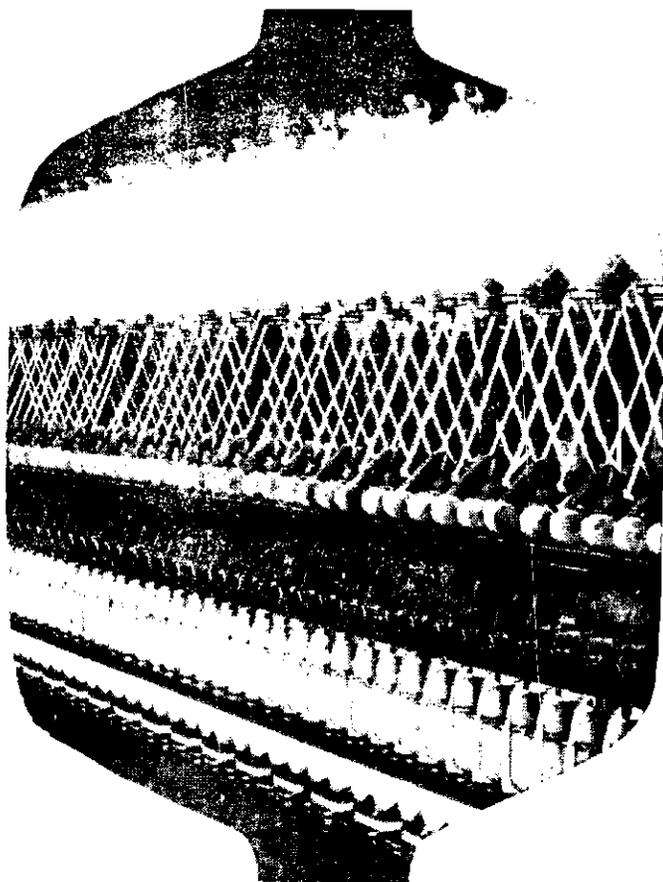




E/CN.12/698

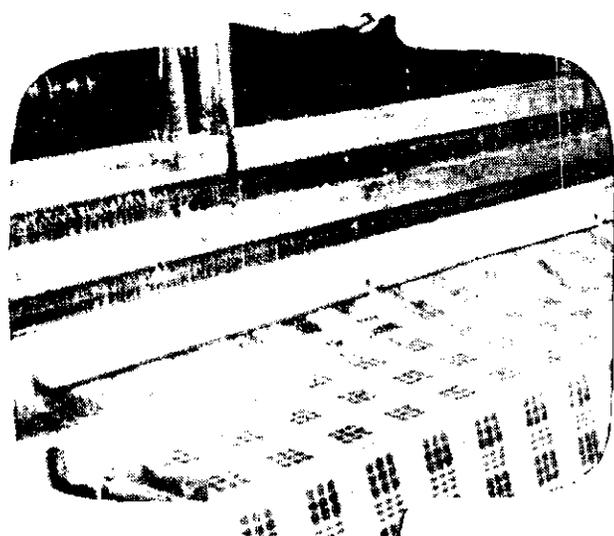


LA INDUSTRIA TEXTIL EN AMERICA LATINA

III COLOMBIA



NACIONES UNIDAS



COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
SANTIAGO DE CHILE

LA INDUSTRIA TEXTIL
EN AMERICA LATINA

III. COLOMBIA

NACIONES UNIDAS
NUEVA YORK, 1964

E/CN.12/698

Agosto de 1964

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

Nº de venta: 64.II.G/Mim.2

Precio: \$ 0.75 (o su equivalente en la moneda del país)

INDICE

	<u>Página</u>
Capítulo I. INTRODUCCION.....	1
Capítulo II. ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA TEXTIL	8
1. Introducción	8
2. Características generales de la industria	9
3. El sector de hilos y tejidos de algodón, lana, fibras artificiales y sintéticas	13
4. Distribución de la capacidad productiva	15
5. Características de la maquinaria	18
a) Grado de automatización	19
b) Edad de la maquinaria	23
c) Modernidad de la maquinaria	24
6. Grado de utilización de la maquinaria	27
Capítulo III. PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD	32
1. Introducción	32
2. Consideraciones metodológicas	33
a) Sector del algodón	34
b) Sector de la lana	34
3. Hilatura de algodón	35
a) Productividad y producción unitaria	35
b) Productividad según clases de tamaño de las hilanderías	37
c) Comparación internacional	38
4. Tejeduría de algodón	40
a) Productividad y producción unitaria	40
b) Productividad de las tejedurías según clases de tamaño	42
c) Comparación internacional	42
d) La productividad y su relación con otros ele- mentos	44
5. Hilatura de lana	44
a) Consideraciones generales	44
b) Producción unitaria y productividad en la fa- bricación de tops	46
c) Producción unitaria y productividad de las hilanderías	46
d) Análisis de la productividad según el tamaño de las empresas	47
e) Comparación internacional	49

	<u>Página</u>
6. Tejedurías de lana	51
a) Producción unitaria y productividad	51
b) Producción unitaria y productividad según el tamaño de las empresas	52
c) Comparación internacional	53
7. Hilatura de fibras artificiales y sintéticas	56
8. Tejedurías de fibras artificiales y sintéticas	57
a) Producción unitaria y productividad	58
b) Comparación internacional	59
Capítulo IV. COSTOS DE PRODUCCION	60
1. Introducción	60
2. Elementos del costo	61
a) Algodón	61
b) Lana	63
c) Fibras artificiales y sintéticas	65
d) Desperdicios	66
e) Mano de obra	67
f) Materiales auxiliares	70
g) Importación de la maquinaria	71
h) Costos de capital	72
3. Estructura de los costos	72
a) Algodón	73
i) Fábricas integradas	73
ii) Hilanderías solas	73
iii) Tejedurías solas	74
b) Lana	75
i) Fábricas integradas	75
ii) Hilanderías solas	75
iii) Tejedurías solas	77
4. Estimación del costo	77
a) Algodón	77
b) Lana	79
c) Fibras artificiales y sintéticas	81
Conclusiones	81

	<u>Página</u>
Capítulo V. LOS MERCADOS DE LA INDUSTRIA.....	82
1. Introducción	82
2. El consumo aparente	82
a) Consideraciones generales	82
b) Evolución del consumo	83
c) Análisis de la evolución del consumo	87
i) El consumo y los ingresos	87
ii) El consumo y los precios	88
iii) Proyección del consumo	89
d) Consideraciones finales sobre la evolución del consumo	90
3. El consumo aparente en relación con las importa- ciones	92
4. Exportaciones de textiles	94
5. Algunas consideraciones sobre el mercado externo de textiles	96
a) Panorama textil internacional	96
b) Situación de la industria colombiana	100
Capítulo VI. LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y LAS PERSPECTIVAS DEL MERCADO	106
1. Introducción	106
2. La capacidad instalada	106
3. Estimación de la producción	107
4. Potencial de la capacidad instalada	109
a) Sector del algodón	110
b) Sector de la lana	112
c) Sector de fibras artificiales y sintéticas ...	114
5. Potencial productivo actual y necesidades futuras del mercado	115

INDICE DE CUADROS

<u>Cuadro</u>	<u>Página</u>
II-1. Industria textil e industria manufacturera total, 1960....	9
II-2. Estructura de la industria, 1960	10
II-3. Distribución geográfica de la industria, 1960	12
II-4. Volumen físico de la producción industrial, 1950-1960.....	12
II-5. Distribución por fibra del parque de máquinas estudiado..	15
II-6. Distribución porcentual de la mano de obra encuestada, por fibras	16
II-7. Composición porcentual de la producción, según el tamaño de las empresas encuestadas	17
II-8. Grado de integración vertical	18
II-9. Grado de automatización del equipo estudiado, 1962	21
II-10. Comparación del grado de automatización del equipo en varios países	22
II-11. Edad de la maquinaria estudiada	23
II-12. Distribución porcentual del equipo estudiado según crite- rios de modernidad	25
II-13. Utilización de la capacidad disponible en hilandería y te- jeduría	28
II-14. Utilización de la maquinaria en la industria según el ta- maño de la empresa	29
II-15. Comparación de los índices de utilización de la maquinaria en diversos países	30
III-1. Producción unitaria, productividad y cargas de trabajo en las hilanderías encuestadas	36
III-2. Algodón: Producción unitaria y productividad de la hilatu- ra de Colombia, otros países y Europa	38
III-3. Algodón: Producción, productividad y cargas de trabajo en las tejedurías encuestadas	41
III-4. Algodón: Producción unitaria y productividad en las tejedu- rías de Colombia y otros países	43
III-5. Comparación entre productividad, modernidad y tamaño	45
III-6. Lana: Producción unitaria y productividad de las hilande- rías encuestadas	47
III-7. Lana: Producción unitaria y productividad en la hilatura de Colombia y otros países	49
III-8. Lana: Producción unitaria y productividad en las tejedurías encuestadas	52
III-9. Lana: Producción unitaria y productividad en las tejedurías de Colombia y otros países	53
III-10. Fibras artificiales y sintéticas: Producción unitaria y pro- ductividad de las tejedurías encuestadas	58
IV-1. Precios de algunas fibras artificiales y sintéticas produci- das en el país	65
IV-2. Salarios y su influencia en el costo	68
IV-3. Insumo de mano de obra en un metro de tejido de algodón, en Colombia y otros países	70
IV-4. Estructura del costo de productos algodoneros	74
IV-5. Estructura de los costos de productos laneros	76
IV-6. Algodón: Costos parciales de un kilo de hilo título Ne 18 y de un metro de tejido de 130 gramos y 100 cm de ancho ..	78
IV-7. Lana: Costos parciales de un kilo de hilo título Nm 17 y un metro de tejido de 165 cm de ancho y 400 gramos de peso	80

INDICE DE CUADROS (Continuación)

<u>Cuadro</u>	<u>Página</u>
V-1. Consumo aparente total y por fibras textiles, 1950-1960	84
V-2. Comparación de precios al por mayor de textiles y de materias primas textiles con el precio de los alimentos	89
V-3. Proporción del consumo aparente abastecida por la producción interna, 1950-1960	93
V-4. Exportaciones colombianas de productos textiles, 1957-60	95
V-5. Colombia: Composición y destino de las exportaciones textiles, 1962	97
V-6. Estados Unidos: Producción de telas de algodón, 1956-1961	98
V-7. Hombres-hora necesarios para producir 100 yardas de tejido de algodón	100
V-8. Valor del insumo de mano de obra en 100 yardas de tejido de algodón	101
V-9. Costo parcial de 100 yardas de tejido de algodón	103
VI-1. Capacidad instalada total y proporción de ella incluida en la encuesta	107
VI-2. Producción nominal de hilos y tejidos, 1962	108
VI-3. Hilatura de algodón: Estimación del potencial de la capacidad productiva	111
VI-4. Hilatura de lana: Estimación del potencial de la capacidad productiva	113
VI-5. Estimación del consumo	116
VI-6. Colombia: Comparación entre las estimaciones del consumo previsto para 1970 y la producción máxima de la capacidad actual	117

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico

II-I. Colombia: Participación del subgrupo de hilados y tejidos planos en el conjunto de la industria textil	11
II-II. Colombia: Grado de automaticidad del equipo estudiado, 1962	20
II-III. Colombia: Distribución porcentual del equipo estudiado según criterios de modernidad	26
III-I. Algodón: Comparación entre productividad y producción unitaria de las hilanderías y tejedurías colombianas y las de algunos países de América Latina	39
III-II. Lana: Comparación entre productividad y producción unitaria de las hilanderías y tejedurías colombianas y las de algunos países de América Latina	50
III-III. Colombia: Distribución de la productividad y de la producción unitaria según porcentaje de husos activos, 1962 ...	54
III-IV. Colombia: Distribución de la productividad y de la producción unitaria según porcentaje de telares	55
V-I. Colombia: Consumo aparente de textiles, 1950-60	85
V-II. Costo parcial de 100 yardas de tejido de algodón, en Colombia, los Estados Unidos y el Japón	104
VI-I. Colombia: Capacidad productiva potencial y estimación de la demanda de textiles	119

Capítulo I

INTRODUCCION

La presente publicación es la tercera de una serie que la CEPAL está realizando sobre la industria textil de los países latinoamericanos. Las dos anteriores se referían a Chile^{1/} y el Brasil^{2/} y se distribuyó, además, una versión provisional del estudio sobre la industria textil del Uruguay.^{3/} Por otra parte, están en avanzado estado de preparación los estudios relativos al Perú, la Argentina, Bolivia y el Paraguay, y se han iniciado los correspondientes al Ecuador y Venezuela. Este informe sobre Colombia se preparó a solicitud expresa de la Asociación Nacional de Industriales de Colombia con cuya activa colaboración se contó en todo momento. La secretaría de la CEPAL desea expresar a sus representantes el más profundo agradecimiento.

El proyecto sobre la industria textil latinoamericana se ejecuta en virtud de diversas resoluciones de la CEPAL, entre ellas la 201 (IX) aprobada en su noveno período de sesiones en 1961, en que tomó nota de la iniciación de "estudios sobre la industria textil en algunos países de la región, respondiendo a solicitudes formuladas por las instituciones de estos países" y se recomendó a la secretaría "la expansión de estos trabajos en otros países de la región que han expresado interés en la materia". Posteriormente, en su décimo período de sesiones en 1963, la Comisión en su resolución 235 (X) señaló que los informes presentados hasta el momento "revelan un alto grado de subutilización de los recursos disponibles - tanto del capital como de la mano de obra y de las materias primas - y sugieren una acción coordinada lo mismo al nivel nacional que al internacional para corregir estas deficiencias, acción que en algunos casos ha sido iniciada".

Por consiguiente, estos trabajos se proponen ofrecer un cuadro de las características estructurales y de operación de la industria textil en los diversos países, analizando sus condiciones técnicas y económicas

-
- 1/ E/CN.12/622, publicación de las Naciones Unidas (N° de venta: 63.II.G.5).
2/ E/CN.12/623, publicación de las Naciones Unidas (N° de venta: 64.II.G.2).
3/ E/CN.12/691.

/a fin

a fin de facilitar la apreciación, entre otras cosas, de la posición que ella ocupa con respecto a los demás países de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio. Conforme a la última resolución citada se espera que una vez identificados los problemas que afectan a la industria, sean ellos endógenos o provocados por factores exógenos, se pueda poner en marcha un programa destinado a buscar una solución integral de los mismos mediante una adecuada acción por parte de la industria y las instituciones nacionales respectivas contando, eventualmente, con la asistencia técnica y financiera internacionales.

En el caso de Colombia, la decidida colaboración de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) en promover los contactos entre el grupo de la CEPAL y los industriales fue extremadamente valiosa y allanó el camino para el éxito de la encuesta que sirvió de base al análisis de las condiciones de operación de la industria textil colombiana. En esta encuesta, que abarcó una elevada proporción del sector en estudio, tuvieron destacada intervención los estudiantes de la Escuela de Administración, quienes con el aporte material de la ANDI y siguiendo las orientaciones impartidas por los técnicos de la CEPAL participaron en el trabajo sobre el terreno requerido para la encuesta. Cabe señalar que los datos proporcionados por los industriales se mantuvieron en la más estricta reserva y que en los capítulos siguientes los resultados se presentan en términos globales o por grandes grupos, sin individualizar en ningún momento a establecimientos particulares. Una vez terminada la fase de la encuesta, los datos obtenidos, así como otros materiales recopilados, se analizaron en la sede de la CEPAL en Santiago, Chile. Una versión provisional del informe se envió a la ANDI a fin de que este organismo, así como los industriales textiles asociados a él, tuvieran oportunidad de formular sus observaciones al respecto. Recibidos estos comentarios se procedió a preparar el informe que se presenta en las páginas que siguen.

El informe comprende seis capítulos, incluida la presente introducción. En el capítulo II, se describe la situación de la industria textil con relación a la industria manufacturera en general y su estructura

/especialmente en

especialmente en cuanto al sector de hilandería y tejeduría plana, objeto de este estudio. Se refiere también este capítulo al parque de maquinaria y su composición según su modernidad. En el capítulo III se analizan los resultados obtenidos a través de la encuesta sobre la productividad de la mano de obra y la producción de la maquinaria por unidad de tiempo (denominada "producción unitaria"). Este examen se extiende a los procesos de hilandería y tejeduría del algodón, la lana y las fibras artificiales y sintéticas. En el capítulo siguiente se procura determinar la influencia de los diversos elementos de costo en la fabricación de un producto textil. Se considera la estructura de los costos y se estudian preferentemente los dos elementos de mayor gravitación - la materia prima y la mano de obra. El capítulo V muestra la evolución del consumo de textiles, la probable tendencia futura del mercado interno, así como las exportaciones de textiles según destino y ofrece algunas consideraciones respecto a las posibilidades de ampliar los mercados externos teniendo en cuenta la situación competitiva actual y potencial de Colombia. Finalmente, en el capítulo VI se reúnen los elementos anteriormente expuestos para hacer un balance de las perspectivas de la industria textil de abastecer el consumo futuro con la capacidad actual, ya sea que trabaje en las condiciones actuales o en el supuesto de una evolución favorable de estas condiciones.

Sintetizando las principales conclusiones que emanan de este informe, puede afirmarse que la característica principal de la industria textil colombiana es, sin duda, su dinamismo que contrasta vigorosamente con el crecimiento lento de esta rama industrial observada en otros países latinoamericanos y también en los países altamente industrializados. Gracias a un rápido aumento del consumo, la industria pudo ampliar sustancialmente su capacidad productiva para satisfacer la demanda y al mismo tiempo sustituir en medida creciente la importación de productos textiles, de manera que hoy abastece prácticamente la totalidad del consumo interno. La expansión del consumo fue estimulada en buena medida por la oferta de estos productos, a precios y calidad convenientes, lo que originó una tasa de crecimiento del consumo textil que es prácticamente el doble de la de otros países latinoamericanos. Si bien la elevación del ingreso y del poder adquisitivo influyen poderosamente en el consumo cabe destacar que en otros países cuyo ingreso

/por habitante

por habitante tuvo una evolución similar al de Colombia ésto no se tradujo en una ampliación semejante del consumo de textiles. Por este motivo, el éxito - pues así habrá de calificársele a la luz de la experiencia recogida en otros países - alcanzado por la industria textil colombiana reside en haber logrado canalizar los gastos del consumidor hacia sus productos gracias a precios y calidades atractivos. La eficiente operación de la industria, que evidencian la elevada productividad de la mano de obra y el aprovechamiento intensivo de la maquinaria, permitió bajar los niveles de costos y este beneficio, transferido, al menos en parte, al consumidor contribuyó a estimular la expansión del consumo. Es digno de mencionarse este fenómeno en el contexto de la industria latinoamericana donde frecuentemente existe un círculo vicioso en que, por un lado, los altos precios frenan el mayor consumo, y por el otro, en ausencia de un consumo mayor los precios se mantienen altos, ya sea por los elevados costos de producción o por la política de precios en general. Sin embargo, como lo prueba el caso de la industria textil colombiana, el consumo aumenta con mayor intensidad que la disminución de los precios, de manera que además de poner estos productos al alcance de grandes grupos de la población y ampliar así el mercado interno, el beneficio total para el empresario también se acrecienta.

Es posible que la situación ventajosa en que se encuentra la industria textil colombiana se deba a factores muy particulares, como su alta concentración en un departamento del país - Antioquia - y en su centro, la ciudad de Medellín, donde prevalece una clase empresarial quizá única en América Latina por su iniciativa, visión y espíritu progresista. No es del caso examinar en este informe los factores que determinaron la formación de este tipo de empresario, pero sería a todas luces interesante conocerlos y estudiar la experiencia con vistas a su posible aplicación en otros centros industriales de América Latina. Para los fines de este informe basta mencionar que la industria textil se caracteriza por su modernidad, el uso intensivo del equipo y la elevada productividad de la mano de obra. Estos índices favorables no suelen ser motivo de mención especial dado que son requisitos para la operación eficiente de una industria. No obstante, ellos adquieren mayor relieve en este caso, comparados con los resultados obtenidos en otros países latinoamericanos y con lo que se ha

/considerado como

considerado como "patrón" o estándar en las condiciones vigentes en la región. En efecto, los índices colombianos se sitúan a niveles sustancialmente superiores a los de los demás países considerados y, en algunos casos, exceden incluso los denominados "patrones latinoamericanos". Aun así podría argumentarse que la modernidad del parque de maquinaria permite alcanzar mejores resultados productivos, pero precisamente en este aspecto la ventaja colombiana es mínima, ya que los otros países disponen también, con pocas excepciones, de maquinaria moderna sin alcanzar, sin embargo, ni los niveles de productividad ni los de utilización observados en Colombia. Lo anterior significa que en similitud de condiciones respecto a la modernidad del equipo productivo la mano de obra alcanza una productividad, en términos físicos, que duplica con creces la de otros países latinoamericanos y supera lo que se consideró como el patrón de productividad latinoamericano. Esto indica también con respecto a los niveles de productividad alcanzables, que no hay limitaciones inherentes al obrero latinoamericano y que la organización de las empresas y las relaciones obrero-patronales pueden desempeñar un papel importante en este sentido. Aparte el aspecto relacionado con la mano de obra, cabe mencionar que la industria textil colombiana utiliza su equipo en forma más intensiva que la de otros países, pues trabaja tres turnos diarios (exceptuando el sector lanero), lo que, prescindiendo de la alta productividad de la mano de obra ya señalada, resulta además en una elevada producción por unidad de capital invertido.

Se ha dicho que en la eficiente operación de la industria textil colombiana influye su concentración en el área de Medellín. Si bien los índices para el conjunto del país a que se ha hecho referencia - y que se expondrán con mayor detalle en los capítulos siguientes - son favorables, conviene adelantar a grandes rasgos cómo estos índices totales se descomponen atendiendo a la ubicación y el tamaño de las empresas. Debe mencionarse que además de una fuerte concentración geográfica de la industria, hay una pronunciada concentración de la capacidad productiva en las empresas de mayor tamaño. Este fenómeno no es particular de Colombia, ya que se observa también en otras partes. Sin embargo, la intensidad de la concentración en un pequeño número de empresas es quizá más evidente en Colombia al mismo tiempo que el tamaño de las mismas, expresado en número de máquinas, es excepcionalmente grande para América Latina. Así, mientras en la Argentina y el Brasil,

/por ejemplo,

por ejemplo, el tamaño máximo de las hilanderías de algodón se sitúa entre 50 y 100 mil husos, existen en Colombia - país de menor población que los citados - empresas que controlan hasta 150 y más de 200 mil husos. Un examen de las características de operación según grupos de tamaño, contenido en los capítulos siguientes, revela que la productividad en el grupo de mayor tamaño es bastante superior al promedio general, en tanto que los grupos de tamaño pequeño y mediano acusan índices que no difieren mucho de los promedios generales observados en otros países. Surge, entonces, la conclusión de que en el caso de Colombia se ponen de relieve en forma bastante evidente las economías de escala, pero que éstas no resultan sólo de las escalas técnicas adecuadas a la producción - que en la industria textil son menores que los tamaños de establecimientos mencionados - sino, quizá en mayor grado, de los factores de organización relacionados con la operación en gran escala, incluido el manejo de varios establecimientos por una sola empresa. Cabe recordar, a este respecto que de concentraciones similares suelen emanar estructuras oligopólicas cuyos aspectos negativos, no parecen, sin embargo, haberse manifestado en este caso, como lo sugieren el rápido aumento del consumo y los factores que lo determinaron.

Con estos antecedentes no es de extrañarse que la industria textil haya crecido en el último decenio a un ritmo más rápido que la industria manufacturera en su conjunto y que represente cerca de la quinta parte del total del empleo industrial y de las remuneraciones. Si se considera que durante ese período la industria colombiana duplicó su producción e introdujo nuevas actividades llamadas "dinámicas", puede apreciarse que la industria textil, lejos de ser "vegetativa" desempeñó un papel dinámico en esta evolución. Las remuneraciones de la industria textil están también por sobre el promedio general de la industria manufacturera, y ello responde, sin duda, a la alta productividad de la mano de obra en esta rama industrial. En cuanto a la capacidad productiva, si bien se amplió sustancialmente, afronta un consumo interno de rápido crecimiento de manera que en un plazo relativamente corto será necesario agregar nueva capacidad productiva en aquellos sectores donde ésta se utiliza ya en forma muy intensiva y permite sólo pequeños márgenes de expansión. Tal situación, aunque denota una utilización racional del capital, puede

/en determinado

en determinado momento, constituir un freno a la expansión a corto plazo de los mercados externos en los cuales la industria textil colombiana podría competir ventajosamente. En efecto, en los últimos años ha habido un fuerte aumento de las exportaciones de textiles, sobre todo a países que no son miembros de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, y se ofrecen buenas perspectivas para la intensificación de este mercado. El valor absoluto de estas exportaciones es todavía reducido - alrededor de 4 millones de dólares - pero la diversificación de los mercados (Estados Unidos, Canadá, Sudáfrica, Corea, América Central) y su poder adquisitivo potencial sugiere la posibilidad de una expansión futura. Conviene destacar que los obstáculos arancelarios han impedido hasta ahora un intercambio significativo de textiles con los países de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, pero que un cierto volumen de importaciones de materias primas, en particular algodón y lana, se efectúa desde esos países. La expansión de las exportaciones se verá favorecida también por las posibilidades de reducir los costos de producción mediante el uso más racional de la materia prima - especialmente del algodón - que constituye actualmente uno de los elementos que ofrece mayores oportunidades para una acción correctiva. De esta suerte, los costos de producción actuales que han permitido penetrar en cierta medida en mercados externos podrán reducirse aún más ofreciendo nuevas perspectivas para ampliar la exportación, ya que estarían a niveles similares o inferiores a los de la industria textil de los países altamente industrializados.

Capítulo II

ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA TEXTIL

1. Introducción

El presente estudio tiene por objeto examinar las actividades de la industria textil relacionadas con las hilanderías y tejedurías planas que suelen constituir una parte predominante de esta industria. Se considera necesario, sin embargo, dar previamente algunas informaciones sobre la industria textil en su conjunto a fin de apreciar el papel que aquéllas desempeñan dentro de esta rama de la actividad industrial. Con este fin se sintetizan en esta sección los principales datos obtenidos de estudios anteriores ^{1/} iniciándose en la siguiente la presentación de los resultados de la encuesta realizada en las hilanderías y tejedurías planas.

En términos generales, puede señalarse que la industria textil colombiana - en contraste con lo observado en otros países latinoamericanos - presenta características dinámicas y opera en condiciones de modernidad y eficiencia muy elevadas. Esto adquiere mayor significación si se considera que en otros países de la región esta industria se encuentra prácticamente estancada y que el parque de maquinarias es tan obsoleto, que se requieren medidas extraordinarias para ayudar a los industriales a reorganizar y modernizar sus operaciones. En Colombia, la modernización y el crecimiento de la industria han permitido sustituir casi la totalidad de los artículos que se importaban y se ha iniciado con éxito la conquista de mercados externos. Junto a la favorable evolución de la industria se desarrolló también la producción de algunas materias primas, especialmente del algodón, con lo que el país se transformó en exportador de esa fibra, que antes debía importar.

^{1/} Los aspectos generales de la industria se analizan detenidamente en el Plan de Desarrollo Económico y Social de Colombia, publicado en 1962, y en el estudio de Gabriel Foveda Ramos: Estudio sobre la Industria Textil en Colombia, Asociación Nacional de Industriales, Colombia, 1963.

2. Características generales de la industria

La industria textil sigue siendo la más importante dentro del conjunto industrial colombiano, pese a la rápida diversificación del sector manufacturero ocurrida en períodos recientes. En 1960 constituyó una fuente sustancial de empleo al absorber cerca del 18 por ciento de la mano de obra total ocupada por la industria manufacturera y sus remuneraciones representaron casi el 19 por ciento del total de los sueldos y salarios pagados por dicha industria. En cuanto al valor agregado su participación es algo menor y alcanzó en ese mismo año a 15.7 por ciento. (Véase el Cuadro II-1.)

Cuadro II-1

INDUSTRIA TEXTIL E INDUSTRIA MANUFACTURERA TOTAL, 1960

Conceptos	Unidades	Textil (Cifras absolutas)	Total (absolutas)	Textil/total (en porcentaje)
Establecimientos	(Número)	466	10 413	4.8
Personal ocupado	(Número)	44 228	253 387	17.5
Sueldos y Salarios	(1 000 pesos)	224 806	1 204 399	18.7
Prestaciones sociales ^{a/}	(1 000 pesos)	52 042	260 314	19.9
Producción bruta	(1 000 pesos)	1 817 082	11 978 218	15.2
Consumo intermedio	(1 000 pesos)	1 089 297	7 347 905	14.8
Valor agregado bruto	(1 000 pesos)	727 785	4 630 312	15.7
Capacidad de energía	(HP)	124 125	746 535	16.6

Fuente: CEPAL, a base de DAN, Boletín Mensual de Estadística, N° 141, Bogotá, diciembre, 1962.

^{a/} Las prestaciones sociales incluidas aquí representan el 23 por ciento de los sueldos y salarios; sin embargo, como se verá en el capítulo de costos, según informaciones proporcionadas por los industriales, dicha proporción varía de 30 hasta más de 40 por ciento.

La industria textil se divide en subgrupos siendo los más importantes las hilanderías y tejedurías de productos planos que son objeto del presente estudio. En el cuadro II-2 y en el gráfico II-I se presentan los principales subgrupos que componen la industria en 1960. Obsérvese que la fabricación de hilos y de tejidos planos absorbe algo más del 76 por ciento del

/personal empleado

personal empleado y alrededor del 87 y 91 por ciento respectivamente del valor agregado y de la potencia instalada. Pertenecen a este grupo los establecimientos más grandes y como se apreciará más adelante, hay en él una fuerte concentración ya que un reducido número de fábricas cuenta con casi la totalidad de los factores productivos y en consecuencia acusa una proporción muy significativa del volumen de producción.

Cuadro II-2
ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA, 1960

Subgrupos	Estableci- mientos (Unidades)	Personal	Valor agregado (miles de pesos)	Potencia instalada (HP)
(En cifras relativas)				
Hilados y preparación	12.2	12.3	14.9	19.2
Tejidos de algodón	5.6	38.7	46.1	48.3
Tejidos de lana	14.2	6.0	7.9	9.5
Tejidos de seda a/	5.6	19.9	17.9	14.0
<u>Subtotal</u>	<u>37.6</u>	<u>76.9</u>	<u>86.8</u>	<u>91.0</u>
Tejidos de punto	22.8	16.9	11.0	5.8
Fibras duras	34.4	4.9	1.6	2.2
Otros	5.2	1.2	0.6	1.0
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
<u>Total (cifras absolutas)</u>	<u>466</u>	<u>44 228</u>	<u>727 785</u>	<u>124 125</u>

Fuente: CEPAL, a base de los datos del Estudio sobre la industria textil en Colombia, op.cit.

a/ Artículos de fibras artificiales y sintéticas.

Hay también una concentración bastante pronunciada de la industria textil en ciertas regiones de Colombia. Teniendo en cuenta el valor agregado, más de dos tercios del total están localizados en el Departamento de Antioquia, región que posee una industria altamente eficiente como lo indica la relación de valor agregado a personal ocupado. Le sigue en importancia el Departamento de Cundinamarca con cerca del 12 por ciento del valor

/Gráfico II-I

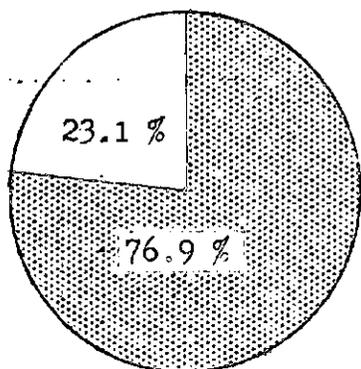
Gráfico II-I

COLOMBIA : PARTICIPACION DEL SUBGRUPO DE HILADOS Y
TEJIDOS PLANOS EN EL CONJUNTO DE LA
INDUSTRIA TEXTIL

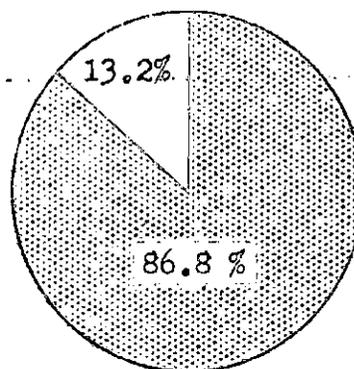
(En porcentajes del total)

 Subgrupo de hilados
y tejidos planos

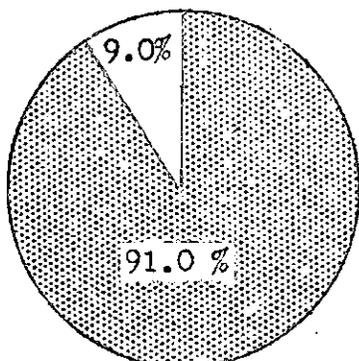
PERSONAL



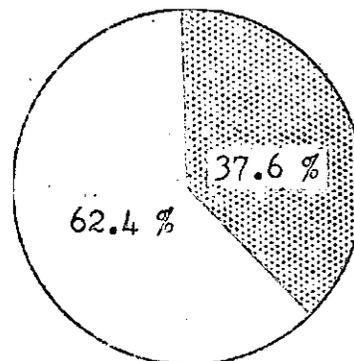
VALOR AGREGADO



POTENCIA INSTALADA



ESTABLECIMIENTOS



Fuente : Véase el cuadro II-2

/agregado y

agregado y casi 17 por ciento del personal ocupado, relación ésta inversa a la observada en Antioquia. El cuadro II-3 indica que los demás departamentos representan proporciones cada vez más pequeñas dentro del conjunto del país.

Cuadro II-3
DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA INDUSTRIA, 1960

Departamentos	Personal ocupado (unidades) (Cifras relativas)	Valor agregado (miles de pesos)	Capacidad (HP)
Antioquia	59.8	67.3	65.3
Valle del Cauca	8.3	8.4	9.7
Atlántico	9.2	7.6	11.6
Cundinamarca	16.9	11.8	9.6
Caldas	4.3	4.4	2.9
Santander	1.8	0.5	0.9
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: CEPAL, según fuente del cuadro anterior.

La evolución de la producción textil fue favorable en el decenio 1950-1960, período en el que se logró duplicar el volumen físico de la producción. Esta tasa de crecimiento fue prácticamente igual a la del sector manufacturero en su conjunto que acusó en ese decenio una expansión y diversificación sustanciales. El hecho de que la industria textil colombiana haya podido mantener ese ritmo de crecimiento la caracteriza como un sector dinámico, en contraste con la de muchos otros países de la región que registraron un ritmo de crecimiento inferior al de la industria en general. (Véase el cuadro II-4.)

Cuadro II-4
VOLUMEN FISICO DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL, 1950-1960

Industria	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Textil	100.0	92.2	106.8	119.6	136.8	156.4	158.5	163.0	173.6	189.2	206.6
Total	100.0	103.2	111.7	123.9	137.9	148.6	161.0	169.0	177.3	194.5	208.0

Fuente: Cuentas Nacionales, Banco de la República de Colombia.

/El aumento

El aumento de la producción textil se debió a la introducción de nuevos procesos dado que a la producción de telas de algodón se agregó la de hilos de esta fibra y de otras materias primas naturales, artificiales y sintéticas. Se expandió asimismo la tejeduría de punto y la de tejidos de fibras artificiales y sintéticas.

3. El sector de hilos y tejidos de algodón, lana,
fibras artificiales y sintéticas

En los párrafos anteriores, se señaló que la producción textil se desarrolló y diversificó fuertemente en Colombia; se mostró asimismo la estructura y composición de esta industria y su distribución geográfica y, por último, su contribución dentro de la industria manufacturera en general. De los datos anteriores se deduce que dicha participación es muy elevada y que dentro de los subgrupos que forman la industria en estudio resalta la importancia del grupo que elabora hilos y tejidos de fibras blandas - algodón y lana - y de aquellas producidas por el hombre - artificiales y sintéticas. En las secciones siguientes se examinarán con mayor detalle las características de este grupo, utilizando datos de la encuesta que realizó la CEPAL en colaboración con la ANDI. Conviene señalar aquí la proporción que representan dichos datos con respecto a los estimados para el conjunto de la industria de hilandería y tejeduría de tejidos planos, pues, en adelante se utilizarán solamente ellos, salvo excepciones que se señalarán en cada caso. La encuesta cubrió una extensa región del país y abarcó una amplia gama de empresas, tanto pequeñas como grandes,^{2/} las que en conjunto proporcionan empleo a 25 416 personas de las 34 000 que, según se estima, comprenden el universo. En cuanto a las máquinas de producción, la encuesta abarcó 513 156 husos del sector del algodón los cuales representan el 91.6 por ciento del total de 560 000 husos que se estima

^{2/} Debe advertirse, sin embargo, que entre las empresas que contestaron a los cuestionarios de la CEPAL y la ANDI predominan las de mayor magnitud, esto es, aquellas propiamente industriales. No obstante, aún suponiendo que las empresas más pequeñas - que no se incluyeron en la encuesta - operarán a niveles distintos de los registrados, ello no afectaría de manera acentuada a los índices y las conclusiones que se presentan en los análisis siguientes.

instalados para la elaboración de esa fibra y 9 505 telares de los 11 000 estimados para el universo, o sea, el 86.4 por ciento. En el sector lanero, de los 48 564 husos que, según se estima, forman el universo se estudiaron 47 064, de manera que la muestra representa el 96.9 por ciento del total. Del mismo modo, en la tejeduría de lana la encuesta tuvo en cuenta 791 de los 1 000 telares estimados para el total, o sea, se estudió el 79.1 por ciento de los telares instalados en Colombia para la elaboración de tejidos de lana.

Por último, los datos analizados muestran que la mayoría de las máquinas instaladas estuvieron en uso durante el año 1962 y que el número de horas efectivas trabajadas por la industria en su conjunto supera al patrón de utilización considerado.

Con relación a las fibras artificiales y sintéticas, resulta difícil determinar en qué grado la muestra es representativa del universo, pues muchas máquinas de este sector trabajan también a veces con algodón y es posible que algunos husos y telares se hayan clasificado en el sector algodonero. Además, en lo que se refiere a tejeduría, en su estimación del universo la ANDI clasifica esta actividad bajo "otras fibras". En consecuencia, las cifras de 32 000 husos y 3 500 telares que componen el universo pueden incluir también otras actividades ajenas al ramo de fibras artificiales y sintéticas y deben aceptarse con ciertas reservas. De ese total, la encuesta cubrió 23 856 husos, o sea el 74.6 por ciento y 1 940 telares que representarían 55.4 por ciento de los estimados para el universo.^{3/}

Resumiendo las principales conclusiones que emanan de los análisis siguientes, puede decirse que entre las fibras elaboradas predomina el algodón. En cuanto al tamaño de las empresas, las más grandes, cuyo número es reducido, absorben la gran mayoría de los factores productivos y representan una alta proporción de la producción total. Entre las empresas más grandes se destacan las que están totalmente integradas.

Otra característica de la industria se relaciona con el adelanto de su maquinaria. Predominan en ella los husos continuos y los telares automáticos, las máquinas con menos de 10 años de uso, y finalmente, las que según los criterios adoptados por la CEPAL se clasificaron como modernas.

^{3/} Los datos relativos al universo corresponden a las estimaciones presentadas en Gabriel Poveda Ramos, op.cit.

4. Distribución de la capacidad productiva

Según las fibras elaboradas, el parque de máquinas estudiado revela una fuerte concentración en el sector algodonero, especialmente en la hilandería donde casi el 90 por ciento de los husos instalados pertenece a ese sector. En las tejedurías, la proporción de telares algodoneros disminuye a poco menos del 80 por ciento y ello se explica por la mayor elaboración de las fibras artificiales y sintéticas la que obedece a su vez a la utilización de gran cantidad de hilos continuos producidos por la industria química. (Véase el cuadro II-5.)

Cuadro II-5

DISTRIBUCION POR FIBRA DEL PARQUE DE MAQUINAS ESTUDIADO

Fibra	Equipo instalado en 1961			
	Husos		Telares	
	Unidades	Por ciento	Unidades	Por ciento
Algodón	513 156	87.8	9 505	77.7
Lana	47 064	9.1	791	6.5
Fibras artificiales y sintéticas	23 856	4.1	1 940	15.8
<u>Total</u>	<u>584 076</u>	<u>100.0</u>	<u>12 236</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Encuesta CEPAL.

El personal ocupado en las empresas encuestadas alcanza a 25 416 personas, de las cuales 22 696 son operarios y supervisores y 2 720 representan personal administrativo. Esta relación de personal administrativo a operarios puede variar en los establecimientos pequeños - algunos de tipo familiar - que no entraron en la encuesta. En el cuadro II-6 se indica la distribución del empleo según el tipo de actividad, y según las fibras que elabora el establecimiento.

Cuadro II-6
 DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA MANO DE OBRA
 ENCUESTADA, POR FIBRAS

Conceptos	Algodón	Lana	Fibras artificiales y sintéticas	Total
Número de empresas	18	14	12	44
<u>Total personal ocupado</u>	<u>17 329</u>	<u>4 188</u>	<u>3 899</u>	<u>25 416</u>
Personal administrativo	1 819	396	505	2 720
<u>Operarios y supervisores</u>	<u>15 510</u>	<u>3 792</u>	<u>3 394</u>	<u>22 696</u>
Hilatura	7 816	1 994	844	10 654
Tejeduría	7 450	1 740	2 480	11 670
Otros	244	58	70	372

Fuente: Encuesta CEPAL.

Como ya se observó con respecto al equipo instalado el sector del algodón absorbe la mayor proporción del empleo. Le sigue la industria lanera, con un porcentaje sólo ligeramente mayor que el del sector de fibras artificiales y sintéticas. De los datos del cuadro se desprende que, en promedio, hay un empleado administrativo por cada 8.2 operarios y supervisores; esta proporción varía según las distintas fibras y debería indicar el grado de complejidad de la elaboración del producto. Sin embargo, las cifras muestran que en las fibras artificiales y sintéticas se requiere un empleado administrativo para cada 6.6 operarios y supervisores en tanto que en la producción de lana sólo se necesita uno por cada 10.5 operarios. Cabe observar que la mano de obra está distribuida en partes casi iguales entre la hilatura y la tejeduría.

Considerando el tamaño de las empresas según el número de máquinas de producción (husos o telares) instaladas, se observa que en el sector del algodón hay una fuerte concentración de la producción de hilos y tejidos en un pequeño número de empresas, que por su tamaño se comparan

/con las

con las más grandes de América Latina. Así, a dos empresas con más de 50 000 husos cada una, les corresponde el 76.4 por ciento de la producción de hilos de algodón y, en las tejedurías, tres fábricas con más de 1 000 telares cada una producen el 92.5 por ciento de los tejidos de dicha fibra. En las demás fibras no hay fábricas de tales magnitudes debido en parte a la naturaleza del proceso mismo, y es menor la concentración. (Véase el cuadro II-7.)

Cuadro II-7

COMPOSICION PORCENTUAL DE LA PRODUCCION, SEGUN EL TAMAÑO DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS

Tamaño	P r o d u c c i ó n		
	Algodón	Lana	Fibras artificiales y sintéticas
<u>Hilandería (en número de husos)</u>			
De menos de 10 000	10.4	50.6	45.0
De 10 000 a 49 999	13.2	49.4	55.0
De 50 000 y más	76.4	-	-
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
<u>Tejeduría (en número de telares)</u>			
De menos de 100	2.3	27.1	6.1
De 100 a 999	5.2	72.9	93.9
De 1 000 y más	92.5	-	-
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Encuesta CEPAL.

Por lo que se refiere al grado de integración, las empresas se consideran totalmente integradas, cuando realizan todo el proceso productivo desde la recepción de la materia prima hasta la entrega del producto final terminado; parcialmente integradas, cuando poseen hilandería y tejeduría; no integradas cuando se dedican exclusivamente a la hilandería, o a la tejeduría. En la industria textil de Colombia predominan las empresas totalmente integradas como puede verse en el cuadro II-8.

Cuadro II-8
GRADO DE INTEGRACION VERTICAL

Grado de integración	Composición porcentual			
	Todas las fibras		Algodón	
	Empresas	Personal	Empresas	Personal
No integrados	31.8	7.6	27.8	5.0
Parcialmente integradas	27.3	12.3	27.8	5.7
Totalmente integradas	40.9	80.1	44.4	89.3
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Encuesta CEPAL.

Las cifras precedentes indican que las empresas totalmente integradas son también las más grandes pues emplean a la mayor parte del personal de la industria, especialmente en el sector del algodón.

5. Características de la maquinaria

En esta sección se clasifica la maquinaria estudiada por la CEPAL conforme a tres criterios básicos: a) el grado de automatización de las máquinas de producción, vale decir, de los husos que son continuos y las selfactinas que son intermitentes, y de los telares que son mecánicos o automáticos; b) la edad, o sea, atendiendo a que las máquinas tengan menos de 10 años, de 10 a 30 años y más de 30 años; y c) el grado de automatización y la edad, es decir, teniendo en cuenta los dos criterios anteriores y agregando otros elementos como la capacidad de producción, el tamaño de las husadas, el diámetro del anillo de los husos, la velocidad y el ancho de los telares y relacionándolos con las características de los tejidos producidos. Mediante este procedimiento se llega a una clasificación de la maquinaria en moderna, reformable y obsoleta.

/Los criterios

Los criterios adoptados para la clasificación corresponden a los utilizados en los demás estudios de esta serie y con ello se pretende dar una idea aproximada del estado de la maquinaria en uso, compararla con la de otros países y obtener al mismo tiempo una indicación tanto de las máquinas que deberían reformarse como de las que no están en condiciones de continuar en uso ni de ser reformadas.

En la sección y el capítulo siguientes se analiza la utilización de ese equipo y posteriormente se sugiere la orientación que podría seguirse en la reforma y sustitución de los equipos básicos cuenta las necesidades estimadas para el futuro.

Conviene tener presente que la clasificación, y por lo tanto las sugerencias, deben tomarse con cierta reserva ya que las informaciones obtenidas sobre la maquinaria no bastan para encuadrarla con exactitud dentro de las tres categorías mencionadas. La clasificación de las máquinas reformables es especialmente difícil pues las modificaciones suponen un estudio individual y detenido sobre su estado de conservación y su sistema de funcionamiento.

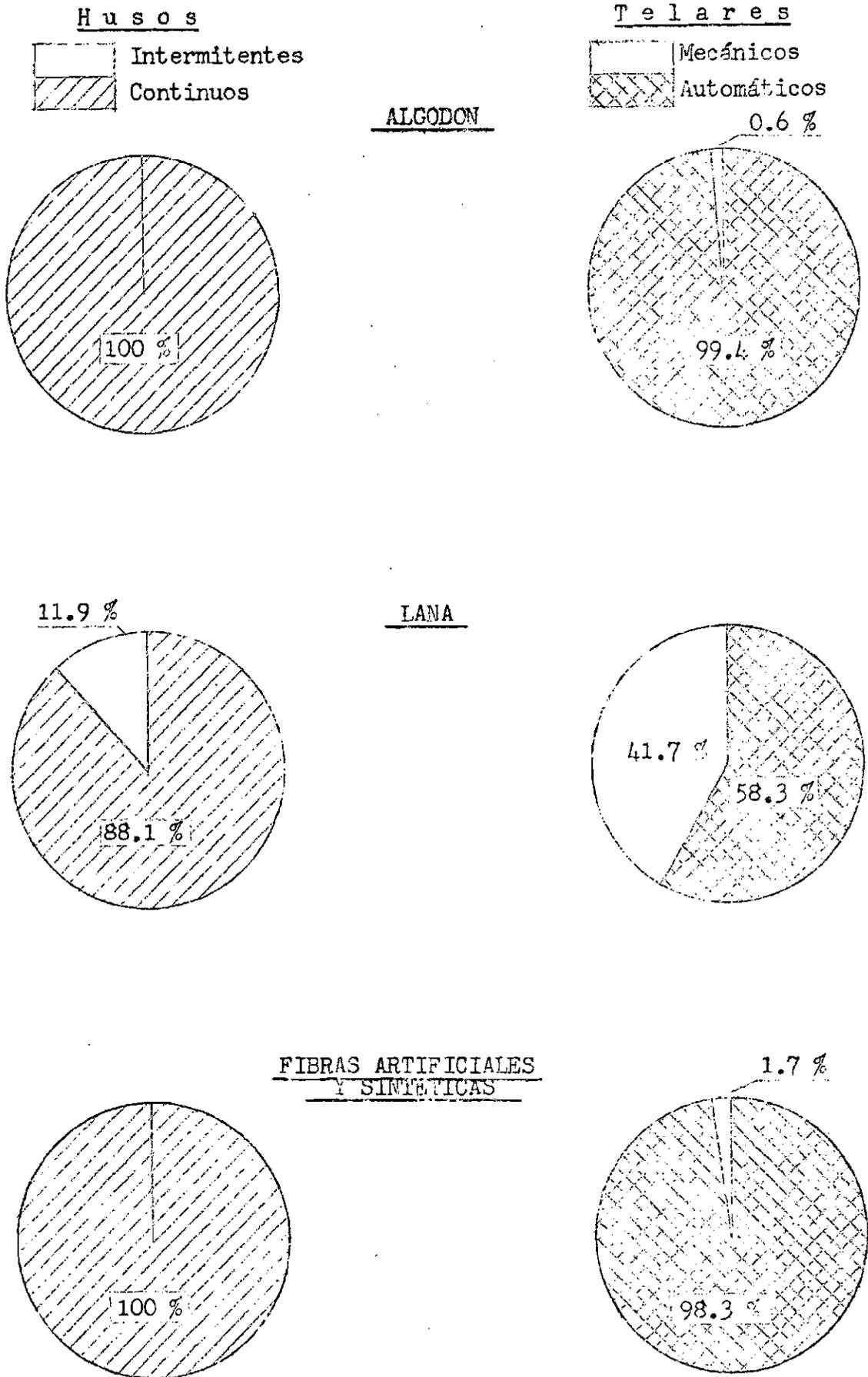
Al fijar los criterios de modernidad de la maquinaria se tuvo en cuenta la escasez de capital de los países latinoamericanos, la importante posición de la industria como fuente de empleo y renta y la necesidad de elevar los índices de eficiencia con el objeto de obtener costos que permitan un incremento adecuado de las ventas tanto para el consumo interno como para la exportación.

a) Grado de automatización

La casi totalidad del equipo estudiado consistía en husos continuos y telares automáticos. (Véase el gráfico II-II y el cuadro II-9.)

/Gráfico II-II

COLOMBIA : GRADO DE AUTOMATICIDAD DEL EQUIPO ESTUDIADO, 1962



Cuadro II-9
GRADO DE AUTOMATIZACION DEL EQUIPO ESTUDIADO, 1962

Fibra	Husos			Telares		
	Conti- nuos	Intermi- tentes	Total	Automá- ticos	Mecáni- cos	Total
	<u>Cifras absolutas</u>					
Algodón	513 156	-	513 156	9 448	57	9 505
Lana	41 478	5 586 a/	47 064	461	230	791
Artificiales y sintéticas	23 856	-	23 856	1 907	33	1 940
<u>Total</u>	<u>578 490</u>	<u>5 586</u>	<u>584 076</u>	<u>11 816</u>	<u>420</u>	<u>12 236</u>
	<u>Cifras relativas</u>					
Algodón	100.0	-	100.0	99.4	0.6	100.0
Lana	88.1	11.9	100.0	58.3	41.7	100.0
Artificiales y sintéticas	100.0	-	100.0	98.3	1.7	100.0
<u>Total</u>	<u>99.0</u>	<u>1.0</u>	<u>100.0</u>	<u>96.6</u>	<u>3.4</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Encuesta CEPAL.

a/ Incluye 576 chaponeras (1.3 por ciento).

Obsérvese que el equipo más automatizado es el del sector del algodón tanto de la hilatura como de la tejeduría. Le sigue el de fibras artificiales y sintéticas, que también está constituido casi en su totalidad por equipos continuos y automáticos. El único sector que presenta una proporción (relativamente pequeña) de selfactinas y una más elevada de telares mecánicos es el de la lana. La presencia de selfactinas en ese sector no es necesariamente un índice de obsolescencia, pues en muchos tipos de producción lanera esa maquinaria da excelentes resultados.

En resumen, de los países estudiados, Colombia presenta el parque de máquinas con el más alto grado de automatización según se desprende de las cifras siguientes. (Véase el cuadro II-10.)

/Cuadro II-10

Cuadro II-10

COMPARACION DEL GRADO DE AUTOMATIZACION DEL EQUIPO
 EN VARIOS PAISES

Fibras	Brasil a/	Colombia b/	Chile a/	Perú b/	Uruguay b/
<u>Algodón</u>					
Husos continuos					
-Alto estiraje	20.0	100.0	81.0	99.7	100.0
-Antiguos	80.0	-	19.0	0.3	-
Telares automáticos	32.0	99.4	83.0	70.2	91.6
Telares mecánicos	68.0	0.6	17.0	29.8	8.4
<u>Lana</u>					
Husos continuos	78.0	88.1	69.0	62.6	64.0
Husos selfactinas	22.0	11.9	31.0	37.4	36.0
Telares automáticos	11.0	58.3	44.0	9.3	23.9
Telares mecánicos	89.0	41.7	56.0	90.7	76.1
<u>Fibras cortadas</u>					
Husos continuos	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Telares automáticos	71.8	98.3	47.8	71.8	60.8
Telares mecánicos	28.2	1.7	52.2	28.2	39.2

Fuente: Encuesta CEPAL.

a/ Datos de 1962.

b/ Datos de 1960 relativos al centro-sur del país.

/b) Edad

b) Edad de la maquinaria

En esta sección se clasifica la maquinaria según los grupos de edad mencionados, es decir, menos de 10 años, 10 a 30 años y más de 30 años. Al hacer la distribución por edad de la maquinaria en uso atendiendo a las diversas fibras se observa que la mayor proporción de máquinas con menos de 10 años se encuentra en la hilandería, en el sector de la lana, y en la tejeduría, en el sector del algodón. Las dos clases de maquinaria - de menos de 10 y entre 10 y 30 años - son las más representativas siendo muy restringida la cantidad de máquinas que tienen más de 30 años. (Véase el cuadro II-11.)

Cuadro II-11

EDAD DE LA MAQUINARIA ESTUDIADA

Equipos por sectores	Composición porcentual			Total	Unidades (total)
	Menos de 10 años	De 10 a 30 años	De más de 30 años		
<u>Algodón</u>					
Husos continuos	56.8	40.8	2.4	100.0	513 156
Telares mecánicos	10.5	79.0	10.5	100.0	57
Telares automáticos	36.8	63.2	-	100.0	9 448
<u>Lana</u>					
Husos continuos	83.3	16.7	-	100.0	41 478
Husos selfactinas	-	48.3	51.7	100.0	5 010
Husos chaponeras	100.0	-	-	100.0	576
Telares mecánicos	3.9	54.0	42.1	100.0	330
Telares automáticos	29.9	70.1	-	100.0	461
<u>Fibras artificiales y sintéticas</u>					
Husos continuos	35.4	64.6	-	100.0	23 856
Telares mecánicos	-	27.3	72.7	100.0	33
Telares automáticos	35.1	64.9	-	100.0	1 907

Fuente: Encuesta CEPAL.

/c) Modernidad

c) Modernidad de la maquinaria

Según los criterios antes mencionados la maquinaria textil estudiada se clasificó en moderna, reformable y obsoleta.

De la maquinaria incluida en la encuesta casi la totalidad es moderna, o sea, posee las características para producir según los patrones adoptados; una proporción insignificante de ella es obsoleta y es casi inexistente la de reformables. Aunque la encuesta de la CEPAL se refiere especialmente a las máquinas de producción (husos y telares), para los batanes y las peinadoras arrojó también porcentajes de alrededor del 96 y 80 por ciento, respectivamente, de máquinas modernas. En las peinadoras cuyo porcentaje de modernas es algo inferior hay una cantidad equivalente al 18 por ciento de reformables lo que da al conjunto una situación muy favorable. Las únicas máquinas que presentan una situación poco favorable son las de las columnas de lavado de la lana, donde se observó que un reducido número de ellas (las de 3 columnas) eran todas obsoletas.^{4/} De las cardas observadas en el sector de la lana, 56 por ciento son modernas y 44 por ciento reformables.

En cuanto a las máquinas de producción, como ya se dijo, la proporción de obsoletas es muy reducida, con excepción de la correspondiente a los telares mecánicos del sector lanero que es del 68.5 por ciento. Esta proporción representa a unos 210 telares, que en su gran mayoría pertenecen a las fábricas más pequeñas. Las grandes unidades fabriles han modernizado casi todo su equipo. (Véase el cuadro II-12 y el gráfico II-III.)

El parque de máquinas de Colombia es casi totalmente moderno y bastaría un esfuerzo relativamente pequeño, comparado con el que se requiere en otros países, para lograr su completa modernización. Ello obedece a la preocupación de los empresarios de mantener en buen estado su maquinaria, lo que se comprobó también por el número de nuevos equipos que se instaló en la mayoría de las fábricas. Así por ejemplo, entre 1958 y 1962 se instalaron más de 96 000 husos de continuas. (Véase el cuadro I anexo a este capítulo.)

En la siguiente sección y en capítulo aparte se estudiará la utilización de la capacidad de la maquinaria. Posteriormente se indicarán las posibilidades de aumentar esa utilización y teniendo en cuenta las necesidades previstas se señalará cómo se deberá actuar sobre la producción para satisfacer la mencionada demanda.

^{4/} Recientemente se instalaron 3 nuevas columnas de máquinas modernas.

Cuadro II-12

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL EQUIPO ESTUDIADO SEGUN
CRITERIOS DE MODERNIDAD

Equipo	Moderno	Refor- mable	Obso- leto	Total	Unidades (total)
<u>Algodón</u>					
<u>Total husos continuos</u>	<u>90.6</u>	<u>8.4</u>	<u>1.0</u>	<u>100.0</u>	<u>513 156</u>
<u>Total telares</u>	<u>99.6</u>	-	<u>0.4</u>	<u>100.0</u>	<u>9 505</u>
Telares mecánicos	38.6	-	61.4	100.0	57
Telares automáticos	100.0	-	-	100.0	9 448
<u>Lana</u>					
<u>Total husos</u>	<u>84.4</u>	<u>5.0</u>	<u>10.6</u>	<u>100.0</u>	<u>47 064</u>
Husos continuos	94.3	5.7	-	100.0	41 478
Husos selfactinas	-	-	100.0	100.0	5 010
Husos chaponeras	100.0	-	-	100.0	576
<u>Total telares</u>	<u>73.3</u>	-	<u>26.7</u>	<u>100.0</u>	<u>791</u>
Telares mecánicos	31.5	-	68.5	100.0	308
Telares automáticos	100.0	-	-	100.0	483
<u>Fibras artificiales y sintéticas</u>					
<u>Total husos continuos</u>	<u>100.0</u>	-	-	<u>100.0</u>	<u>23 856</u>
<u>Total telares</u>	<u>98.8</u>	-	<u>1.2</u>	<u>100.0</u>	<u>1 940</u>
Telares mecánicos	27.3	-	72.7	100.0	33
Telares automáticos	100.0	-	-	100.0	1 907

Fuente: Encuesta CEPAL.

/Gráfico II-III

Gráfico II-III

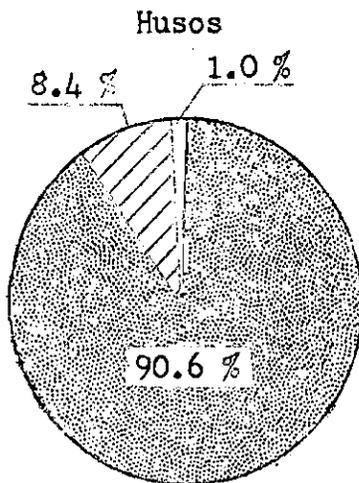
COLOMBIA : DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL EQUIPO
 ESTUDIADO SEGUN CRITERIOS DE MODERNIDAD

(Porcientos)

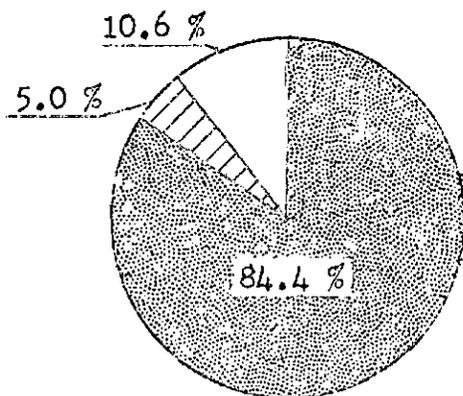
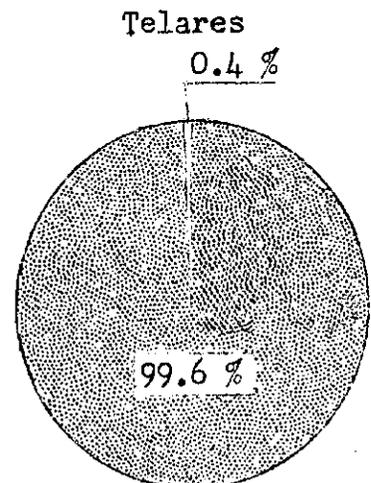
 Moderno

 Reformable

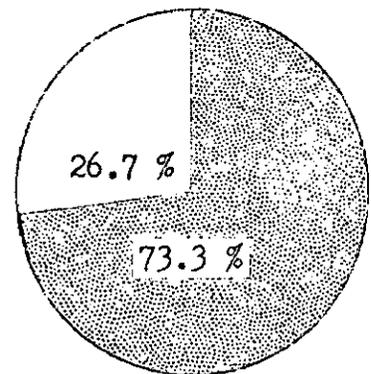
 Obsoleto



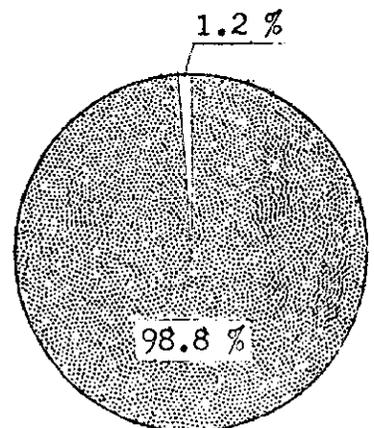
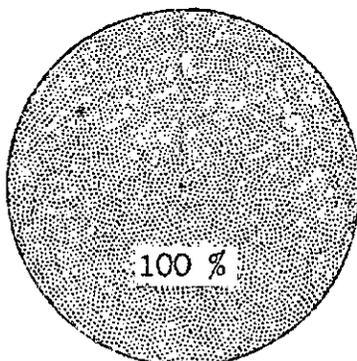
ALGODON



LANA



FIBRAS ARTIFICIALES
 Y SINTETICAS



6. Grado de utilización de la maquinaria

Siguiendo el mismo sistema que para clasificar la maquinaria y en relación con otros aspectos de la industria textil analizados en los estudios de la CEPAL, para la utilización del equipo en horas se estableció también un patrón que, según se ha observado, es el mínimo adecuado para que una industria opere económicamente en las condiciones vigentes en América Latina. Al considerar el empleo de máquinas modernas en todo el proceso productivo, aparece como la jornada mínima de trabajo la de 3 turnos con un total de 300 días por año, esto es, 6 600 horas-año por máquina.^{5/}

En Colombia, se observó que la utilización de la maquinaria sobrepasaba al patrón en las hilanderías y era un poco inferior al mismo en las tejedurías. Se observó, asimismo, que las máquinas instaladas permanecieron, en su casi totalidad, activas durante el año 1961. En esta forma se obtiene las siguientes cifras (véase el cuadro II-13) sobre la utilización del equipo expresada en máquinas, en horas y considerando el aprovechamiento global por sectores y total de la industria.

El sector del algodón presenta - tanto en hilatura como en tejeduría - índices de utilización más elevados con respecto a los demás sectores y al patrón establecido. En ambos casos ello obedece a un aprovechamiento en horas mayor que las 6 600 empleadas como término de comparación. Las 6 903 horas alcanzadas en Colombia por huso-año en el sector del algodón y las 6 853 por telar-año corresponden a alrededor de 288 días-año de trabajo y a una utilización del equipo de 24 horas diarias; por lo tanto, el número de días fue muy cercano al patrón habiéndose superado éste en cuanto a trabajo diario. En la hilatura de fibras artificiales y sintéticas también se superó el patrón de horas efectivas, pero el índice global bajó debido a la elevada proporción (10.1 por ciento) de máquinas no utilizadas.

^{5/} Por norma general, se consideraron adecuados para América Latina 300 días hábiles por año, y 22 horas laborables por día, vale decir, dos turnos diurnos de 8 horas cada uno y uno nocturno de 6 horas. Este criterio se aplicó también en los estudios de Chile, Brasil y Uruguay.

Cuadro II-13

UTILIZACION DE LA CAPACIDAD DISPONIBLE EN HILANDERIA Y TEJEDURIA

Conceptos	Hilandería				Tejeduría			
	Algo- dón	Lana	Fibras artifi- ciales y sin- téticas	Total	Algo- dón	Lana	Fibras artifi- ciales y sin- téticas	Total
<u>Máquinas insta-</u> <u>ladas (miles)</u>	513.2	47.1	23.9	584.2	9.50	0.79	1.94	12.23
<u>Máquinas activas</u> <u>(miles)</u>	503.4	44.3	21.4	569.1	9.40	0.69	1.86	12.00
<u>Indice</u>	<u>98.1</u>	<u>94.1</u>	<u>89.9</u>	<u>97.4</u>	<u>98.9</u>	<u>87.3</u>	<u>95.9</u>	<u>98.1</u>
<u>Horas-año por</u> <u>máquina</u>								
Disponibles	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600
Trabajadas	6 903	4 544	6 946	6 721	6 853	4 358	5 870	6 558
<u>Indice</u>	<u>104.6</u>	<u>68.8</u>	<u>105.2</u>	<u>101.8</u>	<u>103.8</u>	<u>66.0</u>	<u>88.9</u>	<u>99.4</u>
<u>Indice de utili-</u> <u>zación global a/</u>	<u>102.6</u>	<u>64.7</u>	<u>94.6</u>	<u>99.2</u>	<u>102.7</u>	<u>57.6</u>	<u>85.3</u>	<u>97.5</u>

Fuente: CEPAL.

a/ Producto de los dos índices parciales.

/El sector

El sector lanero registra una menor utilización en los dos procesos, y sus índices globales descienden debido, especialmente, a la baja utilización expresada en horas-año por máquina, lo que a su vez deriva del trabajo en dos turnos de la mayoría de las fábricas. Esta utilización más baja se explica en parte por los sueldos más elevados vigentes en ese sector y por la mayor complejidad de su proceso productivo. No obstante, en los capítulos siguientes se considerará la posibilidad de aumentar la utilización de la maquinaria para hacer frente al incremento de la demanda futura.

Los datos observados en Colombia indican claramente que el aprovechamiento del tiempo tiene una relación muy directa con el tamaño de los establecimientos. La presencia en las grandes unidades fabriles de un conjunto de máquinas más equilibrado y personal técnico más numeroso posibilita el trabajo en tres turnos. Además, el equipo más moderno con que cuentan dichas fábricas junto con permitirles jornadas de trabajo más prolongadas les exige una mayor utilización, pues la maquinaria más moderna debe ser amortizada al contrario de lo que acontece con la maquinaria antigua (más frecuente en los establecimientos de dimensiones más reducidas) que en general ya ha sido amortizada. (Véase el cuadro II-14.)

Cuadro II -14

UTILIZACION DE LA MAQUINARIA EN LA INDUSTRIA SEGUN EL TAMAÑO DE LA EMPRESA

(En turnos diarios)

Tamaño de la empresa (en husos)	Número de turnos trabajados		Tamaño de la empresa (en telares)
	En hilatura	En tejeduría	
Menos de 1 000	1.00	1.58	Menos de 50
De 1 000 a 4 999	2.46	1.80	De 50 a 99
De 5 000 a 9 999	2.57	2.42	De 100 a 199
De 10 000 a 19 999	2.33	3.00	De 200 a 499
De 20 000 a 49 999	3.00	3.00	De 500 y más
De 50 000 y más			

/ Se ve

Se ve que solamente las fábricas muy pequeñas trabajan menos de dos turnos y que la duración de la jornada de trabajo aumenta con el tamaño de las empresas llegando al máximo de 3 turnos en las más grandes.

Volviendo a la utilización global de la capacidad productiva, en el cuadro II-15 se hace una comparación entre los índices de Colombia y de los demás países ya estudiados por la CEPAL. De ella se desprende que el parque de maquinaria de la industria textil colombiana, además de ser el más moderno, es también el que se utiliza con mayor intensidad. (Véase el cuadro II-15.)

Cuadro II-15
COMPARACION DE LOS INDICES DE UTILIZACION ^{a/} DE LA MAQUINARIA
EN DIVERSOS PAISES

	Indices ^{a/}		
	Actividad	Horas trabajadas por máquina	Utilización global
<u>Hilandería</u>			
Brasil	90.3	83.1	75.0
Colombia	97.4	101.8	99.2
Chile	94.2	72.6	60.4
Perú	93.0	73.8	68.6
Uruguay	88.2	72.1	63.6
<u>Tejeduría</u>			
Brasil	91.9	59.6	54.8
Colombia	98.1	99.4	97.5
Chile	93.1	70.1	65.3
Perú	96.0	60.3	57.9
Uruguay	91.4	68.5	62.6

Fuente: CEPAL.

^{a/} El índice de actividad representa el coeficiente de máquinas activas con respecto a las instaladas; el índice de horas trabajadas corresponde al coeficiente de éstas con respecto al patrón adoptado de 6 600 horas por año, y el índice de utilización global es el producto de los dos índices anteriores.

/Anexo: Cuadro

Anexo: Cuadro I

COLOMBIA: VARIACION DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA EN
LOS ULTIMOS 5 AÑOS

	1958-1962		
	Instaladas	Desmontadas	Saldo neto
<u>Algodón</u>			
Batanes	13	1	+12
Abridoras	1	-	+1
Cardas a/	16	-	+16
Manuares	11	13	-2
Reunidoras	2	-	+2
Peinadoras	22	9	+13
Mecheras	3	3	-
Continuas (Nº husos) a/	96 003	14 000	+82 003
Retorcedoras	1	4	-3
Telares	2 270	83	+2 187
Mercerizadoras	25	1	+24
<u>Lana</u>			
Abridoras	2	-	+2
Urdidoras	1	-	+1
Cardas	7	-	+7
Devanadoras	1	-	+1
Peinadoras	11	-	+11
Continuas (Nº husos)	18 640	-	+18 640
Selfactinas	2	-	+2
Estiradoras	3	-	+3
Enconadoras	2	-	+2
Retorcedoras	5	-	+5
Enmadejadoras	2	-	+2
Telares	89	33	+56
Otras máquinas	3	-	+3
<u>Fibras artificiales y sintéticas</u>			
Preparación material textil	1	-	+1
Anudadora urdimbre	1	-	+1
Continuas (Nº husos)	8 806	-	+8 806
Encanilladoras (Nº husos)	20	-	+20
Retorcedoras	2	-	+2
Telares	278	-	+278
Estampado a mano (mesas)	16	-	+16
Otras máquinas	8	-	+8

Fuente: Encuesta CEPAL.

a/ El número de husos es desproporcionado con relación al de las cardas, y ello se explicaría mediante tres hipótesis, a saber: i) las cardas modernas son de gran capacidad; ii) había cierta capacidad ociosa en las cardas; iii) había otras instalaciones de cardas que los industriales no mencionaron en los cuestionarios de la CEPAL.

Capítulo III

PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD

1. Introducción

En este capítulo se analizan los datos relativos a la eficiencia de la industria textil en la utilización de los dos factores básicos de la producción: la mano de obra y la maquinaria. Se inicia con una exposición de los principales aspectos metodológicos en que se basa el estudio, se definen en seguida los conceptos de producción unitaria de la maquinaria y de productividad de la mano de obra y se dan a conocer los elementos y las ponderaciones utilizados para medirlas. Se examinan, en particular, los patrones establecidos para la industria textil latinoamericana.

Los resultados obtenidos concuerdan con los presentados anteriormente sobre modernidad y utilización de la maquinaria y revelan que la situación de la industria textil colombiana es muy favorable comparada con la de los demás países de la región. En efecto, el parque de máquinas está compuesto casi en su totalidad por equipos modernos, que funcionan un número de horas superior en general al patrón contrariamente a lo que ocurre en los demás países.

En resumen, Colombia acusa índices de producción unitaria y de productividad muy cercanos o superiores al patrón y mayores que los observados en los otros países latinoamericanos. Los únicos resultados que pueden señalarse como no plenamente satisfactorios se refieren a la producción unitaria de los husos en la hilatura de algodón que acusan una cierta deficiencia de la materia prima y a la tejeduría de lana, cuyos índices son muy inferiores al patrón debido probablemente a que aún se utiliza una elevada proporción de telares mecánicos.

La situación favorable de la industria textil colombiana obedece, como se señala reiteradamente en el presente estudio, a que existe una clase empresarial excepcionalmente dinámica, que hay preocupación por utilizar equipos modernos con eficiencia adecuada y a que la mano de obra posee un grado de preparación satisfactorio.

/2. Consideraciones

2. Consideraciones metodológicas

La presentación y el análisis de los datos sobre rendimiento obtenidos de la industria textil se basan en dos conceptos fundamentales y en algunos procedimientos que se juzga adecuado resumir antes de hacer el examen de las cifras.

Los dos conceptos básicos son los de producción unitaria de la maquinaria y de productividad de la mano de obra. El primero se refiere a la relación entre el volumen físico de la producción y el número de máquinas-hora empleados para producirlo; en la hilatura se mide esta relación en kilogramos de hilo por huso-hora y, en la tejeduría, en metros de tejidos por telar-hora. El segundo concepto - productividad de la mano de obra - se define en el presente estudio como la producción física de un operario en una hora de trabajo. Al igual que la producción unitaria, la productividad se mide también en la hilatura (en kilogramos de hilos por hombre-hora) y en la tejeduría (en metros de tejidos por hombre-hora).

Para medir la productividad se consideran todos los operarios directos, indirectos, mecánicos, ayudantes, supervisores y maestros, que participaron en la producción; así pues, en la hilatura se incluye desde el personal que trabaja en la apertura de las pacas de algodón (o clasificación de la lana) hasta el que se ocupa de devanar el hilo en conos y madejas; en la tejeduría, desde los operarios que atienden a la recepción del hilo en conos hasta los que reciben el tejido tal como sale del telar. Se ha excluido toda operación de retorcido o de teñido-acabado.

En cuanto a los otros procedimientos, los datos sobre producción unitaria y productividad son nominales y ponderados. Cuando son nominales la producción real dada está representada por el hilo o el tejido medio observado y cuando son ponderados se convierten esas cantidades a un hilo o tejido patrón. Esta ponderación tiene por objeto equiparar los valores a fin de permitir comparaciones tanto dentro de un mismo país como con otros países y con los patrones latinoamericanos establecidos. Estos patrones se consideran representativos de las condiciones de operación que pueden alcanzarse en la región. A continuación se describe el procedimiento adoptado para establecer dichos patrones.

/a) Sector

a) Sector del algodón

Se consideró la utilización de equipo totalmente moderno aunque de tipo convencional que funcione a 90 por ciento de su eficiencia.^{1/} En esas condiciones se calculó la producción unitaria patrón de la hilandería en 22 gramos de hilo título Ne 18 por huso-hora, y la de la tejeduría, en 5.40 metros de tejido por telar-hora, siendo este último de 100 centímetros de ancho, 2 000 pasadas por metro, elaborado con hilo título Ne 18 y con un peso de 130 gramos por metro. Basándose en esas producciones unitarias se calculó la productividad de la hilatura en 4 400 gramos por hombre-hora, o sea, una carga de trabajo de 5 obreros por 1 000 husos.^{2/} Sin embargo, teniendo en cuenta la proporción correspondiente al peinado (20 por ciento del total) ^{3/} esa cantidad se redujo a 4 300 gramos, cifra que se adoptó como patrón. En la tejeduría se adoptó una carga de trabajo de 4 obreros ^{4/} por 20 telares y la productividad patrón se calculó en 27 metros de tejido por hombre-hora.

b) Sector de la lana

En la estimación de los patrones se consideró que la maquinaria es también totalmente moderna, de tipo convencional ^{5/} y funciona a 90 por ciento de eficiencia. La producción unitaria que se estima para una producción de hilos peinados y cardados, con un título promedio Nm 17, sería de 52.5 gramos

-
- ^{1/} Los husos son continuos y con alto estiraje, husada de altura superior a 7 pulgadas y realizan 9 000 RPM para la producción de hilo título Ne 18, con 18 torsiones por pulgada. Los telares son automáticos y, por ejemplo, los telares lisos de 75 a 110 centímetros de ancho trabajan a razón de 180 golpes por minuto.
- ^{2/} Se consideraron todos los obreros directos, indirectos, supervisores, mecánicos y maestros de toda la sección que atienden desde la apertura del algodón hasta el enconado de los hilos.
- ^{3/} Se adoptaron las proporciones de 60 y 20 por ciento, respectivamente para el cardado y el peinado por representar, en general, la composición de la producción de América Latina.
- ^{4/} Se consideró también todo el personal que trabaja en la sección a partir de la recepción del hilo en conos hasta el tejido crudo que sale del telar.
- ^{5/} Los husos son continuos, de alto estiraje y husadas de más de 10 pulgadas; los telares son automáticos y los de 180 centímetros de ancho útil realizan 140 golpes por minuto.

/por huso-hora.

por huso-hora. La productividad patrón que se estimó para esa producción tipo fue de 2 400 gramos por hombre-hora.

En la tejeduría se adoptó un tejido patrón de 2 000 pasadas por metro, con 165 centímetros de ancho y 400 gramos por metro; la producción unitaria se calculó en 3.50 metros por telar-hora y la productividad resultó en 7 metros de tejido por hombre-hora, sin tener en cuenta las operaciones de zurcido, tintorería y acabado.

3. Hilatura de algodón

a) Productividad y producción unitaria

La encuesta realizada por la CEPAL en colaboración con la ANDI abarcó 16 empresas con un total de 513 156 husos, cifra que puede considerarse altamente representativa del total de la industria, puesto que de acuerdo a cálculos de la propia ANDI ^{6/} el parque total se calculó en unos 560 000 husos, de manera que la encuesta comprendió más del 90 por ciento del parque instalado.

Lo anterior permite hacer cálculos respecto a la productividad y la producción unitaria que revelan en forma significativa las condiciones de operación del conjunto de la hilatura de algodón. Debe advertirse, sin embargo, que las empresas pequeñas no comprendidas en la encuesta pueden deformar en cierta medida el análisis relativo a las clases de tamaño, sin modificar básicamente - dada su pequeña magnitud - los resultados globales. Estos últimos se prestan a comparaciones con otros países cuyos datos emanan de encuestas similares.

Como ya se señaló en el capítulo anterior, de los 513 156 husos estudiados 503 367 estaban en actividad, es decir la casi totalidad de ellos. El análisis de la productividad y la producción unitaria que se presenta a continuación se basa en el equipo activo.

Según los datos sobre producción, 19 por ciento de los hilos elaborados eran peinados y 81 por ciento, cardados.^{7/} El hilo medio producido era el

^{6/} Véase Gabriel Poveda Ramos op cit.

^{7/} Proporciones muy similares a las que se observaron en la mayoría de los países estudiados y que fueron adoptadas en el patrón (20 por ciento de peinados y 80 por ciento de cardados) lo que indica que los datos de Colombia son comparables con los demás.

Ne 24. Para el total de la hilandería la productividad nominal fue de 4 038 gramos por hombre-hora y la producción unitaria, de 14 gramos por huso-hora. Ponderando esos dos valores por el título Ne 18 ^{g/} se obtuvo 19 y 5 484 gramos, respectivamente, para la producción unitaria y la productividad ponderadas. Con esos valores se calculó la carga de trabajo media de la hilandería en 289 husos por obrero, o sea, 3.5 obreros por 1 000 husos. El cuadro III-1 siguiente resume los datos mencionados y los relativos a la distribución de los establecimientos según su tamaño.

Cuadro III-1

ALGODON: PRODUCCION UNITARIA, PRODUCTIVIDAD Y CARGAS DE TRABAJO
EN LAS HILANDERIAS ENCUESTADAS

Especificaciones	Tamaño (en número de husos)					Total de husos activos
	Menos de 3 000	De 3 000 a 4 999	De 5 000 a 9 999	De 10 000 a 99 999	De 100 000 y más ^{c/}	
Número de husos	10 640	20 988	24 959	70 942	375 838	503 367
Título medio (Ne)	12.3	16.4	25.0	24.8	23.8	24.0
<u>Producción unitaria</u> ^{a/}						
Nominal	30	14	14	13	14	14
Ponderada ^{b/}	20	14	20	18	20	19
<u>Productividad</u> ^{a/}						
Nominal	2 470	1 649	1 259	4 356	5 056	4 038
Ponderada ^{b/}	1 615	1 587	1 855	1 854	7 062	5 484
<u>Obreros por 1 000 husos</u>	12.3	8.8	10.7	3.1	2.8	3.5

Fuente: Encuesta CEPAL.

^{a/} En gramos.

^{b/} Ponderada por el título Ne 18.

^{c/} Incluye empresas que comprenden más de una hilandería.

^{g/} Título que se adoptó en otros estudios para la comparación con el patrón.

/b) Productividad

b) Productividad según clases de tamaño de las hilanderías

En el cuadro III-1 se observa que hay una diferencia de productividad muy pronunciada entre las fábricas que tienen menos de 10 000 husos y las que tienen una cantidad de husos igual o superior a esa cifra. Las primeras poseen en su conjunto 56 587 husos o sea representan alrededor del 11 por ciento del total y la productividad media de ese grupo es aproximadamente 31 por ciento de la que se indica para el conjunto de la industria. La elevada productividad del promedio de la industria se debe por lo tanto a las empresas más grandes que poseen 446 780 husos, o sea, casi el 89 por ciento de la muestra y 80 por ciento del universo.

La baja productividad que acusan las hilanderías de menos de 10 000 husos deriva en gran parte de factores ajenos a la modernidad de la maquinaria ^{9/} ya que, solamente un 20 por ciento del total de los husos no son modernos y la mayoría es reformable. Es así, que con excepción de la clase de 3 000 a 4 999 husos, que tiene una producción unitaria muy baja, las otras dos clases de menos de 10 000 husos tienen una producción unitaria muy alta (20 gramos por huso-hora). Al mismo tiempo todas ellas presentan cargas de trabajo bajas (con un mínimo de 8.8 y un máximo de 12.3 obreros por 1 000 husos), lo que indica una dotación de personal desproporcionada con respecto a las fábricas más grandes cuyos equipos no son tan acentuadamente distintos de los pertenecientes a las fábricas más pequeñas.

Refiriéndose ahora a las empresas consideradas individualmente, su productividad fluctúa desde un mínimo algo mayor a 900 gramos por huso-hora a un máximo de más de 9 000 gramos, es decir, que una es 10 veces superior a la otra. Las cargas de trabajo representan, a su vez, un mínimo de 2.2 obreros por 1 000 husos en las fábricas más eficientes y de 13.9 obreros en las menos eficientes. Véase en la página 54 el gráfico III-III donde se presentan estos datos así como los referentes a la hilatura de lana.

^{9/} Como por ejemplo, la organización de la producción, el tamaño de las instalaciones, la materia prima utilizada y las características de los productos elaborados.

c) Comparación internacional

A continuación se comparan los datos sobre la producción unitaria y la productividad ponderada observados para el promedio de la industria textil colombiana, así como los observados en otros países latinoamericanos, con el patrón establecido para América Latina y los de los Estados Unidos y Europa. (Véase el cuadro III-2 y el gráfico III-I.)

Cuadro III-2

ALGODON: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD DE LA HILATURA DE
COLOMBIA, OTROS PAISES Y EUROPA

(Patrón latinoamericano, índice = 100)

Países	Cifras absolutas (en gramos)		Cifras relativas	
	Produc- tividad	Producción unitaria	Produc- tividad	Producción unitaria
Colombia ^{a/}	5 484	19	127.0	86.3
Brasil ^{b/}	1 996	14	46.0	63.6
Chile ^{c/}	1 940	19	45.0	66.3
Perú ^{b/}	2 393	18	55.0	81.0
Uruguay ^{b/}	1 953	19	45.0	86.3
<u>Patrón latinoamericano</u>	<u>4 300</u>	<u>22</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Europa ^{b/}	5 500	...	128.0	...
Estados Unidos ^{b/}	12 400	...	290.0	...

Fuente: CEPAL, para los países latinoamericanos y el patrón; para Europa, información obtenida por CEPAL; para los Estados Unidos, estimación de Barnes Textiles Consultants.

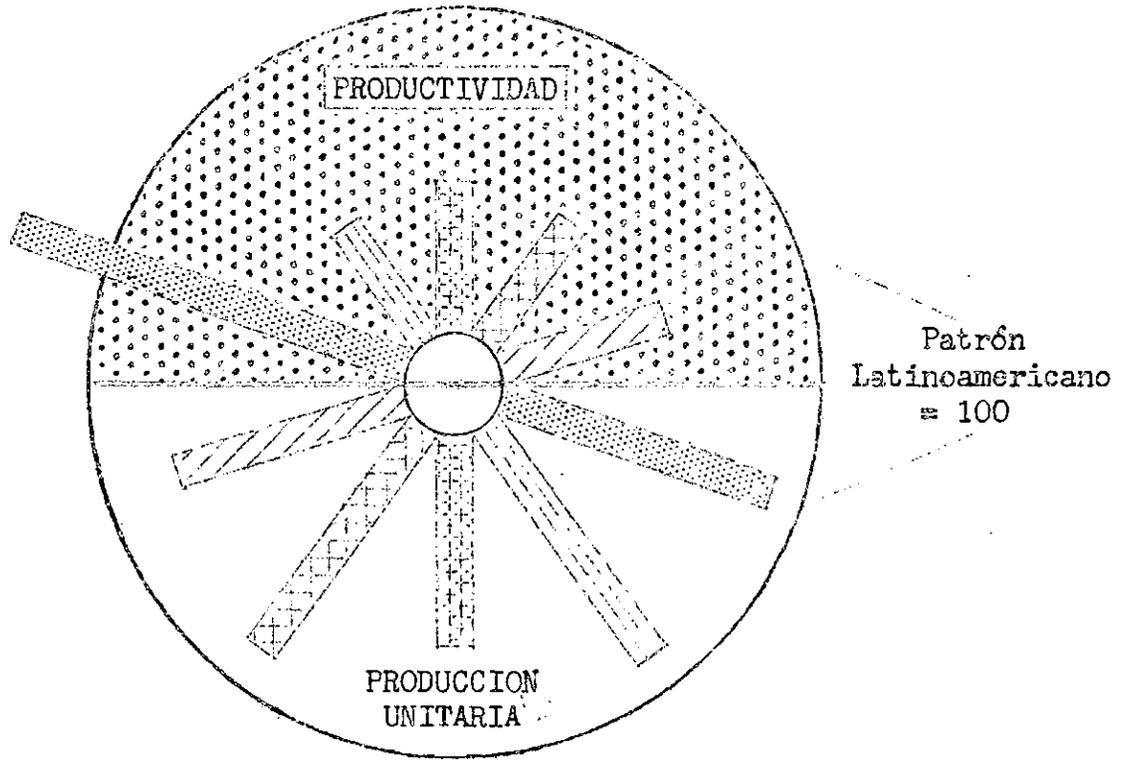
a/ 1962.

b/ 1961.

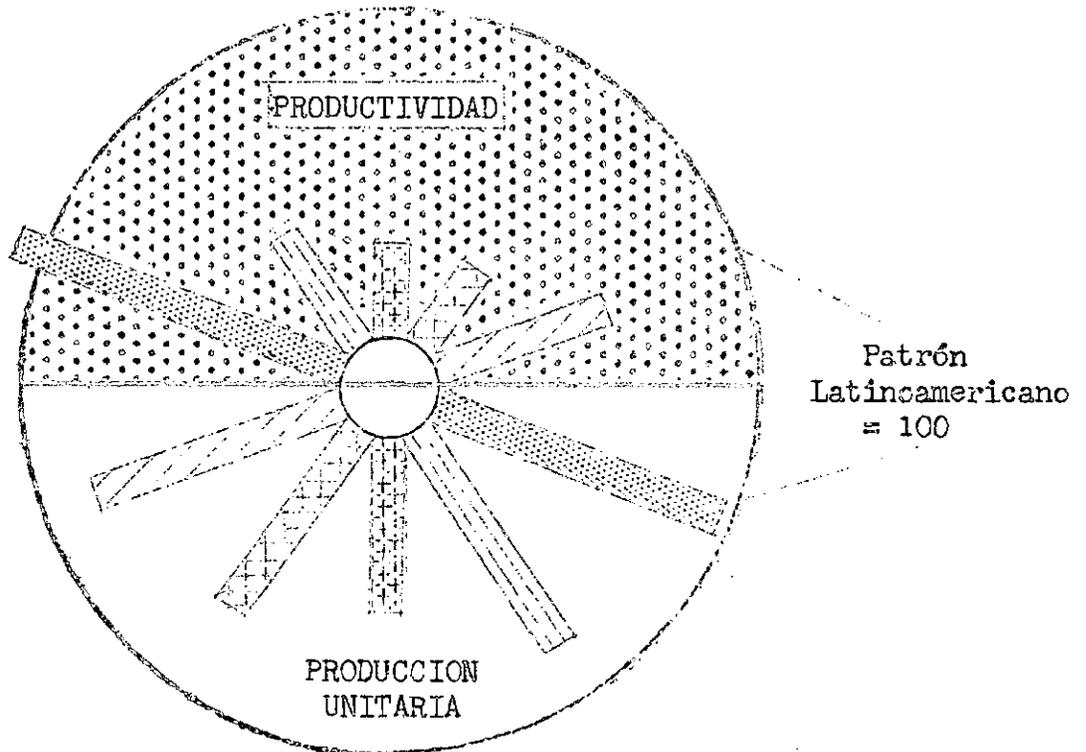
c/ 1960.

/Gráfico III-I

ALGODON : COMPARACION ENTRE PRODUCTIVIDAD Y PRODUCCION
UNITARIA DE LAS HILANDERIAS Y TEJEDURIAS COLOMBIANAS
Y LAS DE ALGUNOS PAISES DE AMERICA LATINA



H I L A N D E R I A



T E J E D U R I A

-  Colombia
-  Chile
-  Brasil
-  Uruguay
-  Perú

Cabe señalar que la productividad alcanzada en Colombia fue superior al patrón prácticamente igual al promedio europeo y, que superó a los demás países latinoamericanos en más de 1.5 veces. La producción unitaria, que puede considerarse relativamente baja para una industria en que la casi totalidad de los husos son modernos, es inferior al patrón e igual a las obtenidas para Chile y el Uruguay.

En resumen, la situación de las hilanderías colombianas es bastante favorable. Su equipo moderno indica la preocupación de los industriales en producir con eficiencia y la elevada productividad es reflejo de una mano de obra bien adiestrada.^{10/} Dadas esas condiciones, para aumentar aún más el nivel productivo habría que preocuparse de aumentar la resistencia de la hebra de algodón lo que permitiría aprovechar al máximo el equipo e incrementar la producción unitaria de los husos.

4. Tejeduría de algodón

a) Productividad y producción unitaria

La encuesta de la CEPAL abarcó 13 tejedurías con un total de 9 505 telares que representan el 86.4 por ciento de los 11 000 que se estima componen el universo.^{11/} De los telares estudiados 9 426, o sea, casi el 99 por ciento eran activos.

Según los datos obtenidos sobre la producción en 1962 el tejido medio elaborado era de 106 centímetros de ancho. Para su producción se utilizaban hilos título Ne 23.5 y 2 120 pasadas por metro. La productividad nominal observada fue de 27.43 metros por hombre-hora y la producción unitaria de 4.86 metros por telar-hora. Ponderando esos valores por el tejido patrón que se fabrica con hilos título Ne 18, es de 100 centímetros de ancho y 2 000 pasadas por metro, la productividad se eleva a 28.84 metros por hombre-hora y la producción unitaria pasa a 5.11 metros por telar-hora.

^{10/} Una prueba de la preocupación que existe por mejorar la eficiencia del personal es la creación de cursos de perfeccionamiento. Entre ellos cabe citar el curso destinado a formar expertos textiles de nivel intermedio que funciona en el Instituto Tecnológico de la Escuela Técnica y otros del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), organismo que recibe la colaboración técnica y financiera de los industriales.

^{11/} Véase la sección 3 a) del presente capítulo relativa a lo representativo de la encuesta.

Con estos datos se calculó la carga media de trabajo en 5.6 telares por obrero, considerando todo el personal directo, indirecto, mecánico, supervisor, etc. que trabaja en la sección, desde la recepción del hilo en conos hasta el tejido crudo a su salida del telar.^{12/} El cuadro III-3 siguiente resume esos datos y la distribución de las fábricas según clases de tamaño.

Cuadro III-3

ALGODON: PRODUCCION UNITARIA, PRODUCTIVIDAD Y CARGAS DE TRABAJO EN LAS TEJEDURIAS ENCUESTADAS

Especificaciones	Tamaño (en número de telares)				Total de telares activos
	Menos de 50	De 50 a 149	De 150 a 1 000	De 1 000 y más	
Número de telares	66	401	575	8 384	9 426
Pasadas por metro	980	1 720	2 300	2 126	2 120
<u>Producción unitaria</u> ^{a/}					
Nominal	6.86	4.18	3.01	4.99	4.86
Ponderada ^{b/}	3.36	3.60	3.45	6.26	5.11
<u>Productividad</u> ^{a/}					
Nominal	12.41	4.98	13.15	32.49	27.43
Ponderada ^{b/}	6.08	4.29	15.09	34.24	28.84
Telares por obrero	1.8	1.2	4.4	6.5	5.6

Fuente: CEPAL.

a/ En metros.

b/ Ponderada por un tejido de 10 cm de ancho fabricado con hilo título Ne 18 y 2 000 pasadas por metro.

12/ Se observó que cada obrero directo atendía a 10.6 telares, lo que indica que por cada obrero directo hay uno de preparación, proporción que se considera excelente.

/b) Productividad

b) Productividad de las tejedurías según clases de tamaños

Las condiciones indicadas para la hilatura del algodón son las mismas que prevalecen en las tejedurías. Las empresas más grandes, que poseen alrededor del 89 por ciento de los telares incluidos en la encuesta, acusan una productividad muy elevada, no así las demás cuya productividad es muy baja. La producción unitaria de las empresas mayores también supera con creces a la de las demás fábricas. Tal situación debe atribuirse, de manera más acentuada aún que en las hilanderías, a factores relacionados con la organización, las características de la producción y otros, pues según los datos de la encuesta 99.6 por ciento de los telares en uso en la industria algodonera de Colombia son modernos.

Donde mejor se aprecia la diferencia que existe entre las distintas clases de fábricas, es en las cargas de trabajo que varían desde un mínimo de poco más de 1 telar por obrero hasta un máximo de 6.5 telares.

En cuanto a la productividad de las empresas consideradas individualmente, se observó que en la tejeduría más eficiente ella era de 42.31 metros por obrero-hora y en la menos eficiente llegaba a 1 metro por obrero-hora. (Véase el gráfico III-IV en la página 55).

c) Comparación internacional

Al comparar los datos sobre producción unitaria y productividad de las tejedurías de Colombia con los de otros países (véase el cuadro III-4 y nuevamente el gráfico III-I) con el patrón, se observa que los índices colombianos se mantienen en una posición ventajosa.

Según las cifras del cuadro, la productividad de Colombia es superior al patrón, duplica casi a la del Perú y es tres veces y media superior a la del Brasil. La producción unitaria llega a 95 por ciento del patrón. Este porcentaje es hasta ahora único en latinoamérica, e indica además que la maquinaria textil de Colombia trabaja con mayor eficiencia en las tejedurías que en las hilanderías. Ello obedece, como cabe suponer, a que la baja resistencia del algodón que restringe la producción de los husos, no afecta a la tejeduría que utiliza hilos con adecuadas características de resistencia.

Cuadro III-4

ALGODON: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS TEJEDURIAS
 DE COLOMBIA Y OTROS PAISES

(Patrón latinoamericano, índice = 100)

Países	Cifras absolutas (en metros)		Cifras relativas	
	Produc- tividad	Producción unitaria	Produc- tividad	Producción unitaria
<u>Colombia</u>	<u>28.84</u>	<u>5.11</u>	<u>107</u>	<u>95</u>
Brasil	8.18	2.93	30	54
Chile	11.60	4.34	43	80
Perú	14.50	4.40	54	81
Uruguay	8.37	3.60	31	67
<u>Patrón latinoamericano</u>	<u>27.00</u>	<u>5.40</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
Japón ^{a/}	34.40	...	112	...
Estados Unidos ^{a/}	78.10	...	289	...

Fuente: CEPAL.

^{a/} Cifras basadas en los datos del estudio United States, Department of Commerce, Comparative fabric costs in USA and other countries (1961).

d) La productividad y su relación con otros elementos

Una comparación entre los niveles de productividad y diversos factores que pueden influir en ella se presenta en el cuadro III-5. En dicho cuadro se examinan los niveles relativos de productividad de algunas empresas relacionándolos con la modernidad de la maquinaria y el tamaño de la empresa, los niveles de productividad se presentan en orden decreciente expresados como por ciento del promedio de productividad total. La modernidad expresa el porcentaje de maquinaria moderna de que dispone la empresa considerada, y los tamaños se definieron como grandes, medianos y pequeños.

Del cuadro III-5 se desprende que no existe, en general, una correlación pronunciada entre modernidad y productividad, ya que tanto la productividad máxima como la mínima se observaron en empresas que cuentan con maquinaria moderna. En cambio la productividad está estrechamente vinculada al tamaño y prueba de ello es que dos de los tres índices más altos correspondieron a empresas grandes. Correlativamente, al disminuir el tamaño la productividad tiende también a disminuir.

En cuanto a la tejeduría de algodón la correspondencia entre productividad, tamaño y modernidad es más pronunciada que en el caso de la hilandería, así las tres primeras empresas en cuanto a productividad, lo son también en cuanto a tamaño y modernidad. A la inversa, las más pequeñas, cuya modernidad es menor, acusan también los niveles de productividad más bajos.

5. Hilatura de lanaa) Consideraciones generales

Al analizar la producción unitaria y la productividad de las hilanderías de Colombia se debe hacer referencia especial a la estructura productiva vigente en 1962, año a que se refieren los datos de la encuesta. En aquel entonces se utilizaban en la producción casi exclusivamente lanas lavadas y tops importados. Siendo así, los datos que proporcionan los cuestionarios no son comparables con los de otros países, ya que en éstos el proceso era completo y abarcaba desde la clasificación de las lanas sucias hasta la elaboración final de los hilos. Además, en Colombia, las proporciones de hilos cardados y peinados eran de 45 y 55 por ciento respectivamente, las cuales difieren de las de otros países y de aquellas consideradas para el

Cuadro III-5

COMPARACION ENTRE PRODUCTIVIDAD, MODERNIDAD Y TAMAÑO

Productividad <u>a/</u>	Modernidad <u>b/</u>	Tamaño <u>c/</u>
<u>Hilatura de algodón</u>		
168	100	Grande
112	31	Mediano
111	100	Grande
95	100	Mediano
43	51	Pequeño
39	54	Pequeño
38	100	Pequeño
34	100	Pequeño
21	0	Pequeño
19	100	Pequeño
17	100	Pequeño
16	100	Pequeño
<u>Tejeduría de algodón</u>		
147	100	Grande
116	100	Grande
80	100	Grande
61	100	Mediano
35	100	Mediano
25	100	Mediano
8	65	Pequeño
4	100	Pequeño
3	0	Pequeño

Fuente: CEPAL.

a/ Expresada como porciento de la productividad media observada.

b/ Porciento de maquinaria moderna.

c/ En las hilanderías el tamaño grande se refiere a empresas de más de 50 000 husos; el mediano a las de 10 000 a 50 000 y el pequeño a las de menos de 10 000 husos. En las tejedurías el tamaño grande se refiere a empresas de más de 1 000 telares; el mediano a las de 100 a 1 000 telares; y el pequeño a las de menos de 100 telares.

/establecimiento de

establecimiento de los patrones y que son de 35 y 65 por ciento, respectivamente. Por esas razones se hace ahora dos tipos de análisis bien distintos: en el primero se consideran los datos obtenidos mediante la encuesta con el objeto de estudiar las variaciones que presentan las hilanderías según las distintas clases de tamaño, y en el segundo se ajusta el valor de la productividad media para poder compararla con la de otros países.

b) Producción unitaria y productividad en la fabricación de tops

La fabricación de tops se inició en Colombia en 1963; los datos disponibles se refieren al primer semestre de ese año lo que reduce mucho el alcance del análisis pues el período observado, además de ser reducido, muestra aún las características de una fase experimental. Sin embargo, se considera útil presentar los datos para proporcionar una idea de los resultados alcanzados.

La producción unitaria de las peinadoras fue de 8 280 kilogramos por máquina-hora y la productividad de 7 200 kilogramos por hora-hombre. Si bien la primera se iguala a la producción de una peinadora moderna, la productividad es baja, lo que según los empresarios, se debe a que como ese proceso de producción es nuevo en el país, los obreros están en una fase de adaptación lo que no ha permitido aún establecer cargas de trabajo adecuadas. Considerando todo el personal que se ocupa en el proceso que comienza con la apertura de los fardos de lana clasificada y termina con los tops acabados, la carga de trabajo es de 0.87 peinadoras por obrero. A título de comparación cabe mencionar que habiéndose calculado para Europa un promedio de 1.5 peinadoras por obrero, la carga de trabajo actual de Colombia representa el 58 por ciento de la de Europa.

c) Producción unitaria y productividad de las hilanderías

La encuesta de la CEPAL abarcó 47 064 husos - estimados en 97 por ciento del universo - de los cuales 44 266 eran activos.^{13/} El título medio observado fue el Nm 26 con una producción unitaria y productividad nominales,

^{13/} Véase la sección 3 a) del presente capítulo relativo a lo representativo de la encuesta.

/respectivamente, de

respectivamente, de 20 gramos por huso-hora y 1 452 gramos por hombre-hora. Ponderando esas cantidades por el título Nm 17, se obtiene una productividad de 2 850 gramos por hombre-hora y una producción unitaria de 38 gramos por huso-hora. (Véase el cuadro III-6.)

Cuadro III-6

LANA: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD DE LAS
HILANDERIAS ENCUESTADAS

Especificaciones	Tamaño (en número de husos)			Total de husos activos
	Menos de 2 000	De 2 000 a 4 999	De 5 000 y más	
Número de husos	3 954	9 976	30 336	44 266
Título medio (Nm)	17.3	25.0	27.5	26.0
<u>Producción unitaria</u> ^{a/}				
Nominal	18	22	19	20
Ponderada ^{b/}	19	43	39	38
<u>Productividad</u> ^{a/}				
Nominal	1 180	1 696	1 447	1 462
Ponderada ^{b/}	1 207	3 338	2 952	2 850

Fuente: Encuesta CEPAL.

a/ En gramos.

b/ Ponderada por el título Nm 17.

d) Análisis de la productividad según el tamaño de las empresas

Los datos del cuadro anterior señalan que el grupo de mayor productividad y también de producción unitaria más alta es el intermedio o sea, de 2 000 a 4 999 husos; la producción unitaria de esta clase es bastante elevada - 43 gramos. Esto se debe a que el equipo utilizado es en su mayor parte moderno y funciona con eficiencia adecuada. Le sigue a continuación el grupo de las fábricas más grandes, cuya productividad es algo inferior a 3 000 gramos siendo su producción unitaria de 39 gramos. Los resultados más bajos que acusa esta clase con relación a la anterior se debe probablemente a la reciente instalación de una de las empresas más grandes, la cual por estar aún en su fase experimental no tenía en aquel momento una producción compatible con su modernidad.

/En cuanto

En cuanto al grupo de las hilanderías más pequeñas, su productividad es ligeramente superior a 1 207 gramos, lo que se explica porque este grupo incluye fábricas más antiguas con equipo obsoleto cuya escasa eficiencia repercute desfavorablemente en los resultados obtenidos.

Las cargas de trabajo de los dos grupos mayores se calculan aproximadamente en 76 husos por operario, vale decir, más de 13 operarios por 1 000 husos (sin incluir las operaciones preparatorias de clasificación, lavado y peinado). En el grupo de menor tamaño, el promedio es de 63 husos por operario, es decir, de 16 operarios por 1 000 husos.

La dispersión de la productividad es mayor en Colombia que en cualquiera de los demás países estudiados por la CEPAL pues varía desde un mínimo inferior a 200 gramos hasta un máximo ligeramente superior a 3 000 gramos por hombre-hora. Es interesante, sin embargo, destacar que alrededor del 65 por ciento de los husos activos tienen una productividad media superior a 2 850 gramos. (Véase de nuevo el gráfico III-IV en la página 55).

Cabe señalar que muchas de las fábricas que por su tamaño pertenecen a la clase de 2 000 a 5 000 husos y cuya productividad es superior a 3 000 gramos, alcanzan tales índices gracias más bien a producciones unitarias elevadas que a cargas de trabajo adecuadas, pues el promedio de husos por obrero no es muy elevado. De hecho esas fábricas cuentan con maquinaria recién instalada, totalmente moderna y las bajas cargas de trabajo se explican, en primer lugar, por la falta de adaptación de los obreros al nuevo equipo y por el empeño que ponen los industriales en alcanzar una elevada producción por unidad de equipo, cuyo costo es muy subido, aunque para ello necesiten mayor cantidad de mano de obra.

Sin embargo, se comprobó la existencia de algunas dotaciones muy altas, de 400 o hasta más de 550 husos por hilandero, pero en la mayoría de las fábricas predominan dotaciones de 200 o 100 husos, lo que es bastante reducido.

Las fábricas de mayor productividad son las que elaboran hilos peinados, las que presentan al mismo tiempo altos índices de producción unitaria ponderada. Su eficiencia se explica en buena medida por el hecho de que son establecimientos modernos que, en general, no tienen más de 5 años de existencia, cuentan con maquinaria moderna y con instalaciones que siguen los últimos adelantos en lo que respecta a la producción y a la distribución de la maquinaria.

e) Comparación internacional

Si al tiempo de trabajo de la hilatura propiamente dicha, se le suman aquellos relativos a la selección, lavado y peinado de las lanas ^{14/} y se pondera la producción por una proporción de 65 por ciento de peinado y 35 por ciento de cardado, la productividad de las hilanderías colombianas, teniendo en cuenta el hilo título Nm 17, baja de 2 850 a 2 485 gramos por hombre-hora. Utilizando ese dato se hace la comparación siguiente. (Véase el cuadro III-7 y el gráfico III-II).

Cuadro III-7

LANA: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA HILATURA
DE COLOMBIA Y OTROS PAISES

(Patrón latinoamericano, índice = 100)

Países	Cifras absolutas (en gramos)		Cifras relativas	
	Produc- tividad	Producción unitaria	Produc- tividad	Producción unitaria
<u>Colombia</u>	<u>2 485</u>	<u>38.0</u>	<u>103</u>	<u>72</u>
Brasil	1 119	22.0	47	42
Chile	989	17.0	41	32
Perú	1 281	23.0	53	44
Uruguay	1 500	29.0	63	55
<u>Patrón latinoamericano</u>	<u>2 400</u>	<u>52.5</u>	<u>100</u>	<u>100</u>

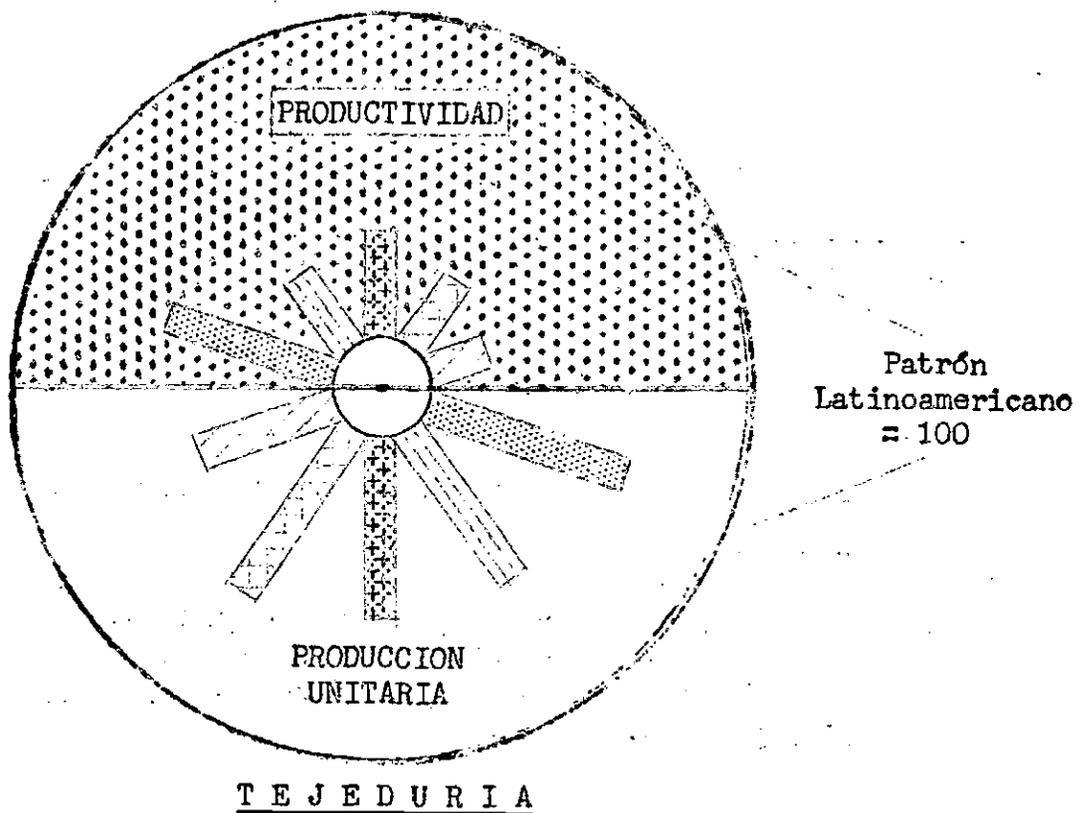
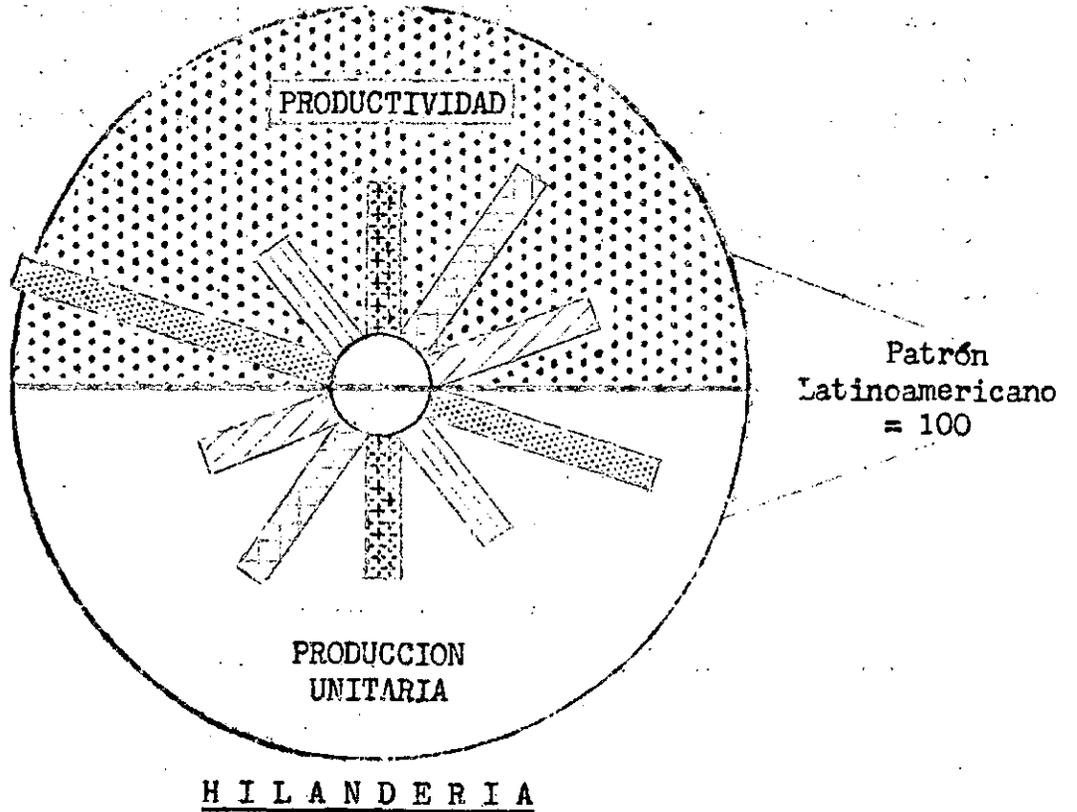
Fuente: CEPAL.

La productividad de las hilanderías de Colombia supera al patrón y es 65 por ciento mayor que la registrada en el Uruguay. La producción unitaria, aunque inferior al patrón, es muy superior a la de los demás

^{14/} Los tiempos de selección y lavado de la lana que se utilizaron fueron los observados en el Uruguay, lo que se justifica ya que gran parte de la lana elaborada en Colombia es de esa procedencia. Para detalles sobre el cálculo de esos tiempos véase CEPAL La industria textil del Uruguay (E/CN.12/691).

/Gráfico III-II

LANA : COMPARACION ENTRE PRODUCTIVIDAD Y PRODUCCION UNITARIA
DE LAS HILANDERIAS Y TEJEDURIAS COLOMBIANAS Y LAS
DE ALGUNOS PAISES DE AMERICA LATINA



Colombia Chile Brasil Uruguay Perú

países. Cabe señalar que una parte sustancial del equipo es de reciente instalación y aún no produce con toda su eficiencia. Por ello sería razonable suponer que en un futuro cercano la producción por huso se acercará más al patrón.

6. Tejedurías de lana

a) Producción unitaria y productividad

La muestra incluyó 10 empresas con un total de 791 telares instalados, de los cuales 752 estaban activos en el período a que se refiere la encuesta. Los 791 telares representan el 79 por ciento de los 1 000 telares que según se estima constituyen el universo.^{15/} La muestra contiene una amplia variedad de fábricas de todos los tipos: pequeñas, medianas y grandes, y de variada modernidad, desde las más antiguas hasta las más modernas, lo que permite aceptar los datos como suficientemente representativos del universo.

Según los datos de producción, el tejido medio producido en 1962 era de 160 centímetros de ancho, de 1 880 pasadas por metro y con un peso de 450 gramos por metro lineal; la productividad nominal era de 3.93 metros por hombre-hora por telar-hora; y la producción unitaria, de 2.55 metros por telar-hora. Esas cantidades, ponderadas por el tejido patrón, de 2 000 pasadas por metro, se reducían respectivamente a 3.92 metros por hombre-hora y 2.25 metros por telar-hora. Esos datos permitieron calcular la carga media de trabajo, que llegó casi a 1.75 telar por obrero, promedio bastante bueno si se tiene presente que el 40 por ciento de los telares instalados corresponde a equipo mecánico. Dadas esas condiciones, y considerando la composición del parque de máquinas (40 por ciento de telares mecánicos, 55 por ciento de telares automáticos y 5 por ciento sin lanzadera) se estima satisfactorio el número de 3.5 telares por tejedor; asimismo es muy adecuada la carga de 2 telares mecánicos por tejedor y excelente la proporción de un obrero de preparación a la tejeduría por tejedor. (Véase el cuadro III-8.)

^{15/} Gabriel Poveda Ramos en su estudio sobre la industria textil de Colombia habla de 4 000 telares para todo el país. Esa cifra parece muy elevada, aunque incluyera a los que fabrican tejidos de punto. La cifra de la CEPAL se basa en las 20 fábricas encuestadas, de las cuales la mitad contestó el cuestionario y el resto se compone de pequeñas tejedurías que, en promedio, no poseen más de 10 telares cada una. Además, considerando que en general se requieren entre 45 y 50 husos por telar, los 46 000 husos instalados deberían corresponder a unos 1 000 telares. Véase también la sección 3 a) del presente capítulo.

Cuadro III-8

LANA: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS
TEJEDURIAS ENCUESTADAS

Especificaciones	Tamaño (en número de telares)			Total de telares activos
	Menos de 50	De 50 a 99	De 100 y más	
Número de telares	120	233	399	752
<u>Producción unitaria</u> ^{a/}				
Nominal	1.66	1.85	2.55	2.55
Ponderada ^{b/}	1.82	1.57	2.61	2.25
<u>Productividad</u> ^{a/}				
Nominal	3.38	2.48	4.86	3.93
Ponderada ^{b/}	3.69	2.10	4.98	3.92

Fuente: Encuesta CEPAL.

a/ En metros.

b/ Ponderado por un tejido de 2 000 pasadas.

b) Producción unitaria y productividad según el tamaño de las empresas

La productividad más alta (de 4.98 metros por hombre-hora) es alcanzada por las fábricas que tienen más de 100 telares cada una, las cuales poseen en total 400 telares, o sea, la mitad del equipo comprendido en la muestra. (Véase nuevamente el cuadro III-8.) Este grupo posee telares muy modernos, incluso algunos sin lanzaderas, cuya gran producción contribuye a elevar el rendimiento del conjunto.

La productividad de las distintas empresas presenta marcadas diferencias, pues varía desde un mínimo de 0.82 a un máximo de 11 metros por hombre-hora. En el gráfico III-IV se dan los índices de productividad más frecuentes y el porcentaje de empresas que les corresponde. Las causas de esa variabilidad son muchas. En algunos casos influye principalmente lo anticuado de la maquinaria y en otros, es causa fundamental el sistema de trabajo que se adopte. Es decir, si se asigna un número muy reducido de telares a cada tejedor con el objeto de aumentar al máximo la producción por telar-hora, o,

/por el

por el contrario, si se fija un elevado número de telares por hombre reduciendo así la producción unitaria de la máquina. Tales orientaciones dependen de la política económica de cada empresa. Así, con relación a la carga de trabajo, aunque predomine el número de tres telares por tejedor hay casos en que esa cifra es inferior a dos como los hay otros en que se comprobó la existencia de 6 y aún 12 telares por tejedor. Debe destacarse que en los casos extremos influye mucho el tipo de telar: en el caso mínimo los telares son mecánicos y anticuados y en el máximo, no tienen lanzadera.

c) Comparación internacional

Si bien la situación de las tejedurías de lana colombianas es la más ventajosa con respecto a la observada en los demás países latinoamericanos, ella es muy inferior al patrón establecido. (Véase el cuadro III-9 y nuevamente el gráfico III-II; véase asimismo el gráfico III-III).

Cuadro III-9

LANA: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS TEJEDURIAS
 DE COLOMBIA Y OTROS PAISES

(Patrón latinoamericano, índice = 100)

Países	Cifras absolutas (en metros)		Cifras relativas	
	Produc- tividad	Producción unitaria	Produc- tividad	Producción unitaria
<u>Colombia</u>	<u>3.92</u>	<u>2.25</u>	<u>56.00</u>	<u>64.00</u>
Brasil	2.34	1.98	33.50	56.50
Chile	2.00	1.96	28.50	56.00
Perú	1.36	1.56	19.50	45.00
Uruguay	1.79	2.16	25.50	62.00
<u>Patrón latinoamericano</u>	<u>7.00</u>	<u>3.50</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

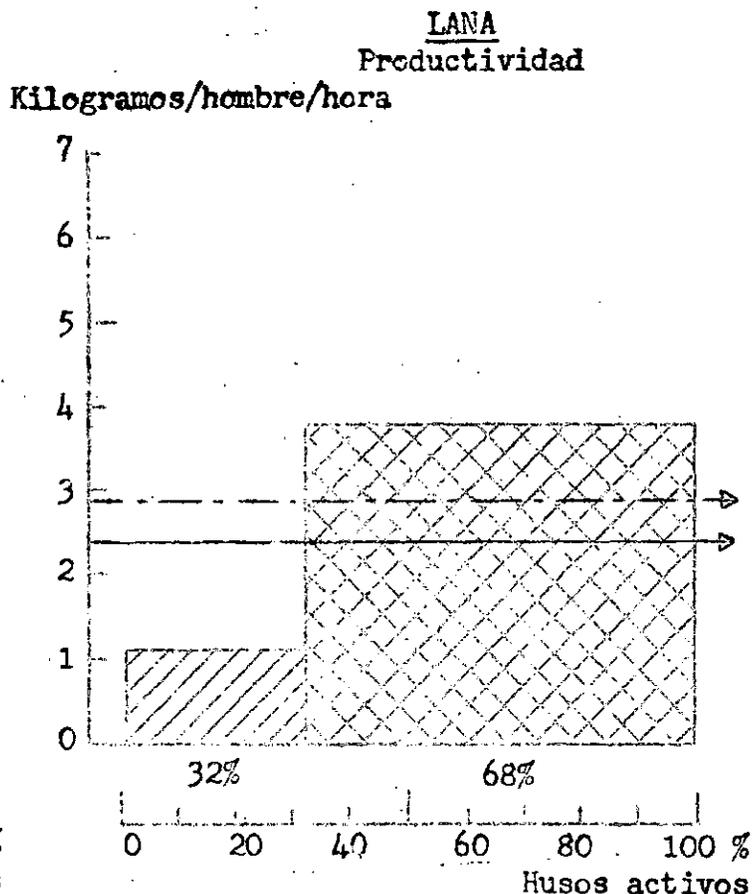
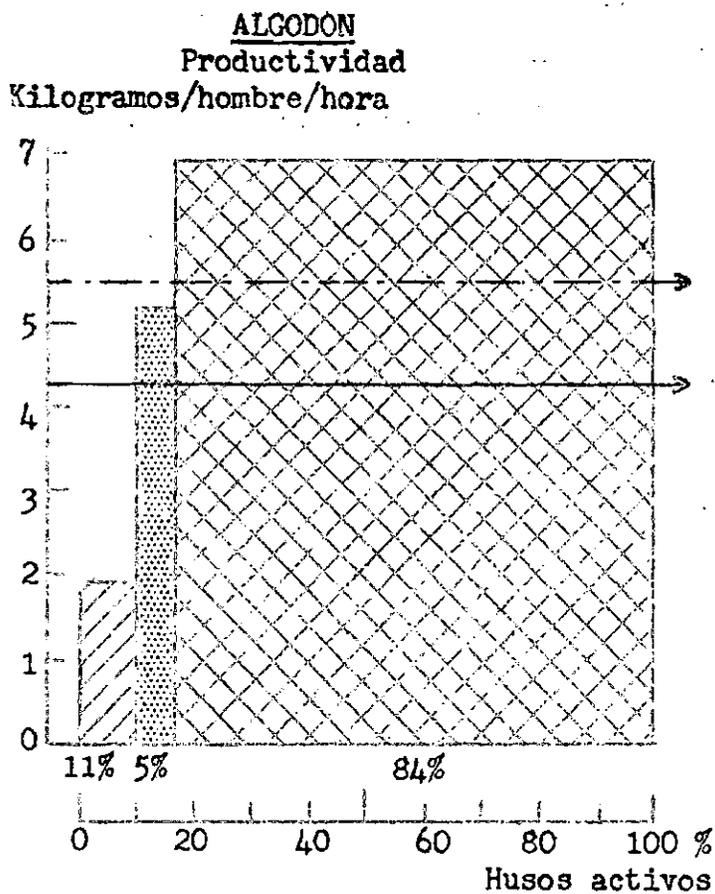
Fuente: CEPAL.

/Gráfico III-III

COLOMBIA : DISTRIBUCION DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LA PRODUCCION UNITARIA SEGUN PORCENTAJE DE HUSOS ACTIVOS, 1962

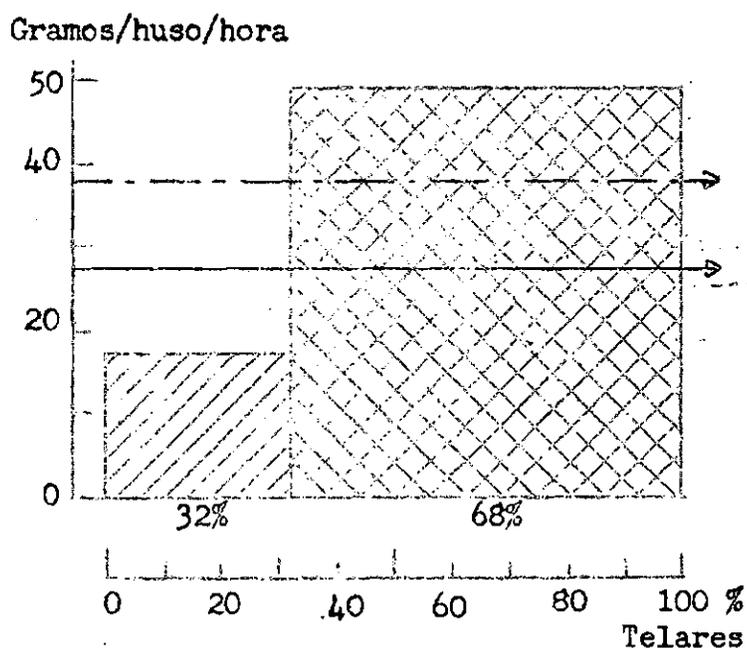
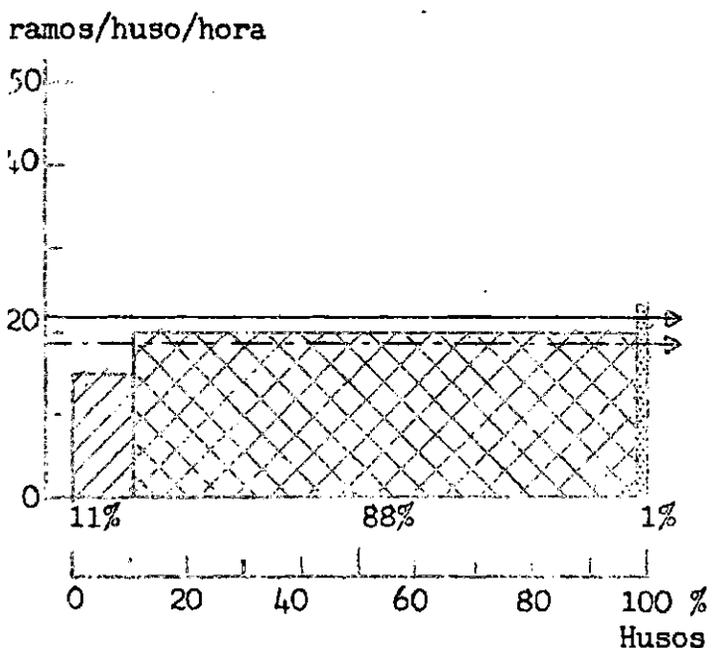
HILANDERIA

—————▶ Patrón Latinoamericano
 - - - - -▶ Promedio del país



ALGODON
 Producción unitaria

LANA
 Producción unitaria



Fuente : CEPAL

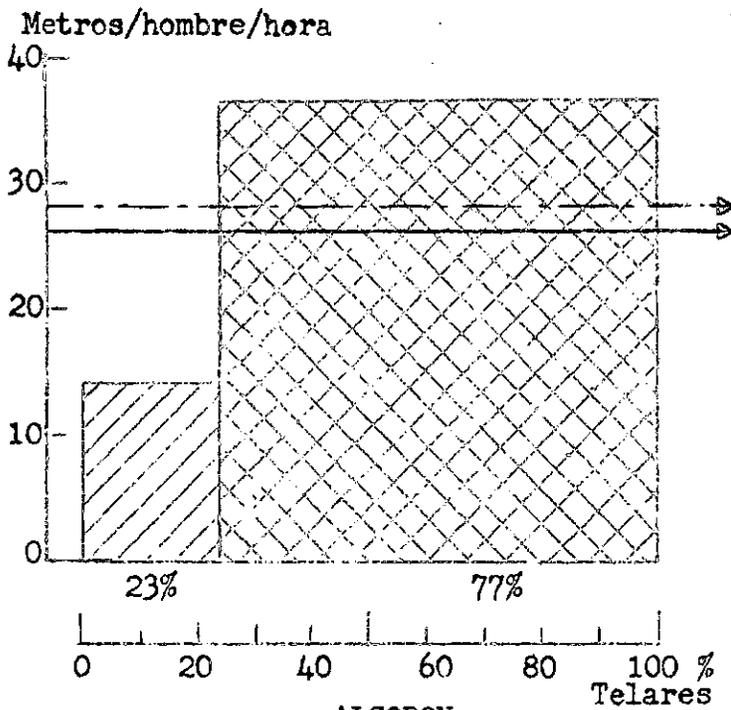
/Gráfico III-IV

COLOMBIA : DISTRIBUCION DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LA PRODUCCION UNITARIA SEGUN PORCENTAJE DE TELARES

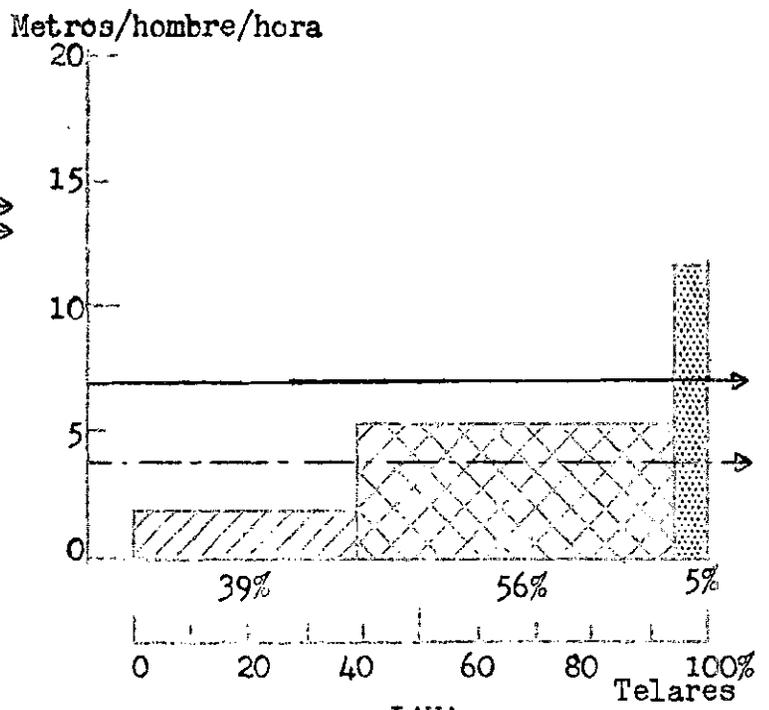
TEJEDURIA

—————> Patrón Latinoamericano
 - - - - -> Promedio del país

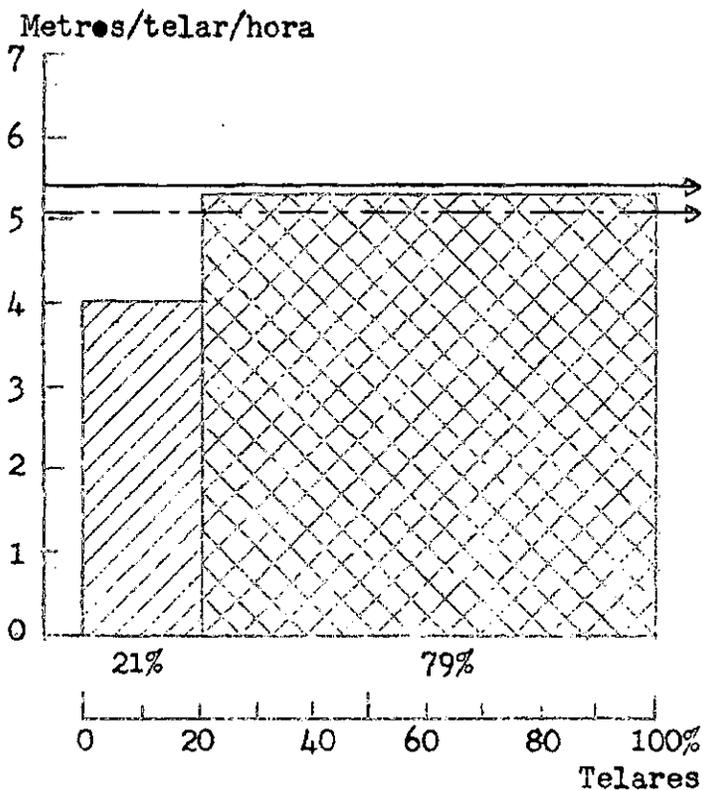
ALGODON
Productividad



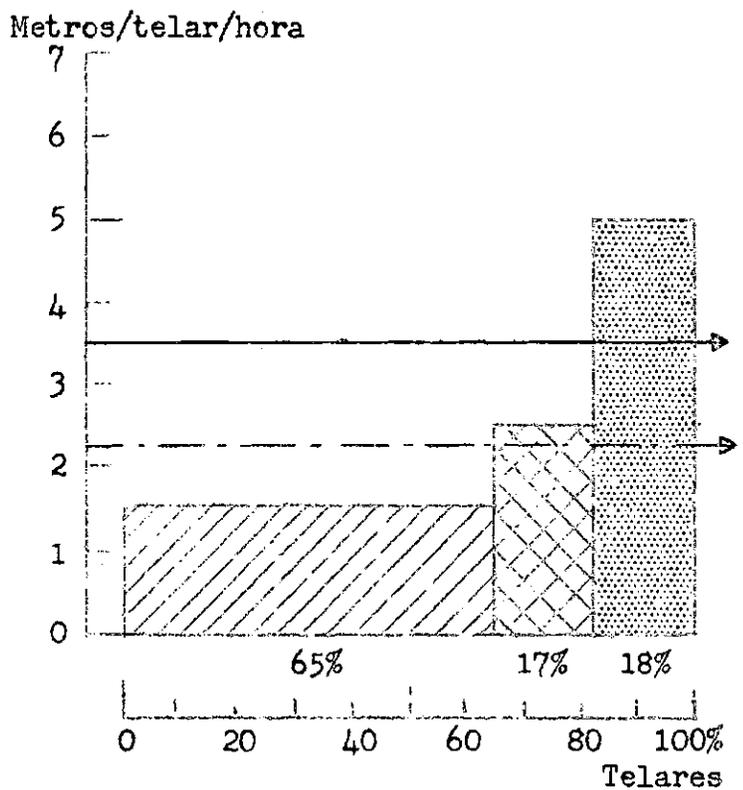
LANA
Productividad



ALGODON
Producción unitaria



LANA
Producción unitaria



Fuente : CEPAL

/Estos resultados

Estos resultados no dejan de ser un tanto sorprendentes si se les compara con los alcanzados en el sector del algodón y aun en la hilandería de lana. Su explicación se encuentra básicamente en la naturaleza del equipo ya que para el patrón se consideró el uso exclusivo de máquinas automáticas mientras que en Colombia se tiene una proporción elevada de telares mecánicos.^{16/} De ese modo, para el patrón se estableció una carga de trabajo de 6 telares por tejedor en tanto que en Colombia el promedio es de 3.5 telares. Sin embargo, algunas fábricas colombianas con equipo automático igualan al patrón y otras, que tienen máquinas de mayor grado de automatización, lo superan ampliamente. Así, considerando la diferencia que existe entre la maquinaria de la fábrica patrón y del promedio de la industria colombiana pueden considerarse muy satisfactorios los resultados de esta última, pues superan con creces a los de otros países con equipo similar.

7. Hilatura de fibras artificiales y sintéticas

La encuesta se refiere a tres empresas con un total de 23 856 husos ^{17/} de los cuales el 90 por ciento eran activos. Según los datos obtenidos estas hilanderías se clasifican, en cuanto al tamaño, una clase cuyos límites mínimo y máximo son, respectivamente, 4 000 y 10 000 husos. El título medio de los hilados es el Ne 18 con una producción unitaria de 17 gramos por huso-hora y una productividad de 1 925 gramos por hombre-hora. En este caso coinciden los valores nominales y ponderados, ya que el título medio es igual al patrón, o sea el Ne 18. La carga de trabajo que deriva de esos datos es de 113 husos por obrero, lo que da un promedio de 8.8 obreros por cada 1 000 husos.

^{16/} Véase el capítulo II de este estudio.

^{17/} Considerado como 75 por ciento del universo. Debe advertirse, sin embargo, que es muy difícil clasificar los husos que hilan estas fibras en fábricas que también elaboran algodón, ya que el proceso es el mismo. Se supone, así, que aunque la muestra incluye todas las fábricas que hilan fibras artificiales y sintéticas, unos 9 000 husos quedaron incorporados al sector del algodón. Véase también la sección 3a) del presente capítulo.

Dado el reducido número de establecimientos que elaboran estas fibras no se hace un análisis por tamaño. Dicho análisis, fuera de posibilitar la identificación de los datos, no proporcionaría elementos para hacer una comparación adecuada pues las mezclas que se hacen de esas fibras y entre ellas y las de algodón y lana varían mucho de una a otra fábrica. Por consiguiente, los productos son muy heterogéneos y su comparación sería poco significativa. Lo mismo puede decirse con respecto a los datos sobre los demás países los que sólo cabe mencionar para indicar los resultados obtenidos, pero advirtiendo que ellos no son totalmente comparables. Así, el Perú acusa en este sector 24 gramos para la producción unitaria y 2 810 gramos para la productividad, el Uruguay, 21 gramos para el primero de esos conceptos y 2 060 gramos para el segundo y el Brasil, 13 y 1 420 gramos, respectivamente para la producción por huso-hora y la productividad por hombre-hora. Teniendo presente las limitaciones anteriormente anotadas se puede decir que Colombia acusa índices bajos sobre todo si se tiene en cuenta que el equipo utilizado es de los más modernos.

8. Tejedurías de fibras artificiales y sintéticas

La encuesta abarcó 1 940 telares ^{18/} de los 3 500 estimados para el universo. Sin embargo, debe advertirse que según la estimación de la ANDI estos telares se clasifican bajo la denominación "otras fibras", de modo que, además de los datos relativos a fibras artificiales y sintéticas, es posible que este rubro incluya telares para otras fibras. (Véase también la sección 3 a) de este capítulo respecto al campo de aplicación de la encuesta.)

El tejido medio que se produce en Colombia es una tela de 110 centímetros de ancho con 2 330 pasadas por metro. El coeficiente de ponderación se calculó sobre una base de 2 000 pasadas por metro.

^{18/} Del total de telares estudiados, 1 846 - o sea, el 96 por ciento - estuvieron activos en 1962.

a) Producción unitaria y productividad

La producción unitaria se estimó en 3.30 metros por telar-hora, lo que corresponde a una producción ponderada de 3.86 metros. La productividad nominal se calculó en 11.02 metros por hombre-hora, equivalente a 12.85 metros de tela con 2 000 golpes por metro. Con esos datos se calculó la carga media de trabajo, que es de 3.33 telares por obrero. (Véase el cuadro III-10.)

Cuadro III-10

FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS: PRODUCCION UNITARIA Y
PRODUCTIVIDAD DE LAS TEJEDURIAS ENCUESTADAS

Especificaciones	Tamaño (en número de telares)			Total de telares activos
	Menos de 100	De 100 a 199	De 200 y más	
Número de telares	246	585	1 015	1 846
<u>Producción unitaria</u> ^{a/}				
Nominal	2.70	2.47	3.96	3.31
Ponderada ^{b/}	3.30	3.10	4.45	3.86
<u>Productividad</u> ^{a/}				
Nominal	5.13	6.96	16.96	11.02
Ponderada ^{b/}	7.01	8.74	19.06	12.85

Fuente: Encuesta CEPAL.

^{a/} En metros.

^{b/} Ponderada por un tejido de 2 000 golpes.

La producción de las tejedurías que utilizan hilos continuos se vio afectada en 1962 por una cierta escasez de materia prima resultante de las huelgas que paralizaron su producción. En efecto, dicha escasez repercutió en forma importante en esas tejedurías pues se calcula que durante tres meses la productividad normal de algunas de ellas se redujo aproximadamente a la mitad. Así, en las fábricas que utilizaron hilos continuos de rayón como materia prima principal, la productividad media del año 1962 fue 10 a 12 por ciento inferior a la productividad normal. Puede estimarse entonces

/que la

que la producción normal aproximada por hombre-hora en esta rama industrial es de unos 15 metros.

El cuadro III-9 muestra que en las fábricas grandes la producción unitaria y la productividad es muy superior a la de los grupos de menor tamaño, y que la productividad más baja se encuentra en las tejedurías con 100 a 199 telares. Por consiguiente la elevada productividad global se debe a la influencia de las grandes fábricas que superan en un 170 por ciento o más la productividad de las de menor tamaño.

La dispersión de los índices es muy amplia y va de un máximo de más de 46 metros a un mínimo de poco más de 4 metros por hombre-hora. En el primer caso la carga de trabajo es de 7.8 telares por obrero y de 23.5 telares por tejedor, promedio que iguala al de muchas fábricas de países altamente desarrollados.

Existen asimismo diferencias considerables entre las cargas de trabajo de los tejedores (desde 2 telares mecánicos hasta 40 telares automáticos por tejedor). Las mayores cargas de trabajo corresponden a la fabricación de telas clásicas y muy estandarizadas. En las telas de fantasía, la carga de trabajo corriente es de 10 telares automáticos por tejedor. Estas cifras muestran que el nivel de adiestramiento de la mano de obra es muy elevado, como se comprobó también al estudiar la industria textil algodonera.

b) Comparación internacional

La misma diversificación de materias primas que se observa en la hilatura afecta también a la productividad de la tejeduría e impide comparar las estimaciones de cada país. Sin embargo, cabe recordar a título informativo, que según los datos de otros estudios de esta serie, en el Brasil, la producción unitaria es de 2.18 metros por telar-hora y la productividad de 3.82 metros por hombre-hora considerando un tejido de 2 465 pasadas por metro (aproximadamente 2.50 y 4.60 metros respectivamente, sobre la base de 2 000 pasadas por metro): en el Uruguay, la producción unitaria se estima en 2.90 metros por telar-hora y su productividad en 4.20 por hombre-hora; y en el Perú la producción unitaria se estima en 3.32 metros y la productividad en 12.74 metros.

Contrariamente a lo observado en la hilatura, según estas cifras la productividad de las tejedurías de fibras artificiales y sintéticas de Colombia es bastante superior con respecto a los demás países.

Capítulo IV

COSTOS DE PRODUCCION

1. Introducción

En el capítulo anterior se analizó la eficiencia de la industria textil basándose en dos elementos fundamentales, vale decir, la mano de obra y la maquinaria, cuyas producciones por unidad de tiempo se midieron físicamente a través de la productividad de la mano de obra y de la producción unitaria de la maquinaria.

En el presente capítulo se introducen otros factores de producción como materia prima, materias anexas, energía, elementos administrativos, etc., y se considera la productividad en términos económicos, es decir, se la mide a través de los precios de los factores y, por lo tanto, del valor de los distintos insumos que entran en el costo de un kilo de hilo o de un metro de tejido. Además de presentar los valores medios de los factores se hacen consideraciones generales sobre las condiciones institucionales que influyen en la determinación de los precios, como las leyes sociales que rigen los salarios, las condiciones establecidas para la importación de factores productivos, las características más importantes de la compra de materias primas y otros. Se estudia por último, la estructura de los costos y se estiman las reducciones que podrían hacerse si se cumplieran ciertas condiciones presentándose supuestos para cada caso. Se debe señalar que la mayor parte de esas reducciones en los costos no se refieren al proceso productivo, pues, como se mostró en el capítulo anterior, la mano de obra y la maquinaria producen ya conforme a patrones establecidos e incluso los superan.

Así, puede afirmarse que si los costos de la industria textil colombiana son en general más elevados de lo que debieran ser, se debe a la influencia desproporcionada de los precios muy subidos de algunos factores, como ciertas materias primas, materiales anexas, equipos y otros. A su vez, el elevado nivel de los precios de esos factores obedece, en la mayoría de los casos, a los fuertes derechos aduaneros y elevados depósitos previos que rigen para las importaciones.

/2. Elementos

2. Elementos del costo

a) Algodón

En 1962 el consumo industrial de esta fibra fue aproximadamente de 53 000 toneladas de las cuales sólo 497 eran importadas. Estas últimas corresponden a tipos de algodón de fibra larga, de origen peruano, que se utilizan para elaborar hilos de títulos superiores a los que es posible obtener con algodón nacional.

La producción algodонера colombiana experimentó una evolución muy rápida. De 6 000 toneladas registradas en 1951 se elevó a más de 78 000 toneladas en 1962, año en que, fuera de satisfacer el consumo local, arrojó un saldo exportable cercano a las 26 000 toneladas.

El algodón colombiano se cosecha de junio a octubre en los departamentos de la zona central (Valle, Cauca y Tolima) y de enero a mayo en los departamentos de la costa norte (valles de los ríos Sinú y Magdalena); este hecho resulta ventajoso para los industriales quienes pueden así efectuar sus compras en dos épocas del año.

Por lo que respecta a la clasificación de esta fibra, ella se hace según un sistema equivalente al utilizado para el algodón norteamericano obteniéndose resultados bastante satisfactorios pues los lotes de un tipo dado son en general homogéneos.

En cuanto a la calidad del algodón colombiano, la longitud de la hebra fluctúa corrientemente entre 1 1/32" y 1 1/16", aunque en algunas regiones se producen pequeñas cantidades cuya hebra es hasta de 1" 1/8. Como consecuencia de esta característica la mayor parte de la producción algodонера permite obtener solamente hilos de hasta título No 40 y una pequeña cantidad de hilos de hasta título Ne 60.^{1/}

1/ Al analizar la estructura de la producción de la región Sinú-Magdalena según las cifras proporcionadas por la Distribuidora de Algodón Nacional (DIAGONAL) se ve que en años recientes hubo un deterioro pues aumentó la proporción de algodones de hebras más cortas.

Tipos	Cosechas	
	1959/60	1962/63
	(En porcientos)	
Grado 3, <u>Good Middling a Middling</u>	2.77	1.02
Grado 4, <u>Middling a Strict Middling</u>	27.54	19.38
Grado 5, <u>Strict Low Middling</u>	54.37	35.74
Grado 6, <u>Low Middling a Low Middling</u>	13.64	33.08
Grado 7, <u>Strict good Ordinary</u>	1.67	8.63
Grado 8, <u>Low grades</u>	0.01	2.15
<u>Total</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

Con relación a este empeoramiento de la calidad debe decirse que muchos industriales se muestran contrarios a la tarifa establecida por la resolución de 8 de agosto de 1963 que otorga aumentos de precios mayores a los grados más bajos (low middling e inferiores) que a los grados más altos (Strict Low Middling y Superiores) lo que podría, según ellos, estimular la

En cuanto a la finura del algodón ella es en general satisfactoria (micromngire medio alrededor de 4), pero la resistencia es muy débil pues oscila entre 75 000 y 78 000 libras por pulgada cuadrada.^{2/} Se dan, sin embargo, algunos casos de resistencia inferior a 72 000 libras o superior a 80 000. Esta débil resistencia, como se señaló en el capítulo III, influye desfavorablemente sobre la producción de hilos por huso-hora y no permite utilizar la maquinaria a plena velocidad fuera de que determina, en muchos casos, la utilización de hebras de mayor longitud que la estrictamente necesaria.^{3/}

Por lo que toca a la comercialización, existen dos asociaciones, una de los productores y otra de los consumidores. Por intermedio de esta última, la Distribuidora de Algodón Nacional (DIAGONAL), se compra todo el algodón que utiliza la industria. Del valor de las compras, 80 por ciento es financiado por bancos privados que cobran un interés inicial del 7 por ciento el cual se eleva a 8.8 por ciento por concepto de otros recargos y el 20 por ciento restante es consignado por los industriales a la Distribuidora, la cual completa así la suma necesaria para adquirir todo el algodón que consumirá la industria.

Los recursos financieros de la distribuidora DIAGONAL para cubrir sus gastos de servicio y administración provienen de una cuota del 3 por ciento del valor de cada kilo de algodón que vende, y de un recargo que se aplica al precio de venta que en 1962 fluctuaba entre 0.04 y 0.05 pesos por kilo.

Esas son las condiciones generales que caracterizan a la producción y comercialización del algodón de Colombia cuyo precio para el consumidor nacional era en 1962 algo más elevado que el vigente en el mercado internacional. En efecto, en aquel año el algodón colombiano se cotizaba a un precio medio de 4.70 pesos, o 0.67 dólares, por kilo en circunstancias que un kilo de algodón similar c.i.f. Liverpool valía 0.625 dólares. Además, según

2/ Se considera apropiada una resistencia de 80 000 libras.

3/ A este respecto los industriales en general sugieren la necesidad de adoptar medidas tendientes a solucionar el problema de la resistencia del algodón que se ha agravado en los últimos años. Entre tales medidas se sugiere, por ejemplo, la creación de un laboratorio destinado a realizar ensayos de hilatura y a estudiar la mejor forma de aprovechar la cosecha de cada zona productiva. Al mismo tiempo, podría orientar la producción hacia el cultivo de algodones con características más adecuadas a las necesidades de la industria.

los datos de la encuesta el precio de 1 kilo de algodón puesto en fábrica ascendía en Colombia a 4.80 pesos, o 0.685 dólares. La diferencia entre éste y el primer valor se explica por el recargo aplicado por la DIAGONAL y por el costo de transporte de las desmotadoras hasta las fábricas.

Con referencia a las importaciones, la legislación vigente establece la necesidad de una licencia previa de importación la que se otorga solamente para importar fibras de 29.4 milímetros de longitud (1 5/32"). Los recargos para el algodón de este tipo procedente de países de la ALALC son de 13 por ciento de impuesto ad valorem más 1 por ciento de derechos consulares, o sea, 14 por ciento ad valorem. Como se mencionó anteriormente, el algodón importado en 1962 era peruano y por lo tanto, estaba sujeto a estas últimas condiciones. El precio de ese algodón se calculó en 9.65 pesos (1.33 dólares) por kilo puesto en fábrica.

b) Lana

Contrariamente a lo que ocurre con el algodón cuya producción local satisface casi la totalidad de las necesidades, en el sector de la lana las importaciones atienden a la mayor parte del consumo. En 1962 la producción de lana fue de unas 986 toneladas,^{4/} base sucia, que con un rendimiento medio de aproximadamente 30 por ciento, representó alrededor de 296 toneladas, base limpia. Casi la totalidad de esa lana es para consumo de los mismos pobladores rurales que crían las ovejas y sólo se vende a la industria una cantidad marginal. En 1962, según los cuestionarios, las hilanderías consumieron unas 150 toneladas (base sucia) de esa lana, o sea, unas 45 toneladas, base limpia. Esa lana se comercializa sin clasificarse, presenta el bajo rendimiento arriba indicado y además varía considerablemente en cuanto a la longitud y finura de la hebra. El precio medio registrado en ese año fue de 10.53 pesos por kilo (base sucia), precio muy alto comparado con el de la lana importada, de mejor calidad, ya clasificada, y con un rendimiento de 60 por ciento y que era en esa época de 12.50 pesos por kilo (base sucia).^{5/}

^{4/} Colombia, Departamento Administrativo de Planeación y Servicios Técnicos (DAPST), Plan General de Desarrollo.

^{5/} Varios industriales de Medellín y Pereira señalaron que para tener derecho a importar lana, debían comprar una cierta cantidad de lana nacional, hecho que quizá explique la compra a precios más elevados de lana de calidad inferior.

En 1962 todas las importaciones procedieron de países de la ALALC y los recargos fueron respectivamente de 12 y 14 por ciento ad valorem, para las lanas sucias y lavadas. Los tops estaban sujetos al pago de 1 peso por kilo, como derecho específico, más el 30 por ciento ad valorem. En ese año se compraron 793 toneladas de lana sucia (base lavada) a 20.83 pesos por kilo; 1 223 toneladas de lana lavada a 24.50 pesos el kilo y, por último 915 toneladas de tops a 30.15 pesos el kilo.

Finalmente debe decirse con relación a esta materia prima que el gobierno adoptó medidas para la integración total de la industria lanera, desde el lavado hasta el producto acabado. Por consiguiente, en 1963 y sobre todo en 1964, se importó exclusivamente lana sucia.

Muchos industriales están procediendo a importar maquinaria de lavado y peinado gracias al estímulo del gobierno. Así, aparte la instalación de dos fábricas especializadas en la elaboración de tops, la mayoría de las hilanderías deberá contar en un futuro próximo con secciones de lavado y peinado. Es probable que como resultado de esta política se produzca un excedente de capacidad instalada en esos procesos con la consiguiente subutilización del equipo. Esto, fuera de ejercer un efecto desfavorable sobre el costo de producción, presenta un aspecto negativo como es la utilización inadecuada de divisas.

Otra solución al problema del abastecimiento de tops sería concentrar su producción en un número adecuado de grandes unidades especializadas desde donde se distribuiría a terceros. Convendría, además, considerar la posibilidad de que Colombia siga importando una cierta cantidad anual de tops desde los países de la ALALC a cambio de la exportación de otros artículos hacia esa zona de libre comercio.

Cabe mencionar además que los derechos aduaneros que gravan actualmente la importación de lana sucia encarecen en 6 por ciento los costos de producción del tejido en crudo dado que la materia prima representa generalmente alrededor del 50 por ciento del costo del producto en crudo. Como la producción lanar nacional no representa en la actualidad sino 0.55 por ciento del consumo total de la industria, no se justificaría por ahora otorgarle protección sino cuando la crianza de ovejas de raza, que se encuentra en estado experimental, adquiera verdadera importancia.

c) Fibras artificiales y sintéticas

La producción local satisface toda la demanda de fibras de rayón viscosa y acetato (fibras cortadas e hilos continuos) de las hilanderías y tejedurías del país.^{6/} Los hilos de nylon consumidos son también de producción nacional.^{7/} Según informaciones de algunos industriales los precios vigentes en 1962 eran los siguientes. (Véase el cuadro IV-1.)

Cuadro IV-1

PRECIOS DE ALGUNAS FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS PRODUCIDAS EN EL PAIS
 (Precios por kilogramo)

Especificación	1 9 6 2		1 9 6 3 ^{a/}	
	Pesos colombianos	US\$	Pesos colombianos	US\$
<u>Rayón viscosa</u>				
filamento 150 d ^{rs}	14.30	1.94	17.40	1.93
fibra cortada	7.00	1.00	8.45	0.94
<u>Rayón acetato</u>				
filamento 150 d ^{rs}	15.00	2.14	19.75	2.19
fibra cortada	9.05	1.24	12.70	1.41
<u>Nylon</u>				
filamento 15 d ^{rs}	100.00	11.11		
filamento 40 d ^{rs}	54.00	6.00		
filamento 100 d ^{rs}	52.50	5.83		

Fuente: Encuesta CEPAL.

a/ Después de la desvalorización del peso colombiano (diciembre, 1962).

6/ En 1962 hubo una serie de huelgas que determinaron una reducción de la producción y una cierta escasez de estas fibras.

7/ Por ser muy altos los precios del nylon producido se consideró la posibilidad de autorizar la instalación de una o dos fábricas nuevas que compitan con la que actualmente ejerce monopolio en el mercado de Colombia. Tal solución, sin embargo, no parece adecuada, pues dicha fábrica utiliza efectivamente sólo la mitad de su capacidad productiva instalada. Por lo tanto, la inversión en otras fábricas supondría aumentar la capacidad ociosa. La solución sería quizá reducir los derechos aduaneros para dar posibilidades a la importación, especialmente desde países de la ALALC.

/Esos precios,

Esos precios, que aunque en algunos casos son desfavorables con respecto a otros vigentes en el mercado internacional, no parecen ser tan elevados como para impedir que se efectúen algunas exportaciones hacia otros países que, como se verá en el capítulo de mercados, alcanzaron cierto volumen en 1962.

El nylon es la única fibra sintética que se produce en el país; otras fibras elaboradas a base de resinas sintéticas (poliestéricas, poliamídicas) y que se utilizan especialmente en mezclas con lana, son de origen extranjero. En 1962 se importó un total de 285 toneladas de estas fibras por un valor de 753 000 dólares, o sea, en promedio, a 2.85 dólares el kilo c.i.f.^{8/}

El reglamento que rige la importación de estas últimas fibras establece un derecho aduanero específico de 2.50 pesos por kilo más un 20 por ciento ad valorem. Exige, además, una licencia previa y un depósito anticipado por una cantidad equivalente al 120 por ciento del valor c.i.f. de las importaciones. Dicha suma permanece congelada los 120 días siguientes a la importación al país y considerando el período anterior a la importación dichos fondos permanecen inmovilizados unos 6 meses en total. Si se tiene en cuenta, además, el interés de 12 por ciento al año que rige para los préstamos bancarios, el recargo total (derechos más intereses) se estima en un 30 por ciento sobre el valor c.i.f. de la materia prima importada.^{9/}

d) Desperdicios

Para el conjunto de las fábricas del sector algodonero incluidas en la encuesta se observó un desperdicio medio equivalente al 12.5 por ciento de la cantidad total de materia prima utilizada,^{10/} porcentaje

8/ DANE, Anuario de Comercio Exterior y Boletín Mensual de Estadística.

9/ Es oportuno advertir que los depósitos previos no sólo implican un costo adicional para los materiales importados, sino que sustraen capital de operación a las empresas.

10/ Cabe advertir que ese porcentaje se refiere al desperdicio primario y que parte del mismo se aprovecha en la producción de hilos gruesos (con sólo esa fibra o mezclada con lana) y también para la elaboración de algodón hidrófilo. Una parte se reaprovecha en las mismas fábricas y el resto se vende a terceros. Desgraciadamente se carece de datos para estimar el porcentaje de reaprovechamiento.

/superior al

superior al 11 por ciento establecido como norma. Es muy probable que esto obedezca en parte a la debilidad de la hebra que, como se mencionó, reduce la producción unitaria de los hilados. Se comprobó además que muchos industriales, para compensar los precios relativamente elevados del algodón colombiano, tienden a utilizar el grado más bajo posible, lo que contribuye a elevar el porcentaje de desperdicios.

En el caso de la lana, en cambio, el desperdicio es del 11 por ciento aproximadamente, proporción más baja que la normal (13 por ciento). Sin embargo, la comparación entre el dato obtenido a través de la encuesta y el patrón no es válida del todo pues en este último se consideró una composición de 65 por ciento de peinado y 35 por ciento de cardado, mientras que en Colombia ella es respectivamente de 55 y 45 por ciento. Con esa composición el desperdicio debía ser necesariamente algo más bajo.

Una de las razones que pueden explicar el bajo porcentaje de desperdicio - además de los controles y de la utilización casi exclusiva de lana de buena calidad - es la elevada proporción de fibras artificiales y sintéticas que se mezclan con la lana. En efecto, se estima que dichas fibras - que dejan cantidades muy reducidas de desperdicios - alcanzan a unas 500 toneladas, o sea, que representan el 18 por ciento aproximadamente del total de la materia prima elaborada en ese sector.

En la tejeduría, tanto de algodón como de lana, el desperdicio está dentro de lo normal (2 por ciento para el algodón y 3 por ciento para la lana). Lo mismo puede decirse con respecto a las fibras artificiales y sintéticas que presentan un 8 por ciento de desperdicio en la hilatura y alrededor del 2 por ciento en la tejeduría.

e) Mano de obra

El cuadro IV-2 resume los datos correspondientes a 1962 de los salarios medios e insumos de mano de obra en la hilatura y tejeduría. (Véase el cuadro IV-2.)

/Cuadro IV-2

Cuadro IV-2

LOS SALARIOS Y SU INFLUENCIA EN EL COSTO

Especificaciones	Fibras		
	Algodón	Artificiales y sintéticas	Lana
	(En pesos colombianos)		
<u>Salario nominal básico</u>	2.09	1.89	2.34
<u>Recargos</u>			
Descanso semanal	0.24	0.22	0.27
Trabajo nocturno	0.37	0.33	0.41
Cargas sociales	1.05	0.95	1.17
<u>Total por hora</u>			
Pesos	3.75	3.39	4.19
Dólares	0.54	0.48	0.60
	(En dólares)		
<u>Insumo de mano de obra</u>			
Hilatura a/	0.098	0.249	0.231
Tejeduría b/	0.019	0.037	0.153

Fuente: CEPAL.

a/ Mano de obra por kilo de hilado (elaborado con hilo título Ne 18 en el caso del algodón y las fibras artificiales y sintéticas; y Nm 17 en el caso de la lana).

b/ Mano de obra para la producción de un metro de tejido patrón que en el caso del algodón es de 2 000 pasadas por metro, pesa 130 gramos y en su elaboración entran 133 gramos de hilo Ne 18; si es de lana se fabrica con hilo Nm 17, pesa 400 gramos y su elaboración requiere 412.5 gramos y si es de fibras artificiales y sintéticas se fabrica con hilo Ne 18, pesa 220 gramos y se utilizan 225 gramos de hilo.

Las cifras corresponden a los salarios básicos medios y, aunque varían según la sección y especialidad de los obreros, pueden considerarse representativas de la situación vigente en 1962. A los salarios básicos se agregan recargos por concepto del descanso semanal remunerado, el trabajo nocturno y de las cargas sociales. Por el primer concepto, la empresa está obligada a pagar el descanso dominical a los trabajadores que asistan a la fábrica todos los días laborables de la semana. Por el trabajo nocturno

- de 18 a 6 horas - se paga un recargo equivalente al 35 por ciento del salario básico. En este caso, considerando que la casi totalidad de la industria trabaja 3 turnos diarios, se agregó un 17.5 por ciento al salario básico. Finalmente, las cargas sociales legales varían según la importancia de las empresas y son de 41.3 por ciento en las más grandes cuyo capital es superior a 800 000 pesos y de 29.9 por ciento en las más pequeñas con capital inferior a 100 000 pesos. En la práctica, la mayoría de las empresas textiles pertenecen a la primera categoría y se les grava, por lo tanto, con el 41.3 por ciento.^{11/} A estos recargos legales hay que agregar los beneficios otorgados en virtud de acuerdos suscritos entre las empresas y los sindicatos obreros, como aguinaldos de Navidad, otras primas de diversa índole, subvenciones a los restaurantes de la empresa, etc. Su importancia varía, por supuesto, considerablemente, pero en promedio llegan a un 9 por ciento del salario básico. Por ese motivo, se redondeó a 50 por ciento el recargo correspondiente a los gastos sociales, porcentaje que se aplicó igualmente a todas las fibras.

Los gastos totales en mano de obra y los insumos de este factor en el costo, que aparecen en el cuadro anterior, se obtuvieron agregando a los salarios nominales los recargos señalados. La incidencia de la mano de obra en el costo se calculó a base de los gastos por hora indicados y de la productividad por hombre-hora que se obtuvo de los datos del capítulo III.

Sumando los insumos de la hilandería y la tejeduría puede calcularse el valor de la mano de obra utilizada en la producción de un metro de tejido patrón.^{12/} Para el algodón se obtuvo un valor de 0.032 dólares y para la lana de 0.248 dólares. Estos valores son bajos y denotan los índices favorables que acusa la productividad de esos sectores. Para el tejido de fibras artificiales y sintéticas el valor del insumo de mano de obra se calculó en 0.088 dólares, valor relativamente alto, y que acusa a su vez los niveles poco satisfactorios de la productividad observados en esa rama.

Con el objeto de mostrar la posición ventajosa de Colombia frente a otros países de la ALAIC se hace una comparación, aunque con datos referentes a fechas distintas, del insumo de mano de obra de un metro de tejido de algodón. (Véase el cuadro IV-3.)

^{11/} Las prestaciones legales máximas en por ciento del sueldo básico, son: cesantía (10.5); prima de servicios (8.3); vacaciones (4.2); jubilación (6); seguro de vida colectivo (1.0); accidentes del trabajo y enfermedad profesional (1.0); invalidez (1.3); seguro social (4.0); subsidio familiar (4.0); aporte al SENA (1.0).

^{12/} Véase nota en el cuadro IV-2.

Cuadro IV-3

INSUMO DE MANO DE OBRA EN UN METRO DE TEJIDO DE ALGODON, ^{a/}
EN COLOMBIA Y OTROS PAISES

	Colombia (1962)	Chile (1960)	Brasil (1961)	Uruguay (1961)
En dólares	0.032	0.051	0.062	0.153
Indices	100	156	194	478

Fuente: CEPAL.

a/ Tejido patrón; véase la nota del cuadro IV-2.

Pese a que el valor de la hora-obrero, incluidos los recargos adicionales por concepto de beneficios sociales legales y voluntarios, es mayor en Colombia que en los demás países considerados, con excepción del Uruguay, el valor del insumo de mano de obra es inferior debido a la elevada productividad^{13/}

f) Materiales auxiliares

En esta categoría de materiales, que comprende principalmente los productos químicos utilizados para el engomado, teñido y aprestado de textiles, se destacan por su importancia los colorantes y las anilinas. Estos últimos son casi en su totalidad importados, y en 1961 se compraron en el extranjero más de 1 500 toneladas por un valor aproximado de 3.7 millones de dólares.

Dicha importación está sujeta a un depósito previo equivalente al 120 por ciento de su valor y a derechos específicos y ad valorem que varían según el producto.^{14/} Esos recargos elevan considerablemente los precios

^{13/} Cabe mencionar que desde las fechas indicadas en el cuadro los tipos de cambio han sufrido varias modificaciones en los países considerados, lo que ha influido en consecuencia, sobre el valor en dólares de los insumos mencionados.

^{14/} Se puede presentar como ejemplo de los recargos los que siguen: las anilinas que están gravadas con un 20 por ciento ad valorem; 0.25 peso específico más el 10 por ciento ad valorem para el azul ultramar; 0.40 peso específico más 10 por ciento ad valorem para colores de cromo; 2.00 pesos más 20 por ciento ad valorem para colores textiles.

/lo que

lo que resulta en una proporción demasiado alta de su insumo en el costo total, como se verá en las secciones de este capítulo que tratan de la estructura del costo actual.

g) Importación de la maquinaria

Prácticamente toda la maquinaria así como la mayoría de los repuestos que utiliza la industria colombiana son importados.^{15/} Su importación está sujeta a licencia y a un depósito previo igual al 30 por ciento del valor de la máquina; además las máquinas de preparación para la hilatura deben pagar 10 por ciento de derechos aduaneros ad valorem y las de hilatura y de preparación para tejeduría, teñido y acabado ^{16/} 15 y 25 por ciento respectivamente. Así, para estas últimas máquinas los gravámenes representan hasta la cuarta parte de su precio c.i.f. de modo que un telar cuyo precio fuera de 2 500 dólares llegaría al industrial a alrededor de 3 100 dólares. De esta suerte si el telar se utilizara 6 600 horas-año produciría unos 33 000 metros por año y, considerando la amortización en 10 años, el gravamen sería de 0.0096 dólares por metro y al no haber recargos la incidencia bajaría a 0.0076 dólares por metro. Considerada toda la línea de producción se estima que los gravámenes llegarían a incrementar el metro de tejido en unos 0.0050 dólares.

h) Costos de capital

Según informaciones proporcionadas por los industriales no hay escasez de préstamos bancarios y las condiciones generales que los rigen se consideran satisfactorias. La industria puede obtener préstamos comerciales, a plazos no superiores a un año, con 12 por ciento de interés anual; créditos industriales, a mediano plazo, (hasta 5 años) cuyo tipo de interés oscila entre 9 y 10 por ciento anual. Además, en casos especiales se conceden préstamos a largo plazo, hasta a 10 años, a través del Fondo de Inversiones Privadas (FIP) con intereses que varían según el monto del préstamo y el plazo.

En cuanto a la necesidad de capital de trabajo, Colombia se encuentra en situación más ventajosa que otros países latinoamericanos estudiados por la CEPAL.

^{15/} Aunque muchas fábricas tienen su propio taller de fundición y mecánica para fabricar sus repuestos y a veces una que otra máquina, existe también un establecimiento que produce piezas de maquinaria textil para su venta a terceros.

^{16/} Las mismas condiciones rigen para la importación de repuestos.

Como se señaló, existen dos temporadas de cosecha del algodón, lo que permite a los industriales mantener existencias reducidas que pueden estimarse en promedio, en algo más de 1.5 mes de consumo.^{17/} Como la lana se importa y la producción de la Argentina y el Uruguay es abundante los industriales no necesitan acumular grandes existencias. Estas se estiman en promedio en 7 semanas de producción. Siendo así, el recargo sobre las existencias de materias primas por concepto de interés es generalmente inferior al que se aplica en otros países de América Latina.

Se observó, además, que el mercado interno y, en menor escala, el incipiente mercado de exportación son lo suficientemente amplios como para reducir a un nivel muy bajo las existencias de productos terminados. En las fábricas de algodón o de lana, las existencias no pasan en promedio de medio mes de producción. Se ve entonces que el problema de financiamiento es menos agudo en Colombia que en otros países.

Las ventas se efectúan en general a un plazo de 60 días; pero en los establecimientos que elaboran la lana y que venden preferentemente a los fabricantes de vestuario el plazo es hasta de 90 días.

Todas las fábricas grandes estiman la rotación de su capital de trabajo en dos veces al año, o en el peor de los casos, en 1.8 veces, lo que se considera satisfactorio.

3. Estructura de los costos

Para realizar este análisis de la estructura de los costos de producción, se seleccionaron varios grupos de empresas productoras de artículos similares y se tomó un promedio ponderado de los porcentajes correspondientes a cada uno de los insumos que componen el costo.

Se estudiaron por separado las estructuras de los costos en las fábricas de algodón y de lana, tanto en las hilanderías y tejedurías solas como en las fábricas completamente integradas. Como en el caso de las fábricas integradas no fue posible separar las cifras correspondientes a cada sección, se analizó la estructura del costo de un tejido acabado.

^{17/} Esta cantidad corresponde al mínimo de existencias que mantienen las industrias; el máximo puede corresponder hasta al consumo de tres meses.

Aparte los insumos clásicos que componen el costo primario, o costo de producción, y el costo secundario, o costo administrativo, se agregó a este último uno más, llamado interés sobre el capital fijo.^{18/} Para Colombia, este costo de oportunidad del capital se estimó en 10 por ciento que corresponde al tipo aplicado a los préstamos industriales a mediano plazo. Esta tasa se aplicó al valor actual de la maquinaria indicada en los cuestionarios de la encuesta de la CEPAL.

a) Algodón

i) Fábricas integradas. En promedio, el costo primario, es decir el costo de la producción misma que incluye los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, corresponde al 85.4 por ciento del costo total cuando el costo secundario, que comprende los gastos administrativos, intereses y gastos diversos, representa el 14.6 por ciento del costo total. (Véase el cuadro IV-4.)

En el costo primario, las materias primas representan el 46.9 por ciento y la mano de obra, el 26.5 por ciento. Por lo tanto estos dos elementos constituyen un poco menos de las tres cuartas partes del costo de producción mismo, mientras que en relación con el costo total del producto, la suma de los dos insumos alcanza al 62.7 por ciento. Esta estructura, que acusa un fuerte predominio del insumo de materia prima sobre el de mano de obra, es mucho más favorable que la observada en otros países sobre todo en el Uruguay donde la situación era la inversa (22.9 por ciento para materias primas y 29.4 por ciento para la mano de obra). De los insumos, los correspondientes a la amortización y conservación de la maquinaria y a la participación de los materiales auxiliares son algo desproporcionados, lo que obedece en gran parte a las condiciones institucionales que rigen la importación de esos bienes, conforme a lo ya señalado en secciones anteriores.

ii) Hilanderías solas. Las proporciones relativas al costo primario y al secundario corresponden prácticamente a las observadas en las fábricas integradas. Las materias primas representan el 47 por ciento del costo total, hecho perfectamente normal dado que ellas reciben menos elaboración que en las fábricas integradas cuyo producto son las telas acabadas. El insumo de mano de obra es también ligeramente mayor, lo que se explica porque las

^{18/} Vale decir, la remuneración al capital en caso de ser éste propio o bien el interés que se paga cuando el equipo se financia mediante préstamo.

hilanderías solas tienen una fuerte producción de hilos peinados y porque la mayor cantidad de mano de obra que requiere el proceso de peinado pesa más sobre un producto menos elaborado que sobre el tejido acabado.

En cuanto a la proporción que representa el personal administrativo, ella es excepcionalmente alta y algo paradójica. En esos establecimientos más especializados dada la mayor facilidad de administración, ese elemento de costo debería ser menor.

iii) Tejedurías solas. En este caso, la materia prima es el elemento principal del costo, por lo cual es más baja la proporción del valor agregado y se confirma así la menor influencia que tiene la mano de obra en el costo.

Cuadro IV-4

ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCTOS ALGODONEROS

(En cifras relativas)

Insumos	Fábricas integradas (tejido acabado)		Hilanderías solas (hilos en conos)		Tejedurías solas (tejidos acabados)	
	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
<u>Costo primario</u>	<u>100.0</u>	<u>85.4</u>	<u>100.0</u>	<u>85.3</u>	<u>100.0</u>	<u>87.5</u>
Materias primas	46.9	40.1	55.5	47.3	73.2	64.1
Otros gastos de consumo (materias anexas)	7.9	6.7	4.5	3.8	4.5	3.9
Mano de obra	26.5	22.6	29.1	24.9	17.6	15.4
Energía eléctrica	2.0	2.4	1.3	1.1	0.9	0.8
Combustibles y lubricantes	1.8	1.6	0.6	0.5	1.3	1.1
Amortización	5.0	4.3	3.8	3.2	1.5	1.3
Conservación	9.1	7.7	4.0	3.4	1.0	0.9
Servicios prestados por terceros	-	-	1.2	1.1	-	-
<u>Costo secundario</u>	<u>100.0</u>	<u>14.6</u>	<u>100.0</u>	<u>14.7</u>	<u>100.0</u>	<u>12.5</u>
Personal administrativo	9.9	1.5	38.2	5.6	12.8	1.6
Intereses y gastos bancarios corrientes	27.9	4.1	18.8	2.7	31.2	3.9
Intereses sobre el capital fijo	40.1	5.8	23.6	3.5	20.8	2.6
Gastos administrativos diversos	22.1	3.2	19.4	2.9	35.2	4.0
<u>Total</u>		<u>100.0</u>		<u>100.0</u>		<u>100.0</u>

Fuente: CEPAL, a base de empresas seleccionadas de la encuesta.

/b) Lana

b) Lana

i) Fábricas integradas. La composición del costo, atendiendo a los dos componentes básicos - costos primario y secundario -, que se observó en las fábricas integradas de este sector es similar a la de los establecimientos análogos del sector de la lana. El costo primario representa algo más del 86 por ciento del total y el secundario, alrededor del 14 por ciento (véase el cuadro IV-5). La proporción de los distintos insumos varía, con todo, debido al porcentaje particularmente elevado de la materia prima. En efecto, ella representa 68.6 por ciento del costo primario y 59.3 por ciento del costo total, proporciones que se consideran adecuadas si se tiene en cuenta el costo muy elevado de la lana. Además, aunque su elaboración supone más trabajo que la de otras fibras, como el algodón, es mayor la influencia del precio más subido de la lana que la del incremento del factor trabajo. Los demás componentes del costo primario son similares - en cuanto a sus valores absolutos - a los del algodón, pero expresados en valores relativos, se reducen fuertemente y representan en su conjunto algo más del 11 por ciento.

ii) Hilanderías solas. En este caso fue posible estimar por separado la estructura del costo de los hilos cardados y de los peinados. (Véase el cuadro IV-5.) En ambos la composición atendiendo a los dos componentes básicos es muy lógica. La mayor participación del costo primario, en comparación con las fábricas integradas, denota las características de los dos tipos de establecimientos. En los no integrados la administración es más simple y por lo tanto, menor su influencia en el costo.

Al comparar, ahora, los dos tipos de hilandería (cardado y peinado) se observa que la participación de los distintos insumos es muy adecuada. Así, el elemento materia prima influye menos en el costo del peinado debido a la mayor elaboración que supone este proceso. Esta mayor elaboración se traduce a su vez en una proporción más elevada de mano de obra y en la mayor influencia de los servicios prestados a terceros. La proporción más alta de amortización, intereses y gastos bancarios obedece en gran parte a la reciente introducción en Colombia del proceso de peñaduría.

Quadro IV-5
ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCTOS LANEROS
(En cifras relativas)

Insumos	Fábricas integradas Promedio cardado/peinado		Hilanderías solas				Tejedurías solas	
	Parcial	Total	Cardado		Peinado		Parcial	Total
			Parcial	Total	Parcial	Total		
<u>Costo primario</u>	<u>100.0</u>	<u>86.4</u>	<u>100.0</u>	<u>93.6</u>	<u>100.0</u>	<u>90.2</u>	<u>100.0</u>	<u>92.0</u>
Materias primas	68.6	59.3	81.4	76.3	70.8	69.9	84.0	77.3
Materiales anexos	3.4	2.9	0.7	0.6	0.9	0.8	1.4	1.3
Mano de obra	19.7	17.1	11.1	10.4	13.9	12.5	10.4	9.6
Energía eléctrica	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.3	1.5
Combustibles, lubricantes	0.6	0.5	0.8	0.7	0.2	0.2	0.5	0.3
Amortización	2.9	2.5	2.2	2.0	5.4	4.8	2.0	0.4
Conservación	3.9	3.4	1.3	1.2	1.0	0.9	1.4	1.8
Servicios de terceros	0.2	0.1	1.9	1.8	7.1	6.4	-	-
<u>Costo secundario</u>	<u>100.0</u>	<u>13.6</u>	<u>100.0</u>	<u>6.4</u>	<u>100.0</u>	<u>9.8</u>	<u>100.0</u>	<u>8.0</u>
Personal administrativo	12.5	1.7	32.6	2.1	14.4	1.4	21.3	1.7
Intereses y gastos bancarios	31.8	4.3	13.6	0.9	18.4	1.8	4.7	0.4
Intereses del capital	17.2	2.4	37.9	2.4	43.8	4.3	31.0	2.5
Gastos administrativos diversos	38.5	5.2	15.9	1.0	23.4	2.3	43.0	3.4
<u>Total</u>		<u>100.0</u>		<u>100.0</u>		<u>100.0</u>		<u>100.0</u>

Fuente: CEPAL, a base de la encuesta.

/iii) Tejedurías

iii) Tejedurías solas. Como ocurre en las hilanderías, en las tejedurías solas el costo primario representa más del 90 por ciento del costo total. Dado que la influencia de la materia prima en el costo es acentuada por tratarse de productos semielaborados la participación de los demás insumos baja en forma proporcional.

La estructura de los costos de la industria textil colombiana es pues racional y tanto en el sector del algodón como en el de la lana la participación del costo primario en el costo total fluctúa entre 86 por ciento en las empresas integradas y 92 por ciento en las tejedurías solas. El valor de los insumos de materias primas y de mano de obra en su conjunto oscila entre un mínimo de 63 por ciento para las fábricas integradas de algodón hasta un máximo de 87 por ciento para las tejedurías solas de lana. Dada la proporción considerable del costo total que representan siempre esos dos insumos el análisis de costo de la sección siguiente es bastante significativo.

4. Estimación del costo

En la sección anterior se señaló que los insumos de mano de obra y materia prima representan proporciones muy significativas del costo total de los productos textiles. Siendo así se intenta a continuación determinar, a base de esos dos elementos, los costos medios absolutos de algunos productos patrones. Para ello se formulan dos hipótesis: la primera tiene en cuenta la situación vigente y la segunda se basa en ciertos supuestos según los cuales la elaboración de los productos se haría en condiciones óptimas de operación y de adquisición de materias primas.

a) Algodón

En este caso no se consideró ningún mejoramiento en el rendimiento de la mano de obra de la hilatura y de la tejeduría ya que la productividad media de la industria supera al patrón latinoamericano. Sin embargo, en lo referente a la materia prima, por ser ella en la actualidad relativamente cara, se consideró la posibilidad de un libre intercambio con los países de la ALALC, lo que permitiría a los industriales colombianos utilizar algodón procedente de cualquiera de esos países. Se admitió también que estos algodones podrían importarse sin pagar derechos aduaneros. Para fines de comparación se indicó además el costo del mismo hilo fabricado con algodón norteamericano. Con esos supuestos se calcularon los costos según tres hipótesis cuyos resultados se resumen en el cuadro siguiente. (Véase el cuadro IV-6.)

Cuadro IV-6

ALGODON: COSTOS PARCIALES DE UN KILO DE HILO TITULO Ne 18 Y DE UN METRO DE TEJIDO DE 130 GRAMOS Y 100 CM, DE ANCHO

(En dólares)

Especificación	Costo actual a/	Costo ideal		
		Hipótesis I a/	Hipótesis II b/	Hipótesis III c/
<u>Hilado (costo de un kilo)</u>	<u>0.885</u>	<u>0.828</u>	<u>0.858</u>	<u>0.695</u>
Materia prima	0.685	0.650	0.677	0.530
Desperdicio	0.102	0.080	0.083	0.067
Mano de obra	0.098	0.098	0.098	0.098
<u>Tejido (costo del metro)</u>	<u>0.1442</u>	<u>0.1366</u>	<u>0.1406</u>	<u>0.1189</u>
Materia prima (hilado) d/	0.1177	0.1101	0.1141	0.0924
Mano de obra (tejeduría)	0.0190	0.0190	0.0190	0.0190
Mano de obra (acabado)	<u>0.0075</u>	<u>0.0075</u>	<u>0.0075</u>	<u>0.0075</u>
		<u>Indices, costo actual = 100</u>		
<u>Hilado</u>	100.0	93.5	96.9	78.5
<u>Tejido</u>	100.0	94.7	97.5	82.5

Fuente: CEPAL.

- a/ Algodón de Colombia con 12.5 por ciento de desperdicio.
 b/ Algodón americano (SLM 1 1/16") y mexicano (Matamoros 1 1/16") con 11 por ciento de desperdicio.
 c/ Algodón brasileño (São Paulo 5) con 13 por ciento de desperdicio.
 d/ Con el empleo de 133 gramos de hilado.

Si para fabricar hilo título Ne 18 se emplea algodón brasileño, que es el más barato de América Latina, se reduciría en 17 por ciento el valor de la materia prima y de la mano de obra utilizada en un metro de tejido patrón. Este mismo tejido aplicando el porcentaje correspondiente a los demás insumos, según los datos de las fábricas integradas que aparecen en el cuadro IV-4 costaría alrededor de 0.22 dólares el metro, si estuviese elaborado con algodón colombiano, y 0.18 dólares si se utilizase algodón brasileño.

/b) Lana

b) Lana

Aplicando el mismo método se calculó para 1962 el costo anual de un hilo título Nm 17, fabricado con lana sucia importada y gravada con los derechos aduaneros actualmente en vigencia para lanas procedentes de países de la ALALC. El costo ideal se basó en el precio que tendría la misma lana si no pagara derechos de importación.

Pese a que la productividad podría mejorarse aún más, sobre todo cuando las peñadurías recién instaladas empiecen a funcionar normalmente y a plena capacidad, no se consideró reducción alguna en el valor de la mano de obra en el caso de la hilatura, cuya productividad actual es ya superior al patrón latinoamericano. La supresión de los derechos de importación tendría un efecto muy significativo sobre el costo parcial básico. (Véase el cuadro IV-7.) Efectivamente, el costo del hilo bajaría según esta hipótesis en 14 por ciento. Esta reducción aplicada al costo de la materia prima, serviría de estímulo a las tejedurías para que mejoraran su eficiencia, y en tales condiciones se supone que la productividad igualaría al patrón. Con esas dos reducciones, - en la materia prima y en el insumo de la mano de obra - se estima que el costo parcial del tejido bajaría en 16 por ciento aproximadamente. Teniendo en cuenta el porcentaje correspondiente a los demás insumos se estima en 1 468 dólares el costo actual de un metro de tejido y en 1 267 dólares su costo ideal. Además, si se consideran productos de lana mezclados con fibras sintéticas, poliésteres, la liberación de derechos de importación de estas últimas, cuando proceden de los países de la ALALC, influiría más favorablemente aún sobre los precios de los hilados mezclados y , por lo tanto, sobre los tejidos elaborados con esa materia prima.

/Cuadro IV-7

Cuadro IV-7

LANA: COSTOS PARCIALES DE UN KILO DE HILO^{a/} TÍTULO Nm 17 Y UN METRO
 DE TEJIDO DE 165 CM DE ANCHO Y 400 GRAMOS DE PESO

(En dólares)

Especificación	Costo actual	Costo ideal
	<u>Cifras absolutas</u>	
<u>Hilado (costo de un kilo)</u>	<u>2.211</u>	<u>1.860</u>
Lana sucia (base lavada)	1.780	1.450
Desperdicios	0.200 ^{b/}	0.179 ^{c/}
Mano de obra, lavado, peinado e hilatura	0.231	0.231
<u>Tejido (costo de un metro)</u>	<u>1.122</u>	<u>0.968</u>
Materia prima (hilado) ^{c/}	0.912	0.767
Mano de obra, tejeduría	0.153	0.144 ^{d/}
Mano de obra, acabado	0.057	0.057
	<u>Indice costo actual = 100</u>	
<u>Hilado</u>	100	84
<u>Tejido</u>	100	86

Fuente: CEPAL.

a/ 55 por ciento peinado y 45 por ciento cardado.

b/ Con 11 por ciento de desperdicio no aprovechable.

c/ Con 12 por ciento de desperdicio aprovechable.

d/ Se supuso que los beneficios derivados del aumento de la productividad se distribuirían por partes iguales entre los trabajadores, los empresarios y los consumidores. En este último caso, el beneficio se traduciría en una reducción de precio.

/c) Fibras

c) Fibras artificiales y sintéticas.

Por las razones aducidas en el capítulo III al comparar los índices de producción unitaria y de productividad de Colombia con los de otros países no se ofrecen en el presente estudio estimaciones del costo de estos productos. Con todo, si se tiene en cuenta que en 1962 las exportaciones de dichas fibras ascendieron a 1.4 millones de dólares (véase el capítulo V) puede afirmarse que Colombia está en condiciones de competir, al menos con algunas de estas fibras, no sólo en la Zona Latinoamericana de Libre Comercio sino en países fuera de la región.

Conclusiones

En los capítulos II y III se ha visto que la industria textil colombiana opera con gran eficiencia en cuanto a la productividad de la mano de obra y a la producción unitaria de la maquinaria y que ésta última está constituida, generalmente, por equipos modernos. En el presente capítulo se mostró que esta industria goza de facilidades crediticias para renovar su parque de maquinaria pero que los gravámenes que pesan sobre las importaciones - como las de materiales auxiliares de producción, por ejemplo - contribuyen a elevar sus costos. Por otra parte, si bien el mecanismo de adquisición de la materia prima es flexible y sobre todo en el caso del algodón, el precio de esta fibra es algo superior al del mercado internacional.

En resumen, se considera que los factores productivos se utilizan, generalmente, en forma adecuada a las condiciones vigentes y que podrán obtenerse los mayores ingresos aplicando medidas cuyo control directo escapa, en la mayoría de los casos, a los industriales.

En el capítulo siguiente se analizan los mercados de la industria y se hacen comparaciones entre los costos de Colombia y de otros países.

Capítulo V

LOS MERCADOS DE LA INDUSTRIA

1. Introducción

En este capítulo se presentan y analizan los datos sobre el consumo aparente de textiles - total y por fibra - y se les relaciona con el ingreso por habitante y los precios textiles llegándose a la conclusión de que las condiciones imperantes en el último decenio favorecieron el desarrollo de esta industria.

Suponiendo que se mantengan en el futuro los factores que influyeron favorablemente en ese desarrollo se hace una proyección del consumo para 1970. Según esta proyección el consumo llegaría a 5.36 kilogramos por persona al año, cifra muy similar a la estimada para otros países latinoamericanos.

Se hacen, en seguida, algunas consideraciones sobre las importaciones y exportaciones de textiles señalando que hubo una marcada reducción de las primeras las que en la actualidad representan solamente una cantidad marginal del consumo. Las exportaciones, por el contrario, experimentaron un fuerte incremento. Por último, tras estudiar las condiciones vigentes en el mercado internacional se señala que Colombia está en situación de competir en él.

2. El consumo aparente

a) Consideraciones generales

Al iniciar el análisis del consumo aparente de textiles deben hacerse dos aclaraciones respecto a la naturaleza de los datos disponibles. La primera se refiere a que el limitado período que abarca la serie histórica (1950-60) no permite inferir con demasiada precisión las tendencias del consumo. Esto afecta en especial a la rama de artículos elaborados con fibras sintéticas de reciente introducción en el mercado y cuyo consumo, aunque pequeño, crece de manera muy acentuada de año en año, debido indudablemente al carácter novedoso de esas fibras. La segunda limitación

/deriva de

deriva de la naturaleza misma de los datos pues se refieren al consumo industrial de fibras expresado en kilogramos. Ellos son significativos en cuanto al consumo total de textiles, pero son insuficientes para indicar el consumo de los artículos producidos por cada sector. En efecto, la gran variedad de mezclas que realizan actualmente las industrias dificulta la caracterización de los tejidos. Así, se suele clasificar un tejido atendiendo a la fibra que predomine en su elaboración: algodón, lana, artificial o sintética, aunque contenga además una cierta proporción de otras fibras. De ese modo, si el consumo aparente de una fibra dada presenta una tendencia decreciente puede decirse que se la está sustituyendo por otras; ello no quiere decir, sin embargo, que los artículos caracterizados como de una fibra determinada se produzcan en cantidades cada vez menores, ya que es posible que como consecuencia de una mayor utilización de mezclas, las cantidades producidas presenten incluso una orientación positiva. Siendo así y dada la naturaleza de los datos disponibles y las características de la producción actual no se puede estimar a base de la serie histórica el consumo futuro de los productos textiles, elaborados por cada sector de la producción. Se estudió, entonces, la evolución del consumo atendiendo al consumo de fibras y para el futuro se estimó el consumo global procurándose indicar la posible tendencia de la demanda futura de artículos de cada fibra mediante comparaciones con el mercado de otros países.

b) Evolución del consumo

En el decenio 1950-1960 hubo un incremento de alrededor del 70 por ciento en el consumo de textiles cuyo total se elevó de 35 a 59.4 miles de toneladas. A raíz de ese aumento el consumo por habitante varió en 27 por ciento ya que de 3.0 kg que acusaba aproximadamente al comienzo del período alcanzó a más de 3.8 kilogramos por año en 1960.^{1/} La serie

^{1/} En estos cálculos se determinó el consumo aparente anual en promedios móviles trienales. Así, por ejemplo, para 1959 se tuvo en cuenta el promedio de las disponibilidades correspondientes a 1958, 1959 y 1960. Con este método se pretende atenuar el efecto que sobre la disponibilidad total ejercen las existencias que pasan de un año a otro.

de datos presenta incrementos relativamente uniformes de año en año, no verificándose en los años señalados ninguna baja del consumo total por habitante como puede apreciarse en el cuadro V-1 y el gráfico V-I que resumen el consumo por habitante total y por fibra y el consumo global de todo el país.

Cuadro V-1
 CONSUMO APARENTE TOTAL Y POR FIBRAS TEXTILES, 1950-1960^{a/}

Años	Algodón	Lana	Rayón	Sintéticas	Total	Consumo global (miles de toneladas)	Población (millones de habitantes) ^{b/}
	(En kilogramos por habitante)						
1950	2.25	0.31	0.43	-	2.99	35.0	11.7
1951	2.30	0.29	0.48	0.01	3.08	37.0	12.0
1952	2.27	0.28	0.54	0.02	3.11	38.2	12.3
1953	2.44	0.31	0.56	0.02	3.33	42.3	12.7
1954	2.52	0.35	0.61	0.03	3.51	46.0	13.1
1955	2.61	0.35	0.63	0.03	3.62	48.6	13.4
1956	2.62	0.31	0.67	0.04	3.64	50.2	13.8
1957	2.69	0.27	0.66	0.03	3.65	51.8	14.2
1958	2.79	0.24	0.64	0.04	3.71	54.1	14.6
1959	2.92	0.24	0.62	0.05	3.83	57.4	15.0
1960	2.93	0.25	0.61	0.05	3.84	59.4	15.5

Fuente: CEPAL, a base de FAO, Niveles de consumo de fibras por habitante 1948-1958 (Serie sobre productos, N° 31), Roma, 1960.

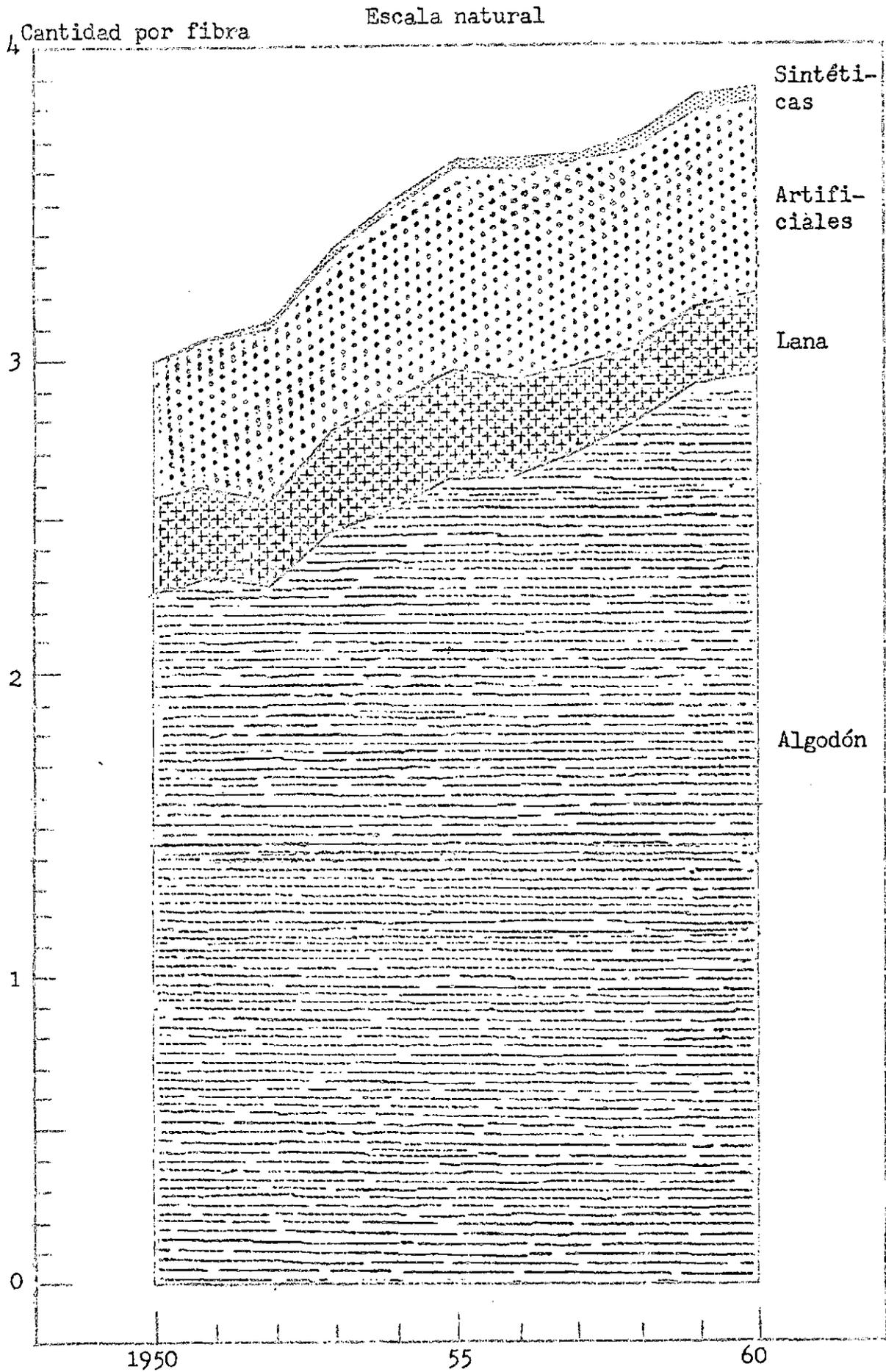
a/ En promedios móviles trienales.

b/ Cifras anuales revisadas; CEPAL, Suplemento Estadístico, agosto 1962.

En el cuadro se observa que en el consumo por habitante de las diversas fibras predomina el del algodón, y que todas las fibras con excepción de la lana, contribuyeron al aumento general del consumo.

/Gráfico V-I

COLOMBIA : CONSUMO APARENTE DE TEXTILES, 1950-60
(En kilogramos por habitante)



Fuente : Véase el cuadro V-1

/En la

En la composición porcentual del consumo, el algodón es la fibra predominante y su proporción dentro del total se mantiene prácticamente estable siendo respectivamente de 75.3 y de 76.3 por ciento en los años 1950 y 1960. Las proporciones correspondientes al rayón son de 14.4 y 15.9 en los mismos años y las de fibras sintéticas de 0.3 por ciento en 1951 y 1.3 en 1960. La participación de la lana es más baja en 1960, comparada con la de 1950 ya que es, respectivamente, de 6.5 y 10.4 por ciento.

En cuanto al consumo global, todas las series se acrecientan. La lana acusa el menor incremento pues de 3.6 mil toneladas consumidas en 1950 aumenta apenas a 3.8 mil en 1960, es decir, en menos de 6 por ciento. Las demás fibras registraron aumentos muy elevados. Así, el consumo de algodón aumentó de 27.6 a 45 mil toneladas, es decir, en casi 63 por ciento. El de fibras artificiales cuyos totales fueron de 5 y 9.4 miles de toneladas en los mismos años se elevó en 88 por ciento y por último las fibras sintéticas registraron 0.1 y 0.8 miles de toneladas respectivamente, en 1951 y 1960.

El casi estancamiento en el consumo de lana no significa necesariamente que se haya reducido la demanda de artículos de esa fibra, sino que ello se debe en parte a la mayor producción de artículos elaborados con mezclas de ésta y otras fibras naturales, artificiales o sintéticas, con el objeto de bajar los costos de producción o producir artículos con características especiales que no se consiguen utilizando únicamente lana.

Al comparar el volumen de textiles consumidos en el decenio 1950-60, se observa un crecimiento continuado que se traduce en el aumento del consumo por habitante de 2.99 a 3.84 kg. Este volumen es, con todo, menor que los registrados en el Brasil (4.5 kg), Chile (4.6 kg) y el Uruguay (6.1 kg), que son los otros países cuya industria textil ha estudiado la CEPAL.

Esta comparación del consumo en kilogramos por habitante no tiene, sin embargo, completa validez dado que la estructura del consumo varía de uno a otro país. Así, en el Uruguay, país con el más alto consumo, los productos de lana que son los más pesados, representan casi el 23 por ciento del total consumido mientras que en Colombia no llegan sino al 6.5 por ciento. Lo mismo puede decirse de Chile, donde el 25 por ciento del consumo corresponde a los artículos de lana.

/El país

El país que mejor se presta para una comparación es el Brasil cuyo consumo acusa una estructura muy similar a la de Colombia y es 17 por ciento mayor que en este último. El algodón es la fibra preponderante en ambos países (80 por ciento en el Brasil y 76,3 por ciento en Colombia). La lana, que por ser la fibra más pesada tendría una fuerte influencia en la comparación de los consumos totales, también se presenta en proporciones análogas (6.5 y 5.0 por ciento, respectivamente) en Colombia y el Brasil. Así, pues, las composiciones en cuanto a las fibras son similares. Con relación a los artículos de algodón, existe también acentuada similitud pues los hilos medios que se producen son el Ne 23.6 en Colombia y el Ne. 21.1 en el Brasil. Este hecho guarda relación con el clima, que es parecido en ambos países. Cabe inferir entonces que la cantidad de metros de textiles consumidos en Colombia es menor que en el Brasil, aunque su ingreso anual por habitante es considerablemente más alto que en este último.

c) Análisis de la evolución del consumo

i) El consumo y los ingresos. En la sección anterior se dio a conocer la evolución del consumo aparente de textiles en Colombia atendiendo al volumen de las fibras utilizadas por esa industria. Se comparó, luego, dicho consumo con el de otros países quedando Colombia en situación de desmedro. Pero, al analizar el ritmo de crecimiento del consumo se observó que la situación colombiana es particularmente favorable ya que el consumo acusa significativos incrementos de un año a otro al contrario de lo observado en otros países cuyos datos revelaron un casi estancamiento. Las causas que determinaron ese casi estancamiento del consumo aparecen en los estudios respectivos.^{2/} Debe mencionarse, sin embargo, que estas circunstancias impidieron hacer un análisis de correlación entre las variaciones del ingreso y del consumo para esos países y que por consiguiente fue necesario adoptar una metodología que posibilitara ver con más objetividad dicha relación.

^{2/} Véase La industria textil en América Latina I, Chile, A Industria Textil do Brasil y La industria textil del Uruguay, publicaciones de las Naciones Unidas antes citadas.

En el caso de Colombia la evolución del ingreso y del consumo se consideró suficientemente significativa para un análisis que permita inferir, bajo hipótesis dadas, cuál podría ser la tendencia en los próximos años. Considerando el consumo aparente por habitante de cada año del período (C_i) y el producto interno bruto anual, también por persona (I), se puede calcular la elasticidad-ingreso para el consumo de textiles (ξ), o sea, la proporción del incremento del ingreso que el consumidor dedica a la adquisición de textiles.^{3/} Para el período 1950-60 esta elasticidad-ingreso resultó ser 1.53, lo que representa un coeficiente particularmente elevado.^{4/}

Por las razones expuestas inicialmente sobre las limitaciones de los datos disponibles, se considerará solamente la elasticidad de 1.53 correspondiente al total de las fibras, pues las de cada fibra en particular no pueden adoptarse para las proyecciones, ya que ellas no reflejan con exactitud las tendencias de los artículos elaborados por cada uno de los sectores de la industria.^{5/}

ii) El consumo y los precios. En el decenio 1950-60 los precios de los textiles comparados con los de los alimentos, que son el otro componente básico del costo de la vida, mantuvieron una posición favorable, pues - salvo en 1953 - estuvieron siempre por debajo de los últimos. Lo mismo puede decirse de los índices de precio de las materias primas textiles. (Véase el cuadro V-2.)

$$3/ \quad C_i = A I^\xi = 0.646 \times I^{1.53}.$$

4/ Para los demás países latinoamericanos estudiados hasta el momento el coeficiente adoptado fue de 0.65.

5/ Las elasticidades por fibra sería: 1.47 para el algodón, 2.59 para las fibras artificiales, 9.29 para las sintéticas y -0.81 para la lana. Aunque no puedan aceptarse tales coeficientes para proyectar el consumo futuro de cada una de las fibras ellos indican que los textiles de algodón tendrían una orientación muy similar a la del total, y que las fibras artificiales y sintéticas aumentarían su participación en el conjunto de las fibras consumidas. Es especialmente marcada la tendencia alcista del consumo de los sintéticos, aunque deba recordarse que se trata de cantidades muy pequeñas. Finalmente, la participación de la lana tendría una orientación negativa lo que indicaría una cierta estabilización del consumo de esa fibra y, posiblemente, un aumento muy pronunciado de la utilización de mezclas.

Cuadro V-2

COMPARACION DE PRECIOS AL POR MAYOR DE TEXTILES Y DE MATERIAS
 PRIMAS TEXTILES CON EL PRECIO DE LOS ALIMENTOS

Años	Textiles	Materias primas textiles	Años	Textiles	Materias primas textiles
1950	95.1	76.6	1956	86.5	77.6
1951	98.1	112.4	1957	88.0	80.7
1953	100.7	96.3	1958	92.1	97.7
1954	98.3	90.8	1959	90.1	95.8
1955	92.9	86.4	1960	89.4	94.4

Fuente: CEPAL, a base de la Revista del Banco de la República, Bogotá, números de julio de 1960 y enero de 1963.

Al analizar la relación precios-consumo de textiles se puede inferir que los niveles relativamente bajos de los primeros han debido ejercer una marcada influencia en la favorable evolución del consumo que se indicó anteriormente. En efecto, al calcular la elasticidad-precios de los textiles a base de los datos del decenio 1950-60 se obtuvo un coeficiente $\alpha = -1.34$, o sea, que el aumento del consumo de textiles (C_i) es más que proporcional a la reducción de sus precios (p_i).^{6/}

iii) Proyección del consumo. Los resultados presentados en las secciones anteriores indican que el nivel del consumo de textiles es muy sensible, tanto a las variaciones del ingreso por persona cuanto a las de los precios si bien las alteraciones resultantes de las modificaciones del ingreso, son más marcadas debido a que la elasticidad de esta variable es más alta (1.53 en comparación con -1.34 de los precios). Sin embargo, al carecerse de elementos de juicio para determinar el comportamiento futuro de los precios se hizo la proyección del consumo para 1970 teniendo en cuenta una sola de esas variables, o sea el ingreso, cuyo crecimiento por habitante se ha estimado en 2.2 por ciento anual.^{7/}

^{6/} $C_i = A p_i^\alpha = 1.513 \times p^{-1.34}$

^{7/} Estimación de la CEPAL.

Empleando la elasticidad-ingreso referida, se estimó que en 1970 el consumo total de textiles sería de 109 955 toneladas,^{8/} y que por lo tanto, el aumento sería de 86.3 por ciento, esto es, 16.3 por ciento superior al que se registró en el decenio pasado. El consumo por habitante pasaría a su vez de 3.84 a 5.36 kilogramos lo que representaría un incremento cercano al 40 por ciento bastante superior por cierto al crecimiento del decenio anterior que fue del 27 por ciento.

Con dicho consumo por habitante, Colombia estaría en 1970 en una posición similar a la prevista para el Brasil (5.5 kg), algo más baja que la estimada para Chile (5.9 kg) y bastante inferior a la del Uruguay (7.9 kg). Por lo tanto, cumplidas estas previsiones, que exigen un crecimiento muy intenso, la diferencia entre el nivel del consumo de Colombia y el de los demás países mencionados sería mucho menor que la observada actualmente.

d) Consideraciones finales sobre la evolución del consumo

Dejando aparte la brevedad del período que abarca la serie de datos disponibles sobre el consumo de textiles, así como la naturaleza misma de tales datos, cabe hacer algunas aclaraciones más que subrayarán las limitaciones implícitas en las proyecciones presentadas en la sección anterior.

Al proyectar el consumo sólo se consideró una variable, el ingreso por habitante. Para esta variable, que depende del conjunto de la economía,

8/ La estimación se calculó en la siguiente forma:

C_{60}	= Consumo por habitante en 1960	= 3.84 kg
I_{60}	= Producto interno bruto por habitante en 1960	= 295 dólares
I_{70}	= Producto interno bruto por habitante en 1970	= 367 dólares
	Tasa de crecimiento del producto interno bruto (estimación de CEPAL)	= 2.2 por ciento anual
ξ	= Coeficiente de elasticidad-ingreso	= 1.53
C_{70}	= $C_{60} \left[\frac{(I_{70})}{(I_{60})} \right]^{\xi}$	
$\log C_{70}$	= $\log C_{60} + \xi \log \frac{(I_{70})}{(I_{60})}$	
C_{70}	= Consumo por habitante en 1970	= 5.36 kg
	Población en 1970	= 20 514 000 habi- tantes
	Consumo total en 1970	= 109 955 ton.
		/se adoptó

se adoptó una tasa anual de crecimiento de 2.2 por ciento, superior a la del decenio 1950-60, que fue de 1.7 por ciento. Por consiguiente, la situación de la industria tendería a mejorar en lo que se refiere al ingreso, si se cumpliera efectivamente la previsión de su crecimiento.

Sin embargo, aunque se cumpla el crecimiento previsto para el ingreso, la previsión del consumo puede frustrarse por la influencia de otros factores entre los cuales resaltaría la importancia de los precios. Dada la alta elasticidad-precio del consumo de textiles, un alza de los precios se traduciría necesariamente en una contracción de la demanda que podría compensar y hasta superar al incremento determinado por el aumento del ingreso. Por consiguiente, un requisito para que se cumplan las previsiones relativas a la tendencia del consumo sería que los precios de los textiles mantuvieran en el futuro una relación similar a la del decenio pasado, como indica el cuadro V-2. Al analizar de nuevo las cifras de ese cuadro se ve que los precios de las materias primas textiles experimentaron gradualmente una fuerte alza, hecho ya señalado en el capítulo sobre costos. Comparados con los precios de los alimentos vigentes en los últimos años del período 1950-60, el aumento de los precios de las materias primas supera al de los textiles. Dicho aumento no repercutió en los precios finales de los textiles porque la industria operó con alta eficiencia y absorbió esos incrementos. Si continuaran aumentando desproporcionadamente los precios de las materias primas, llegarían a influir de manera desfavorable en los costos y determinarían alzas de precios que podrían modificar su posición relativa, con la consiguiente contracción de la demanda.

Otro factor no considerado en la proyección es el efecto de la sustitución de los textiles, ya sea por otros artículos destinados al mismo uso (laminados, plásticos, papeles y otros) o por otros bienes. Así, al aumentar el ingreso tiende a modificarse la estructura de los gastos personales. Entonces los consumidores destinarán mayor proporción de sus entradas a adquirir bienes duraderos - televisores, radios, refrigeradores, etc. - a la vez que reducirán sus gastos relativos en artículos de uso corriente, entre los cuales figuran los textiles. Tampoco se tuvo en cuenta la influencia de ese factor, que se deja sentir especialmente después

/de satisfechos

de satisfechos ciertos límites del consumo de textiles. Sin embargo, Colombia no ha llegado aún a esos límites.

3. El consumo aparente en relación con las importaciones

La importación de artículos textiles necesarios al consumo había sido sustituida ya en gran parte por productos locales antes de iniciarse el período que se está analizando. En 1951 se registraron, sin embargo, importaciones de hilazas, hilos, tejidos corrientes, tules, encajes, cordón y otros tejidos con un valor c.i.f. total de 27.7 millones de dólares, valor que al final del período (1960) había bajado a 5.6 millones de dólares, es decir, 80 por ciento del total importado. Además de esta reducción, hubo una total modificación en la estructura de las importaciones; en 1951, de los 27.7 millones de dólares, 13.8 correspondían a hilazas e hilos, especialmente de lana y fibras artificiales; 10.3 millones de dólares correspondían a tejidos, 1.6 a encajes y tules y los restantes 2.0 millones de dólares derivaron de la importación de cordón para llantas. Actualmente, de los 5.6 millones de dólares 3.2 (esto es 57 por ciento) corresponden a la importación de cordón; 1.9 millones (33 por ciento) a la importación de hilos, y el restante 10 por ciento a la importación de tejidos. En consecuencia la sustitución de importaciones de hilazas, hilos y tejidos, fue prácticamente total en el último decenio, quedando únicamente la internación de algunos artículos muy especiales. Al mismo tiempo que las hilazas de lana importadas, - que en el año 1951 eran 1 243 toneladas (66.9 por ciento del consumo) y que en 1960 bajaron a 1 tonelada (0.4 por ciento del total) - se verificó un acentuado incremento en la importación de tops (de 435 toneladas en 1951 a 3 226 toneladas en 1961). Este hecho indica que la industria atravesó por una fase de ampliación del proceso productivo pasando de la producción de tejidos con hilos importados a la fabricación en mayor escala de hilos con tops o con lana importada, aparte la producción de hilos que ya se realizaba con lanas de producción local.

Para concluir, la industria nacional satisface actualmente al 95.8 por ciento del consumo aparente de textiles mientras que en 1950 no alcanzaba a cubrir el 80 por ciento de ese consumo. (Véase el cuadro V-3.)

Cuadro V-3
PROPORCION DEL CONSUMO APARENTE ABASTECIDA
POR LA PRODUCCION INTERNA, 1950-1960
(Consumo aparente = 100)

Años	Algodón	Lana	Fibras artificiales	Total
1950	91.5	60.0	30.9	79.7
1951	91.9	62.2	30.5	77.8
1952	95.1	71.4	60.7	87.3
1953	94.7	63.4	70.1	86.6
1954	92.6	51.0	70.3	83.9
1955	97.1	48.9	76.4	87.7
1956	98.1	56.8	75.0	89.5
1957	98.7	71.1	81.4	92.6
1958	99.5	93.8	84.8	95.7
1959	100.0	97.2	76.9	94.8
1960	100.0	100.0	81.4	95.8

Fuente: Véase el cuadro V-1.

/En cuanto

En cuanto a las materias primas, la sustitución fue casi total en el algodón, pues, en 1951 se importaron 13 849 toneladas, correspondientes al 61 por ciento del consumo y, en 1960 la importación había bajado a 794 toneladas, esto es, 1.6 por ciento del consumo. Además, en 1960 la producción fue de 68 732 toneladas y el consumo de 49 079 de modo que hubo un excedente de alrededor de 19 000 toneladas de fibras de algodón.

La producción local de lana se mantuvo estancada en 938 y 986 toneladas, respectivamente durante 1951 y 1960 y la importación se triplicó, pasando de 1 015 a 3 410 toneladas en aquellos años.

En conclusión, la industria ha agotado prácticamente las posibilidades de sustitución de las importaciones de artículos elaborados y ha estimulado la producción del algodón que es materia prima básica. (Véase nuevamente el cuadro V-3.)

En una sección posterior se analizarán las exportaciones y sus posibilidades dejando para el capítulo siguiente las consideraciones sobre la necesidad de ampliar la capacidad productiva.

4. Exportaciones de textiles

A medida que se fueron sustituyendo las importaciones de textiles y se amplió y modernizó la capacidad productiva, se abrieron posibilidades a la industria textil colombiana de colocar sus productos en mercados externos. Ya en años anteriores se observó una modesta corriente de exportaciones que en 1961 se acentuó en forma marcada y durante 1962 creció considerablemente hasta alcanzar casi 4.5 millones de dólares. De este valor casi las dos terceras partes correspondió a los hilados, o sea productos de primera elaboración, en tanto que los tejidos representaron algo más de un tercio del total. Los productos manufacturados a base de textiles, o sea las confecciones, representan sólo una parte insignificante de estas exportaciones. Si bien las cifras totales no alcanzan aún valores absolutos elevados, debe destacarse el rápido ascenso en 1961 y 1962 para los cuales se disponen de datos. Asimismo, conforme a lo manifestado por algunos empresarios, las exportaciones se estaban desarrollando normalmente en 1963 y sin otra limitación para su expansión que el deseo de abastecer en primer lugar el mercado interno. A las cifras oficiales que aparecen en el cuadro V-4, deben agregarse las salidas no registradas de productos textiles

/hacia ciertos

hacia ciertos países de América Latina a través de negociantes instalados cerca de las fronteras; se desconoce el volumen de este intercambio pero se estima de cierta importancia.

Cuadro V-4

EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE PRODUCTOS TEXTILES, 1957-1962

	Hilados	Tejidos	Otras Manufacturas	Total
	<u>Cantidad (ton)</u>			
1957	15	97	243	355
1958	14	14	46	74
1959	53	25	11	89
1960	162	48	31	241
1961	1 531	176	53	1 760
1962 a/	4 064	a/	-	-
	<u>Valor en miles de dólares</u>			
1957	52	201	164	417
1958	43	33	41	117
1959	79	45	31	155
1960	227	62	28	317
1961	1 237	215	24	1 476
1962	2 898	1 596	-	4 494

Fuente: Anuarios de Comercio Exterior de Colombia y Boletín Mensual de Estadística, N° 144 (Bogotá, marzo de 1963).

a/ Total 6 744 miles de metros.

En 1962 las exportaciones de hilados se dividieron atendiendo a su valor en partes prácticamente iguales entre los de algodón y los de fibras artificiales. Del total de 2.9 millones de dólares correspondió a los primeros 1.5 y a los últimos 1.4 millones de dólares; sin embargo, atendiendo a su volumen, las fibras artificiales, por su menor peso unitario, representaron 2 500 toneladas de un total de 4 000 toneladas.

El principal importador de textiles colombianos fueron los Estados Unidos, cuyas compras alcanzaron a casi 1.5 millones de dólares en 1962, de los cuales más de un millón correspondió a hilados de algodón y el resto a tejidos de esta fibra. Otro mercado importante fue Corea, a donde

/se exportaron

se exportaron hilados de fibras artificiales por un valor cercano a los 800 mil dólares. Entre los países de fuera de la región debe mencionarse también a la Unión Sudafricana, que adquirió tejidos de algodón por valor de 460 mil dólares. Dentro de la región latinoamericana el mercado es más limitado, especialmente en los países miembros de la AIAIC, entre los cuales sólo el Ecuador registra algunas importaciones de cierta cuantía. Las exportaciones al Perú, que aparecen en el cuadro V-5, se efectuaron a través de un organismo oficial peruano facultado para importar sin pago de derechos aduaneros, de manera que debe considerarse como una operación aislada y no el resultado de una corriente comercial regular. El caso de América Central es diferente, pues estos países reciben exportaciones colombianas todos los años, las que en 1962 alcanzaron a más de 600 mil dólares.

El cuadro V-5 resume la composición de las exportaciones textiles colombianas y si bien los valores absolutos no son aún muy importantes, el fuerte desarrollo de los últimos años es muy alentador. Esto, sobre todo, si se considera que su mercado principal fueron los Estados Unidos, en donde sólo pueden introducirse productos cuya calidad y precio les permita competir ventajosamente no sólo con la industria norteamericana, sino también con otros países exportadores. Por otra parte, las ventas a otros países de fuera de la región indican que la industria textil colombiana puede participar en mercados exteriores cuando la protección de ellos no sea excesiva.

5. Algunas consideraciones sobre el mercado externo de textiles

a) Panorama textil internacional

Como ya se mencionó en uno de los estudios de esta serie,^{9/} dada la escasez - y por consiguiente el alto costo - de la mano de obra, países como los Estados Unidos y algunas naciones de Europa se ven obligados a recurrir a procesos técnicos que requieren gran densidad de capital y elevado grado de automatización y exigen inversiones muy fuertes. En ciertos casos el efecto de estas inversiones sobre los costos supera al ahorro que

^{9/} CEPAL, A Industria Textil do Brasil (E/CN.12/623).

Cuadro V-5

COLOMBIA: COMPOSICION Y DESTINO DE LAS EXPORTACIONES TEXTILES, 1962

(Miles de dólares)

Destino	Hilos			Tejidos de algodón	Total
	Algodón	Artifi- ciales y sintéti- cos	Total		
<u>América Latina</u>					
Países de la ALALC					
Ecuador	23.9	317.8	341.7	58.1	399.8
Perú	-	110.5	101.5	114.3	224.8
Uruguay	-	53.3	53.3	-	53.3
<u>Subtotal</u>	<u>23.9</u>	<u>481.6</u>	<u>505.5</u>	<u>172.4</u>	<u>677.9</u>
Centroamérica	363.2	4.1	367.3	266.9	634.2
Venezuela	18.6	88.2	106.8	-	106.8
<u>Total</u>	<u>405.7</u>	<u>573.9</u>	<u>979.6</u>	<u>439.3</u>	<u>1 418.9</u>
<u>América del Norte</u>					
Estados Unidos	1 027.4	-	1 027.4	430.2	1 457.6
Canadá	45.3	-	45.3	250.5	295.8
<u>Total</u>	<u>1 072.7</u>	<u>-</u>	<u>1 072.7</u>	<u>680.7</u>	<u>1 753.4</u>
<u>Europa</u>	-	1.4	1.4	2.1	3.5
<u>Asia</u>					
Corea	-	776.9	776.9	-	776.9
Otros	-	67.8	67.8	1.9	69.7
<u>Total</u>	<u>-</u>	<u>844.7</u>	<u>844.7</u>	<u>1.9</u>	<u>846.6</u>
<u>Africa</u>					
Unión Sudafricana	-	-	-	460.8	460.8
Rhodesia	-	-	-	11.4	11.4
<u>Total</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>472.2</u>	<u>472.2</u>
<u>Total general</u>	<u>1 478.4</u>	<u>1 420.0</u>	<u>2 898.4</u>	<u>1 596.2</u>	<u>4 494.6</u>

/se logra

se logra mediante la reducción de personal que implican esos procesos. Por la dificultad de bajar el nivel de los costos, especialmente de los productos de uso común, esos países muestran una tendencia hacia la producción de artículos más finos y de mayor elaboración susceptibles de venderse a precios más elevados, cediendo a la importación los artículos corrientes de gran consumo. Esta tendencia, que obedece también al alto nivel que ha alcanzado el ingreso, se observa en los datos sobre la producción de textiles de algodón de los Estados Unidos. En efecto, en el quinquenio 1957-61, dichos datos acusan una reducción en casi todos los artículos de más bajo valor. Así, hubo un marcado descenso en la producción de los principales productos corrientes de algodón y aumentó en cambio sustancialmente la producción de telas finas (10 por ciento con respecto a 1956, véase el cuadro V-6).

Al mismo tiempo, las exportaciones norteamericanas de productos de algodón bajaron aproximadamente en 27 por ciento, mientras que las importaciones aumentaron en 166 por ciento. Las primeras acusaron una tasa anual de disminución de 6 por ciento^{10/} en tanto que las segundas crecieron a razón de 22 por ciento al año, entre 1946 y 1962. Si bien las importaciones

Cuadro V-6

ESTADOS UNIDOS: PRODUCCION DE TELAS DE ALGODON, 1956-1961

	1957	1958	1959	1960	1961
	(Yardas lineares; índice 1956 = 100)				
Lonas y similares	86	78	88	81	87
Telas de sábanas	94	87	97	93	91
Telas para estampar	96	86	87	85	83
Telas de hilos teñidos	85	78	83	72	67
Toallas y telas para cocina	96	95	102	97	102
Telas perchadas	87	81	85	84	74
Telas de hilos finos	89	96	106	112	110
Otras telas	77	81	88	81	81
<u>Total</u>	<u>92</u>	<u>87</u>	<u>93</u>	<u>91</u>	<u>89</u>

Fuente: U.S. Department of Agriculture, Cotton Situation, enero 1963.

^{10/} U.S. Department of Agriculture, Cotton Situation, enero 1963.

/aumentaron en

aumentaron en forma rápida ellas no constituyen aún una proporción sustancial del consumo, pero puede advertirse que en los Estados Unidos existe una tendencia a sustituir la producción de artículos corrientes de algodón por importaciones.

En Gran Bretaña se observa un fenómeno similar: entre 1953 y 1961, la producción de tejidos de algodón bajó de 1 830 a 1 210 millones de yardas o sea experimentó una reducción del 34 por ciento, mientras que las importaciones subían de 98.6 a 730.9 millones de yardas, es decir aumentaron en poco más de siete veces. La participación de los países en vías de desarrollo del Commonwealth aumentó de 59.2 millones de yardas a 501 millones (casi 8.5 veces) y los productos de los países con salarios bajos vieron aumentar su participación del 60 por ciento al 68.5 por ciento. Durante el mismo período, las exportaciones disminuyeron en 596 millones de yardas, cantidad poco menor que la reducción de 620 millones registrada en la producción.^{11/} Por lo tanto, el mayor consumo de tejidos de algodón de este período se satisfizo con importaciones estancándose la producción de tejidos de algodón para el consumo interno. Con todo, la sustitución de la producción algodонера por importaciones es en Gran Bretaña menos significativa que en los Estados Unidos, ya que más de las dos terceras partes de las importaciones inglesas proceden de países del Commonwealth y gozan de franquicias aduaneras.

Según un estudio reciente^{12/} que analiza el crecimiento de las importaciones de productos textiles manufacturados o semi-manufacturados por países de la O.E.C.D., el Canadá, los Estados Unidos, Australia y Nueva Zelandia desde los países en vías de desarrollo, ellas habrían subido de 376 a 716 millones de dólares entre 1955 y 1960, o sea en cerca del 90 por ciento en cinco años. Al mismo tiempo, en muchos de esos países, sobre todo en los europeos, aumentaban considerablemente las exportaciones, en especial las de productos altamente elaborados. Por lo tanto, parece existir una

^{11/} Revue du Marché Commun - No. 51, octubre 1962.

^{12/} Véase, Revista Internacional del Trabajo (LXVII, Nº 1, enero de 1962).

tendencia general a incrementar las exportaciones de productos de algodón desde países con mano de obra abundante y relativamente barata hacia países altamente industrializados o cuya producción no satisface toda la demanda interna.

b) Situación de la industria colombiana

En la sección anterior se señaló con cifras una cierta tendencia que se observa en el mercado internacional a favorecer las exportaciones de textiles desde los países en vías de industrialización hacia los ya industrializados. A continuación se hacen algunas comparaciones que indicarían la situación de Colombia frente a otros países.

Como ya se indicó al analizar la productividad y los costos de producción, Colombia ocupa una posición altamente favorable en lo referente a la eficiencia de las empresas y de su mano de obra. Esta eficiencia se destaca con mayor claridad en el cuadro V-7 en el que se compara el número de hombres-hora necesarios en Colombia, los Estados Unidos, el Japón y el Brasil, para producir 100 yardas de un tejido de 98/100 centímetros de ancho, que pesa 106 gramos por yarda y fabricado con hilos títulos Ne 18/20.

Cuadro V-7

HOMBRES-HORA NECESARIOS PARA PRODUCIR 100 YARDAS DE TEJIDO DE ALGODON
 (Tejido 106 gramos por yarda en 98 centímetros, hilo Ne 18/20)

	<u>Hilatura</u>		<u>Tejeduría</u>		<u>Total</u>	
	Nº hombres-hora	Indice	Nº hombres-hora	Indice	Nº hombres-hora	Indice
Estados Unidos ^{a/}	1.17	100	1.16	100	2.33	100
Japón ^{a/}	1.73	148	3.01	260	4.74	200
Colombia ^{b/}	1.97	168	3.17	273	5.14	220
Brasil ^{c/}	5.31	454	11.18	964	16.49	707

- Fuentes: a/ U.S. Department of Commerce: Comparative fabric production costs in USA and four other countries (1961).
 b/ CEPAL, a base de la encuesta realizada.
 c/ CEPAL, A industria textil do Brasil, op.cit.

/Según el

Según el cuadro V-6 la productividad de la industria colombiana, si bien no se iguala a la norteamericana, se aproxima a la japonesa y es muy superior a la brasileña. Se observa también que las diferencias entre los países son menos pronunciadas en la hilatura que en la tejeduría, ya que para este último proceso los Estados Unidos requieren prácticamente el mismo número de hombres-hora que en la hilatura, en tanto que los demás países utilizan mayor cantidad de mano de obra en la tejeduría la que llega a duplicarse en el caso del Brasil. Cabe mencionar además que los datos sobre el promedio de Colombia no representan la situación de las mejores fábricas del país, cuya productividad es bastante superior a este promedio y las coloca en posición más favorable que los demás países considerados.

Las ventajas relativas en cuanto a la productividad física se neutralizan, sin embargo, en algunos casos por el nivel de remuneraciones de la mano de obra. Así ocurre en los Estados Unidos, donde el costo de 1.68 dólares por hora-obrero hace que el valor de la mano de obra para fabricar 100 yardas del tejido en referencia sea de 3.92 dólares. En el Japón en cambio, las remuneraciones relativamente bajas permiten alcanzar el índice más bajo del valor de la mano de obra. (Véase el cuadro V-8.) Colombia ocupa una posición intermedia, pues acusa remuneraciones más altas que el Japón y más bajas que los Estados Unidos. Por ello el valor de la mano de obra es inferior y puede compensar su menor productividad.

Cuadro V-8

VALOR DEL INSUMO MANO DE OBRA EN 100 YARDAS DE TEJIDO DE ALGODON
 (En dólares)

Países	Horas= obrero	Costo de hora-obrero	Valor de la mano de obra	Índices
Colombia	5.14	0.55	2.83	100
Brasil	16.49	0.31	5.11	181
Japón	4.74	0.36	1.72	60
Estados Unidos	2.33	1.68	3.92	133

Fuente: CEPAL, a base del cuadro anterior.

/Los datos

Los datos disponibles no bastan para calcular el valor de la mano de obra en el proceso de acabado. No obstante, resulta significativa una comparación internacional basada en un tejido crudo, sobre todo si se tiene presente el volumen de las exportaciones de textiles en ese estado, cuyo acabado se hace en los países importadores.

A base del valor de la mano de obra y del algodón consumido en la fabricación del tejido en referencia, puede calcularse el costo parcial en los países que se comparan. En el caso de Colombia, se presentan tres hipótesis, según la procedencia del algodón consumido (nacional, norteamericana o brasileña) observándose las variaciones que experimenta el costo parcial con cada uno de estos tres tipos de algodón. Para los Estados Unidos se consideró el precio de exportación del algodón, aunque la industria nacional paga un precio más elevado el cual se compensa con la exportación de textiles. Los datos del cuadro V-9 y gráfico V-II indican que la situación actual de Colombia se asemeja a la de los Estados Unidos y podría llegar a igualarse a la que tiene actualmente el Japón. Pero debe tenerse presente, que los datos de esos dos países se refieren al año 1960, en tanto que los de Colombia corresponden a 1962. En el Japón los salarios aumentaron alrededor del 25 por ciento en esos dos años, pero es de suponer que la productividad haya incrementado también en un 5 por ciento anual, de manera que el insumo de mano de obra representaría cerca de 1.90 dólar comparado con 1.72 registrado en 1960. Por otra parte, teniendo en cuenta únicamente las cuatro mejores fábricas de Colombia, el insumo de mano de obra es apenas de 2.20 dólares en comparación con 2.83 dólares que registra la industria en su conjunto.

Según el estudio citado^{13/} el costo total de producción del tejido seleccionado ascendía a 14.60 dólares en los Estados Unidos y 11.39 dólares en el Japón siendo que en ambos países el costo parcial del algodón y la mano de obra constituía el 84 por ciento del costo total. En cambio, en Colombia, este costo parcial representa alrededor del 65 por ciento del costo total según se vio en el capítulo de costos, y para las cuatro mejores fábricas se calcula en 75 por ciento del total. A base de esta última proporción,

^{13/} U.S. Department of Commerce, Comparative Fabric Production Costs in United States and Four other Countries, 1961.

el costo total colombiano sería de 14.85, 14.20 y 12.20 dólares respectivamente conforme a las tres hipótesis presentadas en el cuadro V-9. En todo caso, tanto para el conjunto de la industria colombiana como para las mejores fábricas, es evidente que la partida "otros costos" es sustancialmente mayor que en los demás países de la comparación. Esta partida incluye los materiales auxiliares, combustibles y lubricantes, amortización y otros gastos y sólo mediante su reducción la industria colombiana podrá mejorar su situación competitiva en los mercados externos.

Cuadro V-9
 COSTO PARCIAL DE 100 YARDAS DE TEJIDO DE ALGODON
 (En dólares)

Especificación	Colombia Hipótesis			Estados Unidos	Japón ^{a/}
	I ^{b/}	II ^{a/}	III ^{c/}		
Algodón	8.30	7.81	6.31	7.81	7.81
Mano de obra	2.83	2.83	2.83	3.92	1.72
<u>Total</u>	<u>11.13</u>	<u>10.64</u>	<u>9.14</u>	<u>11.73</u>	<u>9.53</u>
Indíces	100	95	82	102	86

Fuente: CEPAL; ver cuadro V-7 para especificaciones del tejido.

a/ Algodón de Estados Unidos.

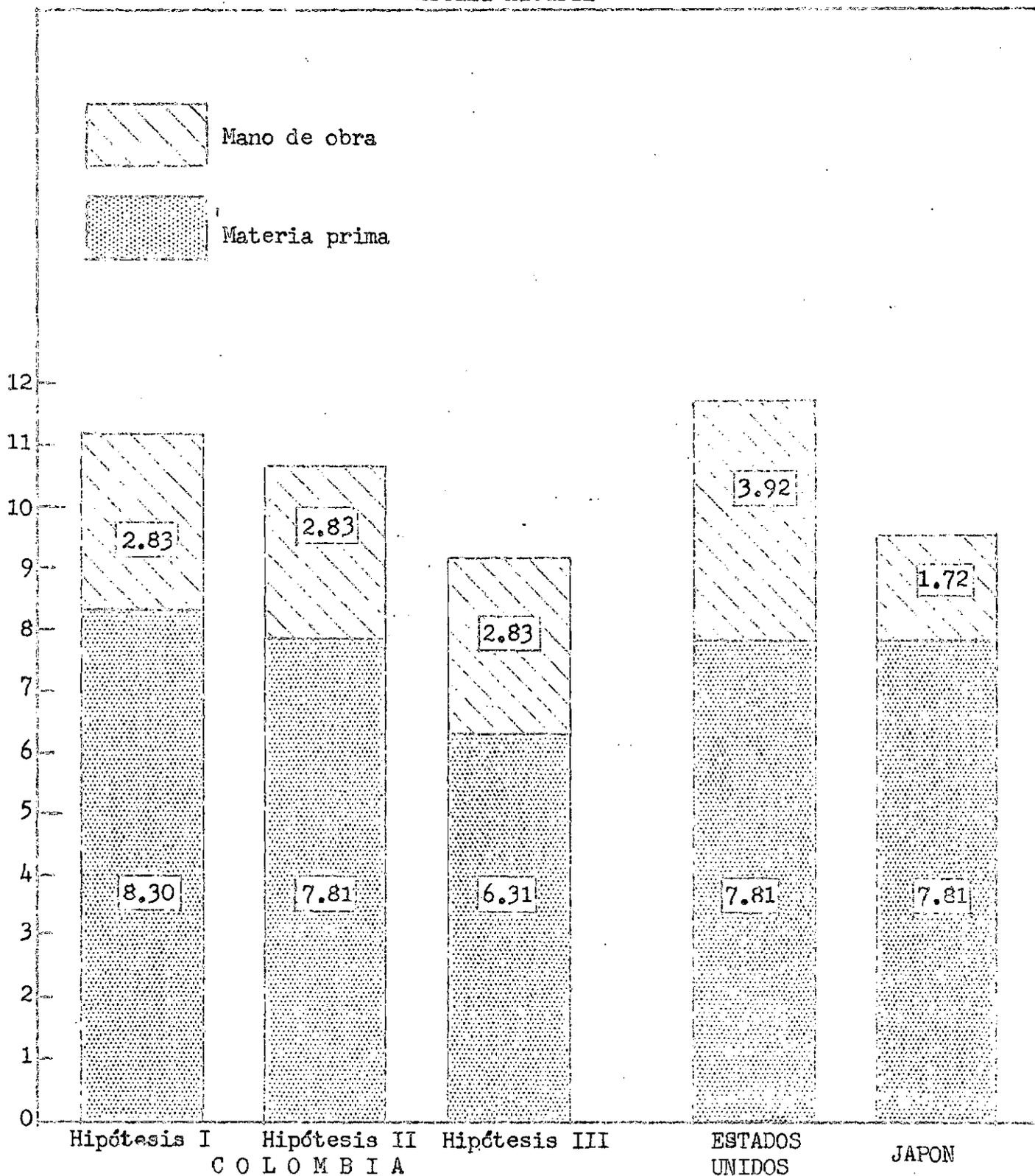
b/ Algodón colombiano.

c/ Algodón brasileño.

En resumen, aunque la industria textil colombiana ha alcanzado ya un elevado nivel de eficiencia que le permite competir en el mercado internacional siempre que no hayan barreras proteccionistas excesivas existen posibilidades de mejorar algunos aspectos de la estructura de sus costos a fin de reducirlos. Algunos de esos aspectos dependen de la misma industria, como el mejoramiento de los niveles de productividad, a lo que podría agregarse la racionalización de los costos administrativos a fin de reducir su incidencia en el costo total. Otros, que son ajenos a la industria, comprenderían la libre adquisición de algodón, sin recargos

COSTO PARCIAL DE 100 YARDAS DE TEJIDO DE ALGODON,
EN COLOMBIA, LOS ESTADOS UNIDOS Y EL JAPON
(Dólares)

Escala natural



Fuente : Véase cuadro V-9

aduaneros, de los países de la ALALC y la importación, sin recargos, de materiales auxiliares y maquinaria que no se producen en el país. Bajo el "Plan Vallejo" existe la posibilidad de importar materias primas libres temporalmente de derechos, para su reexportación en forma de productos elaborados. Si bien esa medida constituye una franquicia apreciable, existe la obligación de depositar una fuerte garantía equivalente al doble del valor de los derechos aduaneros cuando se trata de mercancías cuya importación requiere licencia previa o a cinco veces esos derechos en el caso de materias de importación prohibida. El depósito queda inmovilizado durante 4 a 6 meses y los intereses pagados para financiar dicha garantía anulan en parte las ventajas. Dentro de las facilidades de importancia que prevé el "Plan Vallejo" se incluye también la maquinaria.

La industria disfruta así mismo de franquicias para fomentar sus exportaciones que consisten en la exención de los impuestos que las gravan y que según se calculó, representan más o menos el 6 por ciento del costo del producto acabado en las fábricas integradas. Esta ventaja es una buena contribución al desarrollo del comercio exterior de productos textiles, pero no compensa el factor negativo que constituyen los elevados precios de la materia prima. Del capítulo IV se desprende que el costo de un kilo de hilo de algodón disminuiría 6 por ciento si se utilizara materia prima importada y que esta disminución sería de 5 por ciento en el caso de un tejido crudo. Por lo tanto la exención de impuestos sobre los productos exportados sólo compensa la desventaja que significa el elevado costo del algodón nacional. Se calcula también que los gravámenes a las importaciones de equipo y materiales auxiliares representan 2,5 y 1 por ciento respectivamente, o sea en conjunto 3,5 por ciento, del costo del producto, lo que sin duda alguna, constituye una desventaja para competir en el mercado internacional.

En conclusión, existen las condiciones fundamentales para ampliar las exportaciones de textiles colombianos, pero faltarían incentivos adecuados para aprovecharlas. En algunos países europeos, por ejemplo, se permite a los industriales retener determinado porcentaje de las divisas derivadas de la exportación para comprar libremente maquinaria, materias primas y materiales auxiliares. Con ese sistema u otros similares, al cual debería sumarse la acción conjunta de los industriales en materia de estudio de mercados, promoción de ventas y trámites de exportación, podría ensancharse el mercado de los textiles colombianos.

Capítulo VI

LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y LAS PERSPECTIVAS DEL MERCADO

1. Introducción

En el presente capítulo se reúnen los elementos analizados separadamente en los capítulos anteriores a fin de determinar hasta qué grado la actual capacidad productiva de la industria textil colombiana podrá satisfacer la demanda prevista para los años venideros. Los datos de las proyecciones futuras presentados en este capítulo se basan en diversas hipótesis que se explican en detalle, facilitándose así su posterior modificación a la luz de la experiencia.

En síntesis, los datos derivados de la encuesta se extrapolan para estimar la producción total del país basándose en las condiciones de operación de 1962. Después, y admitiendo, con respecto a las máquinas, mayor producción por unidad de tiempo, aumento de las horas de trabajo y reformas en algunas de ellas, se estima un potencial productivo en las hilanderías y las tejedurías, tanto de algodón, como de la lana y las fibras artificiales y sintéticas.

Al confrontar el potencial productivo con el consumo estimado para 1970, se observa que en algunos casos la actual capacidad productiva podrá satisfacer la demanda prevista, en tanto que en otros - aun utilizándola según las hipótesis más optimistas - podrá hacerlo sólo durante algunos años. Es manifiesta, pues, la necesidad de ampliar la capacidad productiva en esos últimos casos. Sin embargo, habría que estudiar detenidamente la conveniencia de hacer inversiones en la fabricación de productos cuya demanda crece con mayor rapidez que la de otros. También convendría analizar la técnica productiva más adecuada a las condiciones colombianas.

2. La capacidad instalada

Como se señaló anteriormente, la encuesta realizada por la CEPAL en colaboración con la ANDI abarca una elevada proporción de la capacidad instalada de las diversas ramas de la industria textil y en consecuencia permite extraer conclusiones significativas sobre el conjunto de la industria (véase el cuadro VI-1).

Cuadro VI-1

CAPACIDAD INSTALADA TOTAL Y PROPORCION DE ELLA
 INCLUIDA EN LA ENCUESTA

Fibras	Husos			Telares		
	Universo (1)	Encuesta (2)	(2) % (1)	Universo (1)	Encuesta (2)	(2) % (1)
Algodón	560 000	513 156	91.6	11 000	9 505	86.4
Lana	48 564	47 064	96.9	1 000	791	79.1
Artificiales y sintéticas a/	32 000	23 856	74.6	3 500	1 940	55.4
<u>Total</u>	<u>640 564</u>	<u>584 076</u>	<u>91.2</u>	<u>15 500</u>	<u>12 236</u>	<u>78.9</u>

Fuente: Universo: Estimaciones a base de datos de la ANDI.
 Encuesta: CEPAL.

a/ Fibra cortada y filamento.

En las hilanderías, especialmente del algodón y la lana, la encuesta abarcó la mayor proporción de la capacidad instalada (más del 90 por ciento). En las tejedurías, los porcentajes fueron también elevados - salvo en el sector de fibras artificiales y sintéticas - y constituyen una base adecuada para las extrapolaciones que se efectuarán más adelante en este capítulo. Con respecto a las tejedurías de fibras artificiales, la proporción relativamente baja puede deberse en parte a diferencias conceptuales, ya que muchos telares que trabajan estas fibras tejen además productos de algodón. Siendo así, las estimaciones para el universo incluirían una buena proporción de telares considerados ya bajo el sector algodón, además de los que trabajan otras fibras no especificadas.

3. Estimación de la producción

Con las informaciones disponibles sobre la capacidad productiva incluida en la encuesta y adoptando ciertas hipótesis, puede estimarse la producción física para el total de la industria, o sea para el universo. En estos cálculos se tiene en cuenta la proporción de máquinas activas a instaladas, las horas efectivas trabajadas por las máquinas y la producción

/unitaria media,

unitaria media, datos presentados ya en los capítulos anteriores de este informe. Se ha considerado que la relación entre máquinas activas e instaladas y la producción unitaria de las mismas en la porción no incluida en la encuesta es igual que en las fábricas en ella incluidas, pero que en el primer caso el número de horas trabajadas por las máquinas es algo inferior con respecto al segundo. De esa manera se estimó la producción del año 1962 en la forma siguiente:

Cuadro VI-2
 PRODUCCION NOMINAL DE HILOS Y TEJIDOS, 1962
 (Toneladas)

	Algodón	Lana	Fibras artificiales y sintéticas	Total
<u>Hilandería</u>	<u>53 160</u>	<u>4 093</u>	<u>12 800</u>	<u>70 053</u>
Cardado	43 113	2 251	12 800 ^{a/}	58 164
Peinado	10 047	1 842	-	11 889
<u>Tejeduría</u>	<u>50 135</u>	<u>3 769</u>	<u>9 132</u>	<u>63 036</u>
Cardado	40 659	1 900	9 132	51 691
Peinado	9 476	1 869	-	11 345

Fuente: CEPAL.

a/ Estimación de la ANDI; incluye 3 300 toneladas de fibra cortada. La diferencia de 9 500 toneladas corresponde a filamentos de origen químico.

La producción de hilados - incluidos los hilos continuos de origen químico - se calculó en 70 mil toneladas, de las cuales más de 53 mil (75.8 por ciento del total) corresponden a los hilados de algodón. La composición de la producción según fibras para el año 1962 es similar a la del consumo en 1960 presentada en el capítulo anterior sólo que los datos de 1962 se refieren a la producción del año mientras que los del consumo en 1960 se expresan en promedios móviles trienales (1959, 1960 y 1961) a fin de tener en cuenta la liquidación o acumulación de inventarios. Se ha visto también que en 1962 una parte creciente de la

/producción se

producción se destinó a las exportaciones y por lo tanto no se sumó a las disponibilidades para consumo interno. En cuanto a los datos sobre cardado y peinado que muestra el cuadro VI-2, se obtuvieron de los resultados de la encuesta, que arrojaron 81 por ciento de cardado y 19 por ciento de peinado en la hilatura de algodón, con título medio real cercano al Ne 24 y para los hilados de lana, 55 y 45 por ciento para cardado y peinado respectivamente, siendo el título medio de la producción efectiva, o real, el Nm 26. Para el sector de fibras artificiales, el título medio utilizado en las fibras cortadas resultó ser el Ne 18.

La mayor parte de los hilados e hilos continuos se destinó a las tejedurías planas para su elaboración posterior, pero alrededor del 10 por ciento del total pasó a otras actividades, sobre todo a la fabricación de tejidos de punto, medias y calcetines. Lo anterior se manifiesta particularmente en el sector de las fibras artificiales y sintéticas, y en menor grado, en los de la lana y el algodón. En consecuencia, la producción total de tejidos planos se estimó en cerca de 63 mil toneladas como se muestra en el cuadro VI-2.

4. Potencial de la capacidad instalada

A continuación se formulan diversas hipótesis sobre el potencial productivo que podría alcanzarse con la capacidad instalada actual, mediante la utilización más intensiva de la maquinaria, en cuanto a horas trabajadas al año, y una producción mayor por unidad de tiempo trabajado (definida como producción unitaria). Conviene destacar que las estimaciones presentadas en las páginas siguientes, deben considerarse como tales pues reflejan el carácter hipotético de ciertos elementos que en ellas se han tenido en cuenta. Su objeto es señalar el orden de magnitud probable del incremento de producción que podría lograrse utilizando la capacidad instalada actual en determinadas condiciones de operación que se detallan más adelante. Tras ilustrar en detalle la producción que podría alcanzarse, bajo las diversas hipótesis, en cada actividad principal, se reúnen en la sección siguiente los resultados de este examen y se les confronta con la demanda prevista para los años venideros. Puede anticiparse que aun utilizando con la máxima intensidad la capacidad actual,
/es decir

es decir, suponiendo que estén en actividad todas las máquinas instaladas, ella podrá satisfacer la demanda prevista sólo por algunos años más, salvo en la hilandería de fibras artificiales y sintéticas y en el conjunto del sector lanero, cuya producción podrá atender al consumo hasta 1970 y más. Las estimaciones del potencial productivo, y de la producción actual, se basan en la capacidad instalada total suponiendo que la distribución de la maquinaria moderna, reformable y obsoleta es idéntica a la de la muestra.

a) Sector del algodón

Las posibilidades de aumentar la producción en la hilatura del algodón son más limitadas dado que esta actividad mantiene ya un elevado nivel de eficiencia y aprovechamiento de su equipo. En las hipótesis I y II que se presentan en el cuadro VI-3 se prevén respectivamente incrementos del 15 y 19 por ciento sobre los niveles actuales de producción, que resultan en un volumen total de 61 mil y 63 mil toneladas de hilos de algodón. Para lograr tal volumen, se supone activas a la totalidad de las máquinas instaladas, lo cual parece factible dado el alto porcentaje de utilización actual (98 por ciento) y la posibilidad de adaptar el sistema de conservación de la maquinaria a esas condiciones de operación. Según la hipótesis I las máquinas modernas trabajarían igual número de horas que al presente, pero la producción unitaria subiría del promedio actual de 14 gramos (véase el capítulo III) hasta alcanzar el patrón de 16.5 gramos por huso-hora correspondiente al título medio elaborado. Los husos reformables y obsoletos funcionarían sólo 4 800 horas al año y su producción unitaria podría llegar al nivel óptimo para este tipo de máquinas, vale decir, a 14 gramos. En la hipótesis II se prevé la modernización de los husos reformables los cuales producirían, después de esa modificación, en condiciones iguales a los husos modernos, o sea 16.5 gramos por huso-hora, pero trabajarían sólo 6 600 horas al año comparadas con las 6 903 horas que funcionan los husos modernos. Finalmente, los husos obsoletos mantendrían las características de operación señaladas en la hipótesis I (véase el cuadro VI-3).

/Cuadro VI-3

Cuadro VI-3

HILATURA DE ALGODON: ESTIMACION DEL POTENCIAL
 DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA

	Número de husos	Horas-año por huso	Horas-año total (millones)	Producción unitaria nominal a/ (gramos)	Producción total a/ (toneladas)
<u>Hipótesis I</u>					
Husos modernos	507 360	6 903	3 502	16.5	57 783
Husos reformables y obsoletos	52 640	4 800	253	14.0	3 542
<u>Total</u>	<u>560 000</u>				<u>61 325</u>
<u>Hipótesis II</u>					
Husos modernos	507 360	6 903	3 502	16.5	57 783
Husos reformados	47 000	6 600	310	16.5	5 115
Husos obsoletos	5 640	4 800	27	14.0	378
<u>Total</u>	<u>560 000</u>				<u>63 276</u>

Fuente: CEPAL.

a/ Título medio Ne 24.0.

/Con respecto

Con respecto a la tejeduría del algodón, podría lograrse un aumento de 14 por ciento de la producción en la hipótesis de que la producción unitaria de los telares - que al presente alcanza a 4.86 metros por telar-hora - se eleve a 5.40 metros. Para ello, la casi totalidad de los telares tendrían que ser modernos. Esta última cifra se considera como patrón para los tejidos de las características del tejido colombiano, o sea, en promedio, de 2 100 golpes por metro, elaborado con hilado del título Ne. 24 y con un peso de 140 gramos por metro. En estas condiciones y trabajando igual número de horas que el actual, la producción podría llegar potencialmente a casi 57 mil toneladas, equivalentes a algo más de 400 millones de metros.

De lo anterior se desprende que la posibilidad máxima de expansión, tanto en la hilatura como en la tejeduría de algodón, es muy limitada y supone asimismo algunas condiciones muy difíciles de alcanzar en la práctica, esto es, que todos los husos y telares funcionen un número de horas-año muy elevado y con igual eficiencia que la considerada ideal para América Latina. Esto implica no solamente que la industria opere con óptima eficiencia sino que la materia prima utilizada y las condiciones generales de operación (abastecimiento de energía y otras), sean también perfectamente adecuadas.

b) Sector de la lana

En este sector los márgenes de expansión son más amplios debido a que el número de horas no utilizadas era relativamente alto y a que la diferencia entre la producción unitaria observada y el patrón es bien marcada. Se estima que la producción de 4 100 toneladas de hilados verificada en 1962 podrá elevarse a unas 7 800 toneladas, sin agregar maquinaria nueva y eliminando más bien los husos obsoletos. El cuadro VI-4 presenta tres hipótesis relativas al potencial de la producción, que consultarían respectivamente aumentos de 48, 49 y 90 por ciento sobre el nivel actual.

/Cuadro VI-4

Cuadro VI-4

HILATURA DE LANA: ESTIMACION DEL POTENCIAL DE LA
 CAPACIDAD PRODUCTIVA

	Número de husos	Horas-año por huso	Horas-año total (millones)	Producción unitaria nominal a/ (gramos)	Producción total a/ (toneladas)
<u>Hipótesis I -</u>					
Máquinas instaladas con producción unitaria patrón					
Husos modernos	40 988	4 800	196.7	27.3	5 370
Husos reformables y obsoletos	7 576	4 800	36.4	20.0	728
<u>Total</u>	<u>48 564</u>				<u>6 098</u>
<u>Hipótesis II -</u>					
Husos modernos	40 988	4 800	196.7	27.3	5 370
Husos reformados	2 428	4 800	11.7	27.3	319
Husos obsoletos	5 148	4 800	24.7	20.0	494
<u>Total</u>	<u>48 564</u>				<u>6 183</u>
<u>Hipótesis III -</u>					
Husos modernos y reformados	43 416	6 600	286.5	27.3	7 821

Fuente: CEPAL.

a/ Título Nm.26.

/En la

En la primera hipótesis se supuso para todo el equipo 4 800 horas de trabajo al año y producciones unitarias de 27.3 y 20 gramos, respectivamente, para los husos modernos y para el conjunto de los husos reformables y obsoletos. En este caso, la producción llegaría a algo más de 6 mil toneladas, lo que representaría un aumento de 48 por ciento con respecto al volumen estimado para 1962. En los dos casos siguientes se supone que los husos reformables habrían sido modificados y trabajarían conforme a la producción unitaria patrón para el título medio elaborado (Nm. 26), que es de 27.3 gramos por huso-hora. La diferencia entre estas hipótesis reside en que según la hipótesis II todos los husos trabajarían 4 800 horas-año en tanto que en la hipótesis III se eliminarían los husos obsoletos, y los demás - modernos y reformados - trabajarían 6 600 horas-año. Las producciones correspondientes serían de 6 100 y 7 800 toneladas y, por lo tanto, representarían respectivamente un aumento de 49 y 90 por ciento con relación a la producción estimada para 1962.

Para la tejeduría se consideraron dos hipótesis de incremento y en ambas se prevé solamente el uso de telares modernos, lo que representaría unos 733 telares para el universo con una producción unitaria igual al patrón de 3.50 metros por telar-hora. Según la primera de las dos hipótesis, la maquinaria trabajaría a razón de 4 800 horas por año, alcanzando una producción cercana a 12 millones de metros, mientras que en la segunda, funcionaría 6 600 horas por año logrando una producción de 17 millones de metros. Dadas las características del tejido - 1 880 golpes por metro, elaborado con hilados título Nm. 26 y con un peso de 400 gramos por metro - esas producciones representarían 4 900 y 6 800 toneladas, respectivamente. El incremento relativo bajo la hipótesis I sería de 31 por ciento de la producción estimada para 1962 y según la hipótesis II éste sería superior a 79 por ciento.

c) Sector de fibras artificiales y sintéticas

Como se mencionó ya en capítulos anteriores se presentan dificultades especiales para hacer consideraciones sobre este sector. No disponiendo de patrones de producción unitaria es necesario suponer lo que podría producir la maquinaria en la unidad de tiempo. Se consideró así, que el patrón para el hilo título No. 18 sería 20 por ciento superior al del

/algodón, o

algodón, o sea 26.4 gramos por huso-hora. Para la tejeduría se adoptó un promedio de 3.5 metros por telar-hora, cantidad alcanzada ya por muchas fábricas de la región.

En el caso de la hilatura no se previó mayor actividad de los husos, ya que éstos trabajan, en promedio, 6 946 horas al año. La posibilidad de aumentar la producción reside, entonces, en elevar la actual producción unitaria de 17 gramos a un nivel más satisfactorio. En ausencia de otros criterios, se hace el cálculo con respecto a la producción patrón arriba señalada, con la reserva de que dado el carácter provisional de ese patrón los resultados deben considerarse sujetos a un mayor margen de error que en las otras fibras. Esos resultados se presentan sólo con fines ilustrativos. En estas condiciones la producción potencial podría llegar con el equipo actual a 5 900 toneladas de fibras cortadas aproximadamente, lo que significa un aumento de 79 por ciento con respecto al nivel actual.

En cuanto a la tejeduría de fibras artificiales y sintéticas se estimó factible elevar la producción unitaria de 3.31 metros a 3.50 metros y aumentar el número de horas trabajadas a 6 600 por telar-año. De esta manera, la producción potencial se calcula en más de 12 mil toneladas equivalentes a unos 80 millones de metros, lo que significa un aumento del 34 por ciento sobre la producción de 1962, siempre que la composición en cuanto a fibra cortada y filamento proveniente de la industria química se mantenga como al presente.

5. Potencial productivo actual y necesidades futuras del mercado

En el capítulo anterior se estimó el consumo para 1970 en unas 110 000 toneladas de fibras. Se señaló también que resulta difícil estimar la proporción de productos de cada fibra que componen el consumo total dado que últimamente casi todos los países han acusado variaciones en ese sentido con un acentuado incremento de los productos sintéticos. Sin embargo se carece de datos para prever la participación futura de esos productos en el consumo global de textiles, dada la reacción que se observa con respecto a las fibras naturales. Se ha notado que en muchos países cuyo nivel de consumo por habitante es algo superior al de Colombia, los productos de fibras sintéticas y artificiales representan alrededor

del 20 por ciento del consumo total, en tanto que los artículos de lana y algodón presentan proporciones mucho más variables, pues, el factor clima tiene una influencia más decisiva en su utilización. Por esta razón podría suponerse, para fines de confrontación con la capacidad productiva existente, que en 1970 el consumo de textiles en Colombia se compondría de 20 por ciento de fibras artificiales y sintéticas, alrededor del 5 por ciento de lana, y los restantes 75 por ciento, de artículos de algodón. Si se mantuvieran las proporciones de hilados que se destinan actualmente a la tejeduría plana y otros usos en 1970 el consumo sería el siguiente. (Véase el cuadro VI-5.)

Cuadro VI-5

ESTIMACION DEL CONSUMO, 1970

<u>Fibra</u>	<u>Hilados</u>		<u>Tejidos Planos</u>	
	Mil toneladas	Por ciento	Mil toneladas	Por ciento
Algodón	82.5	75	77.8	78.9
Lana	5.5	5	5.1	5.2
Fibra cortada y filamentos	22.0	20	15.7	15.9
<u>Total</u>	<u>110.0</u> ^{a/}	<u>100</u>	<u>98.6</u> ^{b/}	<u>100.0</u>

Fuente: CEPAL.

a/ Se consideran iguales los consumos de fibra y la producción de hilos, ya que la mayoría de los desperdicios de fibra vuelve a utilizarse.

b/ La diferencia con respecto a la cifra de hilados, corresponde a otros usos, e.g. tejidos de punto.

/Así, de

Así, de las 110 000 toneladas de consumo total previsto para 1970, 93 700 serían elaboradas por las hilanderías y las restantes 16 300 consistirían en hilos continuos fabricados por la industria química; de este total, 98 600 toneladas se tejerían en las tejedurías de artículos planos y las demás tendrían otros usos, especialmente en tejeduría de punto.

Comparando este consumo previsto con la producción máxima que es posible alcanzar en la capacidad actual se tendría la siguiente situación:

Cuadro VI-6

COLOMBIA: COMPARACION ENTRE LAS ESTIMACIONES DEL CONSUMO PREVISTO PARA 1970 Y LA PRODUCCION MAXIMA DE LA CAPACIDAD ACTUAL

Fibras	Hilados			Tejidos Planos		
	Consumo estimado (1970)	Producción máxima potencial	Déficit (-) o Superávit (+)	Consumo estimado (1970)	Producción máxima potencial	Déficit (-) o Superávit (+)
(cifras absolutas; en miles de toneladas)						
Algodón	82.5	63.3	- 19.2	77.8	57.0	- 20.8
Lana	5.5	7.8	+ 2.3	5.1	6.8	+ 1.7
Artificiales y sintéticas	5.7 ^{a/}	5.9	+ 0.2	15.7 ^{b/}	12.2	- 3.5
<u>Total</u>	<u>93.7</u>	<u>77.0</u>	<u>- 16.7</u>	<u>98.6</u>	<u>76.0</u>	<u>22.6</u>
(cifras relativas; producción máxima = 100)						
Algodón	130.3	100	- 30.3	136.5	100	- 36.5
Lana	70.5	100	+ 29.5	75.0	100	+ 25.0
Artificiales y sintéticas	96.6	100	+ 3.4	128.7	100	- 28.7

Fuente: CEPAL.

^{a/} Fibra cortada solamente, suponiendo una proporción igual a la presente para los filamentos.

^{b/} Fibra cortada y filamento.

/Esos datos

Esos datos indican cuál podría ser la tendencia de la demanda y de las posibilidades de producción de hilos y tejidos planos en Colombia hasta el año 1970. Cuanto más se cumplan los supuestos establecidos sobre los ingresos, los precios y la estructura de los gastos personales de los consumidores, más se aproximarían las previsiones a la realidad futura. En cuanto a la producción, las cantidades efectivas serían más cercanas a las previstas si se lograra en la práctica que los factores productivos alcancen los niveles fijados en las hipótesis de producción máxima para cada fibra. (Véase el gráfico VI-I.)

En esas condiciones la hilandería de fibras artificiales produciría la cantidad exigida en 1970, y en el sector lanero quedarían aún en esa fecha excedentes de capacidad instalada para producir 29 por ciento más que el consumo estimado para los hilos y alrededor del 25 por ciento más que la demanda estimada de tejidos. Los otros dos sectores - algodón (hilandería y tejeduría) y fibras artificiales y sintéticas - presentarían déficit que fluctúan entre un mínimo de 28.7 por ciento en las tejedurías de fibras artificiales y sintéticas y un máximo de 36.5 por ciento en la tejeduría de algodón.

Los márgenes de ampliación de la capacidad productiva existente alcanzarían a cubrir la demanda de hilados de algodón sólo hasta el año 1966 y hasta 1965 en el caso de los tejidos de esa fibra. Con respecto al sector de las fibras artificiales y sintéticas, el equilibrio entre oferta y demanda potencial se produciría alrededor de 1970 en los hilados de fibra cortada y de 1965 en los tejidos.

En resumen, en las páginas precedentes se ha tratado de ilustrar un razonamiento que, recurriendo a consideraciones de carácter hipotético y basándose en datos incompletos procura precisar algunos hechos de importancia para el desarrollo futuro de la industria textil colombiana. Si bien las hipótesis y las estimaciones que de ellas derivan están sujetas a cierto margen de error, los resultados son bastante reveladores con respecto al panorama futuro de esta industria. En primer término, a diferencia de lo que ocurre en los demás países latinoamericanos estudiados, en Colombia la industria textil utiliza su capacidad con gran intensidad, de manera que los márgenes de ampliación son relativamente pequeños. En

/Gráfico VI-I

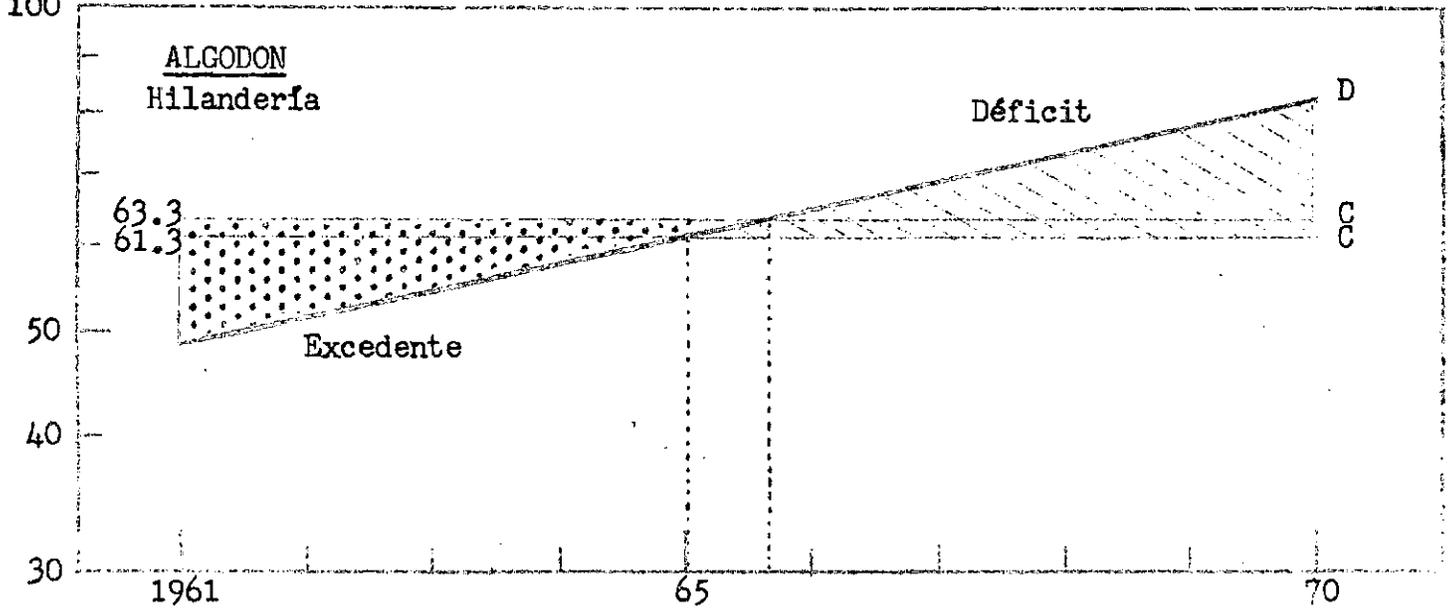
COLOMBIA : CAPACIDAD PRODUCTIVA POTENCIAL Y ESTIMACION DE LA DEMANDA DE TEXTILES

Escala semilogarítmica

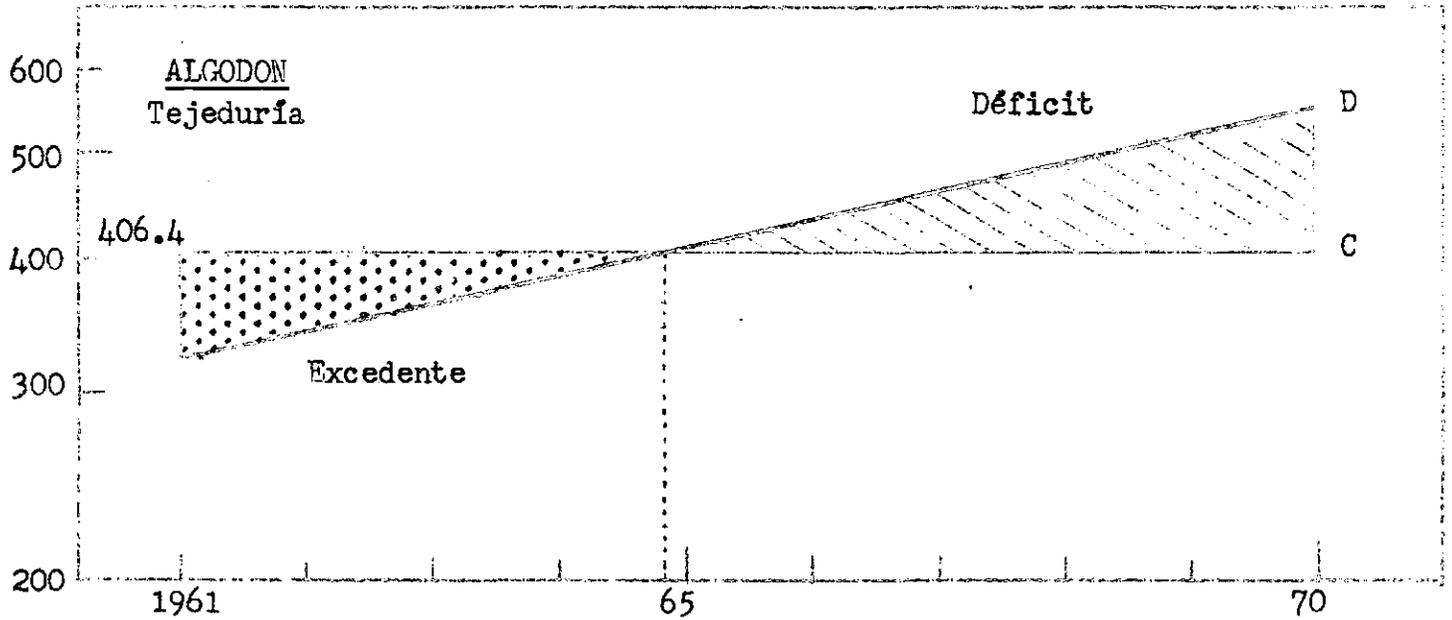
C = Capacidad potencial

D = Demanda

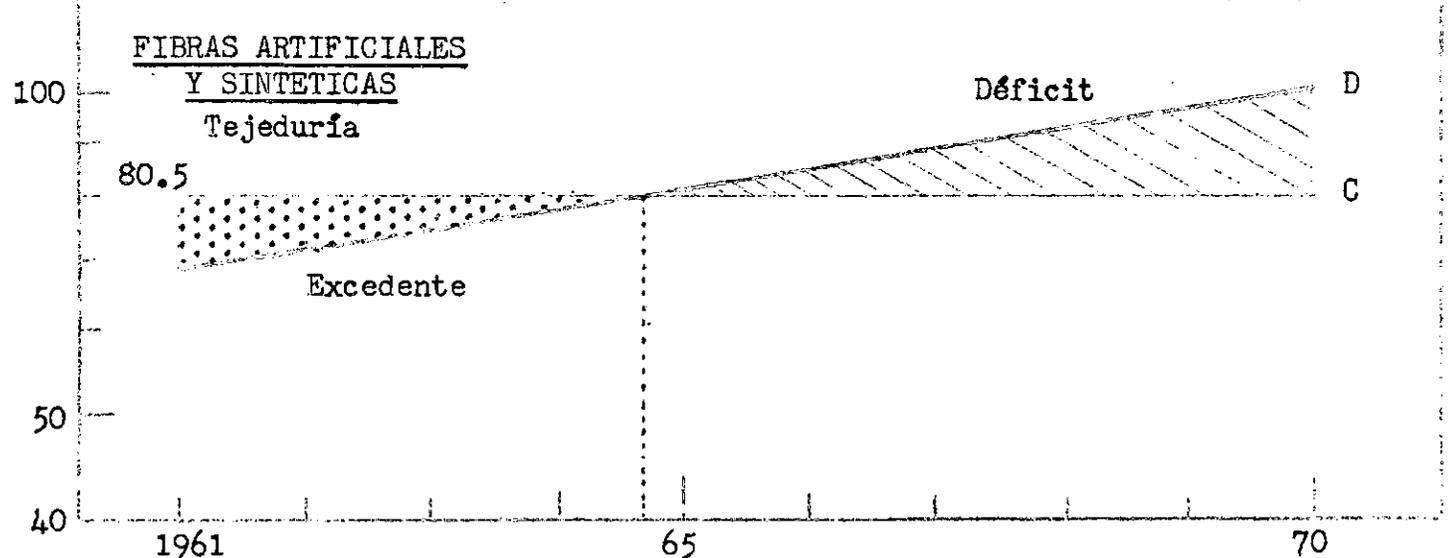
Miles de toneladas



Millones de metros



Millones de metros



Fuente : CEPAL

Nota : Para la definición de capacidad potencial, véase la sección 4 de este capítulo.

segundo lugar, el consumo de textiles ha aumentado a un ritmo acelerado y se prevé que esta tendencia -- que tampoco la comparte con los demás países estudiados -- se mantendrá en el futuro. En tercer lugar, la industria textil colombiana ha intensificado en años recientes la exportación de sus productos, tendencia que probablemente se mantendrá y que en consecuencia supone la necesidad de abastecer tanto el mercado interno como los externos. Ante esta situación la industria presenta una capacidad productiva que, con excepción del sector lanero, se utiliza prácticamente al máximo, de modo que se requerirá ampliar esta capacidad en muy breve plazo agregando nuevas unidades productivas para hacer frente a esa demanda. La determinación de las inversiones necesarias debería ser materia de un examen separado, ya que influyen en ella factores que trascienden el ámbito de la industria textil. Uno de ellos es el rápido avance tecnológico que ha experimentado en años recientes la maquinaria textil, y que se debe a veces a circunstancias que no suelen ser aplicables a América Latina. Por otro lado, la industria textil colombiana se caracteriza por un grado de eficiencia cercano al de los países altamente industrializados y por lo tanto al seleccionar la técnica productiva apropiada debería tenerse en cuenta las condiciones del mercado interno y las de los probables mercados externos. Se ha observado, asimismo una tendencia general hacia el consumo de productos de mejor calidad, de manera que tanto los programas de producción futuros como las instalaciones correspondientes deberán variar conforme a esa tendencia. No debe olvidarse, sin embargo, que paralelamente a un aumento del consumo de productos finos, existe aún un mercado potencial muy amplio de productos básicos en los grandes grupos de la población cuyo poder adquisitivo es todavía limitado.

Finalmente, existe la posibilidad de ampliar el mercado colocando algunos productos textiles colombianos en otros países de la ALALC, y adquiriendo de ellos, en cambio, materia prima y eventualmente repuestos, así como ciertos tipos de maquinaria textil.

ALGUNAS PUBLICACIONES DE LA COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA EN LA INDUSTRIA TEXTIL ALGODONERA DE CINCO PAISES LATINOAMERICANOS (Brasil, Chile, Ecuador, México y Perú)		
E/CN.12/219	No. de venta: 1951.II.G.2	Dls. 3.00
LA INDUSTRIA TEXTIL EN AMERICA LATINA		
I. Chile	No. de venta: 63.II.G.5	Dls. 1.50
II. Brasil (Inglés solamente)	No. de venta: 64.II.G.2	Dls. 1.50
III. Colombia		
<u>En preparación:</u>		
IV. Uruguay		
V. Perú		
ESTUDIO DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA EN AMERICA LATINA		
Volumen I	No. de venta: 1954.II.G.3	Dls. 1.50
Volumen II (Inglés solamente)	No. de venta: 1954.II.G.3	Dls. 4.50
PROBLEMAS DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA Y DE TRANSFORMACION DE HIERRO Y ACERO EN AMERICA LATINA		
Volumen I. Informe de la Junta de Sao Paulo	No. de venta: 1957.II.G.6	Dls. 0.75
Volumen II. Siderurgia	No. de venta: 1957.II.G.6	Dls. 2.50
POSIBILIDADES DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE PAPEL Y CELULOSA EN AMERICA LATINA		
	No. de venta: 1953.II.G.2	Dls. 1.50
PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA DE PAPEL Y CELULOSA EN LA AMERICA LATINA		
	No. de venta: 1955.II.G.4	Dls. 4.50
TENDENCIAS Y PERSPECTIVAS DE LOS PRODUCTOS FORESTALES EN AMERICA LATINA		
	No. de venta: 63.II.G.1	Dls. 1.50
EL PAPEL Y LA CELULOSA EN AMERICA LATINA		
Situación actual y tendencias futuras de su demanda, producción e intercambio	No. de venta: 63.II.G.7	Dls. 1.00
LA FABRICACION DE MAQUINAS Y EQUIPOS EN AMERICA LATINA		
I. Los equipos industriales básicos en el Brasil	No. de venta: 63.II.G.2	Dls. 1.00
II. Las máquinas herramientas en el Brasil	No. de venta: 63.II.G.4	Dls. 0.75
III. Los equipos básicos en la Argentina	No. de venta: 64.II.G.5	Dls. 1.50
<u>En preparación:</u>		
IV. Las máquinas herramientas en la Argentina		
LA INDUSTRIA QUIMICA EN AMERICA LATINA		
	No. de venta: 64.II.G.7	Dls. 3.50
INFORME PROVISIONAL DEL SEMINARIO DE PROGRAMACION INDUSTRIAL (E/CN.12/663) abril 1963		
PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL LATINOAMERICANO (E/CN.12/664) abril 1963		