u>	<u>Si %</u>	<u>No %</u>	<u>Completo</u>	<u>Incompleto</u>	<u>No Exist.</u>
Fábricas Tamaño Mediano.	17	83	83	17	17	33	50
Fábricas Tamaño Pequeño.	11	89	50	50	-	25	75
TOTAL	13	87	64	36	7	27	66

Las cantidades de compra para items localmente disponibles normalmente corresponden a entre una semana y un mes de consumo y las de los items importados a 6 meses un año de consumo. En fábricas pequeñas generalmente el gerente hace las compras y en fábricas más grandes el técnico de fábrica propone y el gerente compra todos los artículos que se necesitan.

Recomendaciones :

La técnica de usar cantidades económicas y niveles de control casi no se conoce en el Ecuador.

Un sistema de control de inventarios, en que se basan las compras puede ser desarrollado de la siguiente manera :

- Establecer consumo promedio de cada artículo.
- Establecer tiempo de reposición para cada artículo o para grupos de artículos.
- Establecer la importancia de cada artículo o el riesgo de pérdidas que podría ser provocado por un inventario en 0.
- Establecer niveles de control (mínimo, máximo y punto de pedido), en base a los datos obtenidos.

Un sistema de control de inventario tiene las siguientes ventajas :

- Reduce stock innecesario
- Evita el inventario en 0 de artículos importantes.
- Compra en el momento correcto.
- Mecaniza y organiza la sección compras, pudiendo hacerse todo el trabajo por personal de nivel relativamente bajo.
- Compra en cantidades que son más económicas para la compañía.

3.8.0. SUPERVISION

Una operación exitosa y lucrativa depende en gran parte de la calidad de supervisión.

Situación actual

Una de las razones de la baja productividad y calidad en el Ecuador es la supervisión inadecuada en la mayoría de las fábricas. La gerencia de las compañías no parece tener una idea clara en que grado la utilidad de una compañía puede ser mejorada por una buena supervisión bien organizada y por el conocimiento técnico de los directores técnicos. No solamente fábricas chicas se han encontrado técnicamente en manos de personal salido de las filas de mecánicos, operarios o personal de oficina.

Por otra parte, como las funciones y la autoridad no son bien definidas, supervisión no puede desempeñar todas las responsabilidades que debería.

Recomendaciones

Como primer paso para mejorar esta situación realmente insoportable, se recomienda que la gerencia desarrolle un plan de organización (Organigrama) claro de la fábrica. Este plano debe mostrar todas las funciones de cada supervisor en cualquier nivel, a quien debe reportar y quien depende de él. Responsabilidades deben ser asignadas de tal manera que resulte un sistema de supervisión y control integrados. Nadie debería reportar a más de una persona. Funciones de líneas y de asesoría deben ser separadas claramente. Conociendo todas las responsabilidades que tendrán los supervisores de primera línea, posiblemente se podría mejorar la calidad de esas personas tan importantes.

Nuevamente se pone énfasis en que el desempeño óptimo de una compañía solamente es posible cuando la gerencia sabe de las posibilidades y

costos de producción. Esta información debe venir primeramente del personal técnico y el cálculo correcto de costos y decisiones de la gerencia adecuados, dependen de estos datos. En la actualidad, en la gran mayoría de las fábricas visitadas, estos datos no son correctos o no existen. En consecuencia el establecimiento de los precios de los productos y la evaluación de la situación de producción por la gerencia tampoco puede ser correcta.

La política de la gerencia con respecto a la supervisión y especialmente supervisión de primera línea, debe cambiar radicalmente. Los supervisores deben ser enseñados para sentir que realmente son una parte de la gerencia y que sus decisiones juegan un papel importante en el éxito de la compañía. Una vez que exista este sentimiento, debería ser más fácil estimular a los supervisores para que actúen con autoridad, que cumplan con sus responsabilidades y profundicen sus estudios, lo que es necesario en muchos casos. Solamente en este caso la gerencia puede insistir en que información correcta llega a sus manos, en lo que respecta a:

- Producción
- Productividad y mano de obra
- Eficiencias
- Costos
- Calidad.

Las responsabilidades de la supervisión de primera línea tienen que incluir los siguientes puntos:

- Standarización de todas las condiciones de procesamiento
- Control para que estas condiciones se mantengan
- Control de materias primas y desperdicio

- Control de personal
- Control de condiciones de máquinas (mantención)
- Información sobre posibilidades de producción
- Establecimiento de programas de producción
- Control de producción
- Análisis de todas las informaciones concernientes a condiciones fuera de standards y su corrección.
- Informaciones a la gerencia sobre el desempeño de la fábrica, productividad, costos y calidad.
- Establecimiento de cargas de trabajo correctas y destajos o incentivos.
- Recomendaciones para mejoramientos de cualquier índole
- Programación de reemplazos o modernización de equipos.

4.0.0.

LA INDUSTRIA DE CONSUMO DE FIBRAS SINTETICAS

4.0.0. LA INDUSTRIA DE CONSUMO DE FIBRAS SINTETICAS

Definición

En esta sección, se incluyen todas aquellas compañías cuyas máquinas están adaptadas para hilar y tejer fibras sintéticas puras. En total existen 4 industrias de este tipo cuya capacidad instalada es de 7.424 husos y 170 telares.

4.0.1. DISTRIBUCION DE COMPAÑIAS POR TIPO

Una de las compañías es exclusivamente hilandería, otra es hilandería con una capacidad menor en tejeduría y dos son tejedurías de filamento. Todas las industrias poseen algún tipo de acabado de hilado o telas.

4.1.0. MATERIA PRIMA

Situación actual

Ninguna fibra artificial o sintética se produce en el Ecuador. Toda la materia prima se obtiene a través de representantes locales de productores de países extranjeros.

La siguiente tabla demuestra la importación de fibras sintéticas en los últimos años:

<u>TIPO DE FIBRA</u>	<u>IMPORTACION EN KGS.</u>			<u>HASTA EL MOMENTO</u>
	<u>1968/69</u>	<u>1969/70</u>	<u>1970/71</u>	
Rayón Viscosa	2.053.855		206.982	
Ratón Acetato	214.678		105.435	
Poliámidas	605.282		165.929	
Polyesteres	240.016		185.776	
Acrylicos	1.223.935		598.000	
Polyacrílicos	188.477		52.000	
Polyvinílicos		*	45.000	
<u>TOTAL</u>	<u>4.627.243</u>	<u>7.632.856</u>	<u>1.359.122</u>	

FUENTE: Ministerio de Industrias

* Data detallada no se pudieron obtener

Los principales países de origen son:

Polyámidas (nylon)	Alemania, Estados Unidos)) En este orden
Polyesteres	Alemania, Japón, EE.UU.)	
Acrílicos y Rayón	Japón, Alemania, EE.UU.)	

FUENTE: Ministerio de Industrias y Comercio e importadores.

No todas estas fibras se consumen en la industria descrita en este capítulo. La mayor parte de rayón y polyester empleado se consume en forma cortada para mezclas en la industria algodonera.

Polyámidas también se usan en la industria de tejido de punto en forma de filamento o filamento texturizado. Casi toda la fibra acrílica se importa para la industria de hilandería descrita en este capítulo en forma de "tow".

La industria tejedora usa filamento de rayón y nylon también en forma texturizada.

Los impuestos de importación para estas fibras son los siguientes:

tes:

FIBRAS

Rayón Viscosa Filamento	1.20	sucres/kg. net.
Rayón Viscosa Cortado	1.00	sucres/kg. "
Rayón Acetato Filamento	1.20	sucres/kg. "
Rayón Acetato Cortado	1.00	sucres/kg. "
Polyamidas Filamento	1.20	sucres/kg. "
Polyamidas Cortado	1.40	sucres/kg. "
Polyester Filamento	1.20	sucres/kg. "
Polyester Cortado	1.40	sucres/kg. "
Acrílicos Tow	1.20	sucres/kg. "
Acrílicos Top	1.20	sucres/kg. "

FUENTE: Arancel de Importación

Un impuesto adicional del 20% ad valorem ha sido abolido después de la devaluación reciente del Sucre ecuatoriano.

COMPARACION DE PRECIOS CON OTROS PAISES

<u>FIBRA</u>	<u>PRECIO EN U.S.DOLLAR/KG. CIF</u>							
	<u>Ecuador</u>	<u>Perú</u>	<u>México</u>	<u>Brasil</u>	<u>Argen.</u>	<u>Colom.</u>	<u>Chile</u>	<u>U.S.A.</u>
Rayón Viscosa Cortado	0.555	0.705	0.880	0.889	1.287	0.797	1.179	-
Rayón Viscosa Filamento	1.23	2.870	1.996	1.720	2.717	-	2.519	2.05
Rayón Acetato Cortado	0.90	1.175	1.040	1.721	1.287	1.414	2.900	-
Rayón Acetato Filamento	1.25	2.990	2.080	3.497	2.974	2.138	5.575	1.52
Polyester Cortado	0.90	2.396	2.400	2.701	3.632	2.331	-	1.37
Acrylico Tow	1.12	1.772	2.960	4.114	6.590	-	-	-
Acrylico Top	1.15*	2.161	2.720	3.581	5.590	-	4.690	-
Nylon Filamento	1.55	-	-	-	-	-	-	-

* Cortado

FUENTE: Perú, México, Brasil, Argentina, Colombia, Chile: Werner, Estudio Comparativo de Werner 1967; Perú 1968

U.S.A.: Rayón Celenase

ECUADOR: Ministerio de Industrias y Comercio

Recomendaciones

Es una gran ventaja para la industria que consume fibras sintéticas, y como ya descrito en las páginas anteriores, que ningún productor de estas fibras se haya establecido en el Ecuador. Esto implica que el Ecuador compra todas estas fibras a precios internacionales y a un nivel de alta calidad.

Se ha observado que compañías que producen fibras sintéticas en sudamérica no pueden hacerlo a niveles de precios internacionales y también que la calidad de sus productos frecuentemente no se compara con standards internacionales.

Por esta razón es recomendable mantener estas condiciones favorables para las industrias ecuatorianas, hasta que un productor de fibras sintéticas pueda instalarse en el Ecuador, garantizando calidad y precios iguales al standard internacional.

Tan pronto como se realice el Mercado Andino se aplicará el artículo No. 104 del Convenio de Cartagena que dice: que Ecuador como un país comparablemente de poco desarrollo industrial, empieza la reducción de sus impuestos de importación para productos de otros países andinos solamente el 31 de Diciembre de 1976 y llegará al mínimo el 31 de Diciembre de 1985.

Esto definitivamente pone al Ecuador en una posición favorable cuando compra su materia prima como nylon y polyester a un precio inferior.

4.2.0. MAQUINARIA Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS

4.2.1. EVALUACION DE MAQUINARIA EXISTENTE

Definición

También en este ramo la maquinaria se ha agrupado en: moderna, de edad regular y vieja y obsoleta, como ya descrito en la industria algodone-
ra.

Situación actual

Hilandería y acabado de hilos.

La siguiente tabla demuestra lo encontrado en los diferentes departamentos de hilandería y acabado de hilo.

DEPARTAMENTO	U N I D A D E S							TIPO DE UNIDAD			
	MOD.	REG.	PUEDA SER MOD.	OBS.	TOT.	MOD.	REG.		PUEDA SER MOD.	OBS.	TOT.
Converters	4	-	-	-	4	100	-	-	-	100	Máquinas
Cortadores	1	-	-	-	1	100	-	-	-	100	Máquinas
Cardas	1	1	-	-	2	50	50	-	-	100	Cardas
Intersectings	11	8	-	-	19	58	42	-	-	100	Entregas
Finisseurs	122	-	-	-	122	100	-	-	-	100	Cabezas
Continuas	7.424	-	-	-	7.424	100	-	-	-	100	Husos
Coneras	220	-	-	112	332	66	-	-	34	100	Husos
Madejeras	7	-	-	5	12	58	-	-	42	100	Máquinas
Madeja/Conos	552	-	-	-	552	100	-	-	-	100	Husos
Retorcedoras	2.520	-	-	-	2.520	100	-	-	-	100	Husos

PREPARACION TEJEDURIA:

Canilleras	82	64	-	-	146	56	44	-	-	100	Husos
Urdidoras	1C	2S	1C	-	4	75	25	-	-	100	Urdidoras
	C - Tipo continuo		S - Tipo seccional								
Engomadoras	-	-	2C	-	2	-	-	100	-	100	Engomadoras
	C - Engomadora de cilindros										

DISTRIBUCION DE TAJALES POR TIPO, ANCHO Y ENDA

TIPO DE TAJAL	50"		51 - 70"		71 - 90"		91" -		TOTAL		
	HOD.	ED. REG.	HOD.	ED. REG.	HOD.	ED. REG.	HOD.	ED. REG.	HOD.	ED. REG.	
Excenct.	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	10
Ratler	18	-	48	94	10	-	10	-	58	112	170
Jacquard	10	-	-	-	10	10	10	-	-	20	20
TOTAL	-	28	48	94	20	10	20	-	68	132	200
<hr/>											
Excenct.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Ratler	64	-	-	-	100	-	-	-	-	-	85
Jacquard	36	-	-	-	-	33	-	-	-	-	10
TOTAL	100	-	34	66	100	67	33	-	34	66	100

Agrupación de telares en manuales y automáticos:

Manuales : 20 = 10%

Automáticos : 180 = 90%

Agrupación de telares en telares de una y varias lanzaderas:

Telares de 1 lanzadera: 102 = 51%

Telares de varias lanzaderas: 98 = 49%

Observación

Las condiciones generales y la edad de la maquinaria pueden ser considerados como buenas y comparables con el promedio sudamericano. Como la industria que consume fibras sintéticas puras todavía no existe desde hace mucho tiempo, la maquinaria en general es más nueva que en la industria algodonera o lanera.

Tintorería y Acabado

La próxima tabla demuestra, dividido en secciones, un inventario de la maquinaria.

En cada sección se ha clasificado la maquinaria como:

- Moderna
- Vieja
- Obsoleta

Se ha observado que solamente hay secciones de tintorería y acabado muy pequeñas y un equipo de teñir madejas muy bueno.

EVALUACION DE MAQUINARIA EXISTENTE

Tintorería - Acabado	S E C C I O N	M A Q U I N A	NUMERO DE MAQUINAS	PORCENTAJE		
				MODERNO	VIEJO	OBSOLETO
Tintorería de Hilado		Tintorería de Madejas	5	100		
		Secadora de Madejas	1	100		
		Hydro Extractor	3	66,5	33,5	
Tintorería de Piezas		Winches	2		100	
		Jiggers	11	72,5		27,5
		Tintorería de rollos a alta temperatura	1	100		
		Enrolladora	1	100		
		Foulard	1		100	
Acabado de Piezas		Rama	1	100		
		Secadora de cilindros	1			100
		Calandras	1			100

4.2.2. GRADO DE AUTOMATIZACION

Definición

Automatización incluye la mayoría de los puntos ya mencionados bajo la industria algodonera, con la excepción de los pocos puntos que se refieren exclusivamente al equipo de hilar algodón (apertura).

Situación actual

33% de los intersectings están equipados con autoreguladores.

No existe ningún sistema de transporte automático, saca-paradas automáticas en máquinas continuas, coneras automáticas ni telares sin lanzadera.

Tintorería y Acabado

La siguiente tabla demuestra el nivel de automatización para varias máquinas:

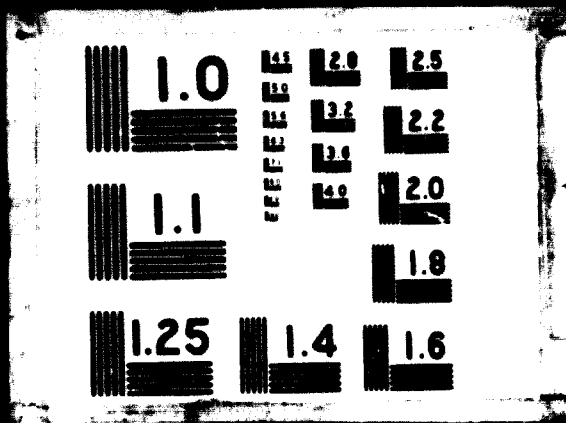
<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>NIVEL DE AUTOMATIZACION</u>		
		<u>BUENO</u> %	<u>REGULAR</u> %	<u>POBRE</u> %
Tintorería de hilado	Tintorería	100		
	Secadora	100		
	Hydro Extractor	66,5	33,5	
Tintorería - Piezas	Barcas			100
	Jiggers		72,5	27,5
	Tintorería de rollos a alta temperatura	100		
	Enrolladora	100		
	Foulard de tejido			100



11.7.74

4 OF 7

03649



Acabado de Piezas	Rama de acabado	100	
	Secadora de cilindros		100
	Calandra		100

4.2.3. CONTROLES ATMOSFERICOS

Situación actual

No se han encontrado controles automáticos en esta industria. Fibras sintéticas generalmente son más propensas a desarrollar electricidad estática y se encuentran grandes dificultades, especialmente en hilandería, al no mantener la humedad correcta.

Como en Ecuador el clima nunca es extremadamente adverso a condiciones adecuadas, las fábricas todavía no han considerado las instalaciones de equipos de aire acondicionado; que de todas maneras podrían mejorar las condiciones de procesamiento.

4.2.4. LAYOUT DE MAQUINARIA

Situación actual

La siguiente tabla demuestra lo encontrado en las diferentes secciones referente al Layout.

	<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALO</u>
Hilandería	50%	50%	
Tejeduría	67%	33%	

Recomendaciones

La industria de consumo de fibras sintéticas es, al igual que la de tejido de punto, una industria que crece rápidamente y al comprar má-

quinas nuevas o instalar plantas nuevas, el layout debería ser diseñado de tal manera que se faciliten expansiones futuras. Edificios muy chicos, sin terreno adecuado para expansiones deberían ser abandonados desde un principio.

4.2.5. FLUJO DE MATERIAL, EQUIPO DE MANEJO DE MATERIAL Y BODEGAS

Situación actual

También en esta industria que consume fibras bastante caras se encuentran los mismos defectos que en la industria algodonera, como son: manejo deficiente sin mecanización ni envases adecuados y bodegas deficientes y mal organizadas.

En la siguiente tabla puede apreciarse una evaluación del manejo de material y bodegas:

	<u>MANEJO DE MATERIALES</u>			<u>BODEGAJE</u>		
	<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALO</u>	<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALO</u>
Hilandería	-	100%	-	-	100%	
Tejeduría	-	67%	33%	-	33%	67%

Tintorería y Acabado

Debido al tamaño pequeño de las instalaciones visitadas, consideramos el layout y flujo de material actual como satisfactorio.

4.2.6. EVALUACION DE PROCESAMIENTO

Situación actual

La industria hilandera consume exclusivamente fibras acrílicas. El sistema de preparación es el que se usa en la industria lanera de lana peinada, empezando con tows, que se cortan y convierten en cintas en las cardas. El hilado se tinte en madejas, como normalmente se hace con fibras acrí

licas y no existe teñido de tops. Generalmente se usan 3 pasos de intersec-
tings y finisseurs como preparación.

La industria tejedora usa filamento de acetato, viscosa y nylon también en forma texturizada. El procesamiento, al igual que en hilandería, se encontró eficiente, con la excepción del engomado que no era adecuado debido a la edad de la maquinaria usada.

4.2.7. RECOMENDACIONES PARA EL REEMPLAZO Y LA MODERNIZACION DE MAQUINARIA

En lo referente a la edad de la maquinaria no se necesita modernizar, con la excepción del departamento de engomado. El tipo de equipo existente es adecuado. En caso de futuras expansiones en hilandería, debería ponerse prioridad en el equilibrio de capacidad en las diferentes secciones.

4.2.8. PRODUCCION

La siguiente es la producción de las fábricas visitadas en el sector de industrias de consumo de fibras sintéticas:

Hilandería: 800.000 Kgs. de título 40 métrico (acrílico)

Tejeduría: 1.700.000 mts. de tela de acetato, viscosa y finalmente de nylon.

Observación

La fábrica hilandera más grande en este sector no nos proveyó con sus cifras de producción.

4.2.9. BALANCE DE PRODUCCION

Situación actual

50% de las hilanderías están equilibradas en su capacidad; el

otro 50% tiene una capacidad demasiado alta en la preparación de hilandería.

Las tejedurías se han encontrado equilibradas, con una capacidad ligera de exceso en urdidoras.

Tintorería y Acabado

Los datos necesarios para calcular un balance de producción no estaban disponibles. Esta es una información clara de que las compañías trabajan sin control ni planeación.

4.2.10. GRADO DE UTILIZACION

Situación actual

La utilización promedio de maquinaria en los diferentes departamentos era la siguiente:

<u>DEPARTAMENTO</u>	<u>UNIDADES</u>	<u>NUMERO DE UNIDADES CONSIDERADAS</u>	<u>% DE UTILIZACION</u>
Preparación hilandería:			
Converters	Máquinas	4	67
Cortadoras	Máquinas	1	67
Cardas	Máquinas	2	67
Intersectings	Entregas	37	70
Finisseurs	Cabezas	160	83
Continuas	Husos	7.424	90
Coneras	Husos	332	67
Madejeras	Máquinas	12	80
Mad/Conos	Husos	408	67
Retorcedora	Husos	2.520	73

Tejeduría y Preparación:

Canilleras	Husos	146	83
Urdidoras	Máquinas	4	83
Engomadoras	Máquinas	2	50
Telares manuales	Telares	20	33
Telares automáticos	Telares	180	83

Observación

Se ha encontrado, que en la preparación de hilandería y tejeduría en algunas fábricas el tiempo de trabajo era excesivo considerando la capacidad instalada y la capacidad requerida.

Tintorería y Acabado

Situación actual

El grado de utilización se demuestra en la siguiente tabla por tipo de máquina.

Se ha observado:

- El equipo de teñir hilado tiene un nivel de utilización muy alto.
- La mayoría del equipo para teñir piezas se utiliza solamente en un turno:

<u>SECCION</u>		<u>NUMERO DE MAQUINAS</u>	<u>GRADO DE UTILIZACION</u> %
Tintorería de hilado	Tintorería de Madejas	5	100
	Secadora de Madejas	1	100
	Hydro Extractor	3	77,5
Tintorería de Piezas	Winches	2	33,5
	Jiggers	11	33,5
	Tefido de rollos a alta temperatura	1	100
	Enrolladora	1	100
	Dyeing Pad	1	33,5
Acabado de Piezas	Rama	1	100
	Secadora de cilindros	1	33,5
	Calandra	1	33,5

4.2.11. GRADO DE PRODUCTIVIDAD

Situación actual

Fue imposible obtener los datos necesarios para calcular cifras de productividad por parte de la hilandería más grande en consumo de fibras sintéticas. En el resto de las compañías el grado de productividad ha sido el siguiente:

Intersectings	70%
Finisseurs	30,6%
Continuas	64,5%
Telares	68,2%

Para recomendaciones ver el capítulo siguiente:

4.2.12. PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS

HILANDERIA

Situación actual

La productividad de máquina encontrada fue de 26,4 gramos/huso hora en promedio para un título promedio de 40 métrico. Esta cifra está solamente un poco bajo el nivel sudamericano.

Recomendaciones

El tamaño correcto de anillos en máquinas continuas debería considerarse al comprar maquinaria nueva en hilandería. Un tamaño de anillo de 57 mm. o máximo 60 mm. es apropiado para título 40 métrico.

TEJEDURIA

Situación actual

La productividad de máquina promedio expresada en 1.000 mts. de trama introducida por telar hora es de 7.0.

Esta productividad bajo condiciones actuales puede mejorarse en un 39% alcanzando así 9.8 por 1.000 mts. por telar hora.

Las cifras de productividad descritas en este capítulo se han ponderado con la producción de las compañías.

Recomendaciones

Las razones para productividades bajas deberían ser encontradas, analizadas y remediadas. Se ha observado durante las visitas, que un sistema de planeación de producción podría mejorar las eficiencias y cifras de productividad considerablemente en especial en las tejedurías.

4.3.0. MANO DE OBRA

4.3.1. CARACTERISTICAS DE LA MANO DE OBRA EN EL ECUADOR

Disponibilidad de mano de obra (referirse a capítulo 3.3.1.)

Ausentismo y cambio de mano de obra

Situación actual

El porcentaje de ausentismo promedio ha sido encontrado en

4.5%.

Sobre cambio de mano de obra durante el año no se pudieron obtener datos y es muy probable que las cifras estén en el mismo nivel como descrito bajo 3.3.1.

Entrenamiento y reentrenamiento

Situación actual

No existe ningún programa de entrenamiento y reentrenamiento en esta industria. Las recomendaciones dadas bajo 3.3.1. deben aplicarse de la misma manera en la industria de consumo de fibras sintéticas.

4.3.2. JORNALES

Situación actual

El jornal base promedio en hilandería es de 4.1. sucres por hora o 16.4 US. cts.; en tejeduría, 6.5 sucres por hora o 26 US cts.; y en promedio total, 5.- sucres por hora o 20 US cts.

Los jornales son muy similares a los encontrados en la industria algodonera.

La siguiente tabla demuestra los jornales básicos por puesto.

Para comparar los jornales de operarios en hilandería con jornales internacionales, referirse a 5.3.2. Para tejeduría de filamento se agrega una tabla que compara los jornales ecuatorianos con los de Perú, México, Brasil, Argentina, Colombia y Chile.

JORNALES BASICOS EN LA INDUSTRIA DE FIBRAS SINTETICAS

<u>P U E S T O</u>	<u>OPERARIOS CONSIDERADOS</u>	<u>JORNAL/HORA</u>			<u>JORNAL/HORA</u>
		<u>Max.</u>	<u>Min.</u>	<u>Prom.</u>	<u>US Cents. Promedio</u>
Operario de Converter	4	6.3	3.5	4.9	19.6
Operario de Cortadora	2	-	-	3.5	14
Operario de Cardas	4	-	-	3.5	14
Operario de Intersecting	32	3.5	3.3	3.5	14
Operario de Finisseur	9	3.5	3.1	3.4	13.6
Operario de Continuas	51	5.6	3.5	3.9	15.6
Operario de Coneras	12	-	-	3.5	14
Operario de Retorcedoras	34	3.5	3.1	3.4	13.6
Operario de Madejeras	54	3.7	3.5	3.6	14.4
Operario Madeja/Conos	4	-	-	3.5	14
Mecánico	4	-	-	28.4	113.7
Barredor	4	-	-	3.5	14
TOTAL	214			4.1	16.4
Operario Urdidora	9	6.6	3.5	4.8	19.2
Ayudante de Urdidora	2	-	-	3.7	14.8
Operario de Engomadora	5	7	4.4	6.5	26
Operario de Canilleras	14	5.7	3.5	4.7	18.8
Ayudante de Canilleras	4	-	-	3.7	14.8
Tejedor	51	9.1	4.5	7.5	30
Tramero	6	-	-	4.6	18.4
Sundador	4	5.7	4.4	5.5	22
Enlijador	10	7.4	3.5	4.2	16.8
Aceitador	3	4.6	3.7	4	16
Limpiador	3	-	-	4.6	18.4
Mecánico	11	34.1	7.5	12.4	49.6
Revisor de tela	7	8	4.4	5.9	23.6
Sacador de tela	2	-	-	3.5	14
TOTAL	133			6.5	26
TOTAL GENERAL	347			5.0	20

IMPUESTOS PAGADOS POR HORAS EN U.S. CENTS. EN LA INDUSTRIA DE CONSUMO DE PILAMENTO AGRICOLA Y SIDERICO

	ECUADOR		PERU		MEXICO		BRASIL		ARGENTINA		COLOMBIA		CHILE		
	Max.	Mín. Prom.	Max.	Mín.	Std.	Max.	Mín.	Max.	Mín.	Max.	Mín.	Max.	Mín.	Max.	Mín.
CONERAS Y RETORCEDORAS															
Operario de Coneras	-	-	41.60	28.87	44.96	-	-	38.57	31.43	22.82	18.28	52.17	35.52	-	-
Operario de Retorcedoras	-	-	-	-	40.24	-	-	34.28	31.43	22.82	19.45	-	-	-	-
Operario de Cautilleras	22.80	14.00	18.80	56.63	33.38	32.00	23.71	20.00	35.71	32.85	22.09	18.90	36.52	32.17	-
Acetilador	-	-	14.00	-	-	29.04	-	-	-	-	20.86	20.55	25.56	-	-
Barredor	-	-	14.00	-	27.20	-	-	-	-	-	19.63	17.18	20.52	-	-
UNIDO Y ENGOMADOR															
Operario de Unificadoras	26.40	14.00	19.20	49.92	43.41	50.00	25.93	22.96	45.71	35.71	23.44	22.27	52.17	36.52	-
Ayudante de Unificadoras	-	-	14.80	-	27.20	20.00	-	-	52.86	-	22.27	18.28	-	-	-
Perario de Engomadoras	28.00	17.60	26.00	49.55	38.30	52.80	29.62	23.71	50.28	41.71	23.37	23.37	49.56	33.04	-
Ayudante de Engomadoras	-	-	-	37.09	32.60	31.20	22.22	20.00	42.86	38.28	25.46	20.00	26.09	-	-
Resclador de Goma	-	-	-	37.09	32.60	31.20	22.22	20.00	42.86	-	26.87	24.36	26.09	-	-
Enlizador	29.60	14.00	16.80	41.22	30.65	42.88	23.71	20.00	37.14	-	24.97	24.54	36.52	25.22	-
Ayudante de Enlizador	-	-	14.00	27.62	25.54	27.60	20.00	-	36.28	-	23.80	18.28	26.09	25.22	-
Arudador	22.80	17.60	22.00	63.84	45.33	49.04	27.78	-	42.86	40.86	26.07	21.72	49.56	36.52	-
TEXTORIA															
Tejedor	36.40	18.00	30.00	66.44	44.76	63.20	48.15	26.67	51.43	40.00	29.14	25.46	69.56	55.56	-
Kontador	-	-	-	77.98	50.74	42.80	29.63	-	-	-	26.07	20.00	-	-	-
Ayudante de Kontador	-	-	-	45.33	38.00	31.20	23.71	-	-	-	-	-	-	-	-
Atracomero	-	-	-	39.57	33.79	31.60	23.71	-	-	-	24.36	20.55	-	-	-
Trasero	-	-	18.40	45.33	29.35	28.80	25.93	-	37.14	36.28	22.27	18.90	37.39	20.52	-
Sacador de Tela	-	-	14.00	24.11	22.98	29.04	20.00	-	26.00	23.80	17.73	21.61	20.52	-	-
Revisor de Tela	32.00	17.60	23.60	31.35	29.35	27.44	25.93	18.52	40.00	-	23.44	20.00	-	-	-
Acertador	18.40	14.80	16.00	38.38	28.65	29.04	20.00	-	36.28	-	22.82	20.00	25.56	20.52	-

.../.

DEBITOS PAGADOS POR HORAS EN U.S. CENTOS, EN LA INDUSTRIA DE CONSUMO DE PLASTICO ARTIFICIAL Y SINTETICO

	ECUADOR		PERU		MEXICO		BRASIL		ARGENTINA		COLOMBIA		CHILE	
	Min.	Prog.	Min.	Prog.	Min.	Prog.	Min.	Prog.	Min.	Prog.	Min.	Prog.	Min.	Prog.
TEJONIA														
Barridos	-	14.00	25.62	25.32	27.20	-	20.00	-	35.71	-	21.35	16.75	20.52	-
Recargas	136.00	30.00	49.60	77.98	50.74	-	-	-	-	-	47.79	32.33	65.21	36.52

FUENTES: Estado de estructuras de Salarios Barner 1967.
 Part - Estado de la Industria Textil 1969.

JORNALES PAGADOS POR HORAS EN U.S. CENTS. EN LA INDUSTRIA DE CONSIDO DE FILAMENTO ARTIFICIAL Y SINTETICO

	ECUADOR		PERU		MEXICO		BRAEIL		ARGENTINA		COLOMBIA		CHILE	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Std.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	
<u>TEJEDURIA</u>														
Barredor	-	-	14.00	25.62	25.32	27.20	20.00	-	35.71	-	21.35	16.75	20.52	
Mecánico	136.00	30.00	49.60	77.98	50.74	-	-	-	-	-	47.79	32.33	65.21	36.52

FUENTE: Estudio de estructuras de Salarios Wernner 1967
 Perú - Estudio de la Industria Textil 1969

Tintorería y acabado

Situación actual :

En las 3 plantas visitadas se encontró el siguiente complemento de mano de obra :

Operarios directos e indirectos	33
Jornal promedio (x) : S/. por hora :	6,32
Jornal máximo : S/. por hora :	10.00

(x) Excluye cargas sociales y beneficios adicionales.

4.3.3. CARGAS SOCIALES Y BENEFICIOS ADICIONALES

Referirse a 3.3.3.

4.3.4. CARGAS DE TRABAJO Y ASIGNACIONES DE TRABAJO

Situación actual :

La carga de trabajo promedio de operarios en hilandería fue de 54%, en tejeduría de 64%.

Las cargas de trabajo se han asignado por decisiones de la gerencia y no se usan métodos de ingeniería industrial. Esta última sería la única manera de comprobar científicamente las cargas de trabajo extremadamente bajas y formarían una base para conversaciones con los sindicatos de operarios con el objeto de mejorar la situación.

La siguiente tabla demuestra las cargas de trabajo promediadas :

P U E S T O	OPERARIOS CONSIDERADOS	CARGAS DE TRABAJO PROMEDIO
<u>Hilandería y Acabado de Hilado</u>		
Operario de Converter	4	1.5 máquinas/operario
Operario de Cortadora	2	1 " "
Operario de Cardas	4	1 " "
Operario de Intersectings	32	1.2 " "
Operario de Finisseur	9	32 " "
Operario de Continuas	51	381 husos/operario
Sacaparadas en Continuas	6	1.000 " "
Operario de Coneras manual	12	32 " "
Operario de Retorcedoras	14	371 " "
Operario de Madejeras	57	0.5 Máquinas/operario
<u>Tejeduría y Preparación</u>		
Operario de Urdidoras	11	0.5 máquinas/operario
Operario de Engomadoras	5	0.5 " "
Operario de Canilleras	14	21 husos/operario
Tejedor	61	8 telares/operario
Tramero	6	51 " "
Aceitador	3	60 " "
Mecánico	13	33 " "
Anudador	4	71 " "

4.3.5. PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA

HILANDERIA

Situación Actual :

La productividad de mano de obra promedio encontrada fue de 4.6 Kgs. por operario hora a un título promedio de 40 métrico.

Esta cifra bajo condiciones actuales podría aumentarse en un 126%, alcanzando 10.4 Kgs. lo que es casi standard sudamericano.

Recomendaciones :

Un departamento de ingeniería industrial debería establecer cargas de trabajo correctas y un complemento de mano de obra standard.

La cifra aumentada de productividad de 10.4 Kgs. por operario hora podría ser alcanzada al reducir personal superfluo.

TEJEDURIA

Situación Actual :

La productividad actual de mano de obra es de 19.4 x 1.000 mts. de trama introducida por operario hora.

Bajo condiciones actuales esta cifra debería ser de 41 x 1.000 mts. por operario hora, es decir 111% más alta, pero todavía aproximadamente 20% debajo del standard sudamericano.

Recomendaciones :

Mejorar las eficiencias de máquinas con planeación de producción control de calidad, organización de trabajo y mantención adecuados, aumentar cargas de trabajo a 100%.

4.3.5. PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA

HILANDERIA

Situación Actual :

La productividad de mano de obra promedio encontrada fue de 4.6 Kgs. por operario hora a un título promedio de 40 métrico.

Esta cifra bajo condiciones actuales podría aumentarse en un 126%, alcanzando 10.4 Kgs. lo que es casi standard sudamericano.

Recomendaciones :

Un departamento de ingeniería industrial debería establecer cargas de trabajo correctas y un complemento de mano de obra standard.

La cifra aumentada de productividad de 10.4 Kgs. por operario hora podría ser alcanzada al reducir personal superfluo.

TEJEDURIA

Situación Actual :

La productividad actual de mano de obra es de 19.4 x 1.000 mts. de trama introducida por operario hora.

Bajo condiciones actuales esta cifra debería ser de 41 x 1.000 mts. por operario hora, es decir 111% más alta, pero todavía aproximadamente 20% debajo del standard sudamericano.

Recomendaciones :

Mejorar las eficiencias de máquinas con planeación de producción control de calidad, organización de trabajo y mantención adecuados, aumentar cargas de trabajo a 100%.

4.3.6. COSTO DE MANO DE OBRA

Situación Actual :

La siguiente tabla demuestra el costo de mano de obra bajo condiciones actuales y mejoradas en hilandería y tejeduría.

DEPARTAMENTO	PRODUCTIVIDAD	UNIDAD	SUCRES/HORA PROMEDIO	COSTO DE MANO DE OBRA/SUCRES/ KG./1.000 m. TRAMA	OBSERVACIONES
Hilandería	4.6	Kgs./operario hora	4.1	0.89	Condiciones actuales
Hilandería	10.4	" "	4.1	0.39	Condiciones mejoradas
Tejeduría	19.4	1000 m./operario hora	6.5	0.34	Condiciones actuales
Tejeduría	41.0	" "	6.5	0.16	Condiciones mejoradas
Costo de mano de obra incluyendo cargas sociales :					
Hilandería	4.6	Kgs./operario hora	7.5	1.63	Condiciones actuales
Hilandería	10.4	" "	7.5	0.72	Condiciones mejoradas
Tejeduría	19.4	1000 m./operario hora	11.8	0.61	Condiciones actuales
Tejeduría	41.0	" "	11.8	0.29	Condiciones mejoradas

4.4.0. CALIDAD DE PRODUCTOS

Situación Actual :

La calidad de productos elaborados por la industria consumidora de fibras sintéticas en general ha sido encontrado a niveles de standards internacionales, en lo referente a hilandería y tejeduría debido al uso de materia prima importada, de alta calidad.

4.5.0. CONTROLES MANUFACTUREROS

4.5.1. CONTROL DE CALIDAD

Situación Actual :

Un programa de control de calidad completo y organizado no existe en ninguna de las fábricas visitadas. Al igual que en la industria algodonera se puede constatar una falta de equipo de laboratorio. En hilandería solamente se efectúan pruebas de título y ocasionalmente pruebas de resistencia, y en tejeduría, pruebas de paros (en 33% de las fábricas).

En la siguiente tabla se puede apreciar las condiciones con respecto a control de calidad.

	<u>EQUIPO DE LABORATORIO</u>		<u>SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD</u>		
	<u>COMPLETO</u>	<u>INCOMPLETO</u>	<u>BUENO</u>	<u>INCOMPL.</u>	<u>NO EXIST.</u>
	%	%	%	%	%
Hilandería	-	100	-	50	50
Tejeduría	-	100	-	33	67
TOTAL	-	100	-	50	50

Tintorería y Acabado :

Referirse a la industria algodonera.

Recomendaciones :

Las mismas observaciones y el mismo programa de pruebas descrito bajo 3.5.1. deben aplicarse también a esta industria.

...

4.5.2. CONTROL DE COSTO DE MANO DE OBRA

Situación Actual :

Solamente en el 25% de las industrias se usa un control de costo de mano de obra, el cual, sin embargo, no contiene standards.

CONTROL DE COSTO DE MANO DE OBRA

	COMPLETO	INCOMPLETO	NO EXISTE
Hilandería	-	-	100
Tejeduría	-	33	67
TOTAL	-	25	75

4.5.3. EFICIENCIA DE MAQUINAS

Situación Actual :

La siguiente tabla demuestra lo encontrado respecto a control de eficiencias de máquinas.

CONTROL DE EFICIENCIAS DE MAQUINAS

	COMPLETO	INCOMPLETO	NO EXISTE
Hilandería	-	-	100
Tejeduría	33	33	33
TOTAL	25	25	50

Recomendaciones :

Eficiencias de máquinas deberían ser calculadas cada cierto período en todos los departamentos y comparados con valores standard.

4.5.4. MANTENCION PREVENTIVA

Situación Actual :

Una falta seria de mantención preventiva también se constató en esta industria.

PROGRAMA DE MANTENCION PREVENTIVA

	COMPLETO	INCOMPLETO	NO EXISTE
Hilandería	-	100	-
Tejeduría	-	67	33
TOTAL	-	75	25

Recomendaciones : Ver 3.5.4.

4.5.5. CONTROL DE DESPERDICIO

Situación Actual :

El desperdicio irrecuperable se pesa para objeto de venta. No existe ningún programa de control de desperdicio con standards.

CONTROL DE DESPERDICIO

	COMPLETO	INCOMPLETO	NO EXISTE
Hilandería	-	100	-
Tejeduría	-	100	-
TOTAL	-	100	-

Observación General :

De los resultados demostrados en este capítulo se puede reconocer claramente que las mismas condiciones como en la industria algodonera prevalecen en la industria de consumo de fibras sintéticas.

Las gerencias no ponen ningún valor ni conocen las ventajas de controles manufactureros adecuados. Las secciones de producción se manejan independientemente y sin coordinación con la parte directiva de la compañía.

4.6.0. CONTROL DE COSTOS

Referirse a 3.6.0.

4.7.0. PLANEACION Y CONTROL DE PRODUCCION

4.7.1. COORDINACION ENTRE VENTAS Y PRODUCCION

Las mismas observaciones hechas bajo 3,7.1. corresponden también a esta industria.

4.7.2. PLANEACION DE PRODUCCION

Situación Actual :

Planeación de producción en las industrias de fibras sintéticas tienen la ventaja de un mercado aún mejor que la industria algodonera. Todas las industrias producen contra ambos, stocks y pedidos, pero la cantidad de pedidos a mano es grande y la capacidad produciendo para stock es insignificante. A pesar de este hecho, la planeación de producción no está organizada y de muestra deficiencias en muchos aspectos.

Programas de producción en general no se elaboran periódicamente y cambios de artículos se deciden en cualquier momento por la gerencia o por el departamento de ventas. Por esta razón se encontraron paros de máquinas frecuentes, planeación incorrecta y aprovisionamiento de materia prima deficiente.

25% de las industrias elaboran órdenes de producción cada semana; 25% mensualmente y 50% no elaboran órdenes de producción periódicas.

4.7.3. CONTROL DE PRODUCCION

Situación Actual :

25% de las fábricas visitadas controlan su producción periódicamente; 25% elaboran un informe sobre producción sin analizar diferencias entre la producción preestablecida y la actual y 50% de las industrias no con-

trolan su producción del todo.

Observaciones :

En la industria descrita en este capítulo se ha encontrado una falta especial de personal administrativo para efectuar controles manufactureros, planeación y controles de producción. La organización en este respecto, puede considerarse aún peor que la de la industria algodonera.

4.7.4. NIVELES Y CONTROLES DE INVENTARIO

Situación Actual :

El inventario de productos terminados era equivalente a 2 o 3 semanas de ventas, lo que es muy poco y confirma la gran demanda que existe actualmente en el Ecuador para el tipo de productos elaborados en esta industria.

El inventario de productos en proceso era equivalente a 2 semanas de venta, lo que también es excelente.

El inventario de repuestos y otros materiales ha sido encontrado a 6 meses de consumo, lo que se considera normal bajo las condiciones actuales.

Inventario de anilinas y materiales químicos en promedio era de 8 a 9 meses de consumo, lo que se considera un poco alto.

Todas las fábricas usan un kardex para controlar sus repuestos y materiales químicos. No se usan límites de control. Solamente el 25% de las compañías tienen un cierto nivel de guía para la compra de artículos.

4.8.0. COMPRAS

Situación Actual :

25% de las fábricas tienen un jefe de compras. En todas las otras industrias el gerente mismo efectúa todas las compras. Todas las compañías compran en base de propuestas competitivas y la cantidad comprada es establecida de acuerdo con el consumo. Sin embargo, no se conoce la compra en cantidades económicas. 50% de las fábricas mantienen estadísticas sobre compras previas, precios, proveedores, etc.

4.9.0. SUPERVISION

Referirse a 3.9.0.

Observación General :

Con respecto a todos los controles manufactureros de costo y producción, compras y supervisión, las mismas recomendaciones descritas en el capítulo de la industria algodonera valen también para la industria de consumo de fibras sintéticas.

5.0.0. LA INDUSTRIA LANERA

5.0.0. LA INDUSTRIA LANERA

Definición :

En este capítulo se incluyen todas las compañías cuya maquinaria está adaptada para hilar y tejer productos de lana o mezclas de lana con fibras sintéticas.

La parte hilandería se subdivide en compañías con un sistema de cardado y de peinado.

En total se han visitado 10 compañías con 16.804 husos y 322 telares.

5.0.1. DISTRIBUCION DE COMPAÑIAS POR TAMAÑO

La industria lanera en el Ecuador es proporcionalmente más chica que la industria algodonera. Solamente dos compañías que juntas cubren aproximadamente el 65% de la capacidad total visitada, alcanzan un nivel realmente industrial.

La siguiente ilustración gráfica demuestra la distribución de compañías por tamaño en hilandería y tejeduría.

5.0.2. DISTRIBUCION DE COMPAÑIAS POR TIPO

30% de las compañías visitadas e incluidas las dos fábricas más grandes, son hilanderías y tejedurías de lana cardada y peinada combinadas. 50% de las compañías tienen hilandería de lana cardada y tejeduría; y 20% hilandería de lana peinada y tejeduría.

En el caso de compañías que poseían hilanderías de lana cardada y peinada, las dos secciones se han considerado como plantas separadas. 70% de las industrias laneras poseen instalaciones de tintorería y acabado.

DISTRIBUTION OF FACTORIES BY SIZE
 DISTRIBUCION DE FABRICAS POR TAMAÑO

WOOL INDUSTRY
 Industria Lanera

SPINNING SECTIONS
 HILANDERIAS

Número de Fábricas
 NUMBER OF FACTORIES

5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

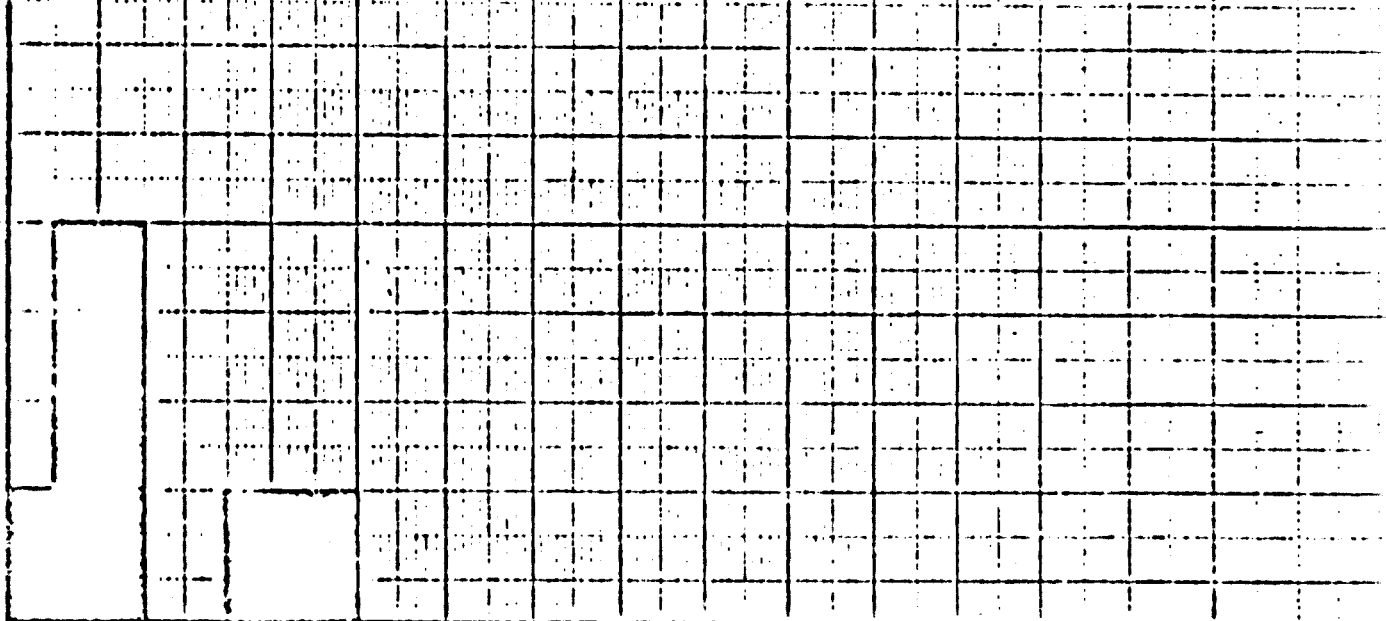
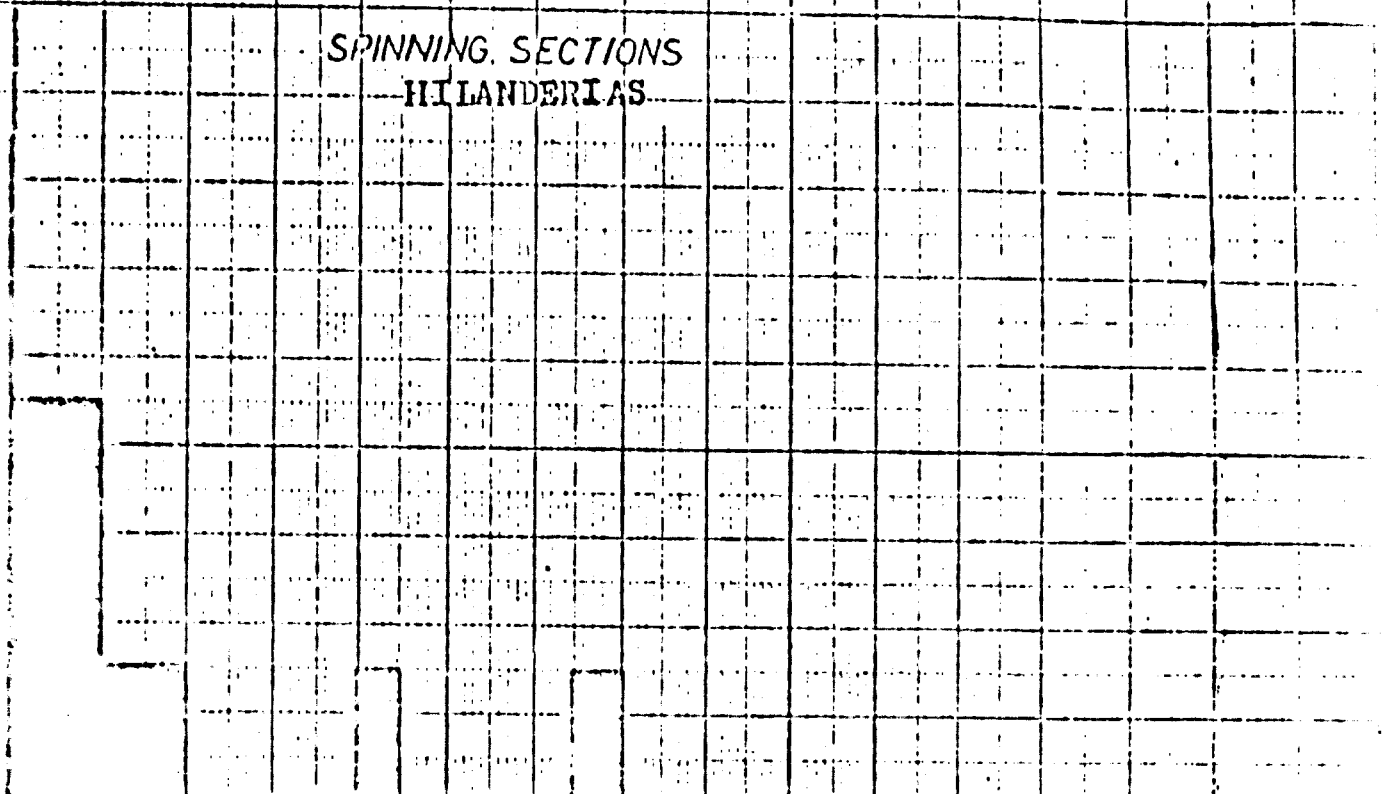
NUMBER OF SPINDLES (100)
 Número de husos (100)

WEAVING SECTIONS
 Tejedurías

Número de Fábricas
 NUMBER OF FACTORIES

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200

NUMBER OF LOOMS
 Número de telares



5.1.0. MATERIA PRIMA

5.1.1. LANA

Ecuador geográficamente se divide en 3 partes: la parte occidental cerca del Pacífico, llamada costa; la parte montañosa central, llamada Sierra y la parte oriental, principalmente jungla, llamada Oriente.

La parte occidental, que es un área de mucha productividad en la agricultura, se dedica principalmente a la plantación de bananos, café, - cacao, arroz, frutas y otros productos.

El oriente es en gran parte selva sin explorar y solamente - las áreas principales de la parte montañosa, debido a su menor productividad agrícola, son aptas para la producción de lana. Casi el 100% de la lana ecuatoriana proviene de esta parte del país.

Las montañas y valles andinos, principalmente están poblados por indígenas, quienes poseen aproximadamente el 60% de los animales existentes. Las técnicas de explotación todavía son muy primitivas, la selección y la crianza correcta de los animales es virtualmente desconocida y la calidad y el rendimiento de producción son muy bajos.

De acuerdo con las estimaciones de la Asociación Nacional de Criadores de Ovejas, ANCO, la siguiente es la composición de razas en el Ecuador.

- Criollas tipo Churra	70%
- Mezclas de Corriente y Rambouillet	20%
- Mezclas de otras razas	7%
- Corriedale y Rambouillet puras	3%

...

El número de animales existente se ha estimado en 1.811.000 y el rendimiento promedio por cabeza anual era de 3 libras de lana sin lavar.

La siguiente tabla demuestra la producción del Ecuador de lana lavada en 1968, 1969, por tipo.

TIPO DE LANA	1.968	%	1.969	%
Criollo	880	49.7	857	43.2
Correidale Puro	93	5.3	113	5.7
Coreidale mezclas	372	21.1	447	22.6
Rambouillet Puro	114	6.4	154	7.8
Rambouillet mezclas	285	16.1	384	19.4
Otras	25	1.4	26	1.3
TOTAL	1.769	100.0	1.981	100.0

El rendimiento promedio de la lana sin lavar es aproximadamente del 50%.

La producción anteriormente nombrada puede agruparse en las siguientes clasificaciones :

64/58	Especial	8,2%
56/50	Especial	6,3%
64/58	Bueno	33,1%
56/50	Bueno	7,5%
64/58	Regular	3,7%
56/50	Regular	4,2%

Mixed	9,6%
Pieces	14,0%
Criolla	9,7%
Otros y defectuosos	3,7%

FUENTE : ANCO

Se estima que entre 20 a 30% de la producción nacional y casi todo del tipo Criollo, es autoconsumida por los campesinos, quienes con su técnica manual producen hilados gruesos y telas, frazadas, tapices, alfombras etc.

Solamente 70 a 80% es consumida por la industria textil y el resto necesitado se importa principalmente de Uruguay y Argentina.

En la siguiente tabla puede apreciarse la importación de lana por tipo en los últimos 5 años y hasta 1969.

	LANA LAVADA Tons.	DESPERDICIO Tons	LANA Y PELO en Tops, Tons.	TOTAL Tons.
1.965	61.5	78.9	2.2	142.6
1.966	88.8	116.0	1.0	205.8
1.967	110.0	175.0	7.5	292.7
1.968	128.0	179.9	4.5	212.4
1.969	168.9	61.0	5.0	234.9

FUENTE : Estadísticas del Banco Central 1.968

Comercialización :

Las industrias pueden comprar la lana nacional a través de los siguientes conductos :

- Directamente de los campesinos
- De Distribuidores
- De ANCO (Asociación Nacional de Criadores de Ovejas)

En el primer caso, los industriales compran lana relativamente uniforme, pero sin clasificar. El aprovisionamiento a través de distribuidores es irregular en calidad y precios. A través de ANCO, la industria compra lana clasificada por especialistas, de acuerdo con el sistema inglés. Aproximadamente 10 a 15% de la producción nacional pasa por este último conducto.

Los precios de la lana nacional son los siguientes :

C L A S E	PRECIO KILO SIN LAVAR	
	SUCRES	U.S.CENTS.
64/58 Especial	19.8	79.2
56/50 Especial	19.8	79.2
64/58 Buena	17.6	70.4
56/50 Buena	17.6	70.4
64/58 Regular	15.4	61.6
66/58 Regular	15.4	61.6
Mixed	13.2	52.8
Criolla	11	44
Pieces	11	44

FUENTE : ANCO 1.969

	SUCRES/KILO		INCLUYE DERECHOS DE ADUANA	US.CENTS.
	F O B	C I F		
Lana lavada, 60 y mejor	20.78	24.36	34.05	136
Lana lavada, 48-60	20.14	22.18	30.36	121.50
Desperdicio	12.38	13.72	21.00	84
Tops cardados y peinados	24.69	36.87	64.23	257

FUENTE : Reportaje de CENDES 1968 - Ganadería Ovina

Observación :

Considerando un rendimiento del 50% de la lana, el precio promedio de la lana ecuatoriana es más alto que el de la lana importada aún después de pagar transporte y derechos de importación. La razón de esta discrepancia debe ser analizada a fondo y remediada. Solamente entonces la industria lanera del Ecuador puede tener futuro.

Recomendaciones :

El Centro de Desarrollo del Ecuador (CENDES) ha efectuado un estudio detallado de la situación lanera en el Ecuador, que cubre :

- Expansiones futuras y su costo.
- Demanda futura para la lana dentro y fuera del país.
- Método para criar y seleccionar los animales.
- Método de mejorar la calidad de la lana.
- Método de implementar expansiones y programa de instrucción para los campesinos.

...

En este reportaje se ha constatado claramente que la industria textil en general necesita fibras más finas y de mejor calidad, lo que solamente puede ser realizado por técnicas adecuadas de selección de animales y crianza, período de esquila correcto, etc.

Este conocimiento técnico tiene que llegar a los campesinos y productores de lana a través de asesores competentes. El resultado de un programa integrado y bien vigilado podría aumentar la producción de lana del Ecuador a aproximadamente 8.000.000 de libras de lana sin lavar en el año 1980 (150% de aumento sobre la producción de 1.968).

Este aumento se realiza aumentando la cantidad de animales a 2.500.000 y el rendimiento promedio a 5 libras anuales por cabeza.

Para la industria nacional se agrega que ANCO debería mejorar sus servicios vendiendo la lana lavada y no sin lavar como en la actualidad. Si el proceso de carbonizado debe ser efectuado, también esto debería ser hecho por ANCO.

La incorporación de estos servicios evitaría que cada industria pequeña tenga que lavar su lana como en la actualidad en los baños primitivos que se usan y con un efecto de lavado muy pobre.

Como la producción de una lavadora continua de lana con secadora es tan extremadamente alta, igualmente como su precio, aún las industrias más grandes podrían utilizar una lavadora solamente para algunas horas al día y para esto solamente una planta central como ANCO podría lavar la lana de manera económica y de óptima calidad.

5.2.0. MAQUINARIA Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS

5.2.1. EVALUACION DE MAQUINARIA EXISTENTE

Definición :

Las máquinas han sido agrupadas en modernas, de edad regular o modernizables y obsoletas.

Situación Actual :

Las siguientes tablas dan una idea clara sobre la edad y el tipo de maquinaria instalada en la industria lanera.

H I L A N D E R I A

SECCION Y MAQUINARIA	U N I D A D E S							TIPO DE UNIDAD			
	Mod.	Ed.Reg.	Mod.	Obs.	Total	Mod.	Ed.Reg.		Mod.	Obs.	Total
Lavadoras	-	1	-	5	6	-	17	-	83	100	Lavadoras
<u>Lana Cardada</u>											
Abridoras	2	2	-	3	7	29	29	-	42	100	Máquina
Cardas	2	-	6	2	10	20	-	60	20	100	Cardas
Contínuas	100	-	3,008	280	3,468	5	-	87	8	100	Husos
Selfatines	-	-	-	1,780	1,700	-	-	-	100	100	Husos
<u>Lana Peinada</u>											
Abridoras	2	1	-	2	5	40	20	-	40	100	Máquina
Cardas	2	-	3	3	8	25	-	37	38	100	Cardas
Gillboxes	-	-	-	14	14	-	-	-	100	100	Máquina
Intersecting	42	13	-	-	55	76	24	-	-	100	Entregas
Peinadoras	9	2	-	9	20	45	10	-	45	100	Máquina
Avant Finisseur	-	36	-	88	124	-	29	-	75	100	Cabezas
Finisseur	20	82	-	82	184	11	44	-	45	100	Cabezas
Mecheras	36	-	-	-	36	100	-	-	-	100	Husos
Contínuas	6,840	-	3,776	36010	976	62	-	35	3	100	Husos
Selfaktting	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Husos
Coneras	570	120	-	24	714	80	17	-	3	100	Husos
Dobladoras	120	136	-	-	256	47	53	-	-	100	Husos
Retorcedoras	2,830	-	1,750	1,100	5,680	50	-	31	19	100	Husos
Madejeras	7	3	-	-	10	70	30	-	-	100	Máquina
Madeja Konos	56	72	-	-	128	44	56	-	-	100	Husos

SECCION Y MAQUINARIA	UNIDADES						TIPO DE UNIDAD				
	Mod.	Ed.Reg.	Mod.	Obs.	Total	Mod.		Ed.Reg.	Mod.	Obs.	Total
Canilleras	58	58	-	140	256	23	23	-	54	100	Husos
Urdidoras	1	4	-	6	11	9	36	-	55	100	Máquina
<u>Todos Seccionales</u>											
Engovadora	-	-	1C	-	2	-	-	100	-	100	Máquina
			1HA								

C = Engovadora de Cilindros. ; HA = Engovadora de cámara

DE TELARES POR TIPO, ANCHO Y EDAD

TIPO DE TELAR	TELARES AUTOMÁTICOS						TELAREA MANUALES		TOTAL
	71 - 90"		91" AND MORE		71 - 90"	91" -	TOTAL		
	Mod.	Ed.Reg.	Obs.	Total				Mod.	
<u>UNIDADES</u>									
Excéntricos	3	-	-	3	-	-	-	-	3
Ratier	101	25	-	126	8	4	12	115	263
Jacquard	-	-	-	-	-	2	2	10	36
TOTAL	104	25	-	129	8	6	14	125	302
<u>7</u>									
Excéntricos	-	-	-	2	-	-	-	-	1
Ratier	-	-	-	98	-	-	86	92	87
Jacquard	-	-	-	-	-	-	14	8	12
TOTAL	81	19	-	100	57	43	100	100	100

Todos los telares son telares con varias lanzadoras .-

Observación :

La edad de la maquinaria encontrada en la industria de lana ca
dada y peinada puede ser considerada como un promedio sudamericano o ligera-
mente superior.

Tintorería y Acabado :

La tabla siguiente demuestra, dividido en secciones, un inventag
rio de maquinaria. En cada sección las máquinas se han clasificado en 3 gru-
pos :

- Modernas
- Viejas
- Obsoletas

Hemos observado lo siguiente :

- Las máquinas teñidoras convencionales son viejas y un gran nú-
mero son obsoletas.
- La mayoría de las compañías pequeñas tienen solamente máquinas
antiguas en sus departamentos de tintorería y acabado.
- Solamente una compañía tiene equipos modernos.

EVALUACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO EXISTENTE

<u>Tintoreria - Acabado:</u>	<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>No. DE MAQS.</u>	<u>% MODERNO</u>	<u>% VIEJO</u>	<u>OBSOLETO %</u>
	TINTORERIA DE HILADO					
		Tintoreria de lana	3	33,3	33,3	33,3
		Tintoreria de tops	2	50	50	
		Tintoreria de madejas	3	100		
		Tintoreria de queso	2	50	50	
		Hydro extractor	7	14	72	14
		Secadores (varios tipos)	2	100		
		Alizadoras	2	50	50	
		Winches de cavado	7	28	28	44
		Winches de tenido abierto	11	36	9	55
		Winches de tenido cerrado	4	100		
		Jigger	6	34	16	50
		Tenido Jet	1	100		
		Tenido de rollos a alta tem-				
		peratura	1	100		
		Enrolladora	10	30	30	10
		Dyeing pad	1	100		
		Rama (puede ser usado para la fijación)	1	100		
		Rama secadora	6	34	16	50
		Decatizadora	4	75	25	
		Decatizadora de presión	1	100		
		Tundidora	5	80	20	9
		Frizadora	11	73	18	50
		Cepillado	2	50		
		Calandra	6	50	50	
	ACABADO EN PIEZAS					

5.2.2. GRADO DE AUTOMATIZACION

Definición

Los siguientes puntos se han considerado en esta sección:

- a) Lavadora y secadora de lana continua
- b) Intersectings con equipo autoregulador
- c) Sistema de transportes automáticos
- d) Sacaparadas automática en máquinas continuas.
- e) Coneras automáticas y con transporte automático de bobinas
- f) Retorcedoras de doble torsión
- g) Controles automáticos de velocidad en engomadoras
- h) Telares sin lanzadera.

Situación actual

Los puntos a,c,d,e,g y h no se han encontrado en las industrias laneras.

En cuanto a b, alrededor del 20% de los intersectings están equipados con autoreguladores.

Referente a f, aproximadamente el 2% de los husos instalados en retorcedoras son de doble torsión.

Tintorería y Acabado

En la siguiente tabla puede apreciarse el grado de automatización para varias máquinas.

<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>GRADO DE AUTOMATIZACION</u>		
		<u>BUENO</u> %	<u>REGULAR</u> %	<u>MALO</u> %
TEÑIDO DE HILADO	Tañido de lana			100
	Tañido de tops		100	
	Tañido de madejas	30	70	
	Secadoras		50	50
PREPARACION Y TEÑIDO EN PIEZAS	Barcas lavadoras		65	35
	Barcas teñidoras	6	24	70
	Jiggers		100	
	Enrolladoras	10	10	80
ACABADO	Rama de acabado	100		
	Rama secadora	10	40	50
	Decatizadora	25	25	50
	Tundidora	40	60	
	Frizadora	20	60	20
	Calandras	50	20	30

Hemos observado lo siguiente:

- Grado de automatización es entre regular y malo
- Solamente máquinas modernas tienen un nivel razonable de automatización
- Hay carencia de instrumentos de control.

5.2.3. CONTROLES ATMOSFERICOS

Situación actual

No se han encontrado controles atmosféricos en las fábricas visitadas.

5.2.4. LAYOUT DE MAQUINARIA

Situación actual

No todos los layouts de maquinaria eran óptimos en las industrias laneras. En 30% de los casos existen edificios muy viejos e inadecuados.

La siguiente tabla demuestra los resultados de evaluaciones hechas durante las visitas:

<u>HILANDERIA</u>			<u>TEJEDURIA</u>		
<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALO</u>	<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALO</u>
42	33	25	45	33	22

Recomendaciones

Antes de instalar máquinas nuevas, la gerencia debe considerar las posibilidades generales de expansiones futuras con respecto a edificios existentes, espacio disponible y eventualmente la necesidad de cambiar a otra ubicación.

Tintorería y Acabado

Excepto una compañía con un layout adecuado, todas las otras son muy deficientes con respecto a su layout.

Como la mayoría de las compañías tienen una producción muy pequeña, el flujo de producción no es tan importante y no se hacen observaciones.

5.2.5. MANEJO DE MATERIALES Y BODEGAJE

Situación actual

Productos caros, como hilados o telas de lana, deberían ser protegidos contra daños en el transporte aún más que productos más baratos como algodón. El manejo de material y las bodegas en las fábricas visitadas no e-

ran del todo apropiados para cumplir con sus requisitos.

Recomendaciones para un mejoramiento se encuentran bajo industria algodonera, capítulo 3.2.5.

<u>MANEJO DE MATERIAL</u>			<u>BODEGAJE</u>		
<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALO</u>	<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALO</u>
-	67	33	-	67	33

5.2.6. EVALUACION DEL PROCESAMIENTO

Clasificación de lana

Situación actual

Fábricas que compran su lana directamente de los productores o de distribuidores tienen que clasificar la lana en la fábrica, lo que frecuentemente no se hace de manera organizada.

Recomendaciones

Como la clasificación debe ser llevada a cabo por operarios sin asistencia mecánica en la clasificación misma, es esencial que el manejo de material sea organizado de tal manera que facilite la producción, lo que incluye mesas adecuadas para clasificación y aprovisionamiento para el manejo de las fibras clasificadas de la mesa a canastos apropiados.

Si la lana tiene que ser almacenada en una atmósfera fría, la grasa se solidificará y la clasificación será muy difícil.

Por esta razón, el material deberá ser llevado a una temperatura de 70 grados F para su clasificación.

La iluminación, si es artificial, deberá ser libre de sombras.

Cuando la lana es clasificada solamente en algunas categorías,

debe considerarse el uso de cintas transportadoras con el objeto de aumentar la productividad.

Lavado de lana

Situación actual

El lavado de lana en las fábricas se efectúa de manera arcaica, usando a veces solamente un baño y operado exclusivamente en forma manual. El efecto del proceso de lavado es muy pobre.

Recomendaciones

Como ya descrito bajo "materia prima", la producción tan alta de lavadoras modernas no permite a ninguna fábrica individual una utilización que podría hacer económica la compra de una lavadora. Debería ser planeada una central para todo el Ecuador para la compra de lana, clasificación, lavado y carbonizado.

Carbonizado

Recomendaciones

El proceso de carbonizado en fibras debería ser efectuado cuando la lana es muy contaminada con materias vegetales, lo que ocurre frecuentemente en Ecuador. Un baño de ácido sulfúrico diluido, generalmente de alrededor de 5°Be por 15 minutos, centrifugado y secando a 72°F es el procesamiento normal.

Mezcla

Situación actual

La mezcla se efectúa manualmente en la mayoría de las industrias.

Recomendaciones

Es muy difícil asegurar una mezcla adecuada cuando el proceso se efectúa exclusivamente en forma manual y la calidad de la mezcla es generalmente

deficiente. Debe ser considerado el uso de ductos y distribuidores circulares.

Las industrias laneras del Ecuador trabajan con lotes pequeños, y mezcladoras continuas no son recomendables en este caso.

Al mezclar en lotes, cada componente diferente se sopla y distribuye independientemente a través de una máquina abridora y se apila en tinas, uno encima del otro. Después la mezcla se saca verticalmente.

Todo el procedimiento puede ser repetido varias veces si es necesario.

Cardado

Situación actual

Para preparar el material para el proceso de hilar se usan cardas, lo que se considera normal.

Recomendaciones

Cilindros de madera deben ser reemplazados por metálicos y debe considerarse la modernización a guarnición metálica. La limpieza con vacuum es más eficiente y rápida que la manual.

Preparación de hilandería

Situación actual

Muchas fábricas de lana peinada todavía trabajan con el sistema de varios pasajes de "Gillboxes" y "avant-finisiseurs".

También muy frecuentemente el material se trabaja a rollos en todo el proceso.

Recomendaciones

Intersectings de alta velocidad con un equipo autoregulator en uno de los pasajes, reduce considerablemente el número de pasajes necesarios, de personal y de espacio necesario. Si se trabaja a rollos, deberían instalarse equipos de cambio automático. Sin embargo, en general se recomienda usar tachos de gran diámetro en todo el proceso, con excepción del mezclado.

Máquinas continuas

Situación actual

Solamente muy pocos selfactines se han encontrado en el Ecuador.

El tamaño de anillo era a veces demasiado grande para el título hilado en máquinas continuas.

Recomendaciones

Hilar en selfactines es un proceso obsoleto y debe considerarse el reemplazo por máquinas continuas.

El tamaño de anillo debería estar de acuerdo con el título que se hila.

Retorcido

Situación actual

Casi todas las fábricas retuercen directamente de bobinas de hilado.

Recomendaciones

De muchos ensayos se ha encontrado más económico, aparte del proceso adicional de limpieza de hilado en coneras, enconar y doblar el hilado antes de retorcerlo.

Al comprar nuevas máquinas debe hacerse un cálculo económico si no convienen más las máquinas modernas y veloces de doble torsión.

Tejido

Situación actual

Existen todavía demasiados telares manuales en el Ecuador.

Recomendaciones

Reemplazar telares demasiado viejos por modernos, automáticos o convertir telares manuales a automáticos.

5.2.7. RECOMENDACIONES PARA EL REEMPLAZO Y MODERNIZACION DE MAQUINARIA

Cardas

- Reemplazar cardas muy viejas por nuevas
- Equipar cardas con "crush-rolls" para eliminar materia vegetal
- Usar guarnición metálica especialmente al trabajar con sintéticos y mezclas con sintéticos.
- Usar controles electrónicos para activar alimentadoras y pesaje de material.

Preparación de lana peinada

- Reemplazar sistema antiguo de "gillboxes", "avant-finisserieur", etc. por el sistema moderno americano de intersectings de alta velocidad. Para títulos hasta 35 métrico, generalmente 3 pasajes son suficientes. Para títulos más altos puede necesitarse otro pasaje más.

Hilado

- Reemplazar selfactines por continuas
- Equipar continuas con sistema de doble manchones (para estira-

jes hasta 26) o unidades de alto estiraje, en ves de sistema de estiraje de rodillos.

Coneras

- Reemplazar coneras manuales por automáticas.

Retorcedoras

- Considerar retorcedoras de doble torsión o de dos procesos. Este es el tipo de retorcido con la producción más alta por huso y de la mayor calidad.

Engomadoras

- Equipar engomadoras con controles (temperatura, humedad, velocidad, elongamiento).

Telares

- Reemplazar telares muy antiguos por nuevos y automáticos
- Convertir telares manuales de edad más reciente a automáticos.

5.2.8. PRODUCCION DE MAQUINARIAS

Hilandería

La producción de 7 de las 10 compañías visitadas era la siguiente (año 1969).

Hilado cardado (generalmente mezclado con rayón)

Título	4	métrico y más grueso	482.000	Kgs.
	6	"	55.900	"
	7/8	"	112.100	"
	11/12	"	79.300	"
	13/14	"	72.200	"
			TOTAL	801.500

Hilado peinado

Título	12 métrico y más grueso (lana pura)	48.000	Kgs.
	33 " (lana/Sint)	46.000	"
	36 " (lana)	23.600	"
	38 " (Acrílicos)	67.000	"
	40 " (lana/Sint)	30.000	"
	50 " (lana)	33.000	"
	50 " (lana/poly-ester)	35.000	"
	60 " (lana)	3.200	"
	TOTAL	258.800	

Tejeduría

Frazadas	194.000	m
Lanilla	203.000	"
Franelas	4.000	"
Tropical	6.000	"
Casimir	139.000	"
Tela para ternos	98.000	"
Tela para ternos (Dacrón)	14.000	"
Varios	528.000	"
	TOTAL	1'186.000 m

5.2.9. BALANCE DE PRODUCCION

Definición

Referirse a 3.2.9.

Situación actual

50% de las hilanderías de lana cardada y 50% de las hilanderías de lana peinada pueden considerarse equilibradas en su capacidad bajo las condicio-

nes actuales.

La mayoría de las fábricas de lana cardada que actualmente no están equilibradas pueden llegar a un equilibrio cambiando su plano de producción a los artículos correctos.

Recomendaciones

Hilanderías de lana peinada con capacidad de preparación demasiado alta deberían tratar de aumentar su producción en hilandería comprando nuevos equipos o modernizando el equipo actual.

Tintorería y Acabado

Los datos necesarios para calcular un balance de producción no estaban disponibles.

Al igual que en la industria algodonera, esto es una indicación que las compañías trabajan sin planeación.

5.2.10. GRADO DE UTILIZACION

Definición

Referirse a 3.2.10.

Situación actual

La utilización promedio de maquinaria en los diferentes departamentos de las fábricas laneras es la siguiente:

<u>DEPARTAMENTO</u>	<u>TIPO DE UNIDAD</u>	<u>No. DE UNIDADES</u>	<u>% UTILIZACION</u>
Abertura	Máquinas	4	33
Cardas (Sist. Card)	Cardas	10	70
Cardas (Sist. Pein)	Cardas	7	63
Peinado	Peinadoras	23	65
Intersectings	Entregas	36	63
Gillboxes	Entregas	18	67
Avant-finisieurs	Cabezas	123	70
Finisieurs	Cabezas	204	68
Mecheras	Husos	36	100
Continuas (Cardado)	Husos	2.028	77
Continuas (Peinado)	Husos	10.536	67
Selfaltines	Husos	2.500	65
Coneras	Husos	413	73
Dobladoras	Husos	256	97
Retorcedoras	Husos	2.832	80
Madeiras	Máquinas	10	77
Madeira/Conos	Husos	124	83
Urdidoras	Máquinas	10	50
Engomadoras	Máquinas	3	33
Canilleras	Husos	340	73
Telares manuales	Telares	155	60
Telares automáticos	Telares	143	73

En general se puede observar que el balance de equipos es mejor en la industria lanera que en la algodonera. Los departamentos de preparación trabajan generalmente el mismo tiempo que hilandería y tejeduría.

Tintorería y Acabado

En la siguiente tabla se demuestra el grado de utilización para cada tipo de máquina.

Observación :

- La utilización promedio de máquinas es de alrededor de 50%
- La mayoría de las plantas trabajan regularmente solo un turno, más tiempo extra si es necesario
- Hay un exceso de capacidad disponible.

<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>NUMERO DE MAQUINAS</u>	<u>GRADO DE UTILIZACION</u> %
TEÑIDO DE HILADO	Teñido de lana	3	40,5
	Teñido de tops	2	50
	Teñido de madejas	3	77,5
	Teñido de quesos	2	50
	Hydro Extractor	7	52
	Secadoras	2	33
	Alisadoras	2	50
PREPARACION Y TEÑIDO DE PIEZAS	Barcas lavadoras	7	52
	Barcas teñidoras	15	55
	Jigger	6	50
	Teñido de rollos a alta temperatura	1	100
	Enrolladora	10	56,6
	Pad de teñido	1	33
	ACABADO	Rama de acabado	1
Rama secadora		6	44,5
Decatizadora		4	50
Decatizadora a presión		1	66
Tundidora		5	46,5
Frisadora		11	52
Cepilladora		2	50
Calandra	6	50	

5.2.11. GRADO DE PRODUCTIVIDAD

Situación actual

En la tabla siguiente puede apreciarse el grado de productividad en la industria lanera. Como ya mencionado bajo 3.2.11, el grado de productividad representa una comparación entre la producción actual de las diferentes máquinas y la producción que estas máquinas deberían haber mostrado.

La producción actual, que sirve de base para el cálculo del grado de productividad, ha sido dada por las compañías individuales y figura bajo el capítulo 5.2.8.

Una producción incorrecta entregada a nosotros naturalmente también se refleja en las cifras de utilización que se demuestran a continuación:

<u>DEPARTAMENTO</u>	<u>UNIDADES</u>	<u>UNIDADES CONSIDERADAS</u>	<u>GRADO DE PRO- DUCTIVIDAD PROMEDIO</u>
Hilandería de lana cardada:			
Cardas	Cardas	7	61%
Continuas	Husos	1.748	63%
Selfatines	Husos	1.700	36%
Hilandería de lana peinada:			
Cardas	Cardas	5	58%
Prep. de peinado	Entregas	13	30%
Peinadoras	Entregas	17	34%
Intersectings	Entregas	101	27%
Avant Finisseurs	Entregas	84	26%
Finisseurs/ Mecheras	Cabezas	138	32%
Continuas	Husos	5.136	39%
Tejeduría (Lana cardada y peinada)			
Telares	Telares	183	59%



11.7.74

5 OF 7

03649



Observación

La productividad extremadamente baja en algunas compañías lleva a la conclusión que las cifras de producción entregadas a nosotros no han sido correctas.

5.2.12. PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS

Observación

La productividad de máquinas y también de mano de obra en la industria lanera varía extremadamente de fábrica a fábrica.

Maquinaria, productos y procesamiento diferentes hacen esta industria extraordinariamente compleja, y es imposible establecer condiciones promedias o una productividad standard.

Sin embargo, fue posible estudiar las condiciones existentes y la productividad en cada fábrica individualmente y estimar el mejoramiento potencial que puede ser efectuado.

Situación actual

La productividad promedio de máquinas puede ser mejorada en 72% en hilandería y 68% en tejeduría.

Las siguientes tablas demuestran la productividad de máquinas en varias fábricas separadamente.

Hilandería:

<u>COMPANIA</u>	<u>TITULO PROMEDIO</u>	<u>GRS/HUSO HORA</u>		<u>% AUMENTO</u>
		<u>ACTUAL</u>	<u>PROPUESTO</u>	
Cardado				
A	8.6	31	88	184
B	13	23,2	47,8	106
C	7.5	152	152	-
D	2.5	88,3	334	278
E	1.5	603	672	11
Peinado				
A	34.5	8,8	18	105
B	36	14,8	26,2	77
C	35	12,5	23,7	90
D	50	11,8	13,2	12

Tejeduría:

<u>COMPANIA</u>	<u>1.000 m. de trama introducida/telar hora</u>		<u>% AUMENTO</u>
	<u>ACTUAL</u>	<u>PROPUESTO</u>	
A	4.47	10.55	136
B	4.64	5.50	19
C	7.72	9.43	21
D	2.69	7.45	177
E	4.24	9.75	130

También aquí debe mencionarse la misma observación que aparece bajo 5.2.11.

Recomendaciones

Mejoramientos en hilandería pueden ser realizados al aumentar velocidades de máquinas y eficiencias de máquinas; y en tejeduría, al aumentar eficiencias.

Un sistema de planeación de producción adecuado reduciría el tiempo de paro de las máquinas considerablemente y contribuiría mayormente a mejorar la productividad.

Observación

3 Compañías con un total de 8.220 husos y 108 telares no nos proveyeron con los datos de producción requeridos. Por esta razón estas compañías han sido excluidas de todos los capítulos dedicados a producción, y productividad.

5.3.0. MANO DE OBRA Y PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA

5.3.1. CARACTERISTICAS DE LA MANO DE OBRA ECUATORIANA

Disponibilidad de la mano de obra

Situación Actual :

Referirse a 3.3.1.

El número de operarios bajo los 18 años de edad en las fábricas visitadas era de 25: el de operarios con 50 años o más, de 10; y el número de operarios femeninos, de 83.

Grado de Entrenamiento

Situación Actual :

Ninguna de las compañías tiene un departamento de personal que usa técnicas de selección correctas para contratar personal nuevo.

Además, ninguna de las fábricas tiene un departamento de entrenamiento y reentrenamiento como descrito bajo 3.3.1. El personal se entrena por otros operarios calificados, quienes al mismo tiempo efectúan sus propias funciones.

Recomendaciones :

Referirse a 3.3.1.

Ausentismo y Cambio de Mano de Obra

Situación Actual :

El ausentismo promedio ha sido encontrado de 6.5%, lo que es más alto que los valores encontrados en la industria algodonera y de sintéticos, pero no es anormalmente alto, comparado con el promedio sudamericano.

El cambio de mano de obra era de 4.7% anual en promedio. Este valor se aproxima a los valores encontrados en las otras industrias.

5.3.0. MANO DE OBRA Y PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA

5.3.1. CARACTERISTICAS DE LA MANO DE OBRA ECUATORIANA

Disponibilidad de la mano de obra

Situación Actual :

Referirse a 3.3.1.

El número de operarios bajo los 18 años de edad en las fábricas visitadas era de 25; el de operarios con 50 años o más, de 10; y el número de operarios femeninos, de 83.

Grado de Entrenamiento

Situación Actual :

Ninguna de las compañías tiene un departamento de personal que usa técnicas de selección correctas para contratar personal nuevo.

Además, ninguna de las fábricas tiene un departamento de entrenamiento y reentrenamiento como descrito bajo 3.3.1. El personal se entrena por otros operarios calificados, quienes al mismo tiempo efectúan sus propias funciones.

Recomendaciones :

Referirse a 3.3.1.

Ausentismo y Cambio de Mano de Obra

Situación Actual :

El ausentismo promedio ha sido encontrado de 6.5%, lo que es más alto que los valores encontrados en la industria algodonera y de sintéticos, pero no es anormalmente alto, comparado con el promedio sudamericano.

El cambio de mano de obra era de 4.7% anual en promedio. Este valor se aproxima a los valores encontrados en las otras industrias.

...

5.3.2. JORNALES

Situación Actual :

El jornal mínimo es igual al mencionado bajo 3.3.2.

La base para el pago a los operarios es la siguiente :

Destajo para el personal directo : 11% de las industrias

Jornal básico más incentivos : 22% de las industrias

Solamente jornal de base : 67% de las industrias

Los destajos e incentivos no son bien definidos y la organización de trabajo, estudios de tiempo y establecimiento de cargas de trabajo no se han elaborado para llegar a cifras correctas.

Recomendaciones :

Un departamento de ingeniería industrial debería revisar todas las tarifas establecidas y cambiar valores incorrectos de acuerdo a evaluaciones y cargas de trabajo, siempre tratando de hacer entender esta manera científica y justa a los sindicatos, ya que solo se favorece al personal trabajador.

Situación Actual :

Con respecto a jornales actuales, el jornal promedio por hora de los 418 operarios de hilandería de las compañías visitadas era de 3,7 Sucres o 14,8 US cts. Esto está aproximadamente 15% debajo de los jornales promedios de la industria algodonera y de sintéticos.

El jornal promedio de los 452 operarios en tejeduría ha sido encontrado de ser 4.4 Sucres o 17.6 US cts., lo que está aproximadamente en un 30% debajo de los jornales en la industria algodonera y de sintéticos.

La razón de esta diferencia puede ser que la maquinaria en tejedurías laneras era mucho menos productiva que en la industria algodonera y de sintéticos, habiendo muchos telares manuales y asignamientos de trabajo mucho más bajos, especialmente en el caso de los tejedores.

Esta manera de pensar, sin embargo, no es la correcta, porque niveles de salarios deberían depender de evaluaciones de puestos y cargas de trabajo y no del número de máquinas atendidas.

La tabla siguiente muestra una comparación de los jornales de los puestos principales en la industria lanera de Ecuador, con los de México, Brasil, Colombia, Argentina y Chile.

Los valores del Perú en el año 1969 han sido tomados del estudio de la industria textil del Perú en el año 1969 y los de los otros países, del estudio de estructura de salarios efectuado por Werner en 1967 y se supone que a pesar de los aumentos de salarios en moneda nacional ocurridos hasta el presente, las cifras expresadas en US cts. se han mantenido válidas.

Recomendaciones :

El departamento de ingeniería industrial recomendado debe establecer cargas de trabajo y además evaluaciones de puestos correctas, como ya describo bajo 3.3.2.

Tintorería y Acabado

Situación Actual :

Una de las compañías visitadas no nos proveyó con su complemento de mano de obra y por esta razón nuestras cifras están incompletas.

JORNALES HORAS PAGADAS U. S. CENTS.

	ECUADOR		PERU		MEXICO		BRASIL		ARGENTINA		COLOMBIA		CHILE		
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	
HILADERIA CORDON															
Operarios de Cordas	13.40	12.50	17.70	82.66	26.43	35.04	32.80	20.37	-	36.57	-	21.35	17.48	40.35	34.78
Ajustador de Cordas	-	-	-	-	-	44.80	-	26.67	24.45	36.57	-	27.85	21.56	40.35	34.78
Ajltador de Cordas	-	-	-	-	-	44.80	-	26.67	24.45	36.57	-	22.39	17.79	40.35	34.78
Reedilco de Cordas	-	-	-	-	-	61.29	49.44	-	-	-	-	-	-	-	-
Operario de Continuas	22.50	14.00	15.60	59.57	24.75	43.84	41.92	27.78	25.19	43.71	-	15.64	14.11	48.17	41.39
Sacaparadas de Continuas	-	-	-	-	-	32.00	29.20	22.96	20.00	39.86	-	13.19	12.27	27.82	20.07
Reedilco de Continuas	113.50	35.20	92.60	65.45	59.73	61.92	49.44	-	-	-	-	-	-	-	-
HILADERIA PERIUDA															
Operario de Cordas	13.40	12.50	17.70	63.66	22.33	50.40	-	30.27	21.48	36.57	-	22.58	18.41	48.34	22.26
Ajustador de Cordas	-	-	-	37.97	37.97	-	-	27.78	-	36.57	-	29.57	20.25	50.43	29.56
Ajltador de Cordas	-	-	-	-	-	-	-	27.78	-	36.57	-	22.94	19.02	50.43	29.56
Operario de Intersecting	17.20	12.50	13.30	55.84	27.55	52.00	-	30.37	21.48	43.43	36.57	22.58	18.41	43.48	25.39
Operario de Fintiseur/Recheras	17.20	14.00	15.10	52.14	31.26	52.00	-	27.78	22.22	43.43	36.57	22.58	18.41	43.48	26.09
Aceltador	12.00	7.50	10.00	-	-	38.96	-	25.19	22.96	36.28	-	14.11	12.88	46.61	22.26
Barredor	12.00	7.50	10.00	-	-	38.32	-	20.37	20.00	35.71	-	14.11	12.89	46.61	22.26
Reedilco	-	-	-	74.48	37.24	65.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Operario de Continuas	17.20	10.00	14.10	52.14	26.06	54.08	-	36.30	25.19	48.00	38.00	21.17	15.34	61.91	22.26
Sacaparadas de Continuas	-	-	-	29.78	26.06	39.60	-	25.93	20.37	36.57	-	21.90	16.07	59.13	22.26
Reedilco de Continuas	113.50	35.20	92.60	58.95	26.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Operario de Felnadoras	17.20	12.50	14.60	63.66	26.06	50.00	-	30.37	21.48	43.43	36.57	22.58	18.41	43.48	22.61
Operario de Coneras	17.20	7.50	13.40	57.17	23.83	51.44	-	31.11	25.93	46.28	34.86	30.06	22.21	46.95	21.91
Operario de Radejeras	15.00	12.50	14.00	78.33	26.06	51.44	-	31.11	25.93	46.28	34.86	30.06	22.21	46.95	21.91

DIARIOS HORAS PAGADAS U. S. CENTES.

	ECUADOR		PERU		MEXICO		BRASIL		ARGENTINA		COLOMBIA		CHILE		
	Par.	Hrs. Prod.	Par.	Hrs.	Par.	Hrs.	Par.	Hrs.	Par.	Hrs.	Par.	Hrs.	Par.	Hrs.	
HIAJERIA EMPLEADO															
Operarios de Esmeraldas	15.00	7.50	13.60	60.56	26.06	54.08	-	37.04	22.96	41.71	34.06	23.31	17.91	55.47	20.26
Operarios de Dobladoras	-	-	15.00	55.86	26.06	54.08	-	31.11	25.93	45.71	34.06	29.09	17.42	49.39	21.91
Barrador	14.00	7.50	10.70	37.24	26.06	38.32	-	20.00	-	35.71	-	18.41	16.20	32.17	20.52
PREPARACION DE RESERVA															
Operario de Urdidora	20.00	7.50	14.00	81.92	26.43	53.92	-	25.93	22.96	42.86	37.14	24.17	19.20	37.39	31.65
Ayudante de Urdidora	12.50	10.00	10.60	49.52	22.33	44.48	-	20.00	-	35.43	-	22.33	16.07	32.17	20.52
Operario de Encarnadora	-	-	14.00	50.28	49.52	64.00	-	22.22	-	45.71	-	37.30	24.54	49.39	23.69
Ayudante de Encarnadora	-	-	-	26.06	26.06	41.12	-	22.22	-	34.86	-	29.20	19.94	28.69	20.87
Operario de Canilleras	17.20	7.50	12.00	49.59	20.56	50.00	-	25.93	21.48	40.00	34.86	31.41	20.00	39.65	21.91
Tefedor	25.00	10.00	19.50	83.79	21.29	57.44	-	60.19	32.60	68.85	45.71	24.05	17.55	49.39	31.60
Tracorere	-	-	-	40.20	40.20	-	-	-	-	-	-	-	-	46.43	20.50
Tramero	13.70	12.50	13.40	39.07	26.06	42.58	-	31.32	20.00	36.60	-	20.00	14.23	46.43	38.91
Ayudador	-	-	-	39.07	39.07	66.64	-	28.89	20.00	37.14	-	24.72	23.68	46.43	38.91
Secador de Rollos	-	-	-	14.00	-	38.32	-	21.11	20.00	35.71	-	20.25	14.23	49.39	20.50
Acertador	-	-	12.50	37.24	26.06	38.96	-	22.96	-	36.28	-	17.30	-	32.17	20.00
Barrador	10.80	7.50	8.60	36.29	26.06	38.32	-	20.00	-	35.71	-	13.90	-	32.17	20.00
Recaudero	136.00	16.00	45.00	89.35	47.58	65.36	-	-	-	-	-	33.62	-	-	-
Emplizade	14.90	14.00	14.40	-	-	-	-	31.42	25.93	47.17	36.60	-	-	28.69	20.80
Revisada	-	-	-	37.60	26.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuentes: Estudio de estructura de salarios Verner 1967.
Perd - 1968

<u>SECCION</u>	<u>OPERARIOS/SECCION</u>		<u>TOTAL</u>	<u>JORNAL PROMEDIO</u> S/. Por Hora xx
	<u>DIRECTOS</u>	<u>INDIRECTOS</u> x		
TINTORERIA HILADO	19			3.16
PREPARACION Y TINTORE RIA DE PIEZAS	40			3.10
ACABADO DE PIEZAS	57			3.03
TOTAL PARA INDUS- TRIA LANERA	116	19	135	3.07

x La mano de obra indirecta no se ha podido clasificar por sección

xx Excluye cargas sociales y beneficios adicionales

JORNAL MINIMO : S/. por hora 1.87

JORNAL MAXIMO : S/. por hora 4.37

JORNAL PROMEDIO : S/. por hora 3.07

5.3.3. CARGAS SOCIALES Y BENEFICIOS ADICIONALES

Referirse a 3.3.2.

5.3.4. ASIGNACIONES Y CARGAS DE TRABAJO

Situación Actual :

En ninguna de las industrias laneras las cargas de trabajo se asignan por métodos de ingeniería industrial. Generalmente estaban y todavía están basados en negociaciones con los sindicatos.

La siguiente tabla demuestra las cargas de trabajo promedias en la industria lanera del Ecuador.

<u>PUESTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>NUMERO DE OPERARIOS CONSIDERADOS</u>	<u>UNIDADES POR OPERARIO PROMEDIO</u>
<u>Hilandería y Acabado de Hilado</u>			
Operario de Abridoras	Máquinas	6	0.75
Operario de Cardas (cardado)	Cardas	24	0.5
Operario de Cardas (peinado)	Cardas	15	1
Operario de Peinadoras	Peinadoras	17	1.2
Operario de Intersectings	Entregas	25	2.2.
Operario de Gillboes	Entregas	4	1.3
Op. Avant Finisseur	Cabezas	9	23
Op. Finisseur	Cabezas	14	27
Op. Contínuas (cardado)	Husos	32	141
Op. Contínuas (peinado)	Husos	68	398
Operario de Selfatines	Husos	12	220
Operario de Coneras	Husos	43	20
Operario de Dobladoras	Husos	5	75
Op. de Retorcedoras	Husos	49	200
Op. de Madejeras	Máquinas	32	0.6
Op. de Madeja/Gonos	Husos	21	26
<u>Preparación de Tejeduría y Telares</u>			
Operario de Urdidoras	Urdidoras	24	0.7
Operario de Engomadoras	Engomadoras	1	1
Operario de Canilleras	Husos	76	10
Tejedores (manuales)	Telares	155	2.2
Tejedores (automáticos)	Telares	106	4
Mecánicos	Telares	23	18
Limpiadores	Telares	3	48

Basado en el complemento de mano de obra elaborado en cada compañía y cargas de trabajo standard para Sudamérica la carga de trabajo actual promedia en hilandería era de 73%, en tejeduría 63%. Esto signifi-

ca que una reducción de personal considerable puede ser efectuada.

COMPARACION DE COMPLEMENTO DE MANO DE OBRA ACTUAL Y STANDARD

<u>HILANDERIA-ACTUAL</u>			<u>HILANDERIA-STANDARD</u>		
<u>Directos</u>	<u>Indirectos</u>	<u>Total</u>	<u>Directo</u>	<u>Indirectos</u>	<u>Total</u>
361	57	418	244	62	306

<u>TEJEDURIA-ACTUAL</u>			<u>TEJEDURIA-STANDARD</u>		
385	67	452	229	58	287

<u>TOTAL-ACTUAL</u>			<u>TOTAL-STANDARD</u>		
746	124	870	473	120	593

Se puede deducir por el número bajo del personal indirecto en hilado, que también en esta industria se pone poca atención en controles, supervisión, mantención, etc.

Recomendaciones :

Al igual que en la industria de algodón y de fibras sintéticas, solamente métodos de ingeniería industrial pueden mejorar la situación actual, llegar a cargas de trabajo correctas y mejorar la productividad considerablemente.

5.3.5. PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA

Como ya explicado bajo 5.2.11., las condiciones en las fábricas laneras del Ecuador son tan diferentes, que una base para comparaciones no existe.

Situación Actual :

La productividad de mano de obras en hilandería en promedio puede ser aumentada en 104% (cardado 86%, peinado 162%), la productividad en tejeduría en 198% (Promedio ponderado). La siguiente tabla demuestra las cifras individuales obtenidas.

Hilandería :

FABRICA	Kg/Op.HORA ACTUAL	Kg/HORA CON PRODUCTIV. DE MAQUINAS MEJORADA	Kg/Op.HORA CON PRODUCTIV. DE MAQUINAS, Y MANO DE OBRA MEJORAD.	% AUMENTO TOTAL
Cardado				
A	4.13	11.72	12.79	210
B	1.62	3.34	3.55	119
C	4.32	4.32	4.80	11
D	3.17	12	12	278
E	2.70	3	4	48
Peinado				
A	1.04	2.14	3.50	237
B	0.51	0.90	0.95	86
C	1.68	3.18	3.85	129
D	1.26	1.41	1.76	40

Tejeduría :

FABRICA	1000 m/Op.HORA ACTUAL	1000 m/Op. HORA CON PRODUCTIV. DE MAQUINA MEJORADA	1000 m/Op HORA CON PRODUCTIV. DE MAQ. Y MANO DE OBRA MEJORAD.	% AUMENTO TOTAL
A	5.32	12.60	23.70	345
B	4.48	5.33	10.60	137
C	12	14.50	24	100
D	2.35	6.50	9.52	305
E	6.37	14.70	22.10	247

Recomendación :

El mejoramiento de las cifras de productividad tan bajas puede ser realizado por :

- Velocidades de máquinas correctas
- Diámetro de anillos correcto en hilandería
- Planeación de producción adecuada
- Controles manufactureros adecuados como control de calidad, man-
tención preventiva, eficiencias de máquinas.
- Supervisión apropiada
- Cargas de trabajo correctas y organización de trabajo óptimo
- Entrenamiento de operarios.

5.3.6. COSTO DE MANO DE OBRA

Definición :

El cálculo del costo de mano de obra basado en la fórmula

$$\frac{\text{Jornal promedio por hora}}{\text{Unidades promedio hora}} = \text{Costo de mano de obra/unidad}$$

Situación Actual :

Las siguiente cifras son lo encontrado respecto a costo de mano de obra en hilandería y tejeduría.

	TITULO PROMEDIO	Kg/Op.HORA PROMEDIO	JORNAL PRO- MEDIO SUCRES/ HORAS	COSTO DE MANO DE OBRA POR Kgs.
Hilandería Cardada	5.9 métrico	3.60	3.7	1.03 sucres
Hilandería Peinada	36.7 métrico	1.21	3.7	3.06 sucres

	1000 m/Op. HORA PROMEDIO	JORNAL PRO- MEDIO SUCRES/ HORA	COSTO DE MANO DE OBRA SUCRES/ 1000 m.
Tejeduría	6.10	4.4	0.72

Incluyendo cargas sociales estas cifras cambiarían a :

	<u>TITULO PROMEDIO</u>	<u>COSTO DE MANO DE OBRA SUCRES/Kgs.</u>
Hilandería cardada	5.9	1.87
Hilandería peinada	36.7	5.56

	<u>COSTO DE MANO DE OBRA SUCRES/1000 m. DE TRAMA</u>
Tejeduría	1.31

El mejoramiento posible de las condiciones actuales reducirían el costo de mano de obra a :

- 1.- Sucres/Kg. de título promedio 5.9 en hilanderías cardadas
- 2.12 Sucres/Kg. de título promedio 36.7 en hilanderías peinadas
- 0.44 Sucres/1000 m. de trama introducida en tejedurías

5.4.0. CALIDAD DE PRODUCTOS

Situación Actual :

Debido a la completa falta de resultados apropiados de pruebas, una evaluación de la calidad de los productos producidos es difícil.

Hilados y telas de lana pura no se producen en cantidad muy alta. Especialmente rayón se usa para mezclar y la parte de rayón varía frecuentemente de acuerdo con las condiciones del mercado.

Fábricas de hilado y cardado mayormente producen frazadas y ponchos y la calidad puede ser considerada como más bien inferior a otros productos sudamericanos, lo que se debe parcialmente a la calidad baja de la lana usada.

Plantas de lana peinada producen más y más exclusivamente productos de fibras acrílicas, lo que naturalmente tiene gran influencia sobre la utilización de las secciones de peinado.

Productos de fibras acrílicas son de buena calidad y se comparan favorablemente con los productos de otros países sudamericanos.

Para telas de lana peinada generalmente se usa lana de Uruguay o de Argentina y el hilado y la tela son de nivel standard en lo que se refiere a calidad.

Recomendaciones :

Una idea clara y una manera de mejorar productos deficientes solamente puede ser realizada por un control de calidad adecuado.

El reportaje de CENDES del año pasado, y nuestras recomendaciones bajo materia prima, describen la manera como mejorar la calidad de la lana nacional.

5.5.0. CONTROLES MANUFACTUREROS

Recomendaciones generales. Referirse a 3.5.0.

5.5.1. CONTROL DE CALIDAD

No existe en ninguna de las fábricas visitadas un equipo de pruebas de laboratorio adecuado y solamente el 44% de las compañías tienen un programa de control de calidad que generalmente solo incluye pruebas de título y de resistencia ocasional en hilandería.

EQUIPO DE LABORATORIO

CONTROL DE CALIDAD

<u>Completo</u>	<u>Incompleto</u>	<u>Completo</u>	<u>Incompleto</u>	<u>No existe</u>
-	100%	-	44%	56%

Recomendaciones

Un programa de control de calidad completo incluye, aparte del análisis de materia prima y pruebas de título y resistencia en hilandería, las siguientes pruebas:

- Prueba de regularidad en cintas e hilado (lana peinada)
- Controles de desperdicio en cardas y peinadoras (lana peinada)
- Pruebas de torsión
- Pruebas de roturas en mecheras o finisseurs, continuas, retorcedoras, urdidoras, coneras engomadoras y telares
- Contenido de humedad y goma, elongamiento en engomadoras.
- Pruebas de resistencia, pilling, etc. en las telas.
- Otras pruebas de acuerdo con la especialización de la industria.

Tintorería y Acabado : Referirse a la industria Algodonera .-

5.5.2. CONTROL DE COSTO DE MANO DE OBRA

Situación actual

Ninguna de las fábricas laneras efectúa un control de costo de mano de obra sección por sección, y cada cierto periodo. Standards para costo de mano de obra no existen. Con respecto a recomendaciones, ver 3.5.2.

5.5.3. EFICIENCIA DE MAQUINAS

Situación actual

La siguiente tabla demuestra lo encontrado con respecto al cálculo y reportaje de eficiencias de máquinas:

ELABORACION DE EFICIENCIAS DE MAQUINAS

<u>Completo</u>	<u>Incompleto</u>	<u>No existe</u>
-	22%	78%

Recomendaciones

En la industria lanera, donde los lotes se cambian con gran frecuencia, las eficiencias de máquinas en todas las secciones dan una idea clara de la utilidad de operaciones relacionada con el tamaño de lotes y la efectividad de la planeación y organización de producción. Las eficiencias deberían ser controladas en todas las secciones y comparadas con standards, los cuales naturalmente tienen que ser revisados más frecuentemente que en la industria algodonera.

5.5.4. MANTENCION PREVENTIVA

Definición:

Referirse a 3.5.4.

Situación actual

No se ha encontrado en ninguna de las fábricas un sistema de mantención preventiva programada. 44% de las compañías efectúan una manten-

ción improvisada y el 56% no hacen ninguna mantención preventiva, aparte de lubricación y limpieza.

Recomendaciones

Referirse a 3.5.4.

5.5.5. CONTROL DE DESPERDICIOS

Situación actual

Casi todas las fábricas usan el desperdicio obtenido en los diferentes procesos, en sus mezclas de lana cardada.

Un control sistemático de la cantidad y del costo del desperdicio no se efectúa.

CONTROL DE DESPERDICIO

<u>Completo</u>	<u>Incompleto</u>	<u>No existe</u>
-	56	44

Recomendaciones

Referirse a 3.5.5.

MANUFACTURING CONTROLS SUMMARY

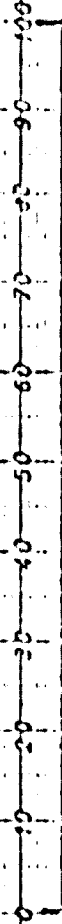
RESUMEN DE CONTROLES MANUFACTURERAS

COMPLETE
Completo

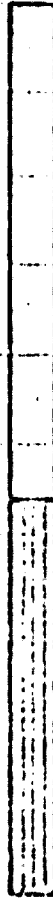
INCOMPLETE
Incompleto

NOT EXISTING
No existe

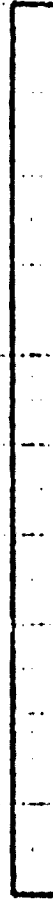
% de Industrias
% OF INDUSTRIES



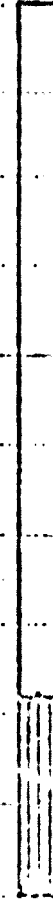
Control de calidad
QUALITY



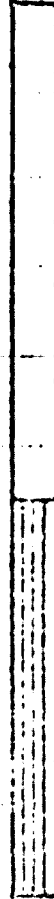
Control de Costo de mano de obra
LABOUR COST



Control de eficiencias
EFFICIENCIES



Mantenición preventiva
PREV. MAINTENANCE



Control de Desperdicios
WASTE



5.6.0. SISTEMA DE CONTROL DE COSTOS

Situación actual

14% de las industrias evalúan sus productos para la venta y para los inventarios en su contabilidad a través de costos standard y el 86% a través de costos estadísticos. Ningún sistema visto puede ser considerado como completo y se deben aplicar las mismas observaciones y recomendaciones dadas bajo 3.6.0.

Se puede observar una falta general de coordinación entre los departamentos de costos y contabilidad y los de producción, y los datos básicos para los costos se establecen por los contadores sin la ayuda de los técnicos.

Recomendaciones

Referirse a 3.6.0.

5.7.0. PLANEACION Y CONTROL DE PRODUCCION

5.7.1. COORDINACION ENTRE VENTAS Y PRODUCCION

Definición, situación actual y recomendaciones, referirse a

3.7.1.

5.7.2. PLANEACION DE PRODUCCION

Situación actual

25% de las compañías producen contra pedidos de clientes; 12% contra stock, y 63% contra ambos.

La planeación de producción en 62% de los casos se encontró deficiente y en 38% no existe.

En las fábricas que efectúan planeación de producción las órdenes de producción se emiten cada 4 semanas en 75% de los casos, y cada semana, en 25% de los casos. 10% de las compañías tienen un plano de producción anual preestablecido.

Para recomendaciones, referirse a 3.7.2.

5.7.3. CONTROLES DE PRODUCCION

Situación actual

El 37% de las fábricas controlan la producción, lo que consiste en reportar la producción de hilado y tela comparándola con su plano de producción, pero sin un análisis correcto de variaciones encontradas y sin comparación con standards de producción.

63% de las industrias informan de la producción o en algunos casos ni siquiera efectúan este trabajo.

Un control de producción en todas las secciones y como descri-

to bajo "la industria algodonera" no se hace en ninguna industria.

CONTROL DE PRODUCCION

<u>Completo</u>	<u>Incompleto</u>	<u>No existe</u>
-	37%	63%

5.7.4. NIVELES Y CONTROLES DE INVENTARIOS

Situación actual

El inventario promedio de productos terminados era equivalente a 9 semanas de venta. El inventario promedio de productos en proceso, equivalente a 4.5 semanas de venta, lo que se considera bueno.

Materiales y partes estaban a un nivel de inventario de 8.8 meses de consumo y materiales químicos y anilinas, en 7.8 meses de consumo, lo que debe considerarse como demasiado alto y debería tratarse de reducirlo por un sistema apropiado de control de inventarios.

75% de las fábricas usan un kardex para controlar inventarios, pero el uso de límites de control, como mínimo, máximo y punto de pedido y el de cantidades económicas, no se conocen.

5.7.5. COMPRAS

Situación actual

Solamente el 12% de las industrias laneras tienen un jefe de compras y el 75% compran a base de propuestas competitivas.

La cantidad pedida para productos importados generalmente es equivalente a 12 meses de consumo, sin considerar el tiempo de reposición y la importancia del ítem comprado.

STOCK LEVELS
NIVELES DE INVENTARIO

STOCK OF FINISHED GOODS
RELATED TO WEEKLY SALES
Inventario de productos terminados
relacionado con ventas semanal

Inventario Promedio
AVERAGE STOCK

4
3
2
1

WEEKS OF STOCK
Semanas de inventario

STOCK OF MATERIAL AND PARTS
RELATED TO MONTHLY CONSUMPTION
Inventario de materiales y partes
relacionado con consumo mensual

Inventario Promedio
AVERAGE STOCK

4
3
2
1

STOCK OF PROCESSING RELATED
TO WEEKLY SALES
Inventario de productos en pro-
ceso relacionado con ventas se-
manal

Inventario Promedio
AVERAGE STOCK

Número de compañías

WEEKS OF STOCK
Semanas de inventario

STOCK OF CHEMICAL AND DYES/UFFS
RELATED TO MONTHLY CONSUMPTION
Inventario de materiales quimicos
y anilinas relacionados con con-
sumo mensual

Inventario Promedio
AVERAGE STOCK

Número de compañías

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

25% de las fábricas mantienen estadísticas sobre compras previas, precios, tiempos de entrega, etc.

<u>DEPARTAMENTO DE COMPRAS</u>		<u>PROPUESTAS COMPETITIVAS</u>		<u>ESTADISTICAS</u>	
<u>Si</u>	<u>No</u>	<u>Si</u>	<u>No</u>	<u>Si</u>	<u>No</u>
12%	88%	75%	25%	25%	75%

Para recomendaciones sobre el capítulo, referirse a 3.7.1. al

3.7.5.

5.8.0. SUPERVISION

Las mismas observaciones hechas bajo 3.8.0. deben aplicarse también a la industria lanera. Solamente en el 20% de las fábricas se ha encontrado una supervisión adecuada de primera línea.

6.0.0. LA INDUSTRIA DE TEJIDO DE PUNTO

6.0.0. LA INDUSTRIA DE TEJIDO DE PUNTO

Situación Actual :

La industria de tejido de punto en el Ecuador consiste de un número - grande de industrias muy pequeñas y de algunas pocas compañías las cuales todavía no han llegado a un tamaño que podría llamarse una planta de tamaño mediano.

En general, toda planeación, los controles, la supervisión y el establecimiento de costos se efectúan por una misma persona, quien frecuentemente aún sirve como diseñador y mecánico.

Por esta razón, sería poco realista dedicarse mucho en este reportaje al análisis de métodos de producción, controles, etc., sino más bien dar una idea general de lo existente y recomendaciones para expansiones futuras.

Se han visitado 14 fábricas que dan una idea clara de la industria con respecto a tamaño, estructura y productos.

La maquinaria total en estas industrias era de 292 máquinas de tejido de punto, de los más diversos tipos. Se estima que esto representa el 50 a 70% del número de máquinas instaladas en el país; calculando que hay aproximadamente 60 a 70 máquinas de "warp-knitting" y 300 a 500 máquinas de "weft-knitting" incluyendo equipo rectilíneo. Sobre el total de máquinas existentes en el país no se ha podido obtener datos exactos, debido al número tan grande de fábricas pequeñas.

6.0.1. DISTRIBUCION DE FABRICAS POR TIPO

Una de las plantas visitadas tiene su propia hilandería, tres su propio equipo de texturizado, y todas algún tipo más o menos adecuado de terminación de telas o prendas.

6.1.0. MATERIA PRIMA

Máquinas de tejido de punto, con pocas excepciones, son extremadamente versátiles en lo que se refiere al tipo de fibras para ser procesadas.

La elección de fibras para productos de tejido de punto de consumo doméstico es insignificante porque tiende a ajustarse bajo condiciones normales de oferta y demanda. En lo que se refiere a exportaciones, la selección es mucho más importante porque las condiciones en los países a los cuales los productos se destinan, puede ser enteramente diferente.

Situación Actual :

La materia prima usada en Ecuador era :

- Algodón
- Rayón
- Acrylicos
- Nylon
- Polyester (Texturizado)

Consumo en 1969 de las compañías visitadas :

Hilado de algodón	251.500 kgs.
Hilado de Rayón (Viscosa)	30.000 "
Hilado de Acrílicos	157.800 "
Filamento de Poliamidos	181.000 "
Filamento de Poliamidos texturizado	153.900 "
Filamento de Polyester	9.700 "
	<hr/>
	783.900 Kgs.

Algodón y Rayón se usan principalmente para ropa interior, y acrílicos para ropa exterior, polyamidas para tricot (ropa interior de señora), polyamidas texturizadas para calcetines y medias, y polyester para diversos productos.

Hilados de rayón y acrílicos se compran de productores locales, fibras de polyamidas y polyesters se compran de afuera, pero se texturizan en el país.

6.2.0. MAQUINARIA Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS

6.2.1. EVALUACION DE LA MAQUINARIA EXISTENTE

Definición de los tipos de máquinas

Las categorías básicas de maquinaria que existe en el tejido

de punto son :

Tricot)	
)	
Raschel)	Warp knitting
)	
Simplex)	
)	
Single Jersey)	
)	
Double Jersey)	
)	
Sweaters (circular))	
)	
Full-Fashion)	
)	
Rectilinear (sweater))	Weft knitting
)	
Seamless Hosiery)	
)	
Half hose)	
)	
Sliver pile)	

Cada una de estas categorías puede ser subdividida en clasificaciones más específicas.

Las tres primeras se agrupan juntas y se llaman "Warp knitting", mientras todas las otras categorías pertenecen al tipo de máquinas "Weft knitting".

Tricot, Simplex, Single y Double Jersey y sliver pile producen tela; sweaters (circular), full fashion rectilínea, seamless hosiery y máquinas half hose, producen prendas.

Máquinas simplex y sliver pile no se han encontrado en Ecuador.

Situación Actual :

La siguiente tabla demuestra una evaluación de la maquinaria encontrada en las fábricas visitadas.

EVALUACION DE MAQUINARIAS

TIPO DE MAQUINA	NUMERO DE MAQUINAS			Z. DE MAQUINAS			
	Modernos	Edad Regular	Obsoletos Total	Modernos	Edad Regular	Obsoletos Total	
<u>Urdidora</u>	5	1	-	6	17	-	100
<u>Warp Knitting:</u>							
Tricot	29	3	4	36	8	12	100
Raschel	8	-	-	8	-	-	100
<u>Woft Knitting:</u>							
Jersey	30	20	18	68	44	27	100
Full Fashion	1	-	-	1	100	-	100
Rectilinear	2	-	-	2	100	-	100
Seamless Hosiery	59	-	34	93	63	37	100
Half Hose	64	40	6	90	49	7	100

Las máquinas Tricot se han dividido en :

23 Máquinas de 2 barras

11 Máquinas de 3 barras

2 Máquinas de 4 barras

Comentario

Warp Knitting :

La mayoría de la maquinaria es de una edad muy reciente y solamente 4 máquinas encontradas deben considerarse como económicamente inadecuadas, a pesar de que las condiciones mecánicas son buenas.

Woff Knitting :

Todas las máquinas, con la excepción de las de una fábrica, estaban en buenas condiciones y generalmente eran de edad reciente.

Existen actualmente máquinas más productivas que tienen 36 o 48 alimentadores por unidad, en vez de los 24 que hemos encontrado en la mayoría de las máquinas instaladas. Sin embargo, las máquinas menos productivas de 24 alimentadores tienen ciertas ventajas y se usarán todavía por muchos años.

También la maquinaria que produce prendas estaba en buenas condiciones y relativamente nueva.

En general, la situación de máquinas de tejido de punto en el Ecuador es satisfactoria, desde el punto de vista estrictamente de calidad.

Tintorería y Acabado

Situación Actual :

La siguiente tabla demuestra, agrupado en secciones un inventario de máquinas.

En cada sección, las máquinas se han clasificado en tres grupos :

- Moderna
- Vieja
- Obsoleta

Observación :

- Prácticamente no hay máquinas obsoletas
- La mayoría de las máquinas son nuevas y por lo tanto modernas.
- En la mayoría de los casos el equipo es adecuado para procesar tejido de punto.

EVALUACION DE MAQUINARIA EXISTENTE

TINTORERIA Y ACABADO :

S E C C I O N	MAQUINA	NUMERO DE MAQUINA	MODERNO %	VIEJO %	OBSOLETO
TINTORERIA EN PIEZAS	Barcas	9	44	56	
	Tenido de rollos alta temp.	3	100		
	Tenido de barcas alta temp.	1	100		
	Hydro Extractor	4	75	25	
TINTORERIA DE HILADO	Tenido de quesos	2	100		
	Secadora de hilado	1		100	
ACABADO EN PIEZAS	Laminating	1	100		
	Calandra	2	100		
	Trisadora	1	100		
	Bans de fijación	2	50		50

6.2.2. GRADO DE AUTOMATIZACION

Tintorería y Acabado :

La tabla siguiente muestra el nivel de automatización para varias máquinas.

<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>GRADO DE AUTOMATIZACION</u>		
		<u>Buena</u> %	<u>Regular</u> %	<u>Mala</u> %
Tintorería de Piezas	Barcas		44	56
	Teñido de rollos a alta temp.	100		
	Teñido en barcas a alta temp.	100		
	Hydro Extractor		100	
Tintorería de Hilado	Teñido de quesos	100		
	Secadora			100
Acabado-Piezas	Laminating	100		
	Calandra	100		
	Frisadora	100		
	Bana de Fijación	50		50

6.2.3. CONTROLES ATMOSFERICOS

Situación Actual :

Ninguna de las fábricas visitadas tenía controles atmosféricos y ni siquiera equipo humectante.

Recomendaciones :

Este último equipo se recomienda enfáticamente porque actúa como lubricación artificial. El hilado debería ser humedecido 24 a 48 horas previo al proceso de tejido de punto.

6.2.4. LAYOUT DE MAQUINARIA Y FLUJO DE PRODUCCION

Situación Actual :

Probablemente la peor condición en la mayoría de las fábricas es el layout, lo que consecuentemente resulta en un mal flujo de producción.

Se puede apreciar claramente que en cualquier caso cuando un equipo nuevo se ha agregado para aumentar la producción, se lo ha puesto en cualquier espacio disponible, sin considerar flujo de producción, condiciones de trabajo o utilización de mano de obra.

El resultado son problemas en el transporte y mucho manejo de productos deficientes. También las bodegas se encontraron inadecuadas en la mayoría de las fábricas.

Mientras que en algunas industrias pueden efectuarse mejoramientos sin gran costo, en otras deberían aplicarse medidas mucho más radicales, como cambio a lugares más grandes y edificios nuevos. Esto también mejoraría las condiciones de trabajo que frecuentemente se han encontrado muy por debajo del standard, especialmente en lo que se refiere a la seguridad de trabajo.

En 22% de las fábricas el layout era adecuado; en 56%, deficiente; y en 22%, malo.

6.2.5. RECOMENDACIONES PARA REEMPLAZO DE MAQUINARIA Y EXPANSIONES

El crecimiento industrial en países más pequeños tiende a ser más grande que en países donde la industrialización ya ha llegado a un nivel alto.

Planeación para el futuro es por eso un factor extremadamente importante. Si un plano de desarrollo de 5 años generalmente es el procedimiento correcto, en el Ecuador debería ser mucho más que esto. Se recomiendan 10 o hasta 15 años.

La planeación para el futuro tiene que ser efectuada a un nivel individual y de la industria total. La manera de comprar e instalar maquinaria sin ninguna planeación como se hace actualmente, debe ser cambiada por una expansión anticipada.

Es muy posible en la industria de tejido de punto elaborar un plan maestro para el tamaño doble o triple de una industria, de tal manera que se pueda expandir periódicamente sin que afecte el procesamiento de la maquinaria existente y mantener el mejor layout y flujo de producción.

En lo que se refiere a la selección de equipo, la base más importante deberían ser estudios de mercado interno y externo. Fábricas más chicas pueden seleccionar su maquinaria por su versatilidad, mientras que industrias más grandes son más selectivas e instalarán equipo más especializado en el caso que pueda ser utilizado con toda su capacidad.

Diferencias de precios en maquinaria de tejido de punto son muy

sustanciales y este último punto se considera extremadamente importante.

6.2.6. PRODUCCION

Las cifras de producción de las industrias visitadas son iguales a las de consumo descrito bajo 6.1.0.

6.2.7. BALANCE DE PRODUCCION

Tintorería y Acabado :

Los datos necesarios para calcular un balance de producción no están disponibles.

6.2.8. GRADO DE UTILIZACION

Situación Actual :

La utilización de maquinaria era la siguiente :

Warp Knitting - Tricot	80%
Raschel	83%
Welf Knitting - Jersey	73%
Full Fashion	33%
Rectilinear	33%
Seamless	100%
Half Hose	67%

Tintorería y Acabado :

En la siguiente tabla se aprecia el grado de utilización para cada tipo de máquina. Hemos observado lo siguiente :

- Solamente pocas máquinas trabajan dos turnos
- La mayoría del equipo trabaja solamente un turno
- Hay un exceso de grado de capacidad disponible.

<u>SECCION</u>	<u>MAQUINA</u>	<u>NUMERO DE MAQUINAS</u>	<u>GRADO DE UTILIZACION</u> %
Tintorería - Piezas	Barcas	9	38
	Tañido de rollos a alta temperatura.	3	56
	Barca teñir a alta temperatura	1	66
	Hydro Extractor	4	50
Tintorería - Hilado	Tintorería de quesos	2	33
	Secadora	1	33
Acabado - Piezas	Laminating	1	33
	Calandra	2	50
	Frisadora	1	66
	Rama de Fijación	2	33

6.2.9. GRADO DE PRODUCTIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD DE MAQUINAS

Definición :

La standarización de producción como un medio para compararla con producción actual, calcular el grado de productividad y el establecimiento de productividad de máquinas standard, no se puede efectuar tan fácilmente en la industria de tejido de punto como se hace en tejedurías planas. Es posible establecer una producción standard para una cierta tela y un cierto tipo de máquinas, pero el mismo standard no es válido para otra tela o para la misma tela en otra máquina.

Una base general, como desarrollamos en telares planos, es di-

fácil de establecer debido a los factores tan variables en tejido de punto.

Controles de producción en tejido de punto tienen que ir más al detalle. Hay que establecer grupos de maquinaria y convertir producción actual en horas/máquinas, para cada una de estas máquinas, con el objeto de tener una base de comparación con producción standard.

Con el objeto de calcular la productividad, hubiera sido necesario recibir información clara sobre cada tela producida y aún sobre cada máquina individual o grupos de máquinas que hayan producido cada tela.

Estos datos fueron imposibles de obtener, lo que se entiende considerando el gran número de diferentes telas producidas y la falta de controles escritos.

Situación Actual :

Se ha tratado de hacer una estimación aproximada de lo que debería producir cada fábrica, considerando la maquinaria y el tipo de artículos producidos.

Los resultados de esta estimación comparada con la producción anual dada por cada compañía, demuestran un grado de productividad en warp knitting de entre 40 a 50% en promedio y en weft knitting de 60 a 70%.

Como información general se agrega que eficiencias de máquina en EE.UU. y Europa suelen llegar a 90%.

6.3.0. MANO DE OBRA Y PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA

6.3.1. CARACTERISTICAS DE LA MANO DE OBRA ECUATORIANA Y DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA

Situación actual

Como en todas las otras ramas de la industria textil existe disponibilidad de mano de obra sin enseñanza, pero operarios entrenados son escasos, particularmente en tejido de punto, siendo esta una industria que recién comienza en el Ecuador.

Ausentismo y cambio de mano de obra

Ninguna fábrica mantiene estadísticas sobre esto. En ninguna de las fábricas se ha encontrado un programa de entrenamiento y reentrenamiento. Operarios nuevos son entrenados en su trabajo por otros operarios ya entrenados.

6.3.2. JORNALES

Situación actual

El jornal promedio en las industrias de tejido de punto fue de 4.18 sucres por hora, lo que corresponde a US cts. 16.7.

En general se hace poca diferencia entre los diferentes puestos dentro de la industria. Operarios de máquina ganan alrededor de 5 sucres por hora (US cts. 20) y ayudantes indirectos alrededor del jornal mínimo de 2,5 a 3 sucres por hora (US cts. 10 a 12.)

Tintorería y Acabado

Total operarios directos e indirectos : 37

Pago promedio (*) : S/ por hora 3.82

Pago mínimo : S/ por hora 3.25

Pago máximo : S/ por hora 5.00

(*) Excluye cargas sociales y beneficios adicionales.

6.3.3. CARGAS SOCIALES Y BENEFICIOS ADICIONALES

Ver "La industria algodonera".

6.3.4. CARGAS Y ASIGNACIONES DE TRABAJO

Situación actual

Las asignaciones de trabajo las hace el técnico o el gerente de acuerdo a su juicio.

Siendo las fábricas tan pequeñas, también un departamento de ingeniería industrial tendría poco éxito al querer realizar cargas de trabajo normales.

Hasta que no se aumente el tamaño de las fábricas sustancialmente, no se podrá evitar tiempo de trabajo ocioso. El siguiente capítulo demuestra una distribución de trabajo en fábricas más grandes como se encuentran en algunos países Sudamericanos, como Argentina y también en Estados Unidos y Europa.

6.3.5. PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA Y COMPARACION CON STANDARDS INTERNACIONALES

Con el objeto de proveer a la industria de tejido de punto con información sobre otros países se han establecido 2 cuadros (A y B) demostrando complementos de mano de obra detallados y la capacidad de producción aproximada.

CUADRO A es una planta de tejido de punto circular, produciendo con 100 máquinas aproximadamente 358 Kgs. por hora y con un complemento de mano de obra de 139 operarios. Una máquina produce entonces 3,58 Kg/hora y un operario, incluyendo gerencia y supervisión, 2,5 Kg/hora.

CUADRO B es una planta de warp knitting, compuesto de 25 máquinas Raschel y 25 máquinas Trikot. La comparación se refiere más a fábricas europeas, ya que allí se instalan generalmente máquinas más angostas que en U.S.A.

(84" contra 168"). Las 50 máquinas pueden producir aproximadamente 331 Kgs/hora o 6,62 Kgs/máquina, habiendo 68 operarios en total. Un operario produce entonces 4,8 Kgs/hora.

Ambas plantas teóricas elaboran productos para la venta. Se observa, que la producción dada de las plantas es un promedio y sujeto a fluctuaciones debido a hilo usado y estructuras de las telas producidas. En el caso de las máquinas Raschel, estas fluctuaciones pueden ser muy grandes.

El complemento de mano de obra incluye solamente el proceso de tejido de punto. De tintorería y acabado de hilado y telas se trata separadamente.

CUADRO "A"

TEJIDO DE PUNTO CIRCULAR DE GRAN DIAMETRO
COMPLEMENTO DE MANO DE OBRA PARA 100 MAQUINAS

	<u>1 Turno</u>	<u>2 Turno</u>	<u>3 Turno</u>
Operario de máquinas	25	25	25
Ayudante de máquina	5	5	5
Mecánico	4	4	4
Jefe mecánico	1	-	-
Transportador de hilado	2	2	2
Reparaciones y Mantención	4	-	-
Supervisor	2	2	2
Ingeniero	1	-	-
Gerente	1	-	-
Sub gerente	1	-	-
Inspector	6	6	-
Diseñador	2	-	-
Ayudante general	1	1	1
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	55	45	39

TOTAL 139

PRODUCCION PROMEDIA POR HORA : $\frac{17 \times 36 \times 60 \times 325 \times 100}{30 \times 1.000} - 10\% = \underline{\underline{358 \text{ Kg.}}}$

CUADRO "B"

WARP KNITTING

(25 Raschel) 100"

(25 Tricot) 84"

COMPLEMENTO DE MANO DE OBRA PARA 50 MAQUINAS

	<u>1 Turno</u>	<u>2 Turno</u>	<u>3 Turno</u>
Operario de máquina	5	5	5
Patrulladores (Ayudantes)	3	3	3
Anudadores	2	2	2
Enhebradores	3	3	-
Urdidores	4	2	-
Mecánico	2	2	2
Jefe mecánico	1	-	-
Transportador de rollos	1	1	-
Reparaciones y Mantención	2	-	-
Supervisor	1	1	1
Ingeniero	1	-	-
Gerente	1	-	-
Sub gerente	1	-	-
Inspector	3	3	-
Ayudante general	1	1	1
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	31	23	14

TOTAL: 68

PRODUCCION PROMEDIA POR HORA

Raschel 300 x 60 x 200 x 2,50 x 25 - 10%

Tricot 900 x 60 x 0,50 x 2,10 x 25 - 10%

- 331 Kg.

6.4.0. CALIDAD DE PRODUCTOS

Situación actual

La calidad del tejido de punto en el Ecuador es buena. Sin embargo la calidad del tejido de punto no necesariamente significa calidad de los productos de tejido de punto. El tejido de punto mismo puede ser bueno aún con hilados inferiores o acabados deficientes. Se ha observado en algunos casos, que hilados mal teñidos se han usado para telas de jersey doble de alto precio y que telas de nylon se han fijado muy debajo de la temperatura necesaria, siendo este proceso inefectivo. La razón para estas discrepancias es principalmente una falta total de control de calidad.

6.5.0. CONTROLES MANUFACTUREROS

6.5.1. CONTROL DE CALIDAD

Situación actual

Como ya descrito en el capítulo anterior, control de calidad no existe en la industria de tejido de punto del Ecuador.

Recomendaciones

Un control muy importante especialmente en el caso de usar hilo de fibras cortadas o hilo tejido es el del material comprado. Este hilado deberá ser controlado por su resistencia, apariencia y contenido de humedad y en el caso de hilado tejido por la solidez y regularidad del tejido.

Este control es una manera muy económica de proteger a la compañía contra la necesidad de reducciones futuras de precios debido a materia prima deficiente.

Controles en proceso incluyen los análisis de comportamiento de los diferentes materiales e hilados de diferentes proveedores. Una estadística continua debería mantenerse sobre estos datos:

Pruebas en el producto son:

- Pruebas Anti - Pilling
- Pruebas de uso
- Pruebas de recubrimiento de dimensiones
- Pruebas de lavado (dry cleaning)
- Pruebas de encogimiento
- Pruebas de solidez de colores

Una vez que se demuestre la capacidad instalada en las industrias y al competir con compañías extranjeras control de calidad será una condición bá-

sica para el éxito de las empresas.

6.5.2. CONTROL DE COSTO DE MANO DE OBRA

Situación actual

Este control no existe todavía en la industria de tejido de punto.

6.5.3. EFICIENCIAS DE MAQUINAS

Situación actual

Solamente 2 de las fábricas visitadas calculan las eficiencias de sus máquinas.

6.5.4. MANTENCION PREVENTIVA

Situación actual

La mantención preventiva que se efectúa, consiste en general de lubricación y alguna revisión ocasional del estado y de los ajustes de máquinas. Programas no existen.

6.5.5. CONTROL DE DESPERDICIOS

Situación actual

En el tejido de punto hay muy poco desperdicio.

El cálculo de los porcentajes de desperdicio no se efectúa en ninguna de las fábricas visitadas.

6.6.0. CONTROL DE COSTOS

Situación actual

De las pocas informaciones que se pudieron obtener pudimos concluir, que la situación es parecida a lo descrito en la "Industria Algodonera".

6.7.0. PLANEACION Y CONTROL DE PRODUCCION

Situación actual

La planeación y el control de la producción se efectúa en casi todas las plantas por una misma persona. Artículos nuevos se diseñan o copian de muestras recibidas del exterior, encuestas con los vendedores deciden sobre la cantidad a producir. Productos de tejido de punto tienen una demanda muy grande y no es difícil de vender la producción, en general. Muchas fábricas chicas producen solamente contra pedidos. El inventario de productos terminados es muy pequeño y el inventario de productos en proceso puede considerarse como normal.

En casi ninguna de las fábricas existe un control de producción efectivo, que compara con planes preestablecidos y analiza diferencias.

Las compras efectúa el gerente. A pesar de que existen en pocas fábricas un kardex para el control de inventarios de materiales y partes, materiales químicos y anilinas, no se usan límites de control y la compra en lotes económicos no se conoce.

6.8.0. SUPERVISION

Situación actual

En la mayoría de las fábricas el gerente o dueño es el único supervisor. Los conocimientos técnicos sobre la capacidad de las máquinas y las posibilidades de producir diferentes tipos de artículos se ha encontrado limitado en muchos casos. Solamente 3 fábricas tenían supervisión técnica adecuada. La necesidad de una supervisión apropiada llegará con la futura expansión y la supervisión de primera línea tendrá que ser "importada" en el comienzo.

6.9.0 OBSERVACIONES GENERALES

Durante la ejecución de nuestro trabajo hemos llegado a la conclusión, que se necesitará un gran esfuerzo para mejorar una situación que, en general, no está de acuerdo con standards internacionales. Esto no quiere decir, que la calidad de la producción siempre es inferior a la de productos elaborados en otros países, a pesar de que es así en algunos casos, principalmente son los métodos de manufactura, que son deficientes y necesitan cambios significantes. Entendemos que es imposible de aplicar métodos manufactureros científicos en industrias tan pequeñas como las del Ecuador, pero una organización simple con controles esenciales debería ser implantada. Esto se refiere principalmente a la organización y estandarización de las condiciones de procesamiento, implantación de controles de producción, control de calidad y mantención preventiva y el mejoramiento del layout y flujo de producción a veces muy deficientes. La planeación debería hacerse con miras a desarrollos futuros, que ocurrirá en el Ecuador tan rápidamente como en otros países.

Tamaño de fábrica:

Puede aparecer al leer este reportaje, que fábricas pequeñas no tienen lugar en la industria del tejido de punto. Esto sería erróneo porque empresas pequeñas tienen su lugar en cualquier condición económica, sea en un país grande o pequeño. Esto se refiere especialmente a las industrias de weft-knitting, de hilados de lana o acrílicos. Solamente se ha referido a las desventajas ya conocidas de cada industria pequeña y a la necesidad de que exista un mínimo de controles de todas las operaciones manufactureras y de su costo.

7.0.0. MERCADO TEXTIL ECUATORIANO

7.1.0. INTRODUCCION

El Ecuador es un país Sud-Americano ubicado en la Costa Oeste, entre Perú y Colombia. Su territorio cubre 267.546 kilómetros cuadrados (104.510 millas cuadradas) y su población actual (1970) es de 6.177.127 habitantes de acuerdo con las últimas estimaciones de la Dirección Nacional de la Salud (Guayaquil).

El país puede ser dividido en tres zonas principales: Costera (Tropical Occidental); Sierra (Andina) y Oriental (Tropical Oriental), extendidas en ese orden de Oeste a Este en una posición longitudinal de Norte a Sur. Su clima es suave y de temperatura mas bien uniforme en la Sierra, y es tropical en las otras dos zonas. En adición a estas áreas, las Islas Colón, en el Océano Pacífico, pertenecen también al Ecuador.

Las dos mayores y principales ciudades son la capital, Quito (440.000 habitantes, 1966), ubicada en la Sierra, y el mayor puerto, Guayaquil (660.000), en la zona costera.

Cifras de población se dan en la Tabla No. 1. El promedio anual de crecimiento excede de 3%. La distribución zonal puede apreciarse en la Tabla No. 2 para la población total y la económicamente activa. La última es equivalente al 30.2% del total de la población de 4.721.000 (1962), con las mayores concentraciones en las provincias de Guayas, Pichincha y Manabí. La diferencia entre las poblaciones total y económicamente activa está explicada por la gran cantidad de indios, que atienden a su propia subsistencia y no participan de las actividades económicas del país, como también sucede en otras naciones Latinoamericanas.

El Producto Bruto Nacional en 1967 alcanzó un valor de 1.120 millones de dólares (\$ 20.182 millones, Memoria del Banco Central, 1968), con las con-

tribuciones mayores provenientes de Productos Agrícolas (\$ 6.678 millones) e Industrias Manufactureras (\$ 3.437 millones). Alimentación y Bebidas, Textiles y Petróleo son tres de las industrias principales.

7.2.0. EVOLUCION ECONOMICA

Durante el período 1964-67 (1964=100) el índice del producto bruto nacional creció a 114.6, equivalente a un crecimiento anual cercano al 5%. Pero de acuerdo con las últimas publicaciones de la Alianza para el Progreso y la Organización de los Estados Americanos, en la primera mitad de 1970 el Ecuador fue colocado en la última posición entre las naciones Latinoamericanas, con un crecimiento del P.B.N. de solo 0.3%, equivalente a una economía estacionaria.

En el Ecuador, las cifras económicas oficiales están basadas en información suministrada por las fuerzas económicas, que es más bien limitada. Por esta razón, las cifras oficiales no pueden ser muy precisas. Los Indices de Producción Industrial para la Industria Textil y varias otras para comparación se dan en la Tabla No. 3. "Telas Planas" acusa una contracción del 11% durante el período, mientras que "Hilados e hilos" indica un crecimiento permanente y poco usual de 121%, equivalente aproximadamente al 22.5% anual. Un índice relacionado, "Calzado y Vestimenta", se elevó de 100 a 170 en el lapso 1964-68, promediando casi 15% anual.

Teniendo en cuenta que las cifras de importación de telas marcan una disminución desde 2.4 a 1.4 miles de toneladas (Tabla No. 5) durante el período, se llega a la conclusión que "Calzado y Vestimenta" se elevó mayormente por suministros que partieron de "Telas Planas" (artículos de punto no se toman en consideración porque prácticamente no son declaradas al gobierno). La falta de correlación entre ambos índices indica la inexactitud de las bases sobre las cuales se elaboraron los índices. De acuerdo con la Tabla No. 5, los volúmenes de importación de materias primas (4.200 toneladas) y de hilados e hilos (1300/1500 ton) se mantuvieron casi constantes durante el período, mientras que las exportaciones fueron insignificantes (Tabla No. 6). Por consiguiente, el

elevado crecimiento de "Hilos e Hilados" en la Tabla No. 3 puede explicarse solamente por las compras de hilado acrílico y artículos de punto en acrílico hechas por compradores extranjeros, que absorben un volumen equivalente al 40% de ambos totales de producción. Esta acción es estimulada por la diferencia de precio de la fibra acrílica entre el Ecuador y sus países vecinos.

La Tabla No. 4 muestra la evolución de salarios, sueldos y precios (para productos consumidos por las familias de ingresos bajos y medianos). Puede apreciarse que "Vestimenta" denota el menor incremento de precio, hecho que ha ayudado a mantener la demanda de productos textiles. Los "Sueldos Industriales" indican un deterioro en su poder adquisitivo, especialmente en 1966/67, pero en 1968 se encuentran casi recuperados. Los "Salarios Industriales", en cambio, siguen muy de cerca los índices de Precios Generales, y son aún más elevados en 1968. En general, podría decirse que hasta 1968 (últimas cifras disponibles los sueldos y salarios han mantenido su poder adquisitivo.

La tendencia a nivelar los precios de venta ha sido impuesta a las empresas textiles por, entre otras razones, el aumento constante de la competencia local. Varias compañías comenzaron a operar dentro del período 1964/68 y otras ampliaron su capacidad de producción; esta tendencia continuó en 1969/70, con algunas adiciones y modificaciones de equipo destinadas a mejorar la calidad y la modernización y balance del equipo. Como resultado el mercado local está mejor provisto en calidad y cantidad; las importaciones legales decrecieron de 2.400 a 1.400 toneladas anuales (Tabla No. 5) y las importaciones no oficiales (especialmente las originadas en Perú), siguieron la misma tendencia. A pesar de que los incrementos en sueldos y salarios y otros gastos de la industria textil no han sido totalmente trasladados a los precios de venta, se estima que las utilidades no sufrieron debido a los menores costos resultantes de las mayores producciones y volúmenes de ventas obtenidos principalmente por sustitución de importaciones y adquisiciones de compradores extranjeros.

7.3.0. LAS EMPRESAS TEXTILES ECUATORIANAS

La industria textil ecuatoriana se compone por compañías activas en todos los grupos de productos (algodón, lana y sintéticos), y produce telas planas y artículos de punto.

Las compañías de telas planas son generalmente totalmente integradas en la dirección vertical, con hilandería, tejeduría, teñido y acabado propios, aún cuando, debido a la más bien baja producción, resulta evidente que la integración vertical no es económica.

Existen solamente tres hilanderías registradas, una dedicada a hilo de coser y las otras dos a hilado industrial. Todas están incluidas dentro del grupo algodnero.

Pese a su clasificación en grupos de productos, todas las compañías usan más de un tipo de materia prima (con la excepción de los tejedores de punto más pequeños).

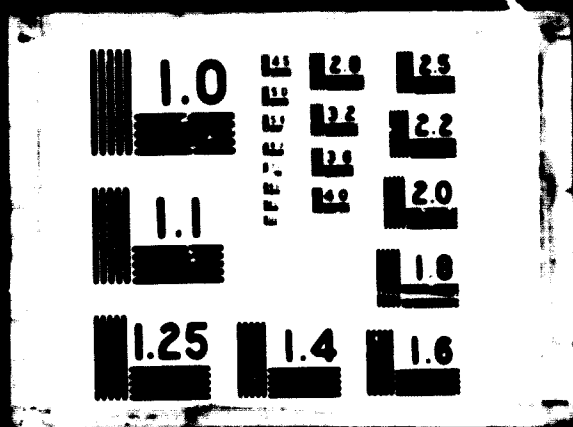
El tamaño de las compañías textiles, medidas según standards internacionales, varía de pequeño a mediano. Con una única excepción, todas las otras son del "tipo familiar". Su organización es muy simple: el gerente general es generalmente el dueño y cubre simultáneamente varias posiciones claves en la compañía en áreas tales como compras, producción, ventas, administración y finanzas. En general, resulta imposible concentrar todas estas actividades en una sola persona y todavía operar con eficiencia y competencia en semejante variedad de tareas. La individualidad de los dueños y su incapacidad para pagar sueldos apropiados a especialistas en cada área ha ayudado a mantener este tipo de estructura. Sin embargo, aún cuando en muchas líneas la competencia es muy aguda, en general las empresas textiles no tienen problemas serios



11.7.74

6 OF 7

03649



en la venta de su producción, lo cual es un factor favorable en la simplificación de la dirección de empresas.

Con pocas excepciones, la organización, administración y control de las empresas son elementales, pero adecuadas a sus tamaños. Planeamiento y programación casi no existen y solamente se mantienen registros limitados. Es difícil (si no imposible) determinar a través de esos registros cuales fueron las actividades pasadas de la empresa, volúmenes de producción por artículo, etc. Por lo dicho, la información sobre producción y ventas ha sido más bien general y aproximada.

Algunas compañías no cuentan con servicios suficientes de agua y energía eléctrica. El gobierno ha comprendido el problema y ha lanzado un programa para mejorar los servicios de infraestructura ofrecidos a la industria, pero soluciones radicales requerirán aún algún tiempo.

7.4.0. LA INDUSTRIA TEXTIL ECUATORIANA POR GRUPOS DE PRODUCTO

7.4.1. GRUPO DE PRODUCTO : ALGODON

Este grupo es por mucho el más importante dentro de la industria textil ecuatoriana. Incluye las dos empresas mayores en volumen de producción directamente utilizable por consumidores (excluyendo hilados industriales).

La producción está diversificada en telas de puro algodón (livianas y pesadas), y en mezclas con fibras artificiales y sintéticas. Los productos finales cubren prácticamente todos los tipos de necesidades de telas de la población tales como telas crudas, teñidas o estampadas (con o sin otros procesos de terminación), hilos, frascadas y pafionens. No obstante, los productos de alta moda y vida corta son generalmente importados debido a su escasa demanda.

Se estima que la industria algodonera ecuatoriana puede ser colocada al mismo nivel promedio que las de las otras naciones miembros del Mercado Andino temas tales como calidad de producto y modernización y balance de producto. Con algunas medidas complementarias (algunas son sugeridas y descritos en el capítulo que cubre el Mercado Andino) será factible para la industria algodonera ecuatoriana mejorar su situación general y acercarse a las condiciones existentes en las naciones más avanzadas del área.

Los costos de producción son tratados en la parte técnica de este estudio. Aún cuando en el pasado algunos componentes de costo resultaban desfavorables frente a sus iguales en otros países, la protección del gobierno ha limitado las importaciones (como es usualmente encontrado en otros países de Latino América) y promovió el uso de productos locales.

La materia prima básica en este grupo de producto es la fibra de algodón. Ecuador produce dos clases principales de algodón, Criollo y Cocker ambos de mediana longitud de fibra y de calidad, en un volumen que cubre prácticamente las necesidades del país. Las importaciones de algodón no son casi permitidas hasta que se consuma la producción local; aún cuando esta política es muy comprensible, en el futuro será necesario contemplar excepciones a esta regla, como lo requiere la creciente demanda por productos de mejor calidad. La viscosa se utiliza como una alternativa del algodón de alta calidad y recientemente se introdujo la fibra polinósica en el Ecuador por las mismas razones.

El consumo de materias primas de la industria aldonera de 1965 a 1969 es dado en la Tabla No. 7. Las cifras de algodón muestran un crecimiento contínuo, mientras que las fibras artificiales siguen la misma tendencia hasta 1968 para declinar en 1969. El consumo de fibra sintética es de importancia secundaria cuando se lo compara con los de otras fibras; en 1969 muestra un pronunciado incremento debido a la producción de hilado acrílico por la segunda mayor compañía aldonera, y un muy superior volumen de telas mezcla de algodón y sintéticas.

La producción de la industria aldonera se dá en la Tabla No. 12. Ha sido dividida en telas de algodón livianas y pesadas y telas mezcla de algodón con fibras artificiales y sintéticas. En la tabla, los largos han sido convertidos a metros cuadrados para una mejor idea de proporciones debido a los varios anchos en que se producen las telas.

De la Tabla No. 12, los siguientes índices pueden computarse:

Industria Algodonera

Indices de Evolución Cuatrianual

(Base: 1965 = 100)

	I n d i c e s d e 1969		
	<u>Producción</u>	<u>Valor</u>	<u>Precio Unitario Promedio</u>
Telas Livianas	171	155	90.7
Telas Pesadas	129	150	116.2
Mezclas Alg./Rayón	280	416	149.0
Total del Grupo	161	185	114.5

Es interesante comparar estos índices con los de las Tablas No. 3 y 4. Puede verse que sólo los índices de precios unitarios promedios (106 y 107.4) coinciden satisfactoriamente; los índices de producción, en cambio (161 vs. 89) son completamente diferentes e indican evoluciones opuestas. Se estima que las cifras de la tabla indicada más arriba constituyen la mejor aproximación disponible de la evolución de la industria del algodón. Ellas indican un buen crecimiento de producción y una situación de precios prácticamente estacionaria.

Se debe señalar que la producción no solamente se ha incrementado sino que también ha cambiado la mezcla de productos por la adición de artículos de mayor calidad y precio, tales como telas mezcla de algodón y fibras sintéticas y artificiales (cuyos índices de crecimiento han sido muy superiores que los de telas de algodón). Este hecho hace más notable la estabilización de precios notada en el período y que puede ser explicada solamente por una mejor estructura de costos lograda mediante mejoras en los volúmenes de -

producción, en la calidad y la eficiencia.

Durante el período 1964/69 las hilanderías de algodón han mantenido un nivel estacionario de producción. Se produjeron algunos cambios en las proporciones de fibra consumida (Ver Tabla No. 7), pero la evolución general de este sector contrasta desfavorablemente al compararla con la de telas planas.

La Tabla No. 13 dá cifras de volumen y valor de ventas de hilos e hilados de algodón. Puede verse que las ventas físicas son mayores que el consumo de materia prima (Tabla No. 7), situación que puede ser debida a inexactitudes en los registros de las empresas. No obstante, las cifras de producción acusan una evolución estacionaria con precios progresivamente mayores, como se indica en la siguiente tabla :

Hilanderías de Algodón

Evolución Cuatrianual

(Base: 1965 =100)

I n d i c e s d e l A ñ o 1969

<u>Producción</u>	<u>Valor</u>	<u>Precio Promedio Unitario</u>
96.5	107.5	111.0

Tampoco estas cifras coinciden con las de la Tabla No. 3.

Las frassadas y cubrecamas de algodón son artículos importantes dentro de la industria ecuatoriana. La Tabla No. 14 dá cifras de ventas y valor de estos productos, que muestran una evolución similar a la de las hilanderías, con los siguientes índices :

Frazadas y Cubrecamas de Algodón

Evolución Cuatrianual

(Base: 1965=100)

Índices del Año 1969		
<u>Producción</u>	<u>Valor</u>	<u>Precio Promedio Unitario</u>
107	116	108.5

Estos productos se fabrican en puro algodón y en mezclas de algodón/viscosa.

7.4.2. GRUPO DE PRODUCTO : LANA

El grupo de producto lanero es el segundo en tamaño, después del de algodón, dentro de la industria textil ecuatoriana de telas planas. El consumo de materias primas se da en la Tabla No. 8, y ellas corresponden a hasta cinco empresas, pero no se ha incluido al mayor industrial lanero, que se negó a proveer toda información. En consecuencia, la Tabla No. 8 no refleja la real evolución del sector. La situación resulta aún más complicada por el hecho que cada año inició operaciones una nueva empresa, agregando su influencia para crear un excepcional crecimiento que, si la mayor empresa hubiera sido considerada, hubiera suavizado parcialmente las variaciones. Con estas aclaraciones, el grupo lanero será comentado en base a la información disponible.

Como en el caso de algodón, la industria lanera produce una gran variedad de productos finales, cubriendo todas las necesidades populares del mercado. Los productos de alta calidad y precio son de baja demanda y usualmente importados. La producción local se concentra en telas cardadas, te las peñajas, frazadas, cubrecamas, ponchos y pañolones en una amplia gama de

calidades. En adición, algunas empresas laneras (especialmente la mayor) producen un importante volumen de hilado acrílico para tejedores de punto y compradores extranjeros; este tipo de hilado se analiza más adelante.

La lana es la más importante materia prima del sector (Tabla No 8) pero otros tipos de fibras empleados (algodón, artificiales y sintéticos) si se totalizan, resultan tan importantes como la lana. En general, el clima del país es suave y la mayoría de los productos de lana se mezclan con otras fibras para hacerlos más livianos. La calidad de la producción final es buena y en algunos casos comparable a la de productos importados.

Ecuador produce parte de sus necesidades de lana, que se complementan con importaciones de otros países. La mayor proporción de materiales importados le proporciona mejor posibilidad de selección que en el caso del algodón, una mayor flexibilidad de producción y una mayor adecuación de la materia prima al producto final.

El sector lanero ha progresado no sólo por el crecimiento vegetativo de la demanda, sino también por sustitución de importaciones y aún por ventas a compradores extranjeros; estos últimos son muy activos en fraldas.

La Tabla No. 15 muestra cifras de producción que, con las limitaciones explicadas anteriormente, proveen los siguientes índices :

Industria Lanera
Evolución Cuatrianual
(Base: 1965=100)

	I n d i c e s d e l A ñ o 1969		
	<u>Producción</u>	<u>Valor</u>	<u>Precio Unit.Prom.</u>
Telas Cardadas	354	292	83
Telas Peinadas	785	629	80
Frazadas y Cubrecamas	4.000	2.330	58
Ponchos y Pañolones	172	229	133
Total del Grupo	694	490	70.6

Todos los índices de producción indican incrementos pronunciados mientras que los precios unitarios promedio, con la única excepción de ponchos y pañolones, han decrecido notablemente en el período. Este hecho puede atribuirse a la intensificación de la competencia entre empresas e, indirectamente, ha estimulado la demanda.

La Tabla No. 15 indica que las telas cardadas fueron producidas en una proporción de 2 a 1 con respecto a telas peinadas, hecho que confirma las preferencias del mercado por productos de precios bajos.

7.4.3. GRUPO DE PRODUCTO : FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS

Este grupo de producto se compone de un reducido número de empresas pequeñas. Producen telas para diversas aplicaciones tales como camisas, prendas exteriores femeninas y masculinas, forros, etc. Las fibras se utilizan puras o mezcladas con algodón.

Se destaca que productos similares son elaborados por otros

grupos de productos, especialmente por el algodón (Ver Tabla No. 12, puntos 2 y 3).

De acuerdo con la Tabla No. 9, este grupo ha tenido una buena evolución durante el período 1965-69. Individualmente, el consumo de fibras sintéticas creció marcadamente, especialmente en los dos últimos años del período. Esta tendencia se nota en casi todos los países del mundo. En contraste, el consumo de fibra artificial se mantuvo casi estacionario por tres años (1966-68) y subiendo moderadamente en 1969.

Cifras de ventas y valores se dan en la Tabla No. 16. El mayor volumen corresponde a telas de mezclas de fibras artificiales y sintéticas, seguidas por telas sintéticas a un volumen muy inferior y, finalmente, telas de algodón/artificial y de fibras artificiales.

Es necesario aclarar que estos tipos de tela son muy livianas y, en consecuencia, representan un largo mayor de telas que aquellas producidas con pesos equivalente de algodón o lana.

Las cifras en la Tabla No. 16 pueden ser comparadas con las de la Tabla No. 12, puntos 2 y 3. Puede verse que la producción de tela mezcla de algodón con fibras artificiales y sintéticas por la industria algodonera es mucho más importante, totalizando 1048 toneladas de productos contra 680 toneladas del grupo de fibras.

Un análisis de índices dá los siguientes resultados :

Industria de Fibras Artificiales y Sintéticas

Evolución Cuatrianual

(Base: 1965=100)

<u>Tela</u>	<u>Indices del Año 1969</u>		
	<u>Producción</u>	<u>Valor</u>	<u>Precio Unit.Prom.</u>
Fibras Artificiales	177	208	117.5
Fibras Sintéticas (1)	320	238	74.5
Mezclas Art./Sintéticos	136	167	122.5
Mezclas Art./Algodón	125	125	100.0
Total del Grupo	164	199	121.0

Nota 1 : Índice de evolución bianual (1967=100)

La manufactura de telas sintéticas comensó en 1967, mostrando un rápido incremento desde sus comienzos y terminando el período en 1969 con el índice de producción más alto, 320. Sin embargo, la tendencia de precios ha sido desfavorable, cerrando el ciclo en 1969 con un índice de sólo 74, muy inferior al promedio (121) del grupo total.

7.4.4. GRUPO DE PRODUCTOS : TEJIDOS DE PUNTO

En Ecuador, como en muchos otros países, la industria de tejidos de punto está compuesta por un número relativamente bajo de pequeñas compañías y una gran cantidad de empresas del tipo familiar. En la Tabla No.10 se dan cifras de consumo de materia prima compiladas de información suministrada por doce compañías, pero se ha estimado que existen alrededor de 400/500 - pequeños tejedores de punto distribuidos en todo el país y que consumen cantidades muy variables de todas clases de materias primas, especialmente hilado acrílico para ropa exterior.

Los productos de punto principales son tejidos planos (tricot y Raschell), tejidos de punto de máquinas circulares y tejidos contornados para ropa exterior, tanto en simple como en doble jersey. En muchos casos, los tejedores de punto poseen sus propios talleres de confección integrado con el proceso de tejido, y llevan la manufactura hasta el producto final de consumo.

Zoquetes y medias son generalmente producidos por compañías especializadas o por empresas multiproducto pero con muy bien separadas operaciones de medias. Los productos elaborados son de todos los tipos usuales, - incluyendo zoquetes y medias para mujeres y hombres (stretch o nó), y pantyhoses para damas.

La Tabla No. 10 dá cifras de consumo de materia prima, que incluye fibras en bruto (de algodón y artificiales y sintéticas), hilados (adquiridos a hilanderías o a otros fabricantes textiles) y filamentos simples o texturizados (poliamídico y acrílico).

Ecuador no produce en la actualidad fibras artificiales y sintéticas; ellas son importadas de varias naciones extranjeras (generalmente - desde fuera del Area Andina por razones de precio). La texturización de la poliamídica se realiza en algunas empresas locales, pero el filamento acrílico texturizado es importado.

En la Tabla No. 10 puede verse que los materiales artificiales y sintéticos han tenido la evolución más elevada del período, mientras que el algodón aumentó moderadamente y la lana se mantuvo estacionaria desde 1.967. Se debe destacar que la Tabla No. 10 no tiene en cuenta a los tejedores de punto pequeños cuyo consumo se concentra en hilados sintéticos y de lana, en dicho orden.

El algodón es utilizado para tejidos circulares para ropa inte

rior, puro o mezclado con otras fibras; hilado sintético, especialmente el "high bulk" (bultoso), es extensivamente usado para ropa exterior. El filamento poliamídico, texturizado o nó, es empleado para zoquetes y medias.

De acuerdo con las cifras de consumo de materias primas dadas en la Tabla No. 10 y al uso particular de cada material, puede decirse que la industria de ropa interior de algodón tuvo una moderada evolución en el lapso 1964-69.

En las Tablas No. 18 y 19 se dan ventas y valores de la industria del tejido de punto: trasladando esas cifras a índices se obtienen los siguientes resultados :

Industria del Tejido de Punto

Evolución Cuatrianual

(Base: 1965=100)

<u>Teles</u>	<u>Índices del Año 1969</u>		
	<u>Producción</u>	<u>Valor</u>	<u>Precio Unit. Promedio</u>
Punto plano	132	177	134
Punto circular	120	129	108
Ropa exterior	214	174	82
Total del Grupo	166	158	96
<u>Zoquetes y Medias</u>			
De Mujer :			
- No Stretch	100	102	102
- Stretch (1)	100	100	100
Pantyhose (1)	100	100	100
Zoquetes hombre	96	91	94
Total del Grupo	116	141	122

Nota 1 : Cifras bianuales, 1968/69 .-

Los índices anteriores indican un gran contraste en las evoluciones de las telas comparadas con las de zoquetes y medias. Mientras que las telas aumentaron 66% en volumen, las medias solo lo hicieron 16%. El aumento más importante se nota en ropa exterior, seguida por tejidos planos y circulares en ese orden. Medias y pantyhoses stretch, que aparecieron en 1968, han absorbido una parte del mercado a costa de las medias no stretch que sufrieron una caída de volumen en 1968 y 1969. Las medias de hombre también muestran una disminución durante el período.

En general, los artículos de punto son de buena calidad y una parte importante de la ropa exterior se vende para uso en el extranjero. Este hecho explica la evolución favorable de esta línea de productos mientras que las otras han permanecido estacionarias o demostrado mejoramientos moderados.

7.4.5. HILADO ACRILICO

El hilado acrílico es producido por varias empresas distribuidas entre todos los grupos de productos. Parte de la producción en algunos casos es procesada por la misma empresa, pero una proporción mucho más elevada es vendida a tejedores o compradores extranjeros debido a ventajas de precio.

La Tabla No. 17 dá cifras estimadas de ventas y valores (incluyendo hilado para uso propio del productor). El resultado de un análisis de índices es :

Hilado Acrílico
Evolución Cuatrianual
(Base: 1965=100)

<u>I n d i c e s A ñ o 1969</u>		
<u>Producción</u>	<u>Valor</u>	<u>Precio Unit. Promedio</u>
385	306	80

La reducción del precio promedio unitario es indicativo de mejoras de costo logrado por un mayor volumen de producción y una competencia más activa.

7.4.6. INDUSTRIA TEXTIL CONSOLIDADA

En la Tabla No. 11 se dan cifras de consumo de materias primas para toda la industria textil en conjunto, dividida por grupo de producto y por tipo de materia prima.

Se aclara nuevamente que la empresa lanera más importante no se ha incluido de la tabla.

Como se dijo anteriormente, el grupo algodonero es el más grande del Ecuador, seguido por el de punto, lana y artificiales y sintéticos en dicho orden. Lana es el segundo en importancia en telas planas (1969) aún no incluyendo la empresa lanera mayor.

El algodón es la principal fibra consumida por la industria textil, mientras que las fibras sintéticas, terceras en 1965, desplazaron las fibras artificiales en 1969 y se colocaron segundas.

La Tabla No. 11 dá también índices de consumo. Las evoluciones de las empresas algodoneras y las fibras de algodón han sido muy similares, pero siempre debajo del promedio de toda la industria.

Las compañías y fibras de lana no pueden ser comentadas propiamente por las razones explicadas anteriormente y, indudablemente, la exclusión de la principal compañía lanera afecta también las cifras de toda la industria.

No considerando el grupo lanero, el de tejidos de punto tuvo la más alta evolución y contribuye fuertemente a colocar al consumo de las fibras sintéticas como el de mayor incremento en el período.

Al principio y final del período, las participaciones individuales basado en el consumo de las empresas visitadas fueron :

	<u>Participación (%)</u>	
	<u>1965</u>	<u>1969</u>
Compañías Algodoneras	77.3	66.4
Lana	2.7	7.3
Art. y Sintéticos	6.4	7.2
Tejedores de Punto	13.6	19.1
T o t a l	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Fibras de Algodón	68.0	58.2
Ibras de Lana	1.6	4.5
Fibras Artificiales	21.9	17.8
Fibras Sintéticas	<u>8.5</u>	<u>19.5</u>
T o t a l	100.0	100.0

Estos porcentajes indican claramente que las industrias y fibras de algodón han perdido parte de su participación de mercado. Las empresas de fibras artificiales y sintéticas crecieron moderadamente, mientras que los tejedores de punto elevaron su participación en un 50%, las fibras artificiales y las sintéticas tuvieron evoluciones opuestas: las primeras decrecieron un 19% y las segundas subieron un 130% para llegar a 1969 en el segundo lugar después del algodón. Estas evoluciones siguen las tendencias mundiales.

Sin embargo, se aclara que la producción de artículos de punto y el consumo de fibra acrílica se ve muy influenciada por los compradores extranjeros. Este sector del mercado en la actualidad muy importante en volumen y valor, está sujeto a varios factores que no se encuentran bajo el control de las empresas. El precio de la fibra acrílica importada en Ecuador - (que es inferior al de la fibra producida en países vecinos), la disponibilidad de moneda extranjera, los tipos de paridad de cambios y las disposiciones del gobierno son algunas de las razones que afectan las compras extranjeras. Durante los últimos años esos factores resultaron favorables y promovieron - las ventas, explicando la evolución poco usual del consumo de fibra sintética en la Tabla No. 11; se estima que la misma tendencia continuará por lo menos durante 1971.

7.5.0. CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS TEXTILES FINALES

El consumo aparente de productos textiles finales en Ecuador es difícil de estimar debido a la importancia de las importaciones y exportaciones no oficiales. Los productos textiles son introducidos a través de puertos marítimos y hay también un activo intercambio de productos desde y hacia las naciones vecinas.

Se realizaron esfuerzos especiales para evaluar este intercambio, pero por su propia naturaleza cualquier resultado puede ser aceptado solamente como una estimación gruesa.

La Tabla No. 20 da las cifras de consumo aparente durante el período 1965-69, basado en cifras oficiales de producción e importación. El consumo total local permanece estacionario en 1965-66, aumentando moderadamente en 1967-68 y tiene su mayor expansión en 1969. Para abastecer las necesidades de esta evolución las importaciones oficiales aumentaron en 1967-69, mientras que las importaciones no oficiales indican la misma tendencia solo en 1969.

Con excepción de 1966, las exportaciones no oficiales crecieron casi continuamente, y representan una importante proporción de la producción local total. El consumo aparente per cápita se mantuvo estacionario por cuatro años, pero finalizó el período con una ganancia de 6.7%, que es un incremento relativamente moderado.

La participación por grupo de producto muestra las mismas tendencias descritas en párrafos previos. El algodón decreció de 65.5 a 59.5%; la lana aumentó ligeramente de 12.2 a 13.1% mientras que las fibras artificiales y sintéticas tuvieron la ganancia más elevada pasando de 22.2 a 27.4% a costa del algodón.

El consumo total de productos textiles se elevó 19% en cuatro años, promediando 4.5% por año y excediendo el porcentaje de crecimiento vegetativo de la población, que se estima en 3.2% por año.

7.6.0. PROYECCION QUINQUENAL DEL MERCADO - 1970 - 75

Aún cuando la participación del algodón decreció durante el período 1965-69, su consumo total aumentó debido al aumento de población, la expansión de las mezclas del algodón con fibras artificiales y sintéticas y su uso en la fabricación de frazadas y cobertores livianos y medianos. Sin embargo, se estima que el algodón continuará perdiendo participación en el futuro cercano, siguiendo en esto las tendencias mundiales.

Se considera que el consumo per cápita de lana mantendrá su actual tendencia de aumento, pero solo en volúmenes moderados.

Las fibras artificiales y sintéticas, en cambio, continuarán atrayendo mayores porciones del mercado tanto en telas planas como de punto. Las tendencias mundiales colocan el mayor potencial de incremento en los artículos de punto y se estima que Ecuador seguirá esa tendencia, como se demostró en los últimos años.

La Tabla No. 21 muestra la proyección quinquenal estimada para el mercado del Ecuador sobre la base de los conceptos anteriores. Durante el período 1970 - 75 se espera que el consumo total per cápita aumente de 2.152 a 2.405 gramos, equivalente a una elevación del 12% para el período, o un promedio de 2,3% por año.

Es sabido que cualquier proyección de mercado se encuentra fuertemente vinculado con las condiciones económicas que prevalecen en el presente y su evolución pronosticada en los años siguientes. La proyección dada de cinco años se basa en las tendencias observadas en el pasado en el mercado textil del Ecuador y en otras naciones Latino Americanas de estructura similar, más un moderado y progresivo mejoramiento del standard de vida de la población

que se vaticina como resultado de la acción y planes de desarrollo del gobierno en campos tales como agricultura, minería y petróleo.

Muy recientemente, el gobierno reajustó la moneda colocándola a una paridad de 25 sucres por dólar. Indudablemente, esta medida producirá varios cambios en la situación económica interna y elevará algunos precios, especialmente los de productos importados y/o elaborados con materias primas importadas (como fibras artificiales y sintéticas, lana y productos textiles teñidos, estampados o terminados). Estos incrementos de precio pueden afectar la demanda de productos textiles si no se compensa el poder adquisitivo de sueldos y salarios. No se encuentra dentro del programa de este estudio el analizar a fondo las consecuencias de las políticas económicas del gobierno, pero algunas presunciones deben ser efectuadas al hacer la proyección quinquenal del mercado, y dichas presunciones se han explicado previamente.

La Tabla No. 21 da estimativos de la evolución por tipo de fibra que se espera en los próximos cinco años. Se indican los consumos totales y per cápita y la participación de mercado para algodón, lana y fibras. Se vaticina que en el período de cinco años de 1970 a 1975 la evolución del consumo continuará a casi las mismas proporciones que en 1965-70, sin cambios drásticos o poco usuales. El resultado final será un incremento moderado en el consumo total per cápita, como se indica en la tabla.

TABLA No. 1

CIFRAS DE POBLACION

<u>AÑO</u>	<u>POBLACION (miles)</u>
1964	5.049,9
1965	5.222,7
1966	5.401,1
1967	5.585,4
1968	5.776,1
1969	5.973,3
1970	6.177,7
1975	7.284,5

FUENTE: Junta Nacional de Planificación :
"Proyección de la Población del Ecuador".

TABLA No. 2

POBLACION TOTAL Y ECONOMICAMENTE ACTIVA, POR REGIONES

(miles de habitantes)

ZONA	POBLACION TOTAL			ECONOMICAMENTE ACTIVA				
	1 9 6 8			1 9 6 2				
	PARCIAL	TOTAL	%	PARCIAL	TOTAL	%		
1. Costa								
El Oro	219		3.78	54		3.78		
Esmeraldas	164		2.83	37		2.59		
Guayas	1.292		22.36	304		21.35		
Los Rios	328		5.68	77		5.40		
Manabí	769	2.772	13.30	172	643	12.07	45.19	
2. Sierra								
Azuay	309		5.35	97		6.81		
Bolívar	170		2.94	44		3.09		
Cañar	131		2.27	43		3.02		
Carchi	114		1.97	32		2.25		
Cotopaxi	228		3.94	26		1.83		
Chimborazo	352		6.10	96		6.75		
Imbabura	205		3.53	64		4.49		
Loja	356		6.16	90		6.33		
Pichincha	780		13.49	200		14.06		
Tungurahua	250	2.895	4.33	60	752	4.21	52.84	
3. Oriente								
Morona Santia go	37		0.64	8		0.56		
Napo	35		0.61	8		0.56		
Pastaza	20		0.35	6		0.43		
Zamora Chin- chipe	17	109	0.29	5	27	0.35	1.90	
4. Archipiélago								
Archipiélago de Colón	4	4	0.07	4	4	0.07	0.07	
TOTAL		5.780		100.00		1.427		100.00

FUENTE: Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica. Los Estratos socioeconómicos del Ecuador. Ensayo de cuantificación.

TABLA No. 3

INDICES DE PRODUCCION INDUSTRIAL

	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>
<u>Indice General:</u>	100.0	111.4	121.1	135.9	149.1
<u>Industrias:</u>					
- Alimentación	100.0	112.2	127.4	141.7	157.4
- Textiles					
Hilos e hilados	100.0	132.5	163.3	218.0	221.0
Telas Planas	100.0	87.6	77.7	84.1	89.0
- Calzado y Vestuario	100.0	121.8	147.3	148.0	170.0

FUENTE: Memoria del Banco Central (1968).

TABLA No. 4

INDICES DE PRECIOS, SUELDOS Y SALARIOS

(Base: 1964 = 100)

	Ciudad de Quito					Ciudad de Guayaquil
	1964	1965	1966	1967	1968	1968
<u>Precios (1):</u>						
Indice General	100.0	103.0	107.3	111.7	116.3	118.0
- Alim. y bebidas	100.0	103.0	111.9	117.5	122.1	119.5
- Vivienda	100.0	106.2	108.2	112.2	114.9	109.1
- Vestuario	100.0	101.7	103.0	104.6	107.4	107.4
- Otros	100.0	101.7	104.1	108.2	113.6	119.5
<u>Sueldos Industrial.</u>	100.0	103.2	106.2	108.5	114.2	
<u>Salarios Industr.</u>	100.0	103.0	107.5	115.1	125.5	

Nota 1: Para familias de ingresos bajos y medios.

FUENTE: Memoria del Banco Central (1968)

Estadísticas del Trabajo - J.N.P.; Nov. 1969

TABLA No. 5

EXPORTACIONES TEXTILES

<u>Producto</u>	<u>Volumen (Miles de Toneladas Métricas)</u>				<u>(CIF Value (Million Dollars))</u>					
	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1964</u>	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>
<u>1. Materias Primas</u>										
Algodón	4.2	3.1	2.9	3.9	4.2	3.580	2.866	2.722	3.533	3.705
Lana	1.8	0.8	0.9	1.2	1.2	1.319	0.645	0.653	0.911	0.938
Fib. Art. y Sint.	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.340	0.314	0.218	0.341	0.355
	2.2	2.1	1.9	2.5	2.7	1.921	1.907	1.851	2.281	2.411
<u>2. Hilados e Hilos</u>										
Algodón	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	3.211	2.777	2.242	2.633	2.715
Lana	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.721	0.704	0.466	0.519	0.414
Fib. Art. y Sint.	-	-	-	-	-	0.066	0.040	0.040	0.025	0.055
	1.1	1.1	1.1	1.1	1.4	2.424	2.033	1.736	2.089	2.246
<u>3. Telas</u>										
Algodón	2.4	1.7	1.7	1.7	1.4	3.155	3.853	3.915	3.619	2.779
Lana	2.0	1.2	1.0	1.0	0.7	1.862	2.083	1.811	1.564	1.072
Fib. Art. y Sint.	0.1	0.1	0.1	-	0.1	0.559	0.617	0.484	0.316	0.351
	0.3	0.4	0.6	0.7	0.6	0.734	1.153	1.620	1.739	1.356
<u>4. Total</u>	<u>7.9</u>	<u>6.1</u>	<u>5.8</u>	<u>6.8</u>	<u>7.1</u>	<u>9.946</u>	<u>9.496</u>	<u>8.879</u>	<u>9.785</u>	<u>9.199</u>

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior - Ecuador.

TABLA No. 6

EXPORTACIONES TEXTILES

<u>AÑO</u>	<u>VALOR FOB (Dólares)</u>
1964	3.700
1965	.
1966	2.070
1967	4.930
1968	N.A.

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior

TABLA No. 7

CONSUMO DE MATERIA PRIMA - EMPRESAS ALGODONERAS

<u>Clasificación</u>	<u>Consumo Anual (toneladas)</u>				
	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
1.1 <u>Hilanderías</u>					
No. de empresas computadas	3	3	3	3	3
- Algodón	306	324	354	287	370
- Fibras Artificiales	140	150	133	125	72
- Fibras Sintéticas	<u>3</u>	<u>-</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>-</u>
Total	449	474	492	414	442
1.2 <u>Fabricantes de Telas Planas</u>					
No. de empresas computadas	10	10	10	10	10
- Algodón	3.922	4.768	5.078	5.564	5.783
- Fibras Artificiales	895	1.021	1.125	1.189	936
- Fibras Sintéticas	<u>66</u>	<u>71</u>	<u>38</u>	<u>57</u>	<u>568</u>
Total	4.883	5.860	6.241	6.810	7.287
1.3 <u>Algodón - Totales - Hilanderías y Tejedurías de Telas Planas</u>					
No. de empresas computadas	13	13	13	13	13
- Algodón	4.228	5.092	5.432	5.851	6.153
- Fibras Artificiales	1.035	1.171	1.258	1.314	1.008
- Fibras Sintéticas	<u>69</u>	<u>71</u>	<u>43</u>	<u>59</u>	<u>568</u>
Gran Total	5.332	6.334	6.733	7.224	7.729

FUENTE: Información suministrada por las empresas textiles.

TABLA No. 8

CONSUMO DE MATERIA PRIMA - EMPRESAS LANERAS

<u>Clasificación</u>	<u>Consumo Anual (toneladas)</u>				
	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
2. <u>Tejeduría de Tejidos Planos</u>					
No. de Empresas computadas	1	2	3	4	5
- Lana	108	233	253	350	431
- Algodón	60	73	88	88	101
- Fibras Artificiales	22	20	65	59	184
- Fibras Sintéticas	-	16	54	239	139
Total	190	342	460	736	855

FUENTE: Información suministrada por las empresas textiles.

TABLA No. 9

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS-EMPRESAS DE FIBRAS ARTIFICIALES
Y SINTETICAS

<u>Clasificación</u>	<u>Consumo Anual (toneladas)</u>				
	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
3. Tejedurías de Telas Planas					
No. de Empresas Computadas	3	4	4	4	4
Algodón	88	103	106	121	136
Fibras Artificiales	337	385	372	373	404
Fibras Sintéticas	16	40	80	210	299
Total	441	528	558	704	839

FUENTE: Información suministrada por las empresas textiles.

TABLA No. 10

CONSUMO DE MATERIA PRIMA - TEJEDORES DE PUNTO - FIBRAS E HILADOS

<u>Clasificación</u>	<u>Consumo Anual (toneladas)</u>				
	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
4. Tejedores de Punto					
No. de Empresas computadas	12	12	12	12	12
- Algodón	313	353	345	378	373
- Lana	-	-	96	96	96
- Fibras Artificiales	120	113	656	474	479
- Fibras Sintéticas	503	673	866	1.041	1.260
Total	936	1.139	1.763	1.989	2.208

Nota: Ocho de las doce empresas computadas no tienen equipo de hilatura; ellas compran hilado (a otras empresas) y/o filamentos (texturizado o no).

FUENTE: Información suministrada por empresas textiles.

TABLA No. 11

CONSUMO TOTAL DE MATERIA PRIMA

		<u>Consumo Anual (toneladas)</u>				
		<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
1.	<u>Grupo de Industrias</u>					
	Empresas Algodoneras.	5.332	6.334	6.733	7.224	7.729
	Emp. Laneras	190	342	460	736	855
	Emp. Fibras Art. y Sint.	441	528	558	704	839
	Tejedores de Punto.	936	1.139	1.763	1.989	2.208
	T o t a l	6.899	8.343	9.514	10.653	11.631
2.	<u>Materiales Principales</u>					
	Fibras de Algodón	4.689	5.621	5.971	6.438	6.763
	Fibras de Lana	108	233	349	446	527
	Artificiales (Fibras y Filament.)	1.514	1.689	2.151	2.220	2.075
	Sintéticas (Fibras y Filamento).	588	800	1.043	1.549	2.266
	T o t a l	6.899	8.343	9.514	10.653	11.631
3.	<u>Indices 1965-69</u>					
	<u>Clasificación</u>	<u>Indices de Consumo (1965 = 100)</u>				
		<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
3.1	Compañías Algodoneras.	100	119	126	136	145
	Comp. Laneras	100	180	242	388	450
	Comp. de Fibras Art. y Sint.	100	120	127	160	190
	Tejedores de Punto.	100	122	188	213	236

<u>Clasificación</u>	Índices de Consumo (1965 = 100)				
	1965	1966	1967	1968	1969
3.2 Fibras de Algodón	100	120	128	137	144
Fibras de Lana	100	216	324	413	488
Artific. (Fibras y Filamento)	100	111	142	147	137
Sintéticas (Fib. y Filamento)	100	136	178	263	385
3.3 <u>Industria en Conjunto</u>	100	121	138	155	169

Fuente : Tablas Precedentes .-

TABLA No. 12

TELAS DE ALGODON - VENTAS Y VALORES

(Cifras en Miles)

<u>Clasificación</u>	Cifras Anuales (000)				
	1965	1966	1967	1968	1969
1. <u>Telas de Algodón Puro</u>					
1.1 Telas livianas (hasta 150 gr./m ²)					
Metros vendidos	8.827	11.827	12.284	12.748	13.858
Metros cuadrados	8.593	11.375	11.683	12.323	13.525
Peso (Kg.)	1.337	1.749	1.653	1.777	2.281
Valor (Suces)	71.014	80.853	82.005	93.340	110.652
1.2 Telas Pesadas (Más de 150 gr./m ²)					
Metros vendidos	7.722	9.213	10.217	10.649	10.784
Metros cuadrados	6.958	8.354	9.053	9.869	10.043
Peso (Kg.)	2.101	2.345	2.401	2.367	2.705
Valor (Suces)	71.566	78.315	85.732	97.840	107.333

Clasificación	Cifras Anuales (000)				
	1965	1966	1967	1968	1969
2. <u>Telas Mezcla Algodón/ Rayón</u>					
Metros vendidos	1.768	4.194	6.046	5.786	6.037
Metros cuadrados	1.887	3.731	5.269	5.111	5.334
Peso (Kg.)	311	625	855	810	871
Valor (Suces)	9.400	28.173	37.915	36.884	39.160
3. <u>Telas Mezcla Algodón/ Sintéticos</u>					
Metros vendidos	-	-	-	96	1.260
Metros cuadrados	-	-	-	110	1.480
Peso (Kg.)	-	-	-	12	177
Valor (Suces)	-	-	-	1.585	23.030
4. <u>Totales</u>					
Metros vendidos	18.317	25.234	28.547	29.289	31.939
Metros cuadrados	17.438	23.460	26.005	27.413	30.382
Peso (Kg.)	3.749	4.719	4.909	4.966	6.034
Valor (Suces)	152.040	187.341	205.652	229.649	280.175

Fuente : Información suministrada por empresas textiles .-

TABLA No. 13

HILO E HILADO DE ALGODON - VENTAS Y VALORES
(Cifras en Miles)

	A Ñ O				
	1965	1966	1967	1968	1969
Cantidad (Kg.)	566	603	662	535	546
Valor (Sueros)	17.887	19.649	22.347	18.966	19.180

Composición : Algodón puro y mezclas de algodón/Rayón

Fuente : Información suministrada por 7 empresas textiles.-

TABLA No. 14

TRABAJOS Y COLCHAS DE ALGODON - VENTAS Y VALORES

	A Ñ O				
	1965	1966	1967	1968	1969
Cantidad (unidades)	354	428	369	417	358
Peso (Kg.)	223	278	235	270	239
Valor (Sueros)	7.686	8.119	7.884	9.610	8.914

Composición : Algodón Puro y Mezclas de Algodón/Viscosa

Fuente : Información suministrada por 4 empresas textiles.-

TABLA No. 15

PRODUCTOS DE LANA - VENTAS Y VALORES

(Cifras en miles)

<u>Clasificación</u>	<u>A ñ o</u>				
	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
1. <u>Telas de Lana Cardada</u>					
Metros vendidos	141	191	205	444	493
Metros cuadrados	210	285	310	592	652
Peso (Kg.)	61	78	86	209	216
Valor (Suces)	6.850	8.532	9.300	20.200	20.040
2. <u>Telas de Lana Peinada</u>					
Metros vendidos	32	90	92	246	251
Metros cuadrados	48	135	145	327	329
Peso (Kg.)	13	29	38	99	102
Valor (Suces)	2.481	5.050	5.610	15.495	15.603
3. <u>Frasadas y Colchas</u>					
Unidades vendidas	4	2	46	43	107
Peso (Kg.)	7	4	115	103	280
Valor (Suces)	680	358	5.712	6.580	15.866
4. <u>Ponchos y Pañolones</u>					
Unidades vendidas	10	17	14	16	14
Peso (Kg.)	7	12	10	13	12
Valor (Suces)	960	1.280	1.146	1.963	2.205
5. <u>Totales</u>					
Metros vendidos	173	281	297	690	744
Metros cuadrados	258	420	455	919	981
Unidades vendidas	14	19	60	59	121
Peso (Kg.)	88	123	249	424	610
Valor (Suces)	10.971	15.220	21.768	44.238	53.714
No. de emp. computadas	1	2	3	4	5 ...

TABLA No. 16

TELAS DE FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS - VENTAS Y VALORES
(Cifras en Miles)

	A ñ o				
	1965	1966	1967	1968	1969
1. <u>Fibras Artificiales</u>					
Metros vendidos	282	328	385	452	490
Metros cuadrados	312	377	447	526	560
Peso (Kg.)	52	63	76	85	92
Valor (Suces)	3.230	3.255	3.520	6.174	6.720
2. <u>Fibras Sintéticas</u>					
Metros vendidos	-	-	258	690	830
Metros cuadrados	-	-	260	700	840
Peso (Kg.)	-	-	30	80	96
Valor (Suces)	-	-	4.200	9.750	10.000
3. <u>Artificiales/Sintéticas</u>					
Metros vendidos	1.272	1.459	1.447	1.538	1.627
Metros cuadrados	1.332	1.587	1.588	1.705	1.837
Peso (Kg.)	232	291	282	294	317
Valor (Suces)	15.610	20.903	23.302	24.524	26.073
4. <u>Artificiales/Algodón</u>					
Metros vendidos	435	451	475	484	545
Metros cuadrados	500	520	550	560	625
Peso (Kg.)	130	146	153	156	175
Valor (Suces)	7.280	7.770	7.681	7.913	9.134
5. <u>Total</u>					
Metros vendidos	1.989	2.238	2.565	3.164	3.492
Metros cuadrados	2.144	2.484	2.845	3.491	3.862
Peso (Kg.)	414	500	541	615	680
Valor (Suces)	26.120	31.928	40.703	48.361	51.927

Fuente : Información suministrada por compañías textiles .-

...

TABLA No. 17

HILADO ACRILICO - VENTAS Y VALORES
(Cifras en Miles)

	A Ñ O				
	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
Cantidad (Kg.)	500	791	1.152	1.529	1.920
Valor (Suces)	46.810	72.695	105.740	127.500	143.265

Fuente : Información suministrada por algunas empresas textiles, más estimaciones en una empresa algodonera y dos laneras .-

TABLA No. 18

TELAS DE PUNTO - VENTAS Y VOLUMEN
(Cifras en Miles)

	<u>A ñ o</u>				
	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
1. <u>Tela para ropa interior</u>					
1.1 <u>Punto Plano</u>					
Cantidad (Kg.)	99	72	105	127	131
Valor (Sucres)	9.740	8.430	12.605	17.420	17.245
1.2 <u>Punto Circular</u>					
Cantidad (Kg.)	177	186	168	237	212
Valor (Sucres)	11.018	12.264	11.580	15.616	14.255
2. <u>Telas para ropa exterior</u>					
Cantidad (Kg.)	241	280	334	413	515
Valor (Sucres)	9.545	11.203	11.540	13.395	16.565
3. <u>Total</u>					
Cantidad (Kg.)	517	538	607	777	858
Valor (Sucres)	30.303	31.897	35.725	46.431	48.065

Fuente : Información suministrada por empresas textiles .-

TABLA No. 19

MEDIAS Y ZOQUETES - VENTAS Y VALORES

(Cifras en Miles)

<u>Clasificación</u>	<u>A Ñ O</u>				
	<u>1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1968</u>	<u>1969</u>
1. <u>Medias de Mujer</u>					
1.1 <u>No Stretch</u>					
Cantidad (Docenas)	181	182	196	172	173
Peso (Kg.)	40	40	44	39	40
Valor (Suces)	17.172	17.234	20.168	16.550	17.556
1.2 <u>Stretch</u>					
Cantidad (Docenas)	-	-	-	10	10
Peso (Kg.)	-	-	-	3	3
Valor (Suces)	-	-	-	1.440	1.440
1.3 <u>Medio-Pantalón</u>					
Cantidad (Docenas)	-	-	-	40	40
Peso (Kg.)	-	-	-	9	9
Valor (Suces)	-	-	-	7.840	7.840
2. <u>Medias de Hombre</u>					
Cantidad (Docenas)	92	73	87	85	88
Peso (Kg.)	28	22	27	26	27
Valor (Suces)	5.037	4.000	4.622	4.536	4.587
3. <u>Totales</u>					
Cantidad (Docenas)	273	255	283	307	311
Peso (Kg.)	68	62	71	77	79
Valor (Suces)	22.209	21.234	24.790	30.366	31.423

Fuente : Información suministrada por tejedores de punto .-

TABLA No. 20

CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS TEXTILES TERMINADOS

Año	Grupo	Produc. Local (Tons.)	Importaciones Oficiales (Tons.)	Importaciones No Oficiales (Tons.) (4)	Exportaciones No Oficiales (Tons.) (4)	Consumo Local Aparent. (Tons.)	Participación %	Consumo Aparente Per Cápita (gramos)
1965	Algodón	4,400 (1)	2,200	250	5	6,845	65.6	1,310
	Lana	775 (2)	300 (3)	200	5	1,270	12.2	243
	A.y Sint.	-	3,600	340	1,630	2,310	22.2	442
	Total	5,175	6,100	790	1,640	10,425	100.0	1,995
1966	Algodón	4,400 (1)	2,000	300	10	6,690	63.8	1,240
	Lana	825 (2)	200 (3)	250	10	1,265	12.1	234
	A.y Sint.	-	3,600	330	1,405	2,525	24.1	267
	Total	5,225	5,800	880	1,425	10,480	100.0	1,941
1967	Algodón	4,400 (1)	2,300	300	20	6,980	63.1	1,250
	Lana	875 (2)	200 (3)	250	20	1,305	11.8	235
	A.y Sint.	-	4,300	320	1,845	2,775	25.1	497
	Total	5,275	6,800	870	1,885	11,060	100.0	1,982
1968	Algodón	4,400 (1)	2,000	250	30	6,620	58.0	1,146
	Lana	975 (2)	400 (3)	250	30	1,595	14.0	276
	A.y Sint.	-	4,700	330	1,840	3,190	28.0	553
	Total	5,375	7,100	830	1,900	11,405	100.0	1,975
1969	Algodón	6,000 (1)	1,500 (4)	300	40	7,560	59.5	1,205
	Lana	1,100 (2)	300 (4)	300	40	1,660	13.1	278
	A.y Sint.	-	5,200 (4)	395	2,100	3,435	27.4	385
	Total	7,100	6,800	995	2,180	12,775	100.0	2,128

NOTIAS SOBRE LA TABLA No. 20

- 1.- Las cifras oficiales de producción de algodón cubren el período Julio 1o. a Junio 30; dichas cifras fueron trasladadas a años calendarios.
- 2.- La producción de lana fué estimada como el 50% de las cifras oficiales de producción de lana sucia.
- 3.- Cifras aproximadas y redondeadas.
- 4.- Cifras estimadas.

Fuente : Ministerio de Industrias y Comercio
 Comisión Nacional del Algodón
 ANCO (Asociación Nacional de Ciraderos de Ovejas)
 Anuarios de Comercio Exterior

TABLA No. 21

PROYECCION DEL MERCADO PARA CINCO AÑOS - 1970/75

CONSUMO APARENTE

PRODUCTOS TEXTILES TERMINADOS

	Consumo Total (Toneladas)					Consumo Per Cápita (gr/habit.)					Participación (%)					
	1965	1960	1970	1975	1965	1969	1970	1975	1965	1969	1970	1975	1965	1969	1970	1975
Algodón	6.845	7.560	7.600	8.350	1.310	1.265	1.230	1.150	65.6	59.5	57.2	47.7				
Lana	1.270	1.660	1.800	2.550	243	278	292	350	12.2	13.1	13.5	14.6				
Fibras Artificial.)	2.310	3.495	3.900	6.600	442	585	630	905	22.2	27.4	29.3	37.7				
Fibras Sintéticas)																
T o t a l	10.425	12.715	13.300	17.500	1.995	2.128	2.152	2.405	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Población (Millones)

5.22 5.97 6.18 7.28

S.O.O. SISTEMAS DE MERCADERO Y DISTRIBUCION
DE LAS EMPRESAS TEXTILES ECUATORIANAS

8.1.0. INTRODUCCION

En este capítulo se estudian los siguientes títulos principales:

- Sistemas de mercadeo de las empresas textiles.
- Sistemas de distribución por grupo de producto y tipo de cliente.
- Características del mercado, incluyendo una clasificación de consumidores por estratos de ingresos.
- Consideraciones relacionadas con exportaciones e importaciones.

Este estudio fue efectuado sobre la base de la información disponible y la suministrada por las compañías textiles. No todas estas últimas pudieron dar los datos solicitados (por falta de registros propios) y, en muchos casos, aportaron cifras estimadas. En cada tabla se indica el número de compañías consideradas.

8.2.0. ESTIMACION DE EVOLUCION DEL MERCADO

Actualmente la mayoría de las compañías textiles ecuatorianas no tienen problemas serios para la colocación de su producción en el mercado. La competencia varía de mediana a fuerte; pero solamente es aguda para algunos productos y en ciertas zonas en particular.

La demanda de los consumidores se ha visto promovida por una política de precios más bien estacionaria, como se comentó en un capítulo anterior, donde se demostró que los precios de los artículos textiles, en el periodo 1965-69, sufrieron los menores incrementos en comparación con la evolución de precios de otros productos y servicios.

El consumo per cápita de artículos textiles en Ecuador se considera más bien bajo, situación que puede considerarse relacionada con los ingresos per cápita. De acuerdo con la publicación oficial (Indicadores Económicos, Junta Nacional de Planificación y Coordinación, Volumen 1, No. III, Julio 1967) una comparación de ingresos per cápita colocó a Ecuador, entre veinte países Latinoamericanos, en el puesto número diez y siete, con 222.7 dólares por habitante por año (1961), delante de Paraguay, Haití y Bolivia.

El consumo individual de productos textiles se ha estimado en menos de 2.200 gramos por habitante por año. Simplemente, por la mantención de esta cifra, el crecimiento de la población (3.2% por año) asegura a la industria una evolución mínima aceptable.

El poder adquisitivo de la población también influencia la demanda de productos. Si los actuales planes de desarrollo económico del gobierno se llevan a feliz término, será indudable que ellos mejorarán el poder adquisitivo de la población y constituirán un importante factor en la expansión de la demanda.

Consecuentemente, mientras la protección gubernamental contra importaciones continúe, la industria textil del Ecuador tendrá un futuro favorable. Si actualmente no existen serios problemas en la colocación de la producción en el mercado, en los próximos años la industria deberá ampliar su capacidad de producción para poder atender los incrementos de volumen de demanda.

Por supuesto, la evolución de la demanda de los diversos grupos de productos será diferente, de acuerdo con las conclusiones de un capítulo anterior. Pero no existen dudas que, en su conjunto, la industria textil del Ecuador continuará expandiéndose.

8.3.0. SISTEMAS DE MERCADO DE LAS EMPRESAS TEXTILES

La situación descrita en el párrafo anterior ha permitido a las empresas textiles la concentración de sus esfuerzos de dirección más en la fase productiva que en la de comercialización. Como resultado, si en la parte general la organización de las compañías es simple, en la comercial es prácticamente inexistente.

La estructura empresaria textil más frecuentemente hallada en el Ecuador (y en muchas naciones Latino americanas) es la de tipo familiar (hay solamente una sociedad anónima). Generalmente los dueños se hacen cargo de las ventas y solamente en dos empresas delegaban su autoridad en un Jefe de Ventas. En ningún caso pudo verificarse la existencia de un Gerente de Marketing de acuerdo con el significado y responsabilidades generalmente atribuidos a dicho cargo.

El pronóstico y planeamiento de mercado, presupuestación comercial y publicidad y promoción reciben poca consideración por parte de la dirección. Generalmente, los resultados anteriores son extendidos a periodos futuros que cubren de uno a cuatro meses, tomando como base los mismos meses del ejercicio anterior con ligeras modificaciones para incorporar las últimas tendencias de ventas. Este sistema puede parecer sobresimplificado; pero considerando el tamaño promedio de las empresas textiles y el hecho de que concentran su producción en artículos corrientes (no de alta moda), cuya demanda sufre cambios lentos de año a año, debe aceptarse que este sistema resulta suficiente y adecuado para atender las necesidades de tipo inmediato.

En casi todos los casos las ventas son efectuadas directamente por los dueños, con o sin ayuda de vendedores. Si se utilizan vendedores, solamente en casos excepcionales ellos pertenecen a la empresa en calidad de empleados; gene-

ralmente, ellos trabajan como comisionistas, no son exclusivos y no están casi sujetos a control. Periódicamente, una o dos veces al año, los clientes principales son visitados por el dueño o un delegado del mismo, pero estas recorridas no aseguran una relación íntima y con real conocimiento del mercado. Muchos clientes potenciales pueden quedar sin atención y la labor de los vendedores no se controla propiamente. Pero mientras la compañía siga colocando su producción en el mercado, dichas deficiencias no resultan significativas.

Publicidad y promoción no son practicadas por las empresas textiles y, en la situación presente del mercado, en general no existe necesidad ni justificación de ellos. Solamente algunas de las más grandes empresas acostumbran a publicitar pero en proporción reducida y cubriendo especialmente sus ofertas a consumidores cuando poseen tiendas minoristas propias.

La administración de ventas, en todos los casos, está integrada con la administración general de la compañía.

Hasta el presente, este sistema de mercadeo ha probado ser suficiente y adecuado. Pero en el futuro se esperan cambios importantes en la estructura del mercado. El Acuerdo Andino, que se comenta por separado, impondría sistemas de marketing más sofisticados y no fácilmente al alcance de las empresas pequeñas. Los industriales deberán enfrentar este hecho; para ayudarlos, en el capítulo mencionado sobre el Acuerdo Andino se hacen varias sugerencias.

8.4.0. SISTEMAS DE DISTRIBUCION POR GRUPO DE PRODUCTO Y TIPO DE CLIENTE

El párrafo anterior describe el sistema de mercadeo adoptado por las empresas textiles. Es evidente que una buena parte de la iniciativa de ventas se deja a la acción de los consumidores, que se dirigen a las fábricas a comprar. En general, las ventas se hacen a todos los clientes potenciales que deseen comprar; solo en casos excepcionales se nombran distribuidores oficiales y exclusivos para cubrir un territorio previamente seleccionado.

Las ventas de las fábricas se hacen a otros fabricantes, la industria de la confección, tiendas mayoristas y minoristas; y dependencias oficiales del gobierno. Prácticamente no se realizan exportaciones.

8.4.1. GRUPO DE PRODUCTO: ALGODON

La Tabla No. 1 muestra el sistema de distribución por tipo de cliente del grupo de producto algodonero, dividido en fabricantes de tejidos planos e hilanderías.

El hilado es vendido a otros fabricantes (tejedores y fabricantes de artículos de punto) no solo por hilanderías sino también por fabricantes de telas planas. Pero para las hilanderías estas ventas constituyen el mayor volumen de ventas, como sería de esperar, mientras que para los otros las ventas de hilado solo representan el 2.2% sobre el total.

Para solo 8 empresas de tejidos planos que suministraron datos existen 122 mayoristas activos. Este hecho confirma la falta de distribuidores exclusivos, que también se comprueba por el elevado número de minoristas 397.

El tamaño del minorista promedio es pequeño, absorbiendo solo el 6.8% del volumen total de ventas, mientras que los mayoristas toman el 90.7%

del total. Los negocios con el gobierno son insignificantes y mayormente efectuado con las Fuerzas Armadas.

Como se dijo anteriormente, las hilanderías concentran sus ventas en "Otros Fabricantes". De alguna manera, los "Confeccionistas" podrían ser considerados en la misma categoría como clientes de tipo industrial. Juntos, ellos absorben más del 70% de las ventas totales de las hilanderías, con la industria de la confección limitada mayormente a las líneas diversas de hilos de coser.

En hilanderías existe solamente un mayorista registrado, que no es exclusivo, y un gran volumen de las ventas de las hilanderías se dirige hacia los minoristas.

En muchos casos, los mayoristas poseen más de una tienda, generalmente ubicadas en zonas o ciudades diferentes. Las ventas se les hacen generalmente a una única oficina central de compras y luego los propios mayoristas distribuyen la mercadería entre sus tiendas en forma propia. En todos los casos, los industriales textiles terminan sus negocios con los mayoristas en sus oficinas centrales de compras, y no conocen la forma en que sus productos son luego distribuidos por los mayoristas. Considerando que los mayoristas manejan la mayor parte de la producción textil, resulta que los industriales no reciben buena información sobre la cobertura territorial de sus productos, que queda sujeta a la voluntad y conveniencia de los mayoristas. Una verificación parcial del mercado se obtiene a través de las ventas de los industriales a los minoristas, pero el volumen es mucho menos significativo que a los mayoristas y solo se obtienen así ideas muy aproximadas de la evolución del mercado en cada área. Esta situación se repite para todos los grupos de productos, y solamente en forma excepcional se verificó la existencia de registros de ventas

por producto y por zona. En otros mercados este sistema sería clasificado como no satisfactorio, mientras que en Ecuador puede ser aceptado como suficiente y adecuado.

Las empresas textiles algodoneras cumplen su actividad principalmente de dos zonas: Pichincha (donde se encuentra ubicada la mayoría de las empresas, incluyendo la mayor), y Guayas, la provincia más populosa. Ambas en conjunto suman la tercera parte de la población total y la mayoría de la población económicamente activa. Las ventas de productos de algodón están divididas en forma pareja entre esas dos provincias.

La Tabla No. 2 muestra la distribución territorial de ventas. Puede ser apreciado que las dos provincias anteriores absorben más del 95% de las ventas de las hilanderías y tejedurías planas. Pero se debe hacer notar el hecho de que las ventas a mayoristas son parcial e indirectamente dirigidas hacia otras áreas fuera del punto de adquisición, y la Tabla No. 2 solo es indicativa de los puntos principales de compra.

Sin lugar a dudas, tarde o temprano la industria textil deberá investigar más profundamente en el mercado para lograr un mejor conocimiento de sus particularidades. Dicho momento llegará cuando se desarrolle una competencia más fuerte y más aguda que la actual.

Las empresas mayores acostumbran a mantener una o más tiendas minoristas propias. En algunos casos, dichas tiendas podrían proveer a los industriales con buenos contactos directos con el mercado de consumo, factor que puede ser utilizado con ventaja para seguir las evoluciones y tendencias del mercado.

8.4.2. GRUPO DE PRODUCTO : LANA

La Tabla No. 3 da cifras de distribución de productos de lana. Nuevamente, se destaca que la empresa lanera mayor no se ha incluido en la tabla y este factor hace aparecer un cierto potencial de inseguridad en las conclusiones a que se lleguen sobre la base de un limitado número (3 a 4) de pequeñas empresas.

En general, la situación presentada por las compañías laneras es similar a la de las aldoneras. El mayor volumen de ventas se dirige a un gran número de mayoristas (promedio: más de 50 por compañía); ellos representan el 96.4% de las ventas. El número de minoristas es comparativamente pequeño, solo 10, circunstancia que puede explicarse por el hecho de que el consumidor final no acostumbra a adquirir ciertos tipos de telas en tiendas minoristas, sino que en cambio ellas son compradas por sastres directamente a mayoristas.

La mayor diferencia con algodón se nota en la distribución territorial. Las telas de lana se venden mayormente en regiones donde el clima alcanza temperaturas comparativamente bajas, como sucede a la Sierra (Pichincha y provincias vecinas). En las otras áreas el clima es tropical y no requiere grandes proporciones de vestimentas abrigadas. Esta circunstancia explica la baja proporción de telas de lana vendidas en Guayas, la provincia más populosa, donde la gente generalmente se viste con pantalón y camisa, frecuentemente elaboradas con algodón y mezclas de fibras sintéticas y, menos comunmente, de lana y sintéticos.

También en este caso las empresas mayores poseen comercios minoristas propios donde, además de telas, venden también prendas listas para vestir, incluyendo trajes para hombres y prendas femeninas. En algunos casos, la industria de confección pertenece al industrial textil, que de esa manera al-

canza una integración vertical total.

Los climas suaves y tropicales del Ecuador resultan las causas por las cuales el grupo lanero, para alivianar sus telas, usa grandes proporciones de otras fibras, como se comentó en un capítulo anterior donde se demostró que el 50% de la materia prima consumida es lana y el 50% restante otras fibras más livianas.

La calidad de los productos laneros es buena, y en algunos casos su origen puede confundirse y llegar a ser tomadas como telas importadas.

Los conceptos generales aquí vertidos pueden ser extendidos también a frazadas y paficiones.

8.4.3. GRUPO DE PRODUCTO: FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS

La Tabla No. 4 muestra el sistema de distribución de este grupo de productos. Como en los casos previos, los mayoristas continúan constituyendo el canal de distribución principal, pero su importancia no es tan pronunciada como en los otros grupos de productos. "Otros Fabricantes", la "Industria Confeccionista" y "Minoristas" toman partes más parejas de las ventas totales. Los productos tales como hilados, forros y telas para camisas son mayormente dirigidos a la industria más que al público, haciendo decrecer la importancia de los "Mayoristas" al 47% de las ventas (contra 90.7% en algodón y 96.4% en lana).

La distribución territorial nuevamente muestra la misma estructura que en los casos previos. Las provincias de Pichincha y Guayas representan el 89.2% del mercado, quedando solamente el 10.8% para el resto del país.

Todas las peculiaridades de distribución mencionadas en el párrafo sobre algodón pueden ser también aplicadas al grupo presente.

8.4.4. GRUPO DE PRODUCTO: ARTICULOS DE PUNTO

Esta industria es, dentro de la textil Ecuatoriana, la más extendida. Las plantas mayores están ubicadas en Quito, pero muchas otras pequeñas fábricas, generalmente del tamaño familiar, se encuentran localizadas en otras ciudades y provincias. Ellas producen desde hilado hasta prendas listas para vestir, llevando la integración vertical hasta el producto final de consumo. No obstante, pocas empresas poseen hilandería propia y el hilado es adquirido normalmente a otros fabricantes.

La industria confeccionista constituye el canal principal de distribución. Comprende el 43.1% del número total de clientes y toman el 77% del volumen de producción (ver Tabla No. 5). Los mayoristas son también clientes importantes, especialmente para prendas listas para vestir, pero sus compras son menores que las de la industria confeccionista. Los minoristas y oficinas del gobierno resultan numerosos pero insignificantes en volumen de compras.

Todas las telas circulares de punto y una gran proporción de las telas planas son adquiridas por los confeccionistas. Como ya se dijo, muchos tejedores poseen operaciones de confección propias.

Otros tipos de telas, para uso exterior, son tejidos con forma en máquinas del tipo "Full Fashion" y no pueden venderse como telas: ellas son siempre procesadas y vendidas como prendas terminadas a mayoristas, compradores extranjeros (que actúan como mayoristas) y minoristas.

Las mayores ventas se realizan en las dos provincias principales (Pichincha y Guayas) pero una parte apreciable de ellas son luego desviadas hacia ciudades fronterizas y revendidas a compradores extranjeros. En este grupo de productos el punto de venta es el de menor significado.

Las compañías de punto pequeñas, tamaño familiar, no están incluidas en la Tabla No. 5. Ellas generalmente venden su producción a compradores extranjeros, mayoristas y minoristas, pero no existen registros disponibles de sus operaciones.

8.5.0. CARACTERISTICAS DEL MERCADO

Las características del mercado textil ecuatoriano están relacionadas con el poder adquisitivo de la población y el clima del país.

El tamaño del mercado está limitado por el relativamente bajo número de habitantes, pero que consumen todos los tipos de productos, descritos en un capítulo anterior.

La parte masiva del mercado se concentra en productos de costo mediano y bajo, utilizables durante todo el año y muy conservativos frente a los cambios de moda.

La clase baja, la más numerosa, prefiere productos de larga vida y bajo costo. Usualmente los hombres usan pantalones y camisas, con ropa interior, y las mujeres usan polleras y blusas (o un vestido sencillo) y ropa interior. Para los climas tropicales estos conjuntos son suficientes, pero en los meses fríos, especialmente en la Sierra deben ser reforzados con prendas más abrigadas, como pulloveres. Vestimenta formal es utilizada sólo ocasionalmente, pero prácticamente todos los hombres tienen un traje en su guardarropas.

La clase media usa ropa formal más frecuentemente. Esta clase se compone mayormente por empleados que ven llevados a vestir trajes y sus complementos, mientras que los vestidos de mujer ya son de precio y calidad media. Ambos, hombres y mujeres, acostumbran a mantener un número reducido de prendas caras en su guardarropa, que utilizan en ocasiones especiales y pueden incluir prendas importadas (o hechas con telas importadas).

La clase alta concentra su consumo en productos caros y en los importados. Normalmente los guardarropas se mantienen bien surtidos con una

gran variedad de modelos y trajes, incluyendo ropa formal, casual y deportiva.

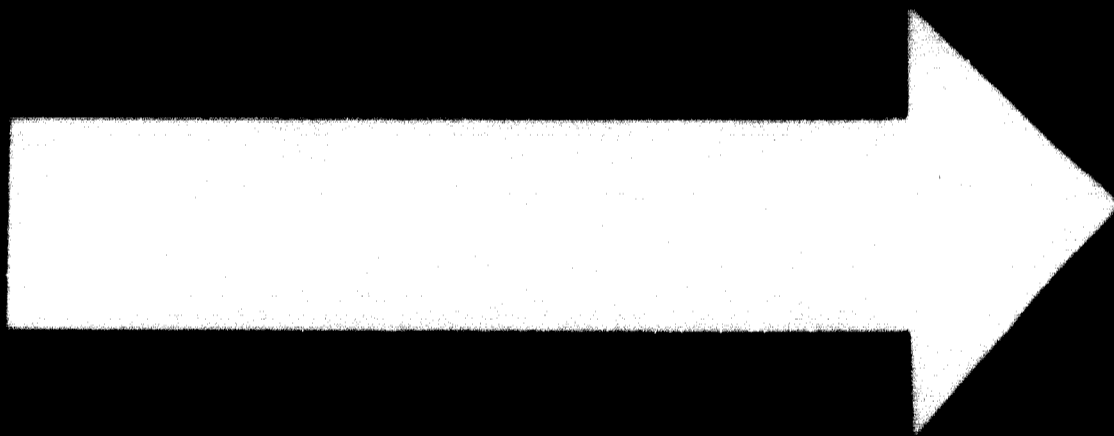
En las ciudades importantes hay grandes cantidades de sastres. Es común el comprar una pieza de tela para que el sastre confeccione un traje. Las telas pueden adquirirse dentro de un rango variado de precios, tanto importados como locales. Trajes confeccionados también son ofrecidos pero mucha gente todavía prefiere el traje hecho por sastres a medida, especialmente porque su precio no es muy diferente del de las confecciones.

Hay una clase adicional, los indios, que no se incluyen dentro de la población económicamente activa y autosatisfacen sus necesidades propias. Su consumo per cápita de productos textiles es muy bajo en volumen y valor. Esta clase y condición se encuentra muy frecuentemente en las naciones Latino Americanas.

Los productos livianos son extensamente usados en las areas tropicales. Están hechos de algodón y fibras sintéticas y artificiales. La lana también es empleada, pero en menor proporción y generalmente mezclada con fibras livianas para formar las "telas tropicales".

Las areas de la Sierra son más frías, pero sin alcanzar extremadamente bajas temperaturas. Sin embargo, durante la estación fría se requiere el uso de ropa mucho más pesada que en las zonas tropicales, y la lana es empleada más extensamente.

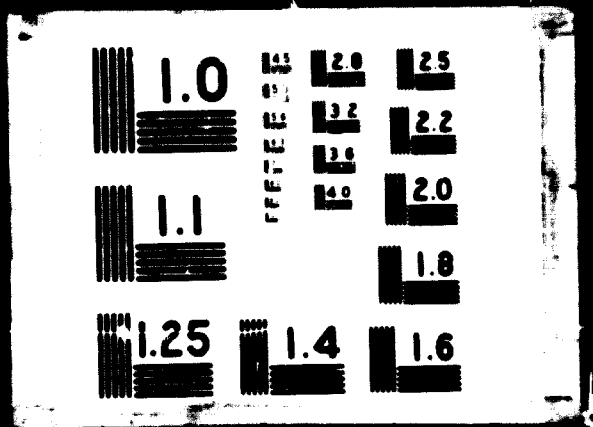
Los productos textiles importados se limitan a artículos de alta moda y de gran calidad. Los derechos de importación son comprensiblemente elevados debido a que se trata de artículos de lujo, y los volúmenes resul



11.7.74

7 OF 7

03649



tan bajos. Este hecho, como es usual, origina un mercado paralelo, que es introducido en el país mayormente a través de los puertos marítimos.

La calidad de los productos textiles ecuatorianos ha mejorado en los últimos años. Hoy día está a la altura de los standards zonales y una proporción importante de productos que antes se importaban, ya oficial o inoficialmente, han sido reemplazados por artículos producidos localmente. En la actualidad, varias importaciones no oficiales han sido invertidas y parte de la producción textil ecuatoriana es enviada a países extranjeros.

8.5.1. CLASIFICACION DE CONSUMIDORES POR ESTRATOS DE INGRESOS

De acuerdo con cifras oficiales, la clasificación de consumidores por estrato de ingreso es como sigue :

Grupo de Ingreso	Población (Económica Activa)		% Del Ingreso Total Per Cá- pita
	Habitantes (Miles)	%	
Alta	18	1.43	86.58
Media	196	15.83	8.86
Baja	1.037	82.74	4.55
T o t a l	1.251	100.00	100.00

Fuente : Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica
Los estratos socioeconómicos del Ecuador - Ensayo de cuantificación .-

Estas cifras corresponden al año 1950 (últimas disponibles).

Puede verse que la clase alta está compuesta por solo el 1.43% de la población económicamente activa. El poder adquisitivo de este sector es 107 y 1.100 veces mayor que los de las clases media y baja, respectivamente, justificando las grandes diferencias en volumen y tipo de productos textiles consumidos descritos en el párrafo previo.

El tamaño de la clase media, en proporción, puede ser considerado igual al del tamaño medio de otros países Latino Americanos. Esta clase es la más importante para el mercado de artículos de consumo (incluyendo los textiles). Esta clase concentra su consumo en productos de precios desde medios a altos con una pequeña proporción de importados.

La clase baja constituye la mayoría de la población y define la parte masiva de la demanda, que en este caso se orienta hacia los productos de bajo precio, situación que se repite en la mayoría de los países del área.

En 1961, el ingreso per cápita ecuatoriano fué estimado en 222.7 dólares (Junta Nacional de Planificación y Coordinación, Indicadores Económicos, Julio 1967), contra un promedio de 420.7 dólares para América Latina. Es evidente que el ingreso per cápita en Ecuador ha sido mas bien bajo, y tomando en cuenta que sólo el 4.56% de dicho ingreso pertenece a la clase baja, se deduce que esta clase posee un poder de compra reducido. No obstante, la industria textil en Ecuador ha sido capaz de adaptar la parte masiva de su producción a los requerimientos de este mercado, donde la competencia es la más aguda y las utilidades mas bien bajas. Debe recordarse que las compras textiles en la clase baja vienen en tercera prioridad, después de alimentos y vivienda; la vida de la ropa puede ser sobre extendida por diversos medios. Los planes de desarrollo económico del gobierno pueden mejorar esta situación en el futuro.

...

8.6.0. CONSIDERACIONES DE EXPORTACION E IMPORTACION

Hace algunos años el Ecuador acostumbraba a recibir grandes cantidades de productos textiles a través de importaciones oficiales o introducidas desde los países vecinos. Estos productos eran muy diversificados y de acuerdo con las modalidades de su tiempo.

Lentamente en un principio y más rápidamente luego, la industria textil comenzó a expandirse y a adquirir dimensión, al mismo tiempo que la calidad era progresivamente mejorada. En los últimos cinco años los mayores esfuerzos se concentraron no sólo en expandir la capacidad de producción sino también en perfeccionar su construcción, tejido y acabado para obtener mayores volúmenes de producción, grandes variedades y calidades más finas. Los primeros resultados han sido un incremento en la aceptación de los productos locales y una declinación de los importados, para terminar el período - invirtiendo el flujo; hoy día, varios productos textiles ecuatorianos son enviados a países vecinos en negocios no oficiales.

Este hecho prueba que, en ciertos aspectos, la industria textil ha alcanzado un estado por lo menos comparable con los de otros países del área, y que las exportaciones son factibles.

El mercado textil de Ecuador es pequeño por dos razones : la limitación de la población (algo más de seis millones de habitantes) y el consumo per cápita reducido (menos de 2.200 gramos por año). Estos hechos imponen limitaciones a la expansión de la industria textil, y proporciones de tipo internacionales quedan fuera de alcance sobre la base única del mercado local, circunstancia que se hace más pronunciada por la atomización industrial.

Hasta el momento los industriales ecuatorianos han estado preocupados por el mercado interno. Puede decirse que actualmente se encuentran en ...

buenos precios para satisfacer la mayor parte del consumo local dejando a importaciones solamente productos especializados con demanda reducida. Los productos importados son de alta moda, precio elevado, estacionales y/o de alta calidad; su producción en Ecuador no está económicamente juustificada y los volúmenes de importación son comparativamente bajos.

Las exportaciones son las próximas consideraciones lógicas para los industriales. Algunas exportaciones oficiales fueron hechas a Bolivia, pero sus importes fueron muy reducidos (ver capítulo previo). Un volumen mucho mayor fué vendido a compradores extranjeros; las mercaderías les son entregadas en las fábricas, o en otros lugares por mayoristas, y luego los compradores asumen por su cuenta la responsabilidad de transportarlas a países tales como Perú y Colombia. "Paño Naval", telas mezcla de algodón/sintéticos, hilado acrílico, prendas exteriores de punto en acrílico y trazadas (algodón/lana/fibras artificiales) son los productos principales que se exportan inoficialmente. Como contramedida parcial, Ecuador recibe prendas listas para vestir y telas en gran variedad de composición a través de canales oficiales y no oficiales utilizando tanto la vía marítima como la terrestre. Las importaciones marítimas se originan en Asia, Estados Unidos, Canadá y algunos países europeos, directamente o vía Panamá. Las importaciones por tierra llegan de Perú y, mayormente, desde Colombia.

Las importaciones oficiales son normalmente de artículos de lujo, como ya se dijo, y los derechos son comprensiblemente altos. Para evitar su pago la mercadería es introducida por otros canales.

Las exportaciones no oficiales no están bajo el control de los in

- 9.- Elevación del grado de entrenamiento de la fuerza laboral.
- 10.- Elevación de la productividad.

Los puntos 1 - 2 - 3 están destinados a crear un clima favorable a las exportaciones, los 4 - 5 - 6 - 7 son medidas a tomar por las industrias para adaptar las operaciones a los mercados internacionales; 8 - 9 - 10 se relacionan con los costos de producción los que, influenciados por el punto 2, fijarán los rangos de precios.

Hasta el presente prácticamente no se han ofrecido a las industrias las tentativas condiciones promocionales a la exportación, y las exportaciones han sido prácticamente nulas, situación que podría cambiar drásticamente si se realizaran las sugerencias indicadas más arriba. En el capítulo dedicado al Mercado Andino las formas de implementar estas sugerencias están descritas en detalle.

TABLA No. 1

SISTEMAS DE DISTRIBUCION - GRUPO DE PRODUCTOS DE ALGODON

Tipos de Clientes

1. <u>Fabricantes de Telas</u>	<u>Número de Clientes</u>		<u>Volumen de Ventas (000)</u>	
	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>Sucres</u>	<u>%</u>
- Otros Fabricantes	21	3.9	5.491	2.2
- Industria Confeccionista	-	-	-	-
- Mayoristas	122	22.5	228.531	90.7
- Minoristas	397	73.2	17.269	6.8
- Reparticiones Oficiales	2	0.4	800	0.3
Totales	542	100.0	252.091	100.0

Nota : Número de compañías incluídas : 8

2. Hilanderías

- Otros Fabricantes	62	56.4	8.777	64.9
- Industria Confeccionista	17	15.4	801	5.9
- Mayoristas	1	0.9	2.400	17.8
- Minoristas	30	27.3	1.550	11.4
Totales	110	100.0	13.528	100.0

Nota : Número de empresas incluídas : 3

Fuente : Información suministrada por Empresas Textiles .-

TABLA No. 2

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE VENTAS

GRUPO DE PRODUCTO : ALGODON

<u>Provincias (Ciudad Principal)</u>	<u>Fabricantes de Telas</u>		<u>Hilanderías</u>	
	<u>Volumen de Ven</u> <u>tas (000)</u> <u>(Suces)</u>	<u>%</u>	<u>Volumen de</u> <u>Ventas (000)</u> <u>(Suces)</u>	<u>%</u>
Pichincha (Quito)	107.843	49.6	10.012	74.0
Guayas (Guayaquil)	100.966	45.6	2.916	21.5
Tungurahua (Ambato)	4.758	2.2	-	
Asuay (Cuenca)	2.596	1.2	600	4.5
Manabí (Manta)	957	0.5	-	
Imbabura (Ibarra)	897	0.4	-	
Otros	1.003	0.5		
T o t a l e s	219.020	100.0	13.528	100.0

Nota : Número de compañías incluídas :

Fabricantes de Telas : 8

Hilanderías : 3

Fuente : Información suministrada por empresas textiles .-

TABLA No. 3

SISTEMAS DE DISTRIBUCION - GRUPO DE PRODUCTO : LANA

Por tipo de Cliente y Geográfico

<u>Tipo de Cliente</u>	<u>Número de Clientes</u>		<u>Volumen de Venta (000)</u>	
	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>Sucres</u>	<u>%</u>
Mayoristas	104	90.4	26.168	96.4
Minoristas	10	8.7	560	2.1
Dependencias Oficiales	1	0.9	390	1.5
T o t a l e s	115	100.0	27.118	100.0

Nota : Número de compañías incluidas : 3

Provincias (Ciudad Principal)

Pichincha (Quito)	36.270	82.0
Guayas (Guayaquil)	3.283	7.4
Tungurahua (Ambato)	557	1.2
Chimborazo (Riobamba)	242	0.5
Asuay (Cuenca)	1.112	2.5
Otras	2.850	6.4
T o t a l e s	44.314	100.0

Nota : Número de compañías incluidas : 4

Fuente : Información suministrada por las empresas textiles .-

TABLA No. 4

SISTEMAS DE DISTRIBUCION - GRUPO DE PRODUCTO : ARTIFICIALES Y SINTET.

Por tipo de Cliente y Geográfica

<u>Tipo de Cliente</u>	<u>Número de Clientes</u>		<u>Volumen de Ventas (000)</u>	
	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>Sucres</u>	<u>%</u>
Otros Fabricantes	2	3.9	5.300	19.2
Industria Confeccionista	8	15.7	5.000	18.1
Mayoristas	32	62.7	13.000	47.0
Minoristas	9	17.7	4.375	15.7
T o t a l e s	51	100.0	27.675	100.0

Nota : Número de compañías incluidas : 2

Provincias (Ciudad Principal)

Pichincha (Quito)	28.865	65.8
Guayas (Guayaquil)	10.250	23.4
Tungurahua (Ambato)	4.000	9.1
Azuay y Loja (Cuenca y Loja)	760	1.7
T o t a l e s	43.875	100.0

Nota : Número de compañías incluidas : 3

Fuente : Información suministrada por empresas textiles .-

TABLA No. 5

SISTEMA DE DISTRIBUCION - ARTICULOS DE PUNTO

Por tipo de Cliente y Geográfica

<u>Tipo de Cliente</u>	<u>Número de Clientes</u>		<u>Volumen de Ventas (000)</u>	
	<u>No.</u>	<u>%</u>	<u>Sucres</u>	<u>%</u>
Industria Confeccionista	330	43.1	49.479	77.0
Mayoristas	134	17.5	13.860	21.3
Minoristas	300	39.1	600	0.9
Dependencias Oficiales	2	0.3	400	0.6
T o t a l e s	766	100.0	64.339	100.0

Nota : Número de compañías incluidas : 7

Provincias (Ciudad Principal)

Pichincha (Quito)	40.600	55.6
Guayas (Guayaquil)	25.443	34.9
Otras	6.860	9.5
T o t a l e s	72.903	100.0

Nota : Número de compañías incluidas : 7

Fuente : Información suministrada por empresas textiles .-

9.0.0. ACUERDO DE INTEGRACION SUBREGIONAL
ANDINO

(A. I. S. A.)

9.1.0. SUMARIO

Cinco naciones, incluyendo Ecuador, han firmado el Acuerdo de Integración Subregional Andino, abreviadamente A.I.S.A. El contenido de este tratado se ha resumido en este capítulo, y se ha analizado su influencia sobre la industria textil. Como resultado, se presenta un plan de acción para adaptar la industria textil a las nuevas condiciones y exigencias impuestas por el tratado y se sugiere el tipo de cooperación que podría aportar el gobierno.

En general, se ha encontrado que la industria textil deberá resolver varios problemas y deberá mejorar sus condiciones técnicas y de trabajo para acercarse a los standards de competencia del grupo. Por su parte, el gobierno debería tratar de lograr una situación económica apropiada que favorezca los cambios y adaptaciones requeridos. Sin embargo, se hace resaltar que no se encuentra dentro del programa de este estudio la realización de un análisis exhaustivo del problema y la recomendación de medidas correctivas específicas.

La posición ecuatoriana dentro de A.I.S.A. se considera muy ventajosa - debido a las concesiones especiales que le hacen las naciones mayores. Pero la industria textil ecuatoriana tendrá que actuar sin demoras si desea materializar y no perder dichas concesiones.

9.2.0. ACUERDO DE INTEGRACION SUBREGIONAL ANDINO

Introducción

Ecuador, Bolivia, Perú, Chile y Colombia firmaron en Mayo, 1969, el Acuerdo de Integración Subregional Andino, A.I.S.A., conocido en forma abreviada como el Acuerdo del Mercado Andino. Mientras que ALALC tiene el propósito principal de eliminar las barreras aduaneras entre las naciones Latino Americanas, el A.I.S.A, va mucho más lejos estableciendo la integración económica de los países mencionados como uno de sus objetivos básicos. Dicha integración significará la unificación de las políticas económicas principales referentes a las estabildades monetarias y sus paridades, sueldos y salarios, leyes sociales, impuestos, etc. En el momento actual Ecuador - aún no posee y deberá desarrollar políticas nacionales definitivas que luego deberá coordinar con las otras naciones miembros del tratado, y cubriendo - los siguientes temas :

- Planeamiento industrial
- Un régimen agrícola especial
- La planificación de las estructuras social y física
- Las políticas monetarias, de paridad monetaria, financiera y fiscal, incluyendo el tratamiento de capitales originados dentro y fuera de la región.
- Una política comercial uniforme para aplicar a países no miembros.
- La coordinación de los métodos y técnicas de planificación.

El mercado total estará compuesto por 60 millones de personas y será servido por industrias cuya ubicación será decidida de acuerdo con planeamientos para evitar repeticiones y excesos de capacidad instalada.

El acuerdo establece una liberación progresiva de las barreras comerciales entre los países miembros, y en un plazo de 10 años dichas barreras - deberán desaparecer totalmente. Esta medida es irreversible; la única elasticidad permitida es la fecha en la cual dichas barreras serán eliminadas dentro del plazo de 10 años.

Ciertos puntos que deberán considerarse son :

- Las capacidades instaladas en plantas.
- La necesidad de asistencia técnica y financiera para la instalación, expansión, modernización o conversión de plantas industriales.
- La necesidad de entrenamiento de la mano de obra.
- La posibilidad de acuerdos de especialización horizontal entre compañías de la misma industria.
- Las posibilidades de establecer sistemas conjuntos de comercialización, investigación tecnológica y otros medios de cooperación entre industrias similares.

Las políticas deberán ser coordinadas de acuerdo con el siguiente programa :

- 1.- Inmediato : Acuerdo para coordinar los planes nacionales de desarrollo.
- 2.- Antes del 31-XII-1970 (0,5 años) : Se aprobará el régimen para capitales extranjeros, regalías, etc.
- 3.- Antes del 31-XII-1971 (1,5 años) : Se aprobarán las políticas de unificación de las leyes de promoción industrial.

- 4.- Antes del 31-XII-1971 (1,5 años) : Se comenzará la aproximación de los aranceles mínimos externos comunes, para alcanzarlos totalmente en 1975.
- 5.- Antes del 31-XII-1972 (2,5 años) : Se uniformarán los instrumentos reguladores del comercio exterior.
- 6.- Antes del 31-XII-1975 (5,5 años) : Se comenzarán a aplicar los aranceles externos comunes, que entrarán en vigencia total en 1980.

La competencia desleal será evitada mediante la prevención del "dumping" el manejo de precios y las maniobras tendientes a dificultar el abastecimiento normal de materias primas.

9.3.0. LA SITUACION DEL ECUADOR EN A.I.S.A. DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Entre las disposiciones generales del tratado, las aplicables a la industria textil establecen :

- Ecuador y Bolivia, como las naciones miembros menos desarrolladas, gozarán de concesiones especiales que se especifican en el Capítulo XIII del tratado. Las concesiones más importantes e inmediatas se detallan en los Artículos Nos. 96 y 97 otorgándoseles, por parte de las otras naciones miembros (Chile, Perú y Colombia), una eliminación gradual de los derechos y restricciones de importación sobre los productos originados en Ecuador y Bolivia, de acuerdo al siguiente programa :

 - Antes del 31-XII-1971: 40% de reducción de los derechos y recargos de importación actuales.
 - Antes del 31-XII-1972: 30% adicional de reducción.
 - Antes del 31-XII-1973: Reducción del 30% restante.
 - En adición, la Comisión aprobará antes del 31-XII-1970 una lista de algunos productos a ser liberados en favor de Ecuador y Bolivia a partir de Enero 1.º, 1971 (Artículo 97, párrafo b).

- Ecuador y Bolivia liberarán las importaciones desde Chile, Perú y Colombia a partir del 31-XII-1976 y en una proporción del 10% anual. Ecuador puede solicitar excepciones a este plan para productos clasificados en hasta 600 subposiciones en la nomenclatura NABALALC, que serán luego liberadas antes del 31-XII-1990 (Art. 102). Conse-

cuentemente, Ecuador y Bolivia reciben beneficios de tiempo en lo referente a liberaciones.

- Los artículos números 79 y 99 podrían cancelar parcial o totalmente estas ventajas otorgadas a Ecuador y Bolivia si se demostrara que cualquiera de los otros países miembros sufrieran daños graves en sus economías debido a dichas concesiones especiales. Si tal fuera el caso, cualquier país podría tomar medidas correctivas temporarias para proteger su situación. Estas medidas deberán ser estudiadas y autorizadas por la Junta Subregional antes de su aplicación.
- En el tema de importaciones de capital (especialmente maquinaria y equipo) y materias primas, el Artículo 105 establece que Ecuador y Bolivia podrán ser autorizados a tomar excepción a la aproximación de sus derechos de importación con los Aranceles Externos Comunes, de manera que puedan continuar importando bienes de capital y materias primas desde países no miembros y con aranceles menores a los comunes. Esta concesión se menciona nuevamente en el Artículo 112. Pero el Artículo 32, punto b, dice que uno de los objetivos del tratado es propender al máximo empleo de las disponibilidades de la región o, en otras palabras, que Ecuador y Bolivia podrían verse forzados a obtener sus materias primas de fibras textiles artificiales y sintéticas desde Chile, Perú y/o Colombia mientras dichos países posean suficiente capacidad de producción como para atender sus pedidos.
- La armonización de la legislación sobre promoción industrial y el régimen uniforme para empresas multinacionales son tratadas en el

Artículo No. 28. Se establece que dentro de los seis meses siguientes al 31-XII-1971 los miembros adoptarán las medidas necesarias para poner en vigor dicha armonización, según lo sugiera la Comisión. Esto significa que Ecuador y Bolivia no tendrá su legislación definitiva de promoción industrial antes del 30-VI-1972. Esta fecha se considera muy demorada y puede neutralizar parcialmente las ventajas de tiempo otorgadas a Ecuador y Bolivia, a no ser que se adopten medidas temporarias con adelanto.

- Cualquier nación miembro puede colocar productos en su lista de excepciones, en cuyo caso dichos productos no serán liberados de acuerdo con los planes generales, pero en cambio serán liberados totalmente antes del 31-XII-1985 (Art. No. 55). Sin embargo, para las tres grandes naciones miembros esas excepciones no son válidas para Ecuador y Bolivia si se demuestra que en los últimos tres años dichos productos tuvieron un intercambio significativo con el país que solicite la excepción o que existen posibilidades de un comercio significativo en el futuro inmediato (Art. No. 58). Salvo que los Artículos números 79 y 99 sean aplicados contra Ecuador y Bolivia, estas dos naciones pueden encontrar que el Artículo No. 58 resulta realmente ventajoso para sus economías a través de exportaciones hacia Chile, Perú y Colombia.

9.4.0. AGENCIAS DEL A.I.S.A.

De acuerdo con el Capítulo II, el acuerdo establece que se formarán dos órganos para regular la aplicación del tratado. Ellos son : la Comisión y la Junta.

- La Comisión está constituida por dos representantes plenipotenciarios del gobierno de cada país miembro, un titular y un alternativo.
- La Junta se compone por tres miembros técnicos consultores cuya función es asesorar a la Comisión, y su trabajo deberá relacionarse con los intereses de la subregión en conjunto.
- En adición, el acuerdo especifica la constitución de dos comités de asistencia (Artículos Nos. 19 y 22).
- La Comisión y La Junta se han formado y operan normalmente, pero la necesidad de los comités de asistencia se discute.

9.5.0. IMPLEMENTACION DEL TRATADO

Para implementar el A.I.S.A. en forma efectiva se requiere una acción orientada por parte tanto del gobierno como de las fuerzas económicas de cada país. Se destaca que el A.I.S.A. significa no solo la eliminación de las barreras de importación entre los países miembros sino que, además, establece una integración económica completa entre sus miembros.

La constitución y operación de la Comisión y la Junta son medidas positivas tomadas hacia la implementación del tratado. Pero al mismo tiempo, la armonización económica se considera vital para el A.I.S.A.; si no se logra concretar el tratado no diferirá significativamente del ALALC.

Se estima que Ecuador y Bolivia, en su carácter de naciones menos desarrolladas y con las máximas concesiones, son las dos naciones llamadas a recibir las mayores ventajas del tratado. Por consiguiente, ambos países deben ser los más interesados en utilizar todos los medios a su alcance para acelerar el cumplimiento de las etapas intermedias hasta llevar el tratado a una operación completa y segura.

9.6.0. SITUACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL EN ECUADOR

La industria textil en Ecuador fué instalada y es operada para servir a una nación de tamaño físico pequeño (aún las dos compañías más grandes no pueden ser consideradas mas que medianas de acuerdo con los standars internacionales). La industria cubre una línea de productos muy diversificada, y utiliza todo tipo de fibras textiles como materia prima. En los últimos años ha sido estimulada por un activo intercambio no oficial de productos con las naciones vecinas, con un balance de artículos textiles que ha sido estimado en favor del Ecuador como de 7.5 millones de dólares (1969), diferencia entre valores de productos que salen y entran al país.

Con muy pocas excepciones, las empresas textiles pertenecen a uno o dos dueños y poseen organizaciones del tipo familiar. El industrial ecuatoriano es individualista; desea dirigir su empresa de acuerdo con sus ideas propias y no teniendo que dar explicaciones a otras personas.

Esta aptitud mental ha atomizado la industria. Aún miembros de la misma familia prefieren instalar empresas separadas en lugar de considerar la posibilidad de interasociación para lograr empresas de mayor envergadura.

El deseo o la necesidad de independencia total ha forzado a las empresas a una integración completa y frecuentemente no económica. La mayoría de las industrias textiles de cualquier tamaño dedicadas a telas planas poseen alguna forma de hilandería, tejeduría y departamentos de teñido y acabado, son considerer las razones económicas de esta integración.

Con pocas excepciones, la organización de estas compañías es muy elemental, siendo su gerente general (generalmente el dueño) el que decide to

do desde compras hasta ventas.

En los últimos años, la industria ha ido incorporando maquinaria y equipo para ampliar su capacidad de producción y para mejorar la calidad final. Este hecho, juntamente con condiciones de paridad monetaria favorable, limitó primero e invirtió luego el flujo de productos de contrabando que pocos años atrás eran introducidos de naciones vecinas (Perú, Colombia y Panamá). En la actualidad la industria textil atiende la demanda de los mercados local y paralelo. La demanda combinada absorbe prácticamente toda la producción local y, para algunos productos, puede aún quedar alguna demanda insatisfecha.

No obstante, esta situación es considerada como artificial. El intercambio de productos textiles con los países vecinos puede cambiar drásticamente como resultado de medidas gubernamentales, y es por consiguiente, inestable. El valor de los productos salientes se estima actualmente en 9 millones de dólares anuales; algunas compañías tienen planes de expansión de su capacidad de producción, especialmente en hilandería "high bulk" de fibra acrílica, para aumentar aún más el volumen de los envíos de este producto a Colombia.

9.6.1. ACCION PRELIMINARIA RECOMENDADA A LOS INDUSTRIALES TEXTILES EN EL MERCADO ANDINO

Hasta ahora solo una gran compañía ha tomado medidas positivas en la acción preliminar de estudio de su propia posición frente al Mercado Andino y para fijar las bases de adaptación de sus operaciones a los requerimientos impuestos por el mercado internacional. Todas las demás empresas han dedicado una consideración limitada a los nuevos problemas; en

muchos casos, desgraciadamente demasiado frecuentes, se determinó que los directores de las empresas no se encontraban adecuadamente informados sobre los alcances del tratado. Las dos opiniones más generalizadas entre dichos directores son .

- a) No existe certeza de que el tratado se ponga finalmente en práctica: las diferencias entre las naciones miembros son tan notables que no pueden ser disimuladas mediante negociaciones, y la idea de un Mercado Andino está condenada al fracaso.
- b) Las compañías textiles ecuatorianas son demasiado pequeñas para enfrentar un mercado internacional sin un desarrollo especializado de productos o una producción propiamente balanceada. Algunas de ellas podrían mejorar sus posiciones por expansión y modernización, pero se resisten a considerar nuevas inversiones debido a cierta incertidumbre económica en el país y, a su ignorancia de lo que realmente significará el A.I.S.A. Ellos prefieren asumir una posición de expectativa, sin tomar decisiones adelantadas. Los problemas se considerarán a medida que se vayan presentando. De todas maneras, en su forma actual la industria textil ecuatoriana tiene una tarea ardua solamente para sobrevivir.

Esta forma de pensar es perniciosa. Debe ser reconocido que, quizá por causas y razones justificadas el gobierno ha prestado hasta ahora una ayuda limitada, pero al mismo tiempo las fuerzas económicas no han tomado la iniciativa ni se han comunicado con el gobierno para promover la adopción de medidas constructivas y armonizadas con los objetivos de A.I.S.A.

Ecuador no es el único país con problemas de adaptación al Mercado Andino. El tratado, en esencia, significa un cambio fundamental en políticas, organización y acción; será difícil de implementar debido a la variedad de la naturaleza de sus miembros. Pero con buena voluntad y cooperación no puede ser considerado imposible ni utópico; sus beneficios potenciales compensarán el duro período necesario para implementar el tratado e, indudablemente, constituye una de las medidas más avanzadas hacia el progreso del país tomada en los últimos años.

Mientras tanto, al asumir que el tratado no será puesto en práctica, algunos directores textiles están jugando un chance que al final puede tornarse contra sus propios intereses. Su posición, en cambio, debe ser positiva y deben aportar completa cooperación a las autoridades y delegados responsables de la implementación del tratado. Los directores deben unirse a los delegados ecuatorianos de la Comisión y discutir con ellos cuáles deben ser las posiciones a adoptar con respecto a la industria textil, qué medidas se deben proponer y respaldar, y qué decisiones pueden ser dañinas para la industria, de manera que los delegados ecuatorianos puedan atender las reuniones con otros delegados con el pleno conocimiento de la situación doméstica y con objetivos prefijados.

Para proceder en forma inteligente, los directores textiles deberían unir sus fuerzas. Algunas compañías son miembros de la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador. Los industriales deberían abandonar parte de su individualismo y lograr plena cooperación entre ellos, y deberían apoyar honesta, completa y activamente a su Asociación en todas las discusiones con los miembros de la Comisión en todos los problemas de implementación del A.I.S.A. que afecten a la industria textil.

Actuar en este sentido es muy urgente. Debe recordarse que la Comisión deberá aprobar antes del 31-XII-1970 una lista de productos a ser liberados por Perú, Chile y Colombia en favor de Ecuador y Bolivia, y que la lista podría incluir productos textiles.

9.6.2. PRINCIPALES INCONVENIENTES DE LA INDUSTRIA TEXTIL ECUATORIANA

La industria textil ecuatoriana no difiere sensiblemente de las de Chile o Perú. El tamaño es la única diferencia significativa entre ellas. Pero al tamaño está relacionado con otros inconvenientes que, a largo plazo, pueden transformarse en importantes.

Los que siguen son algunos de los inconvenientes :

a) Dirección por parte del dueño o su familia :

Este es un sistema de dirección frecuente en la industria textil Sud Americana. Pero propiedad no asegura habilidad directiva. Mientras las operaciones sean de tamaño limitado, y la demanda y competencia permitan una venta fluida de toda la producción, los problemas de dirección no serán serios. Pero actuar en mercados internacionales, altamente competitivos, requerirá un tipo de dirección diferente, con una mentalidad especialmente adecuada para esas situaciones.

b) Organización extra-simplificada

Muchas compañías muestran una organización primaria, - con muy reducido planeamiento, presupuestamiento y control.

Aún cuando hasta ahora este tipo de organización ha sido adecuado, la expansión del mercado a operaciones internacionales requerirá sistemas más sofisticados.

c) Baja capacidad retributiva

El bajo volumen de ventas significa baja capacidad de pago de sueldos. En Ecuador, este problema se resuelve por la unificación en el dueño de las responsabilidades de dirección, compras, producción y ventas, tareas que si fueran cubiertas por empleados, requerirían los mayores sueldos de la empresa. Pero el hecho que estas posiciones no estén ni puedan ser cubiertas por especialistas de alto vuelo pondría a las empresas en un posición difícil si las operaciones se expandieran al Mercado Andino.

d) Limitaciones de calidad

En varios casos se determinó que los dueños de compañías textiles poseían entrenamiento profesional o poseían algún conocimiento de tecnología textil. Pero en un mercado que cambia y desarrolla constantemente nuevos sistemas de producción, resulta importante contar con asistencia de ingeniería especializada de alta técnica en todos los departamentos fabriles y que incluyan laboratorios de pruebas y de control de calidad, actualmente casi no existentes en empresas textiles.

e) Limitaciones de mercado

La falta de una organización comercial adecuada hace que

la mayoría de las empresas textiles no esté en condiciones de actuar en un mercado internacional.

Si se logran soluciones a los problemas creados por las limitaciones de tamaño resulta evidente que la industria textil ecuatoriana se encontrará en una posición similar a las de Chile y Perú, y este podría ser un buen punto de partida en su adaptación a los requerimientos del Mercado Andino.

9.7.0. PLAN TENTATIVO DE ACCION PARA LA INDUSTRIA TEXTIL

Existen varias soluciones potenciales al problema de la limitación de tamaño; las más adecuadas para la industria textil ecuatoriana son:

- a) Expansión del tamaño de la empresa: Es el sistema más directo; permite el mantenimiento del individualismo actual de las empresas pero generalmente se encontrará fuera de alcance para los industriales debido al gran volumen de inversiones adicionales requeridas, frecuentemente no fácilmente obtenibles. Las ampliaciones pueden lograrse mediante la instalación de nueva maquinaria pero, además, debería darse una atención especial a la modernización de las máquinas y equipos actuales y al balance integral de la planta.

- b) Fusiones de empresas: Fusiones de empresas (dos o más compañías que se unen para formar otra mayor, o la absorción de una o más empresas por otra) son, técnicamente, los medios más recomendables y practicados para mejorar la situación de un grupo de empresas. Generalmente, la única inversión requerida es el pago de algún impuesto, pero la dificultad más frecuentemente encontrada es la armonización de las mentalidades de los dueños de la nueva empresa, que en el futuro deberán actuar como socios y no como jefes supremos. Por la unión del equipo de producción, el primero e inmediato resultado de las fusiones es una nueva empresa con una mayor y mejor balanceada capacidad de producción que cualquiera de sus componentes. Pero al mismo tiempo, si la operación es bien estudiada, varios beneficios adicionales pueden lograrse. Normalmente, la proporción de costos indirectos originados en producción, administración y ventas pueden ser reducidos, y el costo total

disminuido. A veces, el mayor volumen de compras permite la obtención de precios unitarios inferiores, circunstancia que puede resultar importante en la compra de materias primas y algunos otros tipos de suministros. El mayor volumen de ventas puede llegar a permitir a la empresa el empleo de especialistas de alto calibre como jefes de departamentos o en otras posiciones claves, dando a la empresa la posibilidad de mejorar su planeamiento, organización, control, eficiencia, calidad y penetración de mercado. Fusiones, al contrario que las expansiones de plantas, no requieren el esfuerzo de conquistar mayores o nuevas partes del mercado para la colocación del incremento de producción; las empresas que se fusionan pueden contribuir a la nueva compañía con sus propias partes del mercado, asegurándole un aceptable volumen de ventas desde el principio mismo de su vida. Al mismo tiempo, la competencia entre las empresas fusionadas desaparece; las fuerzas unidas son entonces dirigidas hacia el mercado, generalmente desde una posición competitiva más favorable que las anteriores de las compañías componentes.

- c) Servicios cooperativos: En este sistema dos o más compañías, que no poseen individualmente la potencialidad económica para hacerlo por su cuenta, contratan o emplean, y se dividen, los servicios de especialistas en áreas determinadas. Ampliando la idea, estos servicios podrían ser provistos por la Asociación de Industriales Textiles del Ecuador a sus compañías miembros o cambio de ciertos honorarios, que podrían ser fijos o proporcionales a la extensión de los servicios prestados. Para problemas comunes a varias compañías, o por servicios temporarios, la Asociación

podría contratar una organización consultora para temas específicos.

- d) Servicios comunes: Una alternativa a la proposición anterior, válida mayormente cuando se hace necesario contar con ciertos tipos de equipo y organización, no justificados económicamente para cada compañía individualmente debido a las inversiones o complicaciones que involucran, consiste en la formación de departamentos o secciones comunes, tales como control de calidad y/o laboratorios de prueba, talleres de teñido y acabado, secciones de compras multicompañías y organizaciones de marketing internacional compartidos. Al igual que el anterior, este sistema puede ser usado por dos o más compañías o ampliado en escala al nivel de la Asociación.
- e) Concentración de producción: Si los otros problemas son solucionados por aplicación de los sistemas propuestos anteriormente, el problema de baja capacidad de producción podría ser solucionado parcialmente por concentración, en lugar de división, de la producción en unos pocos ítems, especializando las empresas en líneas particulares de productos.

Pero este sistema debe ser tomado con cuidado, porque las empresas podrían hacerse muy sensitivas a variaciones de competencia.

Deberían mantener como reserva uno o más productos bien probados y planeados, y la producción podría concentrarse en ellos en la eventualidad de una caída profunda de ventas producida por cambios de demanda o el desarrollo de nuevas y fuertes competencias.

En algunos casos, esta especialización podría ser acompañada con un mejoramiento de calidad y una reducción de costos para asegurar una más larga vida a la línea de producción elegida.

De todos los sistemas propuestos el único que puede ser implementado individualmente es el primero; todos los otros requieren una cooperación formal entre los industriales, sea individualmente o a través de la Asociación. El primer sistema, debido a la composición de capital de las empresas textiles ecuatorianas (generalmente, uno o dos dueños) y al volumen de las nuevas inversiones requeridas, se considera difícil, si no imposible de implementar. Las fusiones constituyen los procedimientos más recomendados porque ellas pueden aportar soluciones integrales a los problemas actuales. Los últimos tres sistemas proporcionan paliativos solamente a problemas específicos y sectoriales, pero pueden ser de gran valor como complemento para cualquiera de los otros dos sistemas.

No hay sistema que pueda considerarse ideal o general, que pueda recomendarse para el conjunto de la industria. Aún cuando muchas empresas posean problemas similares, sus detalles son diferentes. Por consiguiente, cada compañía debe evaluar su propia situación, capacidad, objetivos y disposición de asumir riesgos, y solo después de un estudio profundo podrá llegar a una decisión adecuada en la selección del camino a seguir. Si esta decisión es por una fusión, también las otras compañías deberán ser estudiadas en detalle, y la afinidad con sus dueños deberá ser ponderada imparcialmente para evitar problemas posteriores de personalidad.

Frecuentemente, no uno sino una combinación de los sistemas descritos, con o sin modificaciones y/o adaptaciones, resultará el más adecuado para cada compañía individual. Además, las asociaciones y fusiones con compañías de otros países del Tratado Andino podrían resultar ventajosas.

9.8.0. PLAN TENTATIVO DE ACCION PARA EL GOBIERNO

Para asegurar una participación exitosa por parte del Ecuador en el Mercado Andino, el gobierno deberá desarrollar condiciones económicas y psicológicas favorables a largo plazo tendientes a promover un esfuerzo nacional y acelerado hacia la complementación y adaptación de las fuerzas económicas a los requerimientos del tratado. Los principales y más urgentes temas son:

- Política impositiva: No es siempre recomendable crear impuestos nuevos o mayores. El problema de balancear el presupuesto nacional puede ser atacado desde dos frentes: por un control estricto de los gastos generales y por el desarrollo económico del país (que se traduce en un mayor volumen de recaudaciones en los impuestos existentes).

Aparentemente, la estructura impositiva en el Ecuador merece una revisión completa sobre bases modernas. El sistema debe ser simple de aplicar y universal en extensión, de ser posible automático y difícil de evadir. Debe ser cuidadosamente planeado, por expertos y válido, tal cual o con pequeñas modificaciones, por un largo período.

- Burocracia Gubernamental: El promedio de transacciones y negociaciones con el gobierno pueden ser consideradas actualmente como complicadas. Se recomienda especialmente su simplificación. Las empresas y las personas podrían evitar la necesidad de largas negociaciones en oficinas estatales si las reglamentaciones del gobierno son concebidas para aplicación automática.
- Ley de Promoción Industrial: En su presente situación, esta ley ha perdido casi toda su atracción para los industriales; su única

parte importante restante es la liberación parcial de derechos de importación. La reimplantación de un sistema de reinversión de utilidades libres de impuestos se considera necesaria, aún cuando se establezcan limitaciones en cuanto a las proporciones de la reinversión. Debido a la necesidad de aprovechar la ventaja de la concesión de tiempo dada a Ecuador por el A.I.S.A., se sugiere el estudio de una nueva ley basada en un decrecimiento progresivo de la proporción de reinversión, por ejemplo, 60% en 1971, 50% en 1972 y 40% en adelante, con transportes de los excesos de inversiones de un año al siguiente hasta su cancelación. Más propiamente, este sistema podría ser incorporado no a una ley de promoción industrial sino al contenido general de la estructura impositiva sobre bases permanentes; su aplicación debería ser automática, sin requerir aprobaciones previas del gobierno.

Las fusiones, como una de las sugerencias más importantes, podrían ser promovidas por una reducción, o mejor aún, una eliminación completa de los impuestos que graban estas operaciones.

- Promoción de exportaciones: En muchos países, los derechos de importación sobre materias primas e impuestos internos son válidos para productos y negocios locales. Cuando se exporta un producto, su contenido de materias primas importadas es considerado como "en tránsito" mientras se lo retiene en el país para el proceso de manufactura. En consecuencia, los productos exportados son liberados de derechos de importación sobre materias primas y de impuestos internos mediante un sistema dual:

a) Draw-back: Consiste en el reintegro por parte del gobierno al

exportador o productor, de los derechos de importación pagados anteriormente sobre el contenido de materia prima importada del producto. El valor del "Draw-back" debe ser estimado para cada producto, y generalmente se lo especifica por unidad de peso.

- b) Reintegro de Impuestos Internos: Los impuestos internos pagados hasta el momento de la operación de exportación se computan y son devueltos por el gobierno al exportador o productor. Comúnmente, se lo establece como un porcentaje sobre el valor F.O.B. de los productos exportados.

Algunas veces, ambos reintegros se unifican por razones de simplicidad y el gobierno devuelve un porcentaje fijo, por ejemplo, 15% sobre el valor F.O.B. de los productos exportados.

En Ecuador, la Ley de Promoción Industrial contiene un artículo que libera de derechos de importación a las materias primas utilizadas en la manufactura de productos para exportación. Pero su aplicación es complicada y mayormente válida para exportaciones seguras y muy bien planeadas.

Se recomienda muy especialmente el establecimiento de un sistema simplificado y de aplicación automática.

La mayoría de las medidas mencionadas tocan puntos que deben ser armonizados con los otros miembros de A.I.S.A. Ecuador no puede esperar hasta que el grupo tome decisiones finales, sino que debería desarrollar sus propias políticas para ayudar de inmediato a sus fuerzas económicas en sus esfuerzos para prepararse a actuar en el Mercado Andino. Para simplificar la armonización futura, Ecuador podría adoptar inicialmente sistemas y políticas que, llenando sus propias necesidades, sean más o menos parecidas a las utilizadas por las naciones más avanzadas miembros del tratado.

9.9.0. ACCION COMPLEMENTARIA

Los puntos que cada empresa textil debe revisar cuando estime su propia posición dentro del marco del Mercado Andino son los puntos normalmente vitales de toda industria, volumen y balance de producción, productividad, calidad, costo, organización, planeamiento, comercialización y financiación. Varios medios para mejorar las posiciones de las compañías individuales fueron mencionadas anteriormente. Pero es evidente que uno de los principales objetivos a lograr será el de por lo menos alcanzar standards adecuados para competir con las otras naciones miembros.

Este objetivo puede requerir nuevas inversiones, independientemente de la solución adoptada para el problema de tamaño. Pero esta inversión puede ser fuertemente reducida si se implementa una fusión de empresas bien estudiadas, y políticas favorables del gobierno podrían alentar estas decisiones.

Si se apreciara en general la influencia del Tratado Andino sobre la industria de cualquiera de las naciones miembros, sería evidente que el tratado forzaría en corto tiempo una serie de acciones mejoradas que de todas maneras deberían ser tomadas igualmente, pero en un tiempo más prolongado. Por consiguiente, el tratado puede ser considerado un saludable elemento acelerador siempre que las naciones miembros cuenten con la capacidad financiera requerida para actuar con el nuevo ritmo.

La actuación gubernamental e industrial debería ser complementada por la fuerza laboral. Los trabajadores no pueden ser dejados aparte; se les debería enseñar el significado del tratado, sobre su influencia sobre la nación y sobre la misma clase trabajadora, y la fuerza laboral debería asumir su parte de responsabilidad en la forma de cooperación para facilitar la obtención de mayor productividad y mejor calidad. Los industriales deberían estar lis-

tos para complementar esta cooperación con entrenamiento adicional debido a que buena voluntad no es suficiente si no se encuentra acompañada por buena artesanía. La educación y el reentrenamiento de la fuerza laboral puede ser encarada por el gobierno mediante sus agencias especializadas o por los mismos industriales por sí o por intermedio de su asociación.

El gobierno, por su parte, puede introducir beneficios laborales basados en mayores ingresos obtenidos por mayor productividad y calidad de trabajo.

Se debe hacer resaltar que si la industria textil ecuatoriana alcanza a llenar las condiciones descritas, se encontrará lista para actuar no solo en la Subregión Andina, sino también en otras áreas internacionales. El futuro puede resultar muy prometedor para todos los industriales de mente abierta y amplia si siguen planes de acción realistas y cuidadosamente estudiados.

10.0.0. POSIBILIDADES DE EXPORTACION

10.1.0. INTRODUCCION

Las posibilidades del Ecuador de exportar productos textiles se analizan en este capítulo. El estudio cubre áreas y productos y los medios específicos por los cuales la industria textil puede utilizar en la mejor forma esas oportunidades, y programas a través de los cuales el gobierno puede servir este objetivo.

10.2.0. REQUERIMIENTOS DE LA EXPORTACION

Los productos exportables de cualquier tipo deben llenar exigencias básicas del mercado internacional: adaptabilidad a la demanda del mercado, cantidad, calidad y precio.

El producto debe ser necesitado y una demanda debe existir o podría ser creada. El mercado extranjero tiene sus propias preferencias, que deberán ser respetadas y satisfechas. Los productos aceptados localmente podrían no ser interesantes para un mercado extranjero. Podrían fabricarse productos especialmente para la exportación. En general, se acepta que en todos los países existe, en forma real o potencial, una demanda por prácticamente cualquier artículo. En el caso del Ecuador se considera conveniente limitar las consideraciones de exportación a productos con demanda ya establecida; promover o tratar de desarrollar nuevos mercados para nuevos productos se deja para países de mayor tamaño.

La cantidad exportada está en relación directa con la demanda del producto en el extranjero. Generalmente, las grandes poblaciones significan grandes demandas y la necesidad de producir en grandes cantidades.

La calidad del producto exportado debe igualar la calidad a la que el mercado extranjero está acostumbrado. Normalmente, cuanto más elevado es el standard de vida de un país más altos son los standards de calidad exigidos. La competencia en productos de baja calidad es generalmente muy aguda y acentuada por pequeñas empresas locales. En consecuencia, las mejores posibilidades de exportaciones exitosas se encontrarán en los rangos medios y altos de calidad.

El precio solicitado al consumidor final debe ser aceptable y competi-

tivo. No es necesario decir que dichos precios, los domésticos y los F.O.B. son todos diferentes. Los precios F.O.B. necesitan un cálculo especial, algunos impuestos son válidos localmente pero no aplicables a productos exportados; pero los gastos de embalaje de exportación, transporte, carga, trámites de exportación y algunos impuestos y sellos específicos deben ser cargados al precio.

Los precios F.O.B. son fuertemente influenciados por factores extra industriales en la forma de devoluciones del gobierno. Ellos corresponden a "draw-backs" y reintegro de impuestos internos. Estos reintegros pueden llegar al 15% del precio de exportación o, en otras palabras, el precio F.O.B. puede ser 13% menor que el precio de exportación deseado por el exportador.

Antes de llegar al consumidor final, el precio F.O.B. es incrementado por varios cargos. Agregando flete, seguro y derechos consulares se obtiene el precio C.I.F., que más los derechos de importación, gastos de puerto, comisiones, impuestos, preparación y trámites de importación, gastos financieros, transporte y descarga da el precio final de compra en el depósito del agente. Finalmente, agregando los costos y utilidades de operación del agente se obtiene el precio al consumidor.

Los gastos para pasar los precios de F.O.B. a C.I.F. son del orden del 10%; los derechos de importación pueden llegar al 200% sobre el valor C.I.F.; los gastos portuarios y de transporte varían alrededor del 7%.

10.3.0. SITUACION EXPORTADORA DEL ECUADOR

Una descripción detallada de la situación exportadora del Ecuador se da en el capítulo sobre el Mercado Andino. En este párrafo la situación ecuatoriana se compara con dos grupos de países: los miembros del Tratado Andino, como Grupo No. 1, y los Estados Unidos y países Asiáticos y Europeos como Grupo No. 2. Las cuatro principales consideraciones de exportación se comparan de la forma siguiente:

10.3.1. ADAPTABILIDAD DE PRODUCTO

El Grupo No. 1 está compuesto por cuatro países de casi las mismas características del Ecuador; costumbres, formas y estándares de vida, raza, cultura y origen, clima. Todas estas similitudes tienden a uniformar los tipos y productos consumidos por dichos países. Es probable que un producto textil fabricado en Ecuador para uso interno pueda ser bien recibido por los mercados de los otros países.

Las naciones del segundo grupo son diferentes en muchos aspectos; simplemente por la consideración de un factor, clima, puede verse que Ecuador no produce el tipo de ropa de invierno utilizado en esos países.

Se estima que el Ecuador no se encuentra actualmente en una favorable situación para producir artículos textiles en las modas, estilos y diseños deseados por Estados Unidos y los países europeos. Desde el punto de vista de adaptabilidad al producto sería mejor para Ecuador limitar sus exportaciones textiles al grupo de naciones número uno.

10.3.2. CANTIDAD

La capacidad actual de producción del Ecuador, en la forma en que está organizada, es del tamaño adecuado para satisfacer el mercado local con la estructura presente de producción e importación.

Si las exportaciones deben alcanzarse sin descuidar el mercado local, debe crearse una capacidad adicional de producción. Las ampliaciones de plantas son las alternativas más directas a este problema. Pero mientras no se establezca una corriente firme y constante de productos exportados, la mejor solución al problema de capacidad productiva será mejorar productividad, eficiencia, modernización y balance de equipo de producción, y acompañado por un mayor nivel tecnológico; en una etapa posterior podría hacerse expansiones de plantas.

Considerando el tamaño promedio de las empresas textiles ecuatorianas debe aceptarse que cualquier esfuerzo exitoso para incrementar la capacidad de producción rendirá resultados que permitirán solo volúmenes pequeños a medianos de productos exportables, que serán insuficientes para negocios con países del grupo 2 (especialmente si los tipos de productos se limitan de acuerdo con el párrafo anterior). En consecuencia, desde el punto de vista de las cantidades exportables sería conveniente para el Ecuador limitar sus operaciones a los países miembros del Tratado Andino.

10.3.3. CALIDAD

Durante el curso de este estudio se obtuvieron muestras de productos textiles ecuatorianos y se enviaron a Estados Unidos, Europa y los países del Tratado Andino para su examen y comparación de precios. Los resultados de este estudio han sido que la calidad de los productos textiles ecuatorianos se encuentra al nivel promedio de las naciones del área, pero no cumple totalmente las exigencias del grupo de naciones número dos. Aún cuando la diferencia con la calidad de este último grupo no es muy pronunciada, se estima que para confeccionar la calidad en los finos detalles exigidos por este grupo se debería colocar una carga sobre las empresas textiles que sería desproporcionada a su tamaño. En consecuencia, desde el punto de

vista de calidad sería recomendable limitar las exportaciones del Ecuador a la Zona Andina.

10.3.4. PRECIO

El precio, especialmente para los productos de uso diario que se consideran aquí, es uno de los más importantes factores que deciden el éxito de una operación de exportación.

Los precios de las muestras mencionadas en el párrafo anterior fueron analizados y comparados a los de productos similares de los grupos números uno y dos. Los productos ecuatorianos demostraron no ser competitivos contra los precios existentes en el grupo dos. Si los inconvenientes en calidad y precio se consideran conjuntamente no es necesario decir que las posibilidades de exportación a Estados Unidos, Asia y Europa son nulas.

Una comparación de precios para países del grupo uno se da en la Tabla No. 1. Se utiliza un sistema de números índices y los precios ecuatorianos se toman como base (100). Descartando a Bolivia por razones especiales, puede verse que desde el punto de vista de precios se encuentra en posición favorable para exportar productos textiles a Chile y Perú si el Tratado Andino se implementa y esas dos naciones eliminan los derechos de importación sobre productos ecuatorianos. Para todos los artículos listados, los precios peruanos y chilenos son superiores a los ecuatorianos. Sin embargo, debe recordarse que existen varios gastos de exportación que no serán eliminados y que alcanzan al 15 - 20% del precio F.O.B. En consecuencia, en principio debe decirse que los productos exportables son aquellos que tienen índices superiores a 120 en Chile y Perú; índices en el rango 115-120 indican posibilidades de exportación dudosas, e índices inferiores a 115 corresponden a productos que deberían descartarse.

El índice de precios más bajo para Chile y Perú es 109. Se estima que aún en esos productos una revisión de precios permitiría al Ecuador nivelar precios y hacer posible la exportación de todos los productos listados a Chile y Perú. Un reajuste de precios más profundo podría poner también a Colombia al alcance de las exportaciones ecuatorianas; hay cinco productos en lista con índices de precios de 97 o más.

Las concesiones especiales a ser recibidas por Ecuador de los otros miembros del Tratado Andino consistentes en la eliminación de los derechos aduaneros sobre las exportaciones ecuatorianas ha resultado decisivo en el análisis de las posibilidades de exportación de este país a Chile y Perú. No obstante, las concesiones del tratado requerirán tres años para implementación y las conclusiones anteriores no resultan aplicables de inmediato. Sin estas concesiones las posibilidades de exportación serán nulas, como previamente se comentó para las naciones del grupo número 2.

Para una comparación adicional, la Tabla No. 1 incluye índices de precios de Argentina y, de acuerdo con los conceptos anteriores, puede verse que las exportaciones a dicho país no son factibles debido a las barreras aduaneras.

Las exportaciones pueden ser promovidas de diversa manera. "Draw-back" y reintegro de impuestos es una de las medidas que puede ser tomada por el gobierno que afectará precios directamente.

En el capítulo comentando el Tratado Andino varias sugerencias se dan para ayudar en la solución del problema de exportaciones.

La Tabla No. 2 da una comparación de precios entre Ecuador y los Estados Unidos.

TABLA No. 1

INDICE COMPARATIVO DE PRECIOS - BASE : ECUADOR = 100

PRODUCTO	PAISES ANDINOS			ALAIC ARGENTINA
	BOLIVIA	COLOMBIA	CHILE	
Tela cruda de algodón	113	79	120	126
Tela mantel (algodón)	109	73	118	131
<u>Drill cardado de algodón</u>	<u>131</u>	<u>100</u>	<u>155</u>	<u>170</u>
Popelina de algodón No. 1	139	76	152	160
Popelina de algodón No. 2	139	82	155	159
<u>Franela de algodón</u>	<u>-</u>	<u>74</u>	<u>112</u>	<u>118</u>
Popelina, algodón 33%, Poliéster 67%	-	97	153	145
Popelina, algodón 50%, Poliéster 50%	-	97	152	145
<u>Casimir tropical-Poliéster 65%, Viscosa 35%</u>	<u>-</u>	<u>89</u>	<u>186</u>	<u>115</u>
Casimir tropical de fantasía	-	89	170	115
Casimir peinado (Merino)	-	89	116	115
<u>Lanilla-Poliéster 60%, Lana 40%</u>	<u>-</u>	<u>88</u>	<u>121</u>	<u>115</u>
Sarga - Filamento de Viscosa	122	85	135	110
Tafetán - Filamento de acetato	122	-	-	110
<u>Frazadas - 1 1/2 plazas</u>	<u>-</u>	<u>98</u>	<u>169</u>	<u>115</u>
Medias Stretch	-	100	127	109

TABLA No. 2

COMPARACION DE PRECIOS DE TELAS TEXTILES

ECUADOR Y ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

	<u>Precios por metro cuadrado</u>	<u>Centavos de dólar</u>
	<u>ECUADOR</u>	<u>E.U.A.</u>
Bramante	27	24
Algodón estampado	40	25
Popelina de algodón	42	27
Ferro de rayón	38	24

NOTA : Los precios son F.O.B. fábrica en Ecuador y Estados Unidos, sin incluir empaque especial y otros gastos de exportación.

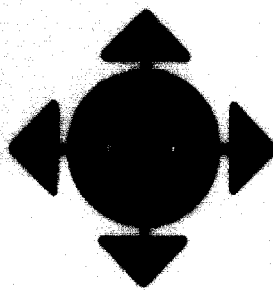


Publicaciones del Centro de Desarrollo (C E N D E S)

- 1 Fertilizantes
- 2 Sal Solar
- 3 Informe de Labores del Centro de Desarrollo (CENDES) 1961, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69
- 4 Envases de Vidrio (1ª, 2ª, 3ª edición)
- 5 Vajilla de Loza
- 6 Refrigeradoras y Aparatos Frigoríficos (1ª y 2ª edición)
- 7 Aceite de Higuera (1ª y 2ª edición)
- 8 Acido Sulfúrico
- 9 Pilas Eléctricas (1ª y 2ª edición)
- 10 Herramientas Manuales
- 11 Insecticidas (1ª y 2ª edición)
- 12 Alambres de Hierro y Acero
- 13 Cristalería de Mesa
- 14 Pasta y Salsa de Tomate
- 15 Hierro Estructural
- 16 Frutas en Conserva
- 17 Tornillos y Tuercas
- 18 Artículos de Papel y Cartón
- 19 Extracción de Aceite del Polvillo de Arroz
- 20 Baldosas de Vinilo Asbesto
- 21 Especies Molidas
- 22 Alimentos Balanceados
- 23 Leche Pasteurizada
- 24 Embutidos
- 25 Mantequilla de Mani
- 26 Cerámica Artística
- 27 Hielo en Bloques
- 28 Jugo de Naranja
- 29 Servicio de Mesa
- 30 Harina de Yuca
- 31 Almidón de Yuca
- 32 Gasas Quirúrgicas
- 33 Puré de Banano
- 34 Chifles de Plátano
- 35 Banano Deshidratado (Banano Higo)
- 36 Elaboración de Harina de Banano Verde
- 37 Ladrillos Prensados
- 38 Ajos Deshidratados
- 39 Serie Guía para el Industrial Nº 2 (1ª y 2ª edición)
- 40 Bombillos Eléctricos
- 41 Tubos Colapsibles
- 42 Fabricación de Mayonesa
- 43 Secador de Madera
- 44 Alfarina
- 45 Ampollas para Uso Farmacéutico
- 46 Palma Africana
- 47 Líquido de Frenos
- 48 Harina y Aceite de Pescado
- 49 Tablas de Lana de Madera
- 50 Jugo de Naranja
- 51 Papel Kraft
- 52 Madera Aglomerada
- 53 Vidriados Cerámicos
- 54 Matrices
- 55 Mejoramiento de la Producción de Panela
- 56 Extracción de Aceite de Colza
- 57 Preparación de Madera
- 58 Forrajes Deshidratados
- 59 Maquinaria Agrícola Liviana
- 60 Almidón - Glucosa
- 61 Taller de Servicio para Calzado
- 62 Vajilla de Hierro o Acero
- 63 Mejoramiento de la Producción de Cal
- 64 Cemento
- 65 Abacá
- 66 Calderería
- 67 Mercados Externos Perú
- 68 Mercados Externos Colombia
- 69 Mercados Externos México
- 70 Mercados Externos Paraguay
- 71 Mercados Externos Bolivia
- 72 Aceites y Grasas Vegetales Comestibles
- 73 Mercados Externos Venezuela
- 74 Mercados Externos Panamá
- 75 Mercados Externos Mercado Común Centroamericano
- 76 Fundición y Laminación de Metales no Ferrosos
- 77 Fibras Nylon
- 78 Madera Preservada
- 79 Mejoramiento de la Producción de Ladrillos en Escala Artesanal
- 80 Jugo Concentrado y Aceite Esencial de Naranja
- 81 Ganadería de Carne
- 82 Metal Mecánico (Grupo Andino)
- 83 Mercados Externos Uruguay
- 84 Mercados Externos Chile
- 85 Mercados Externos Brasil
- 86 Mercados Externos Argentina
- 87 Espirales de Piretro
- 88 Caucho
- 89 Astilleros Navales
- 90 Café Liofilizado
- 91 Ganadería Ovina
- 92 Comentarios sobre la Industria Petroquímica en el Ecuador
- 93 Identificación Preliminar de Productos Petroquímicos para la participación del Ecuador en el Acuerdo Petroquímico
- 94 Cal Hidratada
- 95 Herramientas Manuales Forjadas
- 96 Canal Frigorífico (Tulcán)
- 97 Ganadería Porcina
- 98 Sistema Nacional de Silos para Maíz
- 99 La Industria del Queso en el Ecuador
- 100 Faenamiento del Pescado Salado y Seco
- 101 Industria Petroquímica en México
- 102 Industria Petroquímica en Argentina, Paraguay y Uruguay
- 103 La Industria Petroquímica en Brasil
- 104 Llaves de Ajuste, Tenazas, Pinzas y Similares
- 105 Máquinas y Aparatos de Gas para Soldar
- 106 Brocas, Mechas, Dados para Terrajas
- 107 Herramientas Electromecánicas
- 108 Lámparas para Soldar, Linternas a Petróleo
- 109 Sector Químico - Oportunidades Industriales para el Ecuador en el Mercado Subregional
- 110 Las Industrias de Embutidos y Enlatados de Carne en el Ecuador
- 111 Estudios de Mercado de Combustibles, Solventes y Lubricantes Derivados del Petróleo
- 112 Proyecto de Secador de Madera de Balsa - Esmeraldas
- 113 Método para la Fabricación de Acero de Moldeo y Laminación
- 114 Arenas de Moldeo
- 115 Sector Automotriz No. 2

C E N D E S

AL SERVICIO DEL DESARROLLO
INDUSTRIAL DEL ECUADOR



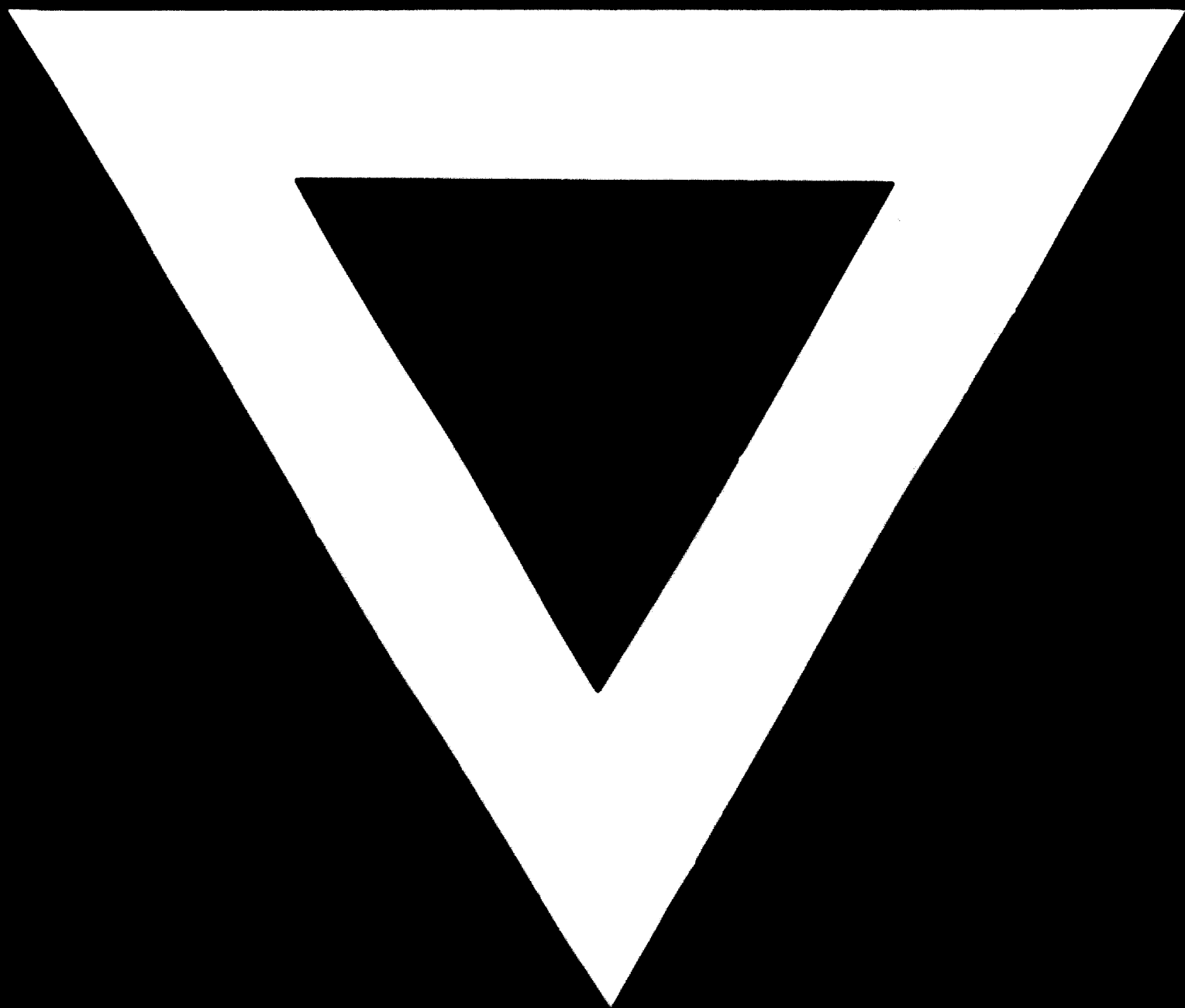
PUBLICACION DEL CENTRO DE DESARROLLO

PRECIO: En el País \$ 100,00
En el Exterior U. S. \$ 15,00 (Incluido porte aéreo)

industriales. Como se explicó, estos negocios son realizados por compradores de un tipo especial que efectúan compras legales a los industriales textiles; su principal motivación es una diferencia de precio notable entre Ecuador y sus países vecinos.

Se estima que la importación de productos de baja demanda deberá continuar; no hay justificación económica para su producción local. Las exportaciones, en cambio, pueden ser promovidas si se toman algunas medidas en dicha dirección, que incluyen :

- 1.- Establecimiento de una acción extranjera de exportación - por el gobierno en combinación con la industria textil en la forma de publicidad, muestras, demostraciones, exhibiciones, folletos, etc., en países extranjeros.
- 2.- Establecimiento de una política gubernamental de promoción en la forma de draw-backs y devolución de impuestos internos.
- 3.- Creación de interés de exportar en los industriales.
- 4.- Mejoramiento de los sistemas de marketing de las empresas textiles para cubrir mercados internacionales.
- 5.- Resolución del problema de tamaño de las empresas.
- 6.- Mejoramiento de la modernización y balance industrial.
- 7.- Mejoramiento de la calidad.
- 8.- Mantenimiento de precios razonables por materias primas y servicios, especialmente algodón y energía eléctrica.



11.7.74