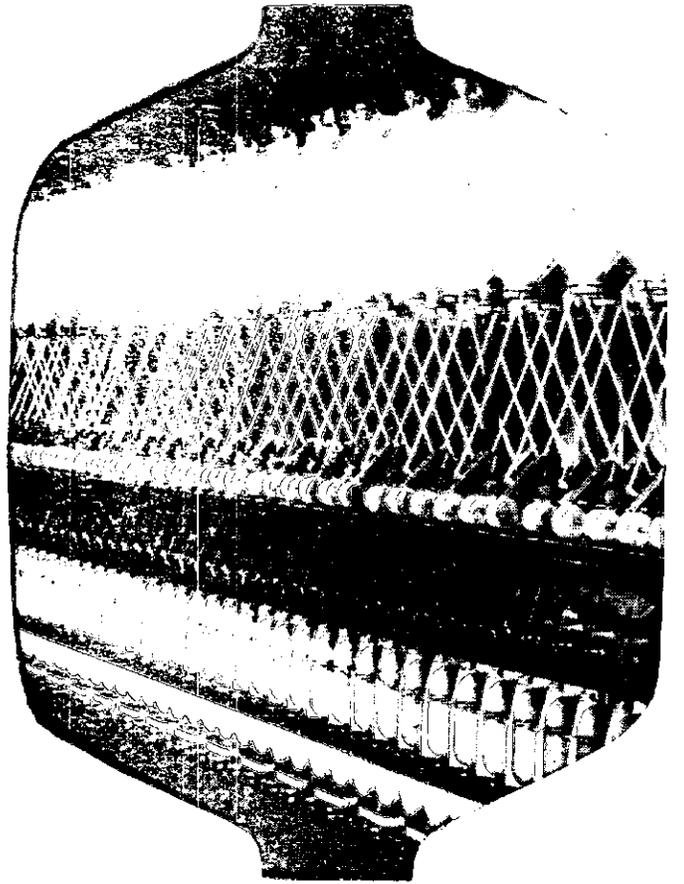


E/CN.12/700

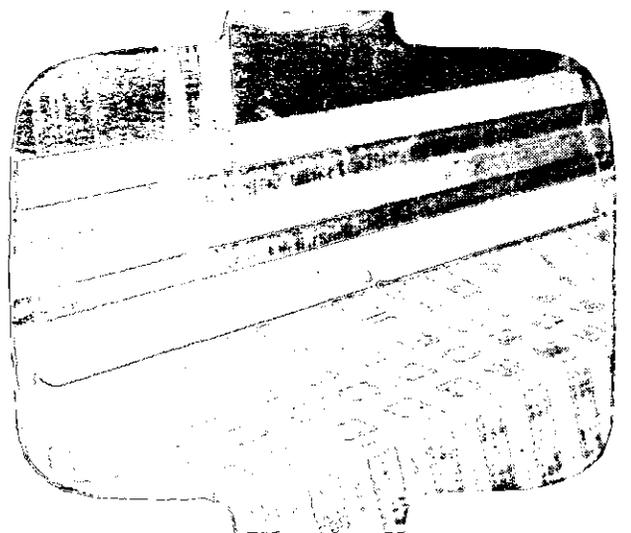


LA INDUSTRIA TEXTIL EN AMERICA LATINA

V PERU



NACIONES UNIDAS



COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
SANTIAGO DE CHILE

LA INDUSTRIA TEXTIL EN AMERICA LATINA
V. P E R U

NACIONES UNIDAS
Nueva York, 1964

E/CN.12/700

Octubre de 1964

PUBLICACION DE LAS NACIONES UNIDAS

No. de venta: 64.II.G/Mim.3

Precio: 0.60 dólares (o su equivalente en la moneda del país)

INDICE

	<u>Página</u>
Capítulo I. INTRODUCCION.....	1
Capítulo II. DESCRIPCION DE LA INDUSTRIA.....	10
A. Introducción.....	10
B. Evolución de la industria.....	10
C. Estructura de la industria textil.....	13
1. Subgrupos de la industria.....	13
2. La industria de hilandería, tejeduría y acabado de productos planos.....	15
a) Sector algodonero.....	17
i) Distribución geográfica.....	17
ii) Tamaño de las fábricas.....	17
iii) Distribución de la capacidad productiva y de la producción según tamaños.....	18
iv) Grado de integración.....	18
b) Sector lanero.....	20
i) Distribución geográfica y tamaño de los establecimientos textiles.....	20
ii) Integración de los establecimientos..	21
c) Sector de las fibras artificiales y sintéticas.....	21
i) Distribución geográfica y tamaño de los establecimientos.....	21
D. Consumo de fibras, producción y destino de los textiles planos.....	22
1. Sector algodonero.....	23
2. Sector lanero.....	23
3. Sector de las fibras cortadas.....	24
4. Sector de los filamentos continuos.....	24
5. Conjunto de la producción.....	24
Capítulo III. LOS MERCADOS DE LA INDUSTRIA.....	27
1. Introducción.....	27
2. Evolución del consumo aparente.....	27
3. Composición del consumo de textiles.....	29
4. Consumo y precio de los textiles e ingreso por habitante.....	30
5. Estimación del consumo futuro de textiles.....	31
6. El intercambio peruano de textiles.....	32

	a) Consumo y producción.....	32
	b) Importaciones.....	32
	c) Exportaciones.....	37
Capítulo IV.	DESCRIPCION DE LA CAPACIDAD INSTALADA.....	40
	1. Introducción.....	40
	2. Composición del parque de máquinas.....	41
	3. Grado de automatización.....	44
	a) Hilanderías.....	44
	b) Tejedurías.....	44
	c) Consideraciones generales.....	47
	4. Edad de la maquinaria.....	48
	5. Grado de modernidad del equipo.....	49
	6. Utilización de la maquinaria.....	53
Capítulo V.	PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD.....	56
	1. Introducción.....	56
	2. Consideraciones metodológicas.....	56
	3. Hilatura del algodón.....	57
	a) Productividad y producción unitaria.....	57
	b) Productividad de la mano de obra según clases de tamaño de las fábricas.....	59
	c) Comparación internacional.....	62
	4. Tejeduría del algodón.....	65
	a) Productividad y producción unitaria.....	65
	b) Productividad de la mano de obra según las clases de tamaño de las fábricas.....	66
	c) Comparación internacional.....	67
	5. Hilatura de la lana.....	69
	a) Productividad y producción unitaria.....	69
	b) Productividad de la mano de obra según las clases de tamaño de las fábricas.....	70
	c) Comparación internacional.....	73
	6. Tejeduría de la lana.....	73
	7. Hilatura de fibras artificiales y sintéticas...	77
	8. Tejeduría de fibras artificiales y sintéticas..	79

	<u>Página</u>
Anexo	
PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA HILATURA DE LANA ATENDIENDO A LOS PROCESOS DE CARDADO Y PEINADO.....	82
a) Hilatura de cardado.....	82
i) Datos observados en comparación con los patrones.....	82
ii) Factores que influyen en los índices de producción unitaria y de productividad..	83
b) Hilatura de peinado.....	85
Capítulo VI. COSTOS DE PRODUCCION.....	86
1. Introducción.....	86
2. Elementos del costo.....	87
a) Algodón	87
b) Lana	89
c) Fibras artificiales y sintéticas.....	90
i) Hilos continuos de rayón.....	91
ii) Hilos sintéticos.....	91
iii) Fibra cortada de rayón.....	92
d) Desperdicios.....	92
e) Mano de obra.....	92
f) Costos de capital.....	95
3. Estructura de los costos.....	95
a) Algodón	96
i) Fábricas integradas.....	96
ii) Hilanderías solas.....	97
iii) Tejedurías solas.....	97
b) Lana	98
4. Estimación del nivel de costos.....	99
a) Algodón.....	99
b) Lana.....	102
Capítulo VII. EVOLUCION DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION.....	104
1. Introducción.....	104
2. Estimación del grado de utilización de la capacidad productiva.....	105
3. Previsiones del consumo para el futuro.....	108
4. Estimación de las necesidades de maquinaria para 1970.....	110
5. Inversiones necesarias para satisfacer la demanda en 1970.....	112
6. Estimación del nivel de empleo de mano de obra..	114
7. Economía del reequipamiento y de la mejor utilización de la capacidad productiva.....	115

Capítulo I

INTRODUCCION

El presente estudio es el quinto de una serie sobre la industria textil de los países latinoamericanos que realiza la CEPAL en virtud de diversas resoluciones adoptadas en sus períodos de sesiones y respondiendo a las invitaciones del sector industrial de los países interesados. En el Perú, como en los demás países, se obtuvo también la colaboración activa del sector industrial para la realización de la encuesta en que se basa buena parte de este trabajo. La versión provisional del presente informe se sometió a la consideración del Comité Textil de la Sociedad Nacional de Industrias y sus observaciones se han tenido en cuenta en este informe.

En las páginas siguientes se analizan los aspectos generales de una industria cuya característica más marcada es la presencia de factores muy contradictorios. Así, mientras algunos de sus elementos básicos acusan una tendencia al estancamiento, e incluso al retroceso, otros presentan gran dinamismo. Podría, quizá, afirmarse que en el Perú hay dos tipos de industria textil: una tradicional y otra dinámica, y que es esta última la que trata de buscar los medios para lograr un amplio desarrollo, aunque a veces dicho intento no obedezca a planes racionales.

La situación se presenta, pues, muy favorable para analizar los aspectos positivos y negativos de un período de cambios, y ofrecer de manera sistemática una visión de conjunto de la industria textil. De ese modo se revelarían ciertas tendencias a las cuales puede dárseles una orientación más adecuada a través de medidas correctivas.

Para comenzar, debe hacerse especial referencia al trabajo que el Ministerio de Fomento y Obras Públicas realiza para la industria textil. Ese órgano gubernamental publica anualmente a través de la Dirección de Industrias y Electricidad un boletín de estadísticas sobre la Industria Textil Peruana, en el que ofrece una síntesis de los aspectos relacionados con esa actividad.

De todos los países que la CEPAL ha estudiado, el Perú es el primero que dispone de estadísticas muy completas, presentadas de manera sistemática y con gran oportunidad, pues la publicación relativa a un año se hace en los primeros meses del año entrante. Cabe realzar el inestimable valor de ese trabajo y señalar la conveniencia de que los industriales colaboren estrechamente en este tipo de encuestas a fin de que las informaciones alcancen el grado de perfeccionamiento que acusan en algunos países europeos. En efecto, en esos países se publican periódicamente informaciones sobre los índices de productividad de las distintas empresas. Cada empresa aparece bajo un código diferente de manera que solamente el industrial puede identificar el índice que le corresponde y conocer la posición relativa de su establecimiento con respecto a los demás.

/La CEPAL

La CEPAL desea, asimismo, poner de relieve la calidad y el nivel técnico de los datos presentados y expresar su gratitud a las personas que los elaboran así como al Comité Textil de la Sociedad Nacional de Industrias que colaboró ampliamente en la realización de la encuesta de la CEPAL 1/ y al Centro Nacional de Productividad (CENIP) por su valioso aporte. Para los fines de este estudio los resultados de la encuesta se complementaron con las estadísticas oficiales 2/ arriba mencionadas y de ese modo fue posible hacer un análisis global del sector que elabora hilos y tejidos planos, objeto de este estudio, Sólo en determinados casos se presentan aisladamente los datos de la encuesta de la CEPAL.

A continuación se presentan en forma resumida los principales aspectos que se estudian en los distintos capítulos del presente estudio. Por lo que respecta a la producción, se presenta un cuadro descriptivo de la industria, vale decir, su estructura productiva; tamaños y grados de integración más frecuentes de los establecimientos; localización; personal empleado y volumen de producción; magnitud, características básicas y evolución del parque de máquinas y grado de utilización de los equipos. Se analizan también las condiciones institucionales vigentes, en los aspectos que más influyen sobre la producción textil, y, finalmente, los costos de los productos. En lo concerniente a la demanda, se analizan su evolución en el período 1950-60 y sus tendencias más marcadas ya sea en cuanto a la cantidad como a la calidad de los artículos. Se hace una proyección de la demanda para 1970 y se comparan las cantidades previstas con las que sería posible producir en el país mediante la introducción de ciertos cambios en el sector productivo a través de la racionalización en el empleo de los factores productivos disponibles o modificaciones en la maquinaria. En este último caso, se hace una estimación de las inversiones que demandarían los cambios previstos y se analizan los efectos que ellos ejercerían sobre el nivel de empleo de la mano de obra - el otro factor básico del proceso productivo.

En 1956-61 el sector industrial del Perú experimentó profundas modificaciones como consecuencia de cuantiosas inversiones que le comunicaron gran dinamismo y que se tradujo en una tasa de crecimiento del volumen bruto de la producción de casi diez por ciento anual. Contribuyeron a ello algunas medidas gubernamentales, como la ley de promoción industrial y los préstamos concedidos por el Banco Industrial del Perú. Al amparo de ese conjunto de factores favorables la producción industrial aumentó - según lo indica el incremento de más del 60 por ciento del índice del quantum de la producción - y experimentó un cambio estructural consistente en el crecimiento más intenso de algunos sectores dinámicos, en particular de las industrias mecánica y química básica y de la producción de harina de pescado.

-
- 1/ Encuesta relativa a los datos de 1961 realizada por la CEPAL con la colaboración del Comité Textil de la Sociedad Nacional de Industrias y que abarcó una proporción apreciable de la industria textil.
- 2/ Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Industria Textil Peruana, Boletín No. 4, 1961.

El sector textil también fue favorecido con préstamos del Banco Industrial y con los recursos provenientes de ésta y otras fuentes se efectuaron fuertes inversiones. Así, solamente en la importación de máquinas y equipos textiles se invirtieron más de 22 millones de dólares durante el período en referencia. Ese esfuerzo no se tradujo, con todo, en un crecimiento de la industria textil similar al de la industria manufacturera en su conjunto pues el índice del quantum de la producción textil acusó un incremento de 33 por ciento, que corresponde a poco más de la mitad del que muestra el conjunto industrial. Además de ese crecimiento que no corresponde al esfuerzo desplegado en materia de inversiones, hay otros índices que muestran un desarrollo poco satisfactorio. Así, en los años corridos de 1950 a 1960 el consumo de textiles creció apenas a una tasa acumulativa anual de 3.5 por ciento. Esta tasa, aunque reducida, fue superior a la registrada por la producción de 3.0 por ciento anual. El casi estancamiento del consumo se atribuye en gran medida al alza desproporcionada de los precios textiles en relación con los de otros bienes de consumo. Pese a la ausencia de dinamismo en el mercado al parecer la industria no respondió adecuadamente para satisfacer la demanda potencial y aumentó así la proporción de artículos importados en el total consumido.

Si bien la industria textil no presentó características dinámicas ni cambios estructurales profundos, experimentó algunas transformaciones importantes como el marcado desarrollo de los sectores de las fibras artificiales y sintéticas y de las fibras duras. Como se verá, muchas fábricas instaladas en años recientes en los diversos sectores de la industria, con equipos modernos, llegaron a mostrar índices de producción unitaria y de productividad muy superiores al promedio de la industria y más altos que los adoptados como patrones o metas para la América Latina. Así, como se mencionó anteriormente, la industria textil ofrece muchos contrastes y, antes de profundizar en su presentación e intentar indicar sus causas, se hace un resumen de los diferentes aspectos de esa industria.

La industria textil se divide, según las estadísticas oficiales, en cuatro grupos, a saber: hilados, tejidos y acabado de tejidos planos; elaboración de artículos de punto; producción de cordelería, soga y cordel y, por último, figura un grupo que reúne a la producción de tejidos no identificados y que se denomina "otros tejidos". En conjunto, es éste un sector muy importante pues contribuye casi 18 por ciento de los sueldos y salarios industriales, 16.8 por ciento del valor de la producción y 22.7 por ciento del valor agregado a la producción industrial.

De los grupos que forman la industria textil se destaca el de la elaboración de hilados, tejidos y acabado de artículos planos, objeto del presente estudio. Con respecto a la industria textil en su conjunto, ese grupo reúne más del 80 por ciento de los sueldos y salarios pagados, de los empleados y obreros, y también del valor de la producción y del valor agregado. La rama más importante de la producción textil es la algodonera; le siguen las ramas lanera y de las fibras artificiales y sintéticas.

La industria textil peruana se concentra principalmente en la zona Lima-Callao y en menor proporción, en Arequipa, Ica, Piura y el Cuzco, emplea a más de 16 mil personas y su equipo de producción se compone de 307 890 husos y 8 034 telares, de los cuales 70 por ciento pertenece al sector algodonero y 30 por ciento a los sectores lanero y de las fibras artificiales y sintéticas.

Entre 1957 y 1961, como ya se mencionó, se importó maquinaria y equipo por un valor total superior a los 22 millones de dólares que se destinaron principalmente a la ampliación de la hilandería. Así, en 1961 el número de husos instalados en los sectores algodonero, lanero y de las fibras artificiales aumentó en 22 por ciento con respecto a 1957, debiendo señalarse que en el último sector dicho incremento fue de 159 por ciento. En la tejeduría no hubo una ampliación marcada de la capacidad productiva sino más bien una sustitución de equipos pues el incremento total fue de 1.2 por ciento. En el sector lanero, el aumento fue de 20 por ciento y en el sector de las fibras artificiales y sintéticas, de 19.4 por ciento. En el sector algodonero hubo una reducción de casi 5 por ciento. El número de telares automáticos aumentó en 10.1 por ciento y el de telares mecánicos se redujo en 27 por ciento. Por lo tanto, el equipo importado para la tejeduría se destinó sobre todo a aumentar la automatización del proceso productivo.

Tales fueron los cambios que experimentó el parque de máquinas cuya composición porcentual en 1961, atendiendo a los criterios básicos adoptados, era la siguiente (véase el cuadro 1).

Si bien el parque de máquinas se renovó bastante en los últimos años casi la mitad de los husos y algo más del 40 por ciento de los telares son todavía obsoletos.

Refiriéndose a la producción unitaria y a la productividad de la hilatura del algodón y tomando como base el hilo Ne 18, los resultados fueron, respectivamente, de 18 gramos por huso-hora y 2 393 gramos por hombre-hora. 3/ Si se comparan esos resultados con los de 1956 se observa un retroceso en la productividad que en aquel entonces era de 2 480 gramos por hombre-hora y un casi estancamiento en la producción unitaria que era de 17 gramos por huso-hora. Por otro lado, esos resultados representan 55 por ciento y 81 por ciento, respectivamente, de los patrones latinoamericanos establecidos para la productividad y la producción unitaria. Aún así, la situación del Perú en cuanto a productividad es más favorable que la de los demás países de América Latina estudiados hasta el momento, con excepción de la de Colombia. Por lo que toca a la producción por huso-hora, solamente el Brasil presenta un índice inferior al del Perú.

3/ Véase la definición de producción unitaria y productividad en los capítulos pertinentes.

Cuadro 1
PERU: COMPOSICION DEL PARQUE DE MAQUINAS, 1961.

(Porcentajes)

Concepto	Husos	Telares
Continuos	92.0	-
Selfactinas	8.0	-
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	
Automáticos	-	63.0
Mecánicos	-	37.0
<u>Total</u>	<u>-</u>	<u>100.0</u>
De menos de 10 años	26.5	24.7
De 10 a 30 años	36.6	31.2
De más de 30 años	36.9	44.1
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
Modernos	36.8	52.2
Reformables	13.6	6.9
Obsoletos	49.6	40.2
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: CEPAL.

Los datos sobre la productividad por empresa acusan gran dispersión pues fluctúan de un mínimo algo inferior a 1 4000 a un máximo de casi 5 000 gramos por hombre-hora. Se observó también que en 55 por ciento de los husos la productividad de la mano de obra es superior a la productividad media de 2 393 gramos y que en un tercio de ellos se acusa una productividad superior al patrón de 4 300 gramos.

Los mejores resultados se registraron en las fábricas instaladas en los últimos años, cuyas cargas de trabajo son más adecuadas, pues en las fábricas antiguas hay una fuerte oposición a los cambios de cantidad de equipo por obrero.

En la tejeduría del algodón, considerando un tejido de 2 000 golpes por metro, se observó una producción unitaria de 4.4 metros por telar-hora y una productividad de 14.5 metros por hombre-hora. Existe una correlación entre el tamaño de las fábricas y los índices de producción unitaria y de productividad. En las fábricas más pequeñas, la producción unitaria era de 3.4 metros por telar-hora y la productividad, de 9.60 metros por hombre-hora en tanto que en las más grandes, las cifras correspondientes eran 5.0

y 16.9. Conviene señalar que en las fábricas de mayor tamaño la proporción de equipos modernos es más elevada. En cuanto a las cargas de trabajo, la cantidad media es de 5 telares por tejedor y, en las mejores fábricas, de 15 telares, carga que está aún por debajo del patrón. Esto quizá se deba a que muchas fábricas que están comenzando a usar máquinas nuevas deben pasar aún por un período de adaptación.

Al comparar la productividad y la producción unitaria medias del Perú con las de otros países latinoamericanos, se observa que, con la sola excepción de Colombia, la situación peruana es más ventajosa. En efecto, las cifras peruanas representan, respectivamente, el 54 y el 81 por ciento de los patrones respectivos en tanto que los datos de Colombia son iguales a 107 y 95 por ciento, respetando el mismo orden.

En el sector lanero, a base de un hilo título Nm 17, resultó una producción unitaria de 23 gramos por huso-hora y una productividad de 1 281 gramos por hombre-hora. Esa productividad representa la mitad del patrón. Se observó, sin embargo, que en alrededor del 25 por ciento de los husos, la mano de obra acusaba una productividad superior al patrón; en 40 por ciento de ellos la productividad era superior al promedio pero inferior al patrón, y en 60 por ciento era inferior al promedio. En comparación con otros países, los datos del Perú muestran una situación desventajosa con respecto al Uruguay y Colombia y ventajosa frente a los demás países.

En la tejeduría de la lana, a base de un tejido de 2 000 golpes por metro, la producción unitaria y la productividad ponderadas eran, respectivamente, de 2.30 metros por telar-hora y 1.65 metros por hombre-hora. La primera puede considerarse satisfactoria y la segunda muy baja. Se observó una gran dispersión entre los datos de las distintas empresas, ya que la productividad máxima observada es cinco veces mayor que la mínima.

En comparación con otros países, la producción unitaria de la tejeduría del Perú, que llega a 65.7 por ciento del patrón, supera a la de los demás países estudiados y por el contrario, la productividad, que es igual al 23.6 por ciento del patrón, es la más baja de todos los demás países.

En la rama de las fibras artificiales y sintéticas - que es la más dinámica del conjunto textil - se observaron en la hilatura promedios de 24 gramos por huso-hora y 2 809 gramos por hombre-hora. Aunque la comparación internacional de los datos de esa rama presenta dificultades especiales pudo inferirse que los resultados del Perú superan a los obtenidos en los otros países. Lo mismo puede decirse con respecto a la tejeduría, cuyos resultados fueron de 3.32 metros por telar-hora y de 9.39 metros por hombre-hora.

En resumen, salvo en el sector de las fibras artificiales y sintéticas, los resultados observados son regulares y no denotan el mejoramiento que cabría esperar como resultado de las inversiones realizadas. Sin embargo, hay un amplio margen para incrementar la utilización de los factores productivos disponibles mediante la aplicación de medidas de organización. Las

/observaciones realizadas

observaciones realizadas confirman lo aseverado en los estudios de la presente serie en el sentido de que son necesarias medidas coordinadas para la ejecución de los planes de renovación, las cuales implican, además del mejoramiento del equipo en uso, la adopción de nuevos métodos administrativos.

Del análisis de la utilización del equipo y de la mano de obra y del empleo de la materia prima, se desprende que una acción destinada a racionalizar tales usos podría favorecer la reducción de los costos de producción.

Con referencia a la materia prima, la situación del Perú se resume en las consideraciones siguientes. La situación de ese país en cuanto al algodón es privilegiada, pues su producción es importante, lo que le permite efectuar grandes exportaciones; además, 97 por ciento de la producción se refiere a algodones de fibras larga y extra larga.

Los precios que pagan los industriales por esta materia prima les son favorables comparados con los precios que rigen en el mercado internacional por las mismas calidades. Sin embargo, hay una cierta tendencia a utilizar algodones de mejor calidad que la necesaria para producir artículos burdos lo que aumenta en forma desproporcionada el gasto en materias primas.

Los precios de la lana suelen ser algo más elevados que los observados en otros países de la ALALC, sobre todo en el Uruguay. A los precios altos se debe agregar, como elementos desfavorables, la mala clasificación y trasquila de la lana y el deficiente sistema de comercialización que consiste en vender lotes cuyos precios se fijan en función de los porcentajes estimados para las distintas finuras.

Las fibras artificiales y sintéticas son importadas en su casi totalidad y para ellas rigen precios similares a los internacionales.

En los sectores algodonero y lanero cuyos precios ofrecen las mayores posibilidades de reducción, se calculó el costo de los insumos de mano de obra y materia prima por unidad de producto, en las condiciones actuales y se estimaron, además, las posibles reducciones. Así, en un kilogramo de hilado Ne 18, esos insumos representarían, en las condiciones actuales, 0.893 dólares. Suponiendo que mejorase la productividad y que se utilizaran otros algodones, se estima una reducción de 22 por ciento, en el caso de usar algodón áspero y de alrededor del 20 por ciento, de utilizar algodón tipo 5 (São Paulo). Para el metro del tejido patrón (con 2 000 golpes, hilo título Ne 18 y 130 gramos por metro) se estimó un costo real de 0.167 dólares y las posibles reducciones serían de 25 y 23 por ciento, respectivamente, de usar hilos fabricados con algodón áspero y São Paulo.

En el sector lanero, los costos reales de la materia prima y de la mano de obra serían de 1.83 y 1.256 dólares, respectivamente, para un kilogramo del hilado Nm 17 y para un metro del tejido patrón. Suponiendo que se redujesen los desperdicios de materia prima y que la productividad correspondiese al patrón, los costos bajarían a 1.63 dólares para el kilogramo de hilo y a 0.801 dólares para el metro de tejido. En este último caso la reducción sería de 36 por ciento.

A esos datos monetarios que son, en buena medida, reflejo de los datos físicos presentados, o sea, de la producción unitaria de la maquinaria y la productividad de la mano de obra se agregan otros datos relativos al aprovechamiento de la materia prima. Se estima que si se mejorase el rendimiento de los factores productivos (maquinaria y mano de obra) y se racionalizase el uso de la materia prima - lo que implicaría la utilización de algodones adecuados a la calidad del producto deseado y, el mejoramiento de la traspquila y la forma de clasificar y comercializar la lana - habría la posibilidad de reducir fuertemente los desperdicios. La conjugación de esos esfuerzos con otros tendientes a reducir los gastos generales, contribuiría de manera considerable a mejorar el pago a los factores de producción y rebajar los precios. Esta última condición, como ya se mencionó, se considera fundamental para comunicar dinamismo al mercado.

A base de un posible incremento del consumo de textiles - que implicaría un aumento del consumo por habitante - y de una ampliación del mercado comprador debido a la incorporación de los segmentos de la población que actualmente no consume esos artículos, se hizo la proyección del consumo para 1970. Según esa proyección, que supone una determinada tasa de ingreso la que junto al crecimiento de la población resultaría en un aumento considerable del poder adquisitivo y a la postre en un abaratamiento relativo de los textiles, las necesidades de productos por rama de producción serían las siguientes (véase el cuadro 2).

Cuadro 2

PERU: PROYECCION DE LA DEMANDA Y ESTIMACION DE LA OFERTA DE PRODUCTOS TEXTILES, 1970

(Toneladas)

Concepto	Algodón	Lana	Fibra cortada	Filamento	Total
<u>Proyección de la demanda para 1970</u>					
Hilatura	34 500	8 000	7 500	-	50 000
Tejeduría	27 300	6 200	5 100	2 400	41 000
<u>Estimación de la oferta</u>					
<u>Hilatura</u>					
Hipótesis I	23 964	15 940	3 920	-	43 841
Hipótesis II	25 823	16 955	3 920	-	46 685
Hipótesis III	15 244	9 175	3 920	-	28 343
<u>Tejeduría</u>					
Hipótesis I	21 892	8 134	2 075	3 094	35 208
Hipótesis II	23 516	8 817	2 075	3 094	37 645
Hipótesis III	17 205	4 889	2 033	2 456	26 582

Fuente: CEPAL.

/En el

En el cuadro se presentan también las producciones según la hipótesis I que supone un incremento de las horas trabajadas y de la productividad sin cambios en la maquinaria; la hipótesis II que supone que las máquinas reformables ya han sido reformadas, que las máquinas modernas trabajan según los patrones y que las obsoletas producen en las mejores condiciones posibles para ese equipo y, por último, según la hipótesis III que prevé solamente la utilización de las máquinas modernas incluidas las ya reformadas.

La hipótesis III se consideró la más indicada por cuanto la presencia de equipos anticuados determinaría ciertamente una reducción en el promedio de la productividad y la producción unitaria. Esto tendría, a su vez, una influencia desfavorable sobre los precios, los que experimentarían una alza como consecuencia de los costos más altos que resultarían de la menor eficiencia en la operación de algunas fábricas. Sin embargo, de adoptarse esa hipótesis la hilatura arrojaría déficit en todos los sectores, excepto en el lanero y la tejeduría, en todos los sectores sin excepción. Dada esa situación habría que modificar el parque de máquinas aumentando el número de los husos y telares modernos, ya sea para hacer frente al aumento de la demanda, o bien para sustituir algunas de esas máquinas clasificadas como obsoletas.

Por lo que se refiere a los husos, se estima necesario instalar 152 689 husos modernos y eliminar 152 648 husos obsoletos; en la tejeduría, la instalación se referiría a 2 439 telares modernos, y habría que dejar fuera de uso a 3 779 telares obsoletos. Según se estima, ese programa de renovación costaría alrededor de 30 millones de dólares que se destinarían a reformar y aumentar el equipo de producción. Esa inversión se efectuaría a razón de 3.3 millones de dólares anuales, aproximadamente, similar a la que se invirtió en la compra de equipos en 1961 y que llegó a 3.2 millones de dólares.

Aunque la modernización que se supone necesaria para hacer frente a la demanda de textiles estimada para 1970 no exigiría un mayor esfuerzo financiero que el que se viene desplegando convendría, sin embargo, intensificar el trabajo relativo a la programación de esa inversión. No deberían hacerse nuevos aportes de capital sino para aumentar al máximo la utilización de los equipos modernos existentes en el país y en ese caso debería orientarseles coordinadamente a fin de no crear excedentes de capital en algunos sectores y escasez en otros. Además, dichas aportaciones deberían ir acompañadas de una reorganización interna de las fábricas y de otras medidas que mejorasen la producción y comercialización de las materias primas, que racionalizasen la venta de los productos textiles y redujesen al mínimo los costos de distribución.

Capítulo II

DESCRIPCION DE LA INDUSTRIA

A. Introducción

En este capítulo se ofrece un resumen de la evolución de la industria peruana en los últimos años. Se señala que hubo incrementos muy significativos en el quántum de la producción y que la industria experimentó cambios estructurales muy promisorios con un crecimiento relativo de la participación de algunos sectores básicos. Se compara el desarrollo de la industria manufacturera en su conjunto con el de la industria textil, y se señala que éste fue bastante reducido con relación a aquél, pese a los progresos de algunas ramas textiles como la de fibras artificiales y sintéticas y de fibras duras. Se ofrecen algunos datos sobre la participación del sector textil en el total de la industria, y se muestra que a pesar de su escaso crecimiento de los últimos años la producción textil continúa siendo una de las más importantes de todo el sector manufacturero.

Se presenta en seguida la estructura de la industria textil en la que predomina el subgrupo de hilados, tejidos y acabado de productos planos y se describen los distintos sectores que lo componen, esto es, algodonero, lanero y de fibras artificiales y sintéticas. Se señala que la industria textil se concentra principalmente en Lima y que, como las fábricas suelen ser pequeñas, un gran número de unidades utilizan pequeñas proporciones de los factores productivos y su participación en el total de la producción es reducida. En cuanto al grado de integración, predomina la completa elaboración en un solo establecimiento.

Se presenta, finalmente, una sinopsis de la producción en 1961, indicando las materias primas que se consumen, los tipos básicos de productos que se elaboran y el destino que se les dá, ya sea para complementar la elaboración en otros subgrupos, o para el consumo final.

B. Evolución de la industria

El período 1956-61 fue muy favorable al desarrollo industrial del Perú, como lo muestra la tasa de crecimiento del volumen bruto de la producción de casi 10 por ciento anual. ^{4/} Una serie de factores, como la promulgación de leyes de promoción industrial y de ampliación del capital autorizado del Banco Industrial del Perú, posibilitaron la ejecución de diversos proyectos que contribuyeron favorablemente al desarrollo de la actividad manufacturera y a la transformación de su estructura productiva.

^{4/} Banco Industrial del Perú, Memoria Anual, 24° y 25° Ejercicios, 1960 y 1961.

El análisis de los índices del cuántum de la producción en el mencionado período revela que la industria en su conjunto experimentó un incremento superior al 60 por ciento. A pesar de su importancia este incremento fue muy inferior al de algunos sectores dinámicos como el de la industria de productos químicos básicos, cuyo índice aumentó más de seis veces en aquellos años, y el de las industrias mecánicas de transformación que se triplicó. Además, merece destacarse en forma especial la producción de harina de pescado, que aumentó 20 veces entre 1956 y 1961, denotando un crecimiento excepcional.

En resumen, cuantitativamente, el desarrollo fue apreciable y en cuanto a las actividades que más impulsó puede considerársele adecuado por cuanto los índices más elevados corresponden a sectores muy importantes ya sea porque sus productos están destinados a la exportación - como las harinas de pescado - o porque se trata de industrias básicas - químicas u otras - que producen bienes de capital. Como ya se indicó, el crecimiento relativo de sectores básicos modificó la estructura de la producción por lo que respecta al porcentaje del cuántum de cada sector con relación al total. Por ejemplo, entre 1955 y 1960 las industrias de alimentos aumentaron su participación en el total de 26.12 a 32.46 por ciento, crecimiento que se debe en especial a las harinas de pescado que en el Perú se incluyen en este grupo. Las industrias químicas acusaron un aumento de 4.56 a 7.18 por ciento en los mismos años y las metalúrgicas y mecánicas, de 7.91 a 9.93 por ciento. 5/

La industria textil, que es una industria tradicional no acusó, en el mencionado período, un crecimiento que pueda considerarse favorable sobre todo si se tiene presente el elevado porcentaje de los préstamos concedidos a este sector por el Banco Industrial. 6/ En conjunto, creció poco más del 33 por ciento, y ello se debe a las ramas más nuevas que elaboran fibras duras y fibras artificiales y sintéticas, y sobre todo a esta última rama que mostró el mayor dinamismo. A continuación se resumen los índices del cuántum de la producción industrial en 1956-61. (Véase el cuadro 3.)

5/ Véase, Banco Industrial del Perú Memoria Anual - 24° Ejercicio, 1960.

6/ En secciones posteriores se estudiará este aspecto con mayor detenimiento.

Cuadro 3

PERU: ESTIMACIONES DE LOS INDICES DEL CUANTUM DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL, 1956-61

Concepto	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Producción industrial total	100.0	110.3	109.5	123.1	148.3	160.3
<u>Industrias textiles</u>	<u>100.0</u>	<u>117.6</u>	<u>102.9</u>	<u>110.8</u>	<u>129.3</u>	<u>133.3</u>
Algodón	100.0	97.9	96.1	112.3	120.4	116.6
Lana	100.0	103.9	91.9	99.2	102.6	115.9
Fibras artificiales y sintéticas	100.0	154.1	119.4	117.4	162.5	169.2
Fibras duras	100.0	134.4	151.9	154.9	148.3	141.0

Fuente: Banco Industrial del Perú: Memoria Anual, Lima, 1961.

Según esos datos, la rama de las fibras artificiales y sintéticas creció más que el total de la industria; el crecimiento de la rama de las fibras duras, aunque de ritmo más lento, fue relativamente elevado; las demás ramas (que son las más importantes) registraron incrementos muy modestos. La producción textil en su conjunto experimentó un aumento apenas superior a la mitad del que se observó en la industria en general.

Atendiendo a la proporción del quantum producido que ella representa, la posición de la industria textil empeoró entre 1955 y 1960 pues dicho porcentaje bajó de 19.12 a 16.74.

A pesar de no haber evolucionado favorablemente y de que otros sectores más nuevos y dinámicos crecieron a un ritmo rápido, la industria textil continúa siendo una de las ramas industriales más importantes de la producción manufacturera del Perú. En efecto, en 1959 (último año para el cual se dispone de estadísticas industriales detalladas) la industria textil tenía el 9.4 por ciento de los establecimientos industriales, ocupaba al 17.9 por ciento del total de empleados y obreros industriales, pagaba el 22.7 del total de sueldos y salarios del sector manufacturero y contribuía en 16.8 por ciento al valor agregado y al valor de la producción.

Según esas cifras, es bastante alta la concentración de la producción textil en un número relativamente pequeño de establecimientos, pues el porcentaje de éstos es muy inferior al del valor de la producción y del valor agregado. Ellas indican también que los sueldos y salarios son proporcionalmente más elevados que el volumen de empleo, lo que obedece a que en la industria textil su nivel es más alto que en casi todos los demás sectores contrariamente a lo que ocurre en la mayor parte de los países cuyos pagos al personal textil suelen figurar entre los más bajos.

Tras señalar en términos generales las transformaciones más importantes que experimentó la industria manufacturera, y presentar la posición del conjunto de la industria textil en relación con aquel sector productivo, se analiza a continuación la estructura de la industria textil, presentando los subgrupos en que se clasifica y la importancia de cada uno de ellos.

C. Estructura de la industria textil

1. Subgrupos de la industria

La industria textil del Perú se clasifica en cuatro subgrupos a saber: hilandería, tejeduría y acabado de productos planos; tejeduría de punto; cordelería, sogá y cordel, y tejidos no clasificados en otra parte. En 1959 esa actividad contaba con un total de 262 establecimientos cuya distribución por departamentos era la siguiente: Lima-Callao, 84 por ciento del total; Junín, 7 por ciento; Arequipa, 4 por ciento; Cuzco, 2 por ciento; y el 3 por ciento restante se encontraba en Piura e Ica.

Según los estudios realizados por la CEPAL sobre la industria textil de diversos países latinoamericanos el subgrupo de hilados, tejidos y acabado de productos planos es el más significativo, porque en él se concentran las grandes unidades con características propiamente industriales y con mayor densidad de capital. Los demás subgrupos lo componen numerosas industrias pequeñas que en conjunto contribuyen en reducidas proporciones al total de empleo y remuneración del personal, y del valor de la producción y valor agregado. La industria textil del Perú también presenta esa característica. 7/

Otro aspecto que se observó en varios países es la tendencia hacia el incremento de la participación del subgrupo de tejidos de punto con relación al total. Este hecho se observó también en el Perú según se desprende de las cifras del cuadro 4, que resumen los principales datos de la industria en 1954-59.

Estos porcentajes indican el marcado predominio del subgrupo de hilandería, tejeduría y acabado de productos planos, (véase el gráfico I) y la reducida dimensión media de las tejedurías de punto, las cuales representan más del 50 por ciento del total y emplean menos del 20 por ciento del personal textil. Así mismo, según esas cifras todos los subgrupos, con excepción del más importante, aumentaron su participación entre 1954 y 1959.

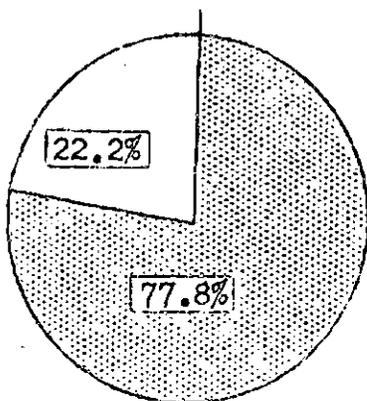
7/ Cabe señalar que en este estudio se considera solamente la industria registrada y que, fuera de ésta, hay otra no registrada que pertenece en su casi totalidad a la categoría de las artesanales.

Gráfico I

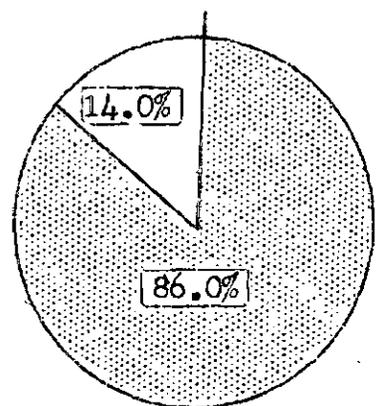
PERU : PARTICIPACION DEL SUBGRUPO DE HILADOS Y
TEJIDOS PLANOS EN EL CONJUNTO DE LA
INDUSTRIA TEXTIL, 1959
(En porcentajes del total)

 Subgrupo de hilados
y tejidos planos

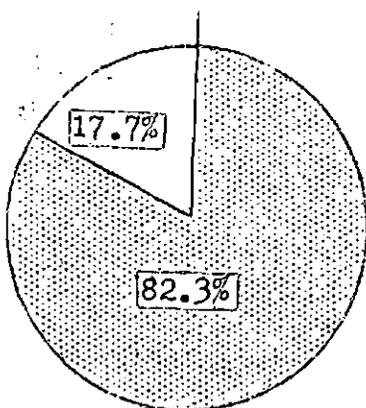
PERSONAL



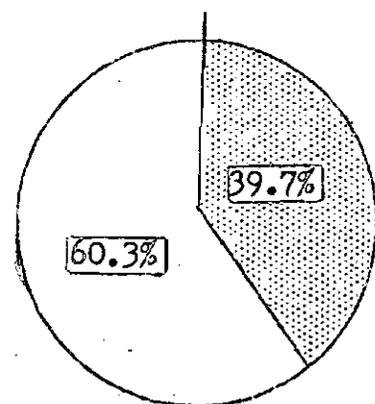
VALOR AGREGADO



VALOR DE LA
PRODUCCION



ESTABLECIMIENTOS



Fuente : Véase cuadro 5.

/Cuadro 4

Cuadro 4
PERU: ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA TEXTIL, 1954-59
(Porcentajes)

Subgrupo	Establecimientos		Sueldos y salarios		Empleados y obreros		Valor de la producción		Valor agregado	
	1954	1959	1954	1959	1954	1959	1954	1959	1954	1959
Hilados, tejidos y acabado de productos planos	43.5	39.7	88.8	83.7	84.6	77.8	87.8	82.3	89.3	86.0
Tejidos de punto	49.2	51.1	9.9	13.7	13.2	18.3	10.9	14.9	9.3	11.7
Cordelería, sogas y cordeles	2.9	4.8	0.4	1.3	0.4	1.8	0.9	1.6	0.8	1.4
Otros tejidos	4.4	4.4	0.9	1.3	1.8	2.1	0.4	1.2	0.6	0.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: CEPAL, a base de Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Estadística Industrial, 1954 y 1959.

Presentada la estructura de la industria textil en general, se describen los sectores que forman el subgrupo predominante y se estudia posteriormente la capacidad instalada de éste, su utilización y los costos y condiciones generales de explotación.

2. La industria de hilandería, tejeduría y acabado de productos planos

Este subgrupo textil está formado por los sectores lanero, algodónero y de fibras artificiales y sintéticas. Este último está constituido a su vez por dos ramas: una que elabora hilos y tejidos de fibra cortada y la segunda que teje filamentos continuos.

Por lo que respecta al personal empleado, la estructura de ese conjunto industrial en 1961 era la siguiente. (Véase el cuadro 5.)

En 1961 ese subgrupo textil empleaba a 16 767 obreros. El sector algodónero acusaba la mayor proporción no sólo de ese total sino del empleo por proceso productivo y ocupaba también el primer lugar en cuanto al número de establecimientos y equipos seguido de los sectores lanero y de las fibras artificiales y sintéticas.

El cuadro 6 muestra el número de establecimientos textiles y de husos y telares instalados según fibra, en 1961.

Cuadro 5

PERU: PERSONAL OCUPADO, EN LA INDUSTRIA DE HILANDERIA, TEJEDURIA Y ACABADO DE PRODUCTOS PLANOS, 1961

Fibras	Número de operarios				
	Hilatura	Tejeduría	Acabado	Indirectos	Total
	<u>Cifras absolutas</u>				
Algodón	3 686	3 225	874	1 324	9 109
Lana	2 225	1 604	855	976	5 660
Fibras artificiales y sintéticas	507	799	327	365	1 998
<u>Total</u>	<u>6 418</u>	<u>5 628</u>	<u>2 056</u>	<u>2 665</u>	<u>16 767</u>
	<u>Cifras relativas</u>				
Algodón	57.4	57.3	42.5	49.7	54.3
Lana	34.7	28.5	41.6	36.6	33.8
Fibras artificiales y sintéticas	7.9	14.2	15.9	13.7	11.9
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

Cuadro 6

PERU: NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS TEXTILES Y DE HUSOS Y TELARES INSTALADOS SEGUN FIBRA, 1961

Fibra	Establecimientos	Husos instalados	Telares instalados
Algodón	36	215 216	5 011
Lana	19	64 253	970
Fibra cortada	12	28 421	1 253
Filamentos	14		
<u>Total</u>	<u>81</u>	<u>307 890</u>	<u>8 034</u>

Fuente: Véase el cuadro 5.

a) Sector algodonero

i) Distribución geográfica. Más del 80 por ciento de los establecimientos especializados en la elaboración de artículos de algodón están en la zona Lima-Callao, y ellos representan alrededor del 90 por ciento de la capacidad instalada y de la producción. El 10 por ciento restante de los factores productivos y de la producción corresponde, en proporción muy elevada a Arequipa e Ica y el saldo, muy reducido, a Piura y el Cuzco. En el cuadro 7 se presenta un resumen de esa distribución geográfica.

cuadro /

ALGODON: DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA INDUSTRIA TEXTIL, 1961

(En porcentajes)

Localidades	Establecimientos	Husos instalados	Telares instalados	Hilos producidos	Tejidos producidos	Número de obreros
Lima-Callao	83.3	91.8	89.2	91.2	89.6	88.5
Arequipa	5.6	2.5	2.5	3.4	4.1	4.0
Ica	5.6	2.8	2.9	3.5	4.1	3.6
Piura	2.8	1.2	1.9	0.4	0.5	0.7
Cuzco	2.8	1.8	3.6	1.6	1.8	3.2

Fuente: Véase el cuadro 5.

ii) Tamaño de las fábricas. Las fábricas del subgrupo textil en estudio suelen ser relativamente pequeñas y se ha observado que tienden a reducirse con los años, lo que obedece, en parte, a la modernización del equipo, así, en 1950 su tamaño medio era de 8 000 husos y 420 telares; en 1955 era de 7 000 husos y 300 telares; y, en la actualidad, el número medio de husos llega a 6 000 y el de telares a 170.

Las hilanderías de la capital son las más grandes y tienen, en promedio, 6 618 husos por establecimiento; en las demás regiones, con excepción del Cuzco en que arrojan un promedio de 3 880 husos su tamaño alcanza a poco más de la mitad comparadas con las de Lima.

En la tejeduría, el mayor tamaño medio se encuentra en el Cuzco (291 telares por establecimiento) seguido de Lima (269 telares). Los demás tienen tamaños medios bastante más reducidos. En el número de obreros por establecimiento se observa el mismo orden, es decir, primero el Cuzco, después Lima y luego las demás ciudades con cantidades bastante más reducidas.

Por lo que respecta al número de husos y de telares por obrero los resultados son un tanto sorprendentes. Las industrias de Lima que suelen ser las más modernas deberían ser las de mayor dotación de equipo por persona; no obstante la localidad de Piura muestra las proporciones más

/elevadas tanto

elevadas tanto de husos como de telares por obrero las cuales son, respectivamente, 39.8 y 1.8. Lima ocupa el segundo lugar en hilandería con 24.5 husos por obrero y el Cuzco en tejeduría con 0.8 telares por obrero. (Véase el cuadro 8.)

cuadro 8

ALGODON: DOTACION DE FACTORES PRODUCTIVOS POR FABRICA Y POR OBRERO EN ALGUNAS CIUDADES, 1961

Concepto	Lima	Arequipa	Ica	Piura	Cuzco	Total
<u>Factores productivos por fábrica</u>						
Husos	6 618	2 680	3 006	2 554	3 380	5 978
Telares	182.1	75.0	87.5	115.0	219.0	168.1
Obreros	269.8	182.0	165.0	64.0	291.0	254.0
<u>Equipos por obrero</u>						
Husos	24.5	14.7	18.2	39.8	13.3	23.7
Telares	0.7	0.4	0.5	1.8	0.8	0.7

Fuente: Véase el cuadro 5.

iii) Distribución de la capacidad productiva y de la producción según tamaños. Como ya se indicó, el tamaño medio de las hilanderías y tejedurías del algodón es relativamente pequeño. Si se analiza su distribución según el tamaño se observa que, sin ofrecer una concentración extraordinariamente grande, predominan los establecimientos más pequeños a los cuales corresponden proporciones relativamente bajas de equipos activos, mano de obra empleada y volumen de producción. En las tejedurías, el grado de concentración es mayor en los establecimientos más grandes con respecto a las hilanderías. (Véase el cuadro 9.)

iv) Grado de integración.^{8/} Existe un número muy reducido de establecimientos no integrados. Estos representan aproximadamente el 29 por ciento del total y emplean poco más del 8 por ciento del personal; las fábricas parcialmente integradas son algo más del 22 por ciento y emplean algo menos del 20 por ciento del personal total; y las totalmente integradas alcanzan a casi 49 por ciento de los establecimientos y emplean alrededor del 72 por ciento del personal total.

^{8/} La integración se refiere a la especialización de las industrias en uno, dos o tres de los procesos de hilandería, tejeduría o acabado. Así, se considera no integrada a la industria que se dedica a uno solo de esos tres procesos; parcialmente integrada, si se dedica a la hilatura y la tejeduría y, totalmente integrada, si efectúa los tres procesos.

Cuadro 9

ALGODON: DISTRIBUCION DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA PRODUCCION SEGUN EL
 TAMAÑO DE LAS FABRICAS, 1961

(Porcentajes)

Tamaño de la fábrica	Establecimientos	Equipo activo ^{a/}	Mano de obra	Producción física
<u>Hilandería</u>				
Menos de 5 000 husos	58.1	20.3	27.4	26.6
5 000 - 9 999 "	12.9	15.8	19.6	16.0
10 000 - 14 999 "	19.4	33.8	30.8	34.4
15 000 y más	9.6	30.1	22.2	23.0
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>
<u>Tejeduría</u>				
Menos de 100 telares	40.7	6.4	7.3	8.0
100 - 299 "	29.6	24.3	25.9	28.1
300 - 499 "	18.5	34.7	30.0	31.2
500 y más "	11.2	34.6	36.8	32.7
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Véase el cuadro 5.

^{a/} Husos o telares.

Conviene destacar que gran parte de las industrias parcialmente integradas corresponde a fábricas que producen artículos muy sencillos que se venden al consumidor final sin ningún acabado. A este respecto, la industria algodonera peruana está en una posición análoga a la de otros países en el sentido de que muestra una marcada tendencia a la realización de todo el proceso productivo en una sola empresa. Esto puede atribuirse a que no existe tradicionalmente un intercambio de productos semielaborados y, sobre todo, a que por la insuficiencia de medios para lograr la complementación de las fábricas no integradas los productos semielaborados no suelen comprarse a terceros. Por otra parte, la existencia de impuestos acumulativos desestimula el interés por la especialización pues determina la elevación de costos.

En el cuadro 10 se muestra la distribución en 1961 de las hilanderías y tejedurías del sector algodonero según su tamaño y grado de integración.

Cuadro 10

ALGODON: DISTRIBUCION DE LAS HILANDERIAS Y TEJEDURIAS SEGUN SU TAMAÑO Y GRADO DE INTEGRACION, 1961

(Porcentajes)

Concepto	Obreros ocupados			Total
	Hasta 200	De 201 a 1.000	Más de 1.000	
<u>No integrados</u>				
<u>Hilandería</u>				
Establecimientos	83.3	16.7	-	100.0
Obreros	61.3	38.7	-	100.0
<u>Tejeduría</u>				
Establecimientos	100.0	-	-	100.0
Obreros	100.0	-	-	100.0
<u>Parcialmente integrados</u>				
Establecimientos	50.0	50.0	-	100.0
Obreros	16.1	83.9	-	100.0
<u>Totalmente integrados</u>				
Establecimientos	29.4	64.7	5.9	100.0
Obreros	7.5	71.6	20.9	100.0

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

b) Sector lanero

i) Distribución geográfica y tamaño de los establecimientos textiles.

En su mayor parte, los establecimientos laneros están situados en la capital peruana y sus tamaños medios son aún más reducidos que en el caso del algodón, llegando en promedio a unos 3 755 husos y poco más de 51 telares. En cuanto al personal, se verificó una dotación media de unas 300 personas por unidad fabril.

Al igual que en el caso del algodón, hay un número relativamente grande de establecimientos con un tamaño medio inferior al del conjunto cuya participación en el total de equipo, de mano de obra empleada y de volumen de la producción es muy restringida. La situación es casi la misma en la hilatura y la tejeduría. (Véase el cuadro 11.)

Cuadro 11

LANA: DISTRIBUCION DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y DE LA PRODUCCION
SEGUN EL TAMAÑO DE LAS FABRICAS, 1961
(Porcentajes)

Tamaño de la fábrica	Número de establecimientos	Equipo activo <u>a/</u>	Mano de obra	Producción física
<u>Hilandería</u>				
Menos de 2 000 husos	44.4	12.1	16.5	20.9
2 000 - 4 999 husos	22.2	18.0	13.2	24.9
5 000 y más husos	33.4	69.9	70.5	54.2
<u>Tejeduría</u>				
Menos de 50 telares	60.0	30.8	42.7	37.5
50 y más telares	40.0	69.2	57.3	62.5

Fuente: Véase el cuadro 5.

a/ Husos o telares.

ii) Integración de los establecimientos. La producción lanera ofrece sólo dos tipos de establecimientos: los no integrados, que representan alrededor del 26 por ciento del total si bien no emplean más que el 4.4 por ciento del personal y los totalmente integrados, que reúnen aproximadamente al 74 por ciento de las unidades fabriles y casi al 96 por ciento del personal empleado. Los establecimientos más grandes, que emplean a más de 200 personas son totalmente integrados.

c) Sector de las fibras artificiales y sintéticas

i) Distribución geográfica y tamaño de los establecimientos. La totalidad de las fábricas de fibras cortadas, o sea doce unidades, se encuentra en Lima. De las catorce tejedurías de filamentos continuos, trece están en esa ciudad y una en Huancayo. En promedio se registraron 2 190 husos y unos 50 telares por establecimiento.

En cuanto a la distribución de los establecimientos según su tamaño, se observan entre los más pequeños porcentajes muy altos en relación con su número, los cuales tienen pequeña participación en el equipo instalado, mano de obra y volumen de la producción, como puede verse en el cuadro 12.

Cuadro 12

FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS: DISTRIBUCION DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y DE LA PRODUCCION SEGUN EL TAMAÑO DE LAS FABRICAS, 1961

(En porcentaje)

Tamaño de la fábrica	Número de establecimientos	Equipo activo ^{a/}	Mano de obra	Producción física
<u>Hilandería</u>				
Menos de 1 000 husos	20.7	2.6	6.0	3.9
1 000 - 4 999 husos	43.1	22.9	25.8	30.0
De 5 000 y más husos	36.2	74.5	68.2	66.1
<u>Tejeduría</u>				
Menos de 50 telares	66.7	42.0	42.2	49.9
50 - 99 telares	19.0	28.1	30.3	27.2
De 100 y más telares	14.3	29.9	27.5	22.9

Fuente: Véase el cuadro 5.

^{a/} Husos o telares.

ii) Integración de los establecimientos textiles. Este sector muestra el mayor número de establecimientos no integrados con respecto a los demás sectores pues representan alrededor del 42 por ciento del total. Este elevado porcentaje se debe en primer lugar a las tejedurías de filamentos, las cuales utilizan como materia prima productos obtenidos directamente de la industria química. Sin embargo, en cuanto al personal empleado muestra una proporción bastante más reducida - alrededor del 19 por ciento del total - lo que indica que esos establecimientos no integrados son de pequeña magnitud. La mayor participación corresponde a las empresas parcialmente integradas, que acusaron 42 y 49 por ciento, respectivamente, de los establecimientos existentes y del personal empleado. Por último, las empresas totalmente integradas representan el 15.4 por ciento del total de empresas y el 32 por ciento del personal total.

D. Consumo de fibras, producción y destino de los textiles planos

A continuación se da un resumen de los datos sobre la producción de 1961; se indica el consumo de fibras por sector; los principales desperdicios de la hilandería y la tejeduría, los hilados producidos y su distribución según se elaboren posteriormente en la misma industria o se vendan a terceros dentro del mismo o de otro sector.

/1. Sector

1. Sector algodonero

En 1961, como puede verse en el cuadro 13, se consumieron 18 732 toneladas de fibras. De ese total, 96 por ciento correspondió a algodón y el saldo a fibras artificiales y sintéticas. La producción de hilos fue de 16 900 toneladas cuya composición aproximada fue de 93 por ciento de hilos cardados y 7 por ciento de peinados. El desperdicio estimado para el total fue de 9.8 por ciento. ^{9/} Se consumieron 54 toneladas de las existencias del año anterior y se importaron 26 toneladas de hilos con lo cual se obtuvo un total de 16 980 toneladas que se distribuyeron en la forma siguiente: 79.5 por ciento para la elaboración de tejidos planos, 13 por ciento para la tejeduría de punto y 7.5 por ciento se destinó a otros usos no identificados.

Cabe señalar que del total de hilados que se produjo en el Perú y que se utilizó para la elaboración de tejidos planos, el 88 por ciento se consumió en tejedurías pertenecientes a la misma empresa que elaboró los hilos y el 12 por ciento restante, en tejedurías que no tienen hilandería propia. Esas proporciones indican la elevada participación en la producción de los establecimientos que poseen instalaciones de hilatura y tejeduría.

Finalmente, la producción de tejidos fue de 13 504 toneladas con un total de 86 511 mil metros, y los desperdicios en tejeduría fueron de 300 toneladas de hilos, o sea, algo menos del 2 por ciento del consumo de hilos.

2. Sector lanero

En este sector se consumieron 4 838 toneladas de fibras (la lana se computó como fibra limpia) cuya composición era la siguiente: 79.3 por ciento de lana de oveja; 6.3 por ciento de pelos de auquénidos y el 14.4 por ciento restante de fibras cortadas y algodón (esta última fibra en proporción muy reducida). Del total de la lana consumida, el 95 por ciento era de producción nacional y el 5 por ciento restante era importada. La producción de hilados fue de 4 334 toneladas de las cuales 68 por ciento eran peinados y 32 por ciento cardados. El desperdicio medio de la hilatura se estimó en 11 por ciento. ^{10/} A las 4 334 toneladas de producción nacional se agregaron 10 toneladas de hilos importados y si se tiene en cuenta el aumento de las existencias en 17 toneladas se obtiene un total de 4 327 toneladas para el consumo local. De este total, 81.5 por ciento se destinó a la elaboración de tejidos planos, 7.4 por ciento a los tejidos de punto y 11.1 a hilados para otros usos no

^{9/} Según se observó directamente en las fábricas, el algodón solo deja, en promedio, un porcentaje algo más elevado de desperdicio (10.8); sin embargo, las mezclas reducen el desperdicio total.

^{10/} Como en el caso del algodón, las fábricas que utilizan exclusivamente lana presentan una mayor proporción de desperdicios que alcanza aproximadamente a 15 por ciento; las mezclas hacen bajar la proporción.

identificados. Del total de los hilados de producción local y que se destinaron a la elaboración de tejidos planos, el 94 por ciento fue consumido por fábricas parcialmente integradas de hilados y tejidos y el 6 por ciento se vendió a tejedurías solas. El sector lanero presenta pues, una mayor integración que el sector de elaboración de artículos planos de algodón. (Véase de nuevo el cuadro 13.)

3. Sector de las fibras cortadas

En este sector se consumieron 2 613 toneladas de fibras, de las cuales el 94 por ciento correspondió a la materia prima básica del sector, esto es, a las fibras cortadas artificiales y sintéticas y principalmente a las primeras, que acusaron el 93 por ciento del total y el 6 por ciento restante fue de algodón y lana de oveja. Toda la fibra cortada que se consume es importada.

Se registró una producción de 2 464 toneladas de hilos y 149 toneladas de desperdicios, esto es, alrededor del 6 por ciento del total de las fibras consumidas. De los hilos producidos 96 por ciento corresponde a la categoría de los cardados y el 4 por ciento restante a la de hilos peinados. Si a la producción nacional de hilos se suman las 528 toneladas de hilos importados, se obtiene un total de 2 992 toneladas para el consumo local. De ese total, el 75 por ciento se destinó a la fabricación de tejidos planos; el 21 por ciento, se vendió a otros sectores y el 4 por ciento se utilizó en la tejeduría de punto.

Las fábricas registradas acusaron una producción de 1 387 toneladas de tejidos equivalentes a 5 889 000 de metros. El 73 por ciento de ese total se produjo en fábricas que poseen hilatura y tejeduría y el 27 por ciento restante en las tejedurías solas. Se observó un desperdicio de 130 toneladas. (Véase de nuevo el cuadro 13.)

4. Sector de los filamentos continuos

En este sector se consumieron 1 656 toneladas de materia prima,^{11/} 1 270 toneladas de filamentos - de las cuales se importaron 620 - y 386 toneladas de hilos elaborados con fibras cortadas. La producción fue de 1 621 toneladas de tejidos con 35 toneladas de desperdicios. (Véase de nuevo el cuadro 13.)

5. Conjunto de la producción

El consumo total de fibras fue de 27 314 toneladas. De éstas, 66 por ciento eran algodón; 14.6 por ciento fibras cortadas; 14.3 por ciento lana de oveja; 3.6 por ciento de filamentos y 1.5 por ciento de pelos de auquénidos.

^{11/} Este consumo se refiere a la tejeduría pues parte de la materia prima proviene de la industria química.

La producción total de hilados fue de 24 829 de las cuales 89.5 por ciento eran cardados y 10.5 peinados. Los desperdicios sumaron en total 2 485 toneladas o sea 8.9 por ciento del consumo total de fibras.

Se importaron 1 184 toneladas de hilos, las que sumadas a la producción local dan un total de 26 013 toneladas para el consumo nacional, o sea, que se importó el 4.6 por ciento del total para el consumo.

El consumo total de hilados fue de 25 955 toneladas ya que 58 de ellas se destinaron para existencia. De ese total, 80 por ciento correspondió a la tejeduría plana; 10.2 por ciento a la tejeduría de punto y el 9.8 restante se destinó a otros usos.

La tejeduría plana produjo 19 517 toneladas de tejidos, 96 por ciento de los cuales eran cardados y 4 por ciento peinados. En el cuadro 13 se resume esa estructura de producción.

Cuadro 13

PERU: CONSUMO DE FIBRAS Y PRODUCCION DE TEXTILES, 1961

(En toneladas)

Fibra	Ramaz				Total
	Algodón	Lana	Fibra cortada	Filamento continuo	
Total de fibras consumidas	18 732	4 838	2 613	1 131 a/	27 314
Algodón	18 034	5	82	-	18 121
<u>Fibra cortada</u>	<u>455</u>	<u>688</u>	<u>2 469</u>	<u>386 b/</u>	<u>3 998</u>
Artificiales	370	-	2 299	-	-
Sintéticas	85	-	170	-	-
Filamentos	243	-	-	745	988
Lana de oveja	-	3 837	62	-	3 899
Pelos de auquénidos	-	308	-	-	308
Desperdicios en hilatura	<u>1 832</u>	<u>504</u>	<u>149</u>	-	<u>2 485</u>
Total de hilados producidos	<u>16 900</u>	<u>4 334</u>	<u>2 464</u>	<u>1 131</u>	<u>24 829</u>
Cardados	15 713	2 951	2 364	1 131	22 159
Peinados	1 187	1 383	100	-	2 670
Diferencia en las existencias c/	-54	+17	- d/	+95	-58
Hilados importados	26	10	528	620	1 184
Hilados consumidos	<u>16 980</u>	<u>4 327</u>	<u>2 992</u>	<u>1 656</u>	<u>25 955</u>
En tejeduría					
Plana	13 504	3 528	2 248 e/	1 656	20 936
De punto	2 213	322	100	-	2 635
Otros usos	1 263	477	644	-	2 384
Producción en tejeduría plana	<u>13 504</u>	<u>3 528</u>	<u>1 517 e/</u>	<u>1 656</u>	<u>20 205</u>
Cardados	12 807	2 599	1 387	1 621	18 414
Peinados	397	706	-	-	1 103
Desperdicio en tejeduría	<u>300</u>	<u>223</u>	<u>130</u>	<u>35</u>	<u>688</u>

Fuente: CEPAL, a base de datos de la encuesta, de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas y de cifras de los anuarios estadísticos de comercio exterior del Perú.

a/ Filamentos producidos por la industria química.

b/ Hilados producidos en las hilanderías de fibras cortadas.

c/ Las reducciones en las existencias aparecen con el signo (-) y los aumentos con el signo (+).

d/ No se dispone de datos suficientes para estimar las variaciones en las existencias.

e/ No se dispone de elementos para explicar la diferencia entre los hilos consumidos por la tejeduría plana (2 248 toneladas) y la producción (1 517 toneladas), pudiéndose quizá atribuir la existencia de hilos retenidos por las tejedurías, o también a que las fibras importadas en 1961, año de referencia no se utilizaron en la fabricación de tejidos hasta principio de 1962. Así mismo la elevada cifra destinada a la categoría de "otros usos" puede representar, en buena medida, el consumo de los numerosos establecimientos no registrados, tanto de tejidos, plano como de punto, y también el consumo para la producción de artículos industriales, como llantas.

Capítulo III

LOS MERCADOS DE LA INDUSTRIA

1. Introducción

Este capítulo versa sobre la evolución del consumo aparente de textiles, total y por habitante. Se señala que las tasas de crecimiento fueron muy reducidas de manera que en 1960 el consumo por habitante fue prácticamente el mismo que en 1950 y que a ese casi estancamiento cuantitativo correspondió un alza muy acentuada de los precios de los productos. Como, según pudo observarse, no hubo un mejoramiento sustancial en la calidad el aumento de los precios no se debió al consumo de productos cualitativamente mejores sino al incremento de los costos de producción y distribución de los artículos.

En seguida se proyecta el consumo de textiles para 1970 a base de determinados supuestos; se señala la menor participación de la producción nacional en el consumo total de textiles y, finalmente, se analizan la importación y la exportación de textiles en general incluidas las materias primas y los productos de algodón, lana, fibras artificiales y sintéticas y otras.

2. Evolución del consumo aparente

En el capítulo II se hizo referencia a la evolución de la producción textil y se calificó de modesto el incremento observado en el último decenio comparado con el de otros sectores y el de la industria manufacturera total. En este capítulo se analizará con mayor detenimiento la producción de la rama textil y se tratará de medir su evolución no en relación con otros sectores de la industria manufacturera sino comparándola con el consumo total de esa misma rama.

Entre 1950 y 1960 el consumo aparente de textiles se elevó de 19 110 a 26 980 toneladas, o sea, acusó un incremento total de 41.2 por ciento, al cual corresponde una tasa acumulada anual de 3.5 por ciento. Ese incremento es muy reducido pues representaba un aumento del consumo por habitante de 2.39 a 2.67 kilogramos o sea apenas de 11.8 por ciento. Además, si fue baja la tasa de crecimiento del consumo aparente total fue más reducida aún la tasa de incremento de la producción, la cual se elevó de 17 290 a 21 040 toneladas registrando una tasa acumulada de 3 por ciento al año. En resumen, el consumo aparente por habitante considerado cuantitativamente se mantuvo casi estancado y la producción creció menos que la demanda total cuyo incremento se debe casi exclusivamente al crecimiento vegetativo de la población. 12/

12/ Como resultado de esta diferencia en los ritmos de crecimiento de la producción y el consumo aumentó ligeramente la proporción de las importaciones en el consumo total (véase la sección 6 de este capítulo).

En el cuadro 14 se resumen los datos sobre el consumo aparente.

Cuadro 14

PERU: CONSUMO APARENTE DE TEXTILES, TOTAL Y POR HABITANTE, 1950-60

Año	Población (miles de habitantes)	Consumo aparente	
		Total a/ (miles de toneladas)	Por habitante (kg)
1950	7 995	19.11	2.39
1951	8 159	18.66	2.29
1952	8 333	19.57	2.35
1953	8 512	21.59	2.54
1954	8 702	23.42	2.69
1955	8 902	25.20	2.83
1956	9 130	26.26	2.88
1957	9 364	25.75	2.75
1958	9 604	26.00	2.71
1959	9 850	25.75	2.62
1960	10 098	26.98	2.67

Fuente: CEPAL a base de FAO, serie sobre productos N°31, Niveles de consumo de fibras por habitante (1948-58) y Boletín mensual de economía y estadísticas agrícolas Vol. 11 N° 1 (enero 1962); 1960-61 Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Industria textil peruana, Boletines 3 y 4.

a/ Promedios móviles trienales.

Cabe advertir -- como ya se hizo en estudios anteriores 13/ -- que una cantidad de textiles expresada según el peso de las fibras no indica de manera absoluta una evolución favorable o desfavorable del consumo, dado que dos cantidades iguales en peso pueden referirse a artículos de fibras distintas o a productos elaborados con hilos de finura diferente, y por consiguiente, a diferentes cantidades de metros y también a artículos de menor o mayor durabilidad. Por esa razón deben indicarse, en la medida de los datos disponibles, algunos aspectos de la evolución del consumo según las características de los textiles consumidos.

13/ Véase: CEPAL "La Industria Textil del Uruguay" (E/CN.12/691) junio de 1963, versión provisional.

3. Composición del consumo de textiles

En 1950-60 el consumo de fibras presentó algunas variaciones si bien por su magnitud no alteraron la estructura básica del consumo peruano de textiles. El algodón acusó una reducción aproximada de 9 por ciento en el total consumido, ya que su participación en el total que era más o menos de 77 por ciento bajó a alrededor de 68 por ciento; la lana también redujo su participación, pero solamente en alrededor del 1 por ciento. A la menor participación de esas fibras correspondió un incremento de las proporciones relativas a las fibras artificiales y sintéticas y, sobre todo, a las primeras que de menos de 4.5 por ciento del consumo de 1950 alcanzó a un 15 por ciento en los últimos años del período. Las fibras sintéticas, a su vez, aumentaron su participación aproximadamente de 0.4 por ciento a 1.2 por ciento entre 1953 y 1960. La siguiente es la composición del consumo según las distintas fibras en 1950. (Véase el cuadro 15.)

Cuadro 15

PERU: COMPOSICION DEL CONSUMO DE TEXTILES SEGUN FIBRAS, 1950-61

Fibras	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
<u>Cifras absolutas (en miles de toneladas)</u>												
Algodón	14.77	13.06	14.23	15.24	16.79	16.73	17.41	17.05	17.47	18.39	18.43	18.4
Lana	3.48	3.36	3.56	4.47	4.66	5.57	4.83	4.74	4.11	3.40	3.29	4.6
Artificiales	0.86	2.24	1.78	1.79	1.87	2.80	3.89	3.79	4.11	3.97 ^{a/}	5.26 ^{a/}	4.1 ^{a/}
Sintéticas	-	-	-	0.09	0.09	0.10	0.11	0.18	0.31			
<u>Total</u>	<u>19.11</u>	<u>18.66</u>	<u>19.57</u>	<u>21.59</u>	<u>23.42</u>	<u>25.20</u>	<u>26.26</u>	<u>25.75</u>	<u>26.00</u>	<u>25.75</u>	<u>26.98</u>	<u>27.10</u>
<u>Cifras relativas</u>												
Algodón	77.3	70.0	72.7	70.6	71.7	66.4	66.3	66.2	67.2	71.4	68.3	68.0
Lana	18.2	18.0	18.2	20.7	19.9	22.1	18.4	18.4	15.8	13.2	12.2	17.0
Artificiales	4.5	12.0	9.1	8.3	8.0	11.1	14.8	14.7	15.8	15.4 ^{a/}	19.5 ^{a/}	15.0 ^{a/}
Sintéticas	-	-	-	0.4	0.4	0.4	0.4	0.7	1.2			

Fuente: FAO op. cit.

a/ No se dispuso de datos separados para las fibras artificiales y sintéticas.

Esta evolución - que se caracteriza por una tendencia análoga a la que se observa en la mayoría de los demás países estudiados, es decir, hacia un incremento muy acentuado del consumo de fibras artificiales y una participación creciente, aunque reducida aún, de las sintéticas - no fue tan marcada que sugiriese de por sí un mayor consumo de artículos de costo más elevado por elaborarse a base de materias primas más caras. En efecto, si bien aumentó el consumo de fibras sintéticas, cuyo costo

/suele ser

suele ser elevado, disminuyó en la misma proporción el consumo de la lana que es una materia prima cara. Del mismo modo, se redujo el consumo del algodón y aumentó el de las fibras artificiales, cuyo costo es igual o inferior al del algodón.

Por otra parte, los artículos que se producen actualmente son, en su mayoría, sencillos y predominan los cardados, pudiéndose suponer que no ha habido una alteración profunda en la finura de los artículos que se consumieron durante el período en estudio. De ese modo, el casi estancamiento que se observó en la cantidad de textiles consumidos por habitante, puede aplicarse también a la calidad (finura) de los productos textiles consumidos en el Perú.

4. Consumo y precio de los textiles e ingreso por habitante

En 1950-60 el ingreso por habitante del Perú acusó un incremento muy elevado, superior al 39 por ciento; pero, como se señaló anteriormente, el consumo de textiles por persona aumentó en el mismo período sólo en 11,8 por ciento. Cabe suponer, por lo tanto, que los precios fueron el factor básico que restringió la ampliación del consumo. En efecto, al analizar los índices de precios de los textiles y del costo de la vida correspondientes a 1950-60, se observa que los primeros superaron a los segundos en todos los años. Así, mientras en esos años el índice del costo de la vida se elevó en 110,3 por ciento, el de los textiles alcanzó a 195,5, de manera que los precios relativos de los textiles subieron en 40 por ciento con respecto a 1950. Cabe mencionar que la mayor parte de ese aumento se verificó a partir de 1957. La serie siguiente resume los índices año a año (véase el cuadro 16).

Cuadro 16

PERU: INDICES DE PRECIO DE LOS TEXTILES Y DEL COSTO DE LA VIDA, 1951-60

(1950 = 100)

	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
a) Costo de vida	110.3	117.2	127.6	134.5	141.4	148.3	160.3	172.4	194.8	210.3
b) Productos textiles	128.6	134.9	130.6	152.9	153.1	163.3	197.2	218.5	249.7	295.5
c) Precios relativos de textiles ($\frac{b}{a} \times 100$)	116.6	115.1	102.4	113.7	108.3	110.1	123.0	126.7	128.2	140.4

Fuente: CEPAL, a base de datos oficiales.

Por lo tanto, es probable que los precios influyesen fuertemente en el casi estancamiento del consumo, y que el alza de los precios no se deba al consumo de artículos de calidad muy superior, sino al aumento del costo de los insumos de producción y de la distribución de los artículos de consumos.

/5. Estimación

5. Estimación del consumo futuro de textiles

En la sección anterior se mencionó el ingreso y los precios como los dos factores que influyen de manera preponderante sobre los niveles de consumo de los textiles y se señaló que, aunque el ingreso acusó una evolución favorable, no ocurrió lo mismo con el consumo de textiles que se mantuvo prácticamente estancado, lo cual se atribuyó en especial al alza de los precios.

En consecuencia, el casi estancamiento del consumo no permitió determinar una elasticidad-ingreso histórica 14/ de los textiles y se recurrió al método ya aplicado en otros trabajos consistente en utilizar para la proyección la elasticidad-ingreso derivada de la serie sobre el consumo textil de distintos países 15/ con diversos niveles de ingreso.

Este coeficiente de elasticidad-ingreso se calculó en 0.65 y mediante la proyección 16/ se estimó para 1970 un consumo por habitante

14/ Según los datos de la serie histórica del consumo aparente, la elasticidad-ingreso de las principales fibras daría un índice de 0.30 para el algodón y de 0.013 para la lana.

15/ Véase CEPAL - La industria textil en América Latina, Vol. I, Chile, publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: 63.II.6.5.

16/ Proyección del consumo de productos textiles por habitante para 1970

C_{57} = Consumo por habitante en 1957:	2.7 kg
I_{57} = Ingreso por habitante en 1957:	138 dólares
I_{70} = Ingreso por habitante en 1970:	178 dólares
ξ = Coeficiente de elasticidad-ingreso de textiles:	0.65

Se utilizó una tasa de crecimiento anual del ingreso de 2 por ciento, estimada por la CEPAL.

$$C_{70} = C_{57} \times \left(\frac{I_{70}}{I_{57}} \right)^{\xi}$$

$$\begin{aligned} \log C_{70} &= \log 2.7 + 0.65 \log \frac{178}{138} \\ &= 0.43136 + 0.65 \times 0.11059 \\ &= 0.43136 + 0.07188 \\ &= 0.50324 \\ C_{70} &= 3.186 \end{aligned}$$

/de 3.2 kg

de 3.2 kg de textiles, o sea, un consumo aparente total de unas 47 000 toneladas. Se supuso también que en virtud de los planes de desarrollo, en esos años deberán incorporarse al mercado textil nuevos consumidores y que ellos representarían un consumo anual de unas 3 200 toneladas. De ese modo, se estimó que en el año mencionado el consumo aparente total de textiles en el Perú sería de 50 200 toneladas.

6. El intercambio peruano de textiles

a) Consumo y producción

Se indicó en la primera sección de este capítulo que en 1950-60 la tasa de crecimiento de la producción textil fue inferior a la del consumo aparente total de esos artículos. En el cuadro 17 se presentan los porcentajes del consumo que abasteció la producción local y, por diferencia, la proporción que se satisfizo con artículos importados.

Cuadro 17

PERU: RELACION ENTRE EL VOLUMEN DE PRODUCCION Y EL CONSUMO DE PRODUCTOS TEXTILES

(Producción/Consumo x 100)

Sector	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Algodón	93.9	97.7	87.1	90.1	89.3	90.3	90.2	89.8	92.9	97.7
Lana	88.9	88.9	93.2	92.3	95.3	94.7	94.3	94.7	94.7	98.0
Fibras artificiales y sintéticas	54.5	38.9	41.7	40.0	41.7	44.4	33.3	25.0	32.5	32.5
Total	90.5	90.3	85.6	86.5	85.4	86.0	83.5	77.7	81.7	86.1

Fuente: CEPAL, a base de FAO, *op. cit.*

Obsérvese que hubo un mayor consumo de algodón y lana de producción local con una sustitución casi total de las importaciones y que en cambio, aumentaron las importaciones de fibras artificiales y sintéticas. Este hecho comprueba una vez más la preferencia del consumidor peruano por los artículos fabricados con esas fibras, y sobre todo con las artificiales, cuya producción interna tuvo también una evolución muy favorable. Como consecuencia del aumento de las importaciones de esas fibras se elevó la proporción total de textiles importados pese a las reducciones en el algodón y la lana antes mencionadas (véase de nuevo el cuadro 15).

b) Importaciones

En la sección anterior se mostró que en el Perú se consume una proporción relativamente elevada de textiles importados. En esta sección se presentan los distintos aspectos característicos de la importación total de textiles y se amplía el campo de análisis con la introducción

Cuadro 18

PERU: IMPORTACION DE PRODUCTOS TEXTILES, POR FIBRA Y POR TIPO DE PRODUCTO, 1961

Tipo de producto	Fibra					Valor (en miles de dólares)				
	Volumen físico (en toneladas)									
	Algodón	Lana	Artificiales y sintéticas	Otras fibras	Total	Algodón	Lana	Artificiales y sintéticas	Otras fibras	Total
Materias primas	93.6	170.0	3 685.5	820.2	4 775.3	27.3	432.5	3 899.0	265.8	4 624.6
Hilados	26.3	10.0	528.2	38.5	603.0	84.1	55.1	2 003.3	66.5	2 209.0
Tejidos	853.2	61.0	940.6	387.8	2 242.6	2 690.1	447.2	2 220.6	706.2	6 064.1
<u>Otras manufacturas</u>	<u>156.1</u>	<u>14.5</u>	<u>96.4</u>	<u>17 573.9</u>	<u>17 840.9</u>	<u>760.5</u>	<u>226.6</u>	<u>479.7</u>	<u>11 121.4</u>	<u>12 588.2</u>
Vestuario	27.1	5.2	20.4	30.8	83.5	249.6	157.7	188.1	273.5	868.9
Menaje	34.8	9.0	1.8	35.3	80.9	104.8	66.7	4.5	48.8	224.8
Varios	94.2	0.3	74.2	17 507.8	17 676.5	406.1	2.2	287.1	10 799.1 a/	11 494.5
<u>Total</u>	<u>1 135.2</u>	<u>255.5</u>	<u>5 250.7</u>	<u>18 820.4</u>	<u>25 461.8</u>	<u>3 562.0</u>	<u>1 161.4</u>	<u>8 602.6</u>	<u>12 159.9</u>	<u>25 485.9</u>

Fuente: Anuario Estadístico de Comercio Exterior del Perú, 1962

a/ Incluye una partida de sacos y costales vacíos de lino, cáñamo y yute de 15 238.4 toneladas con un valor de 6 776 700 dólares.

de artículos elaborados con otras fibras además del algodón, la lana, las fibras artificiales y sintéticas y, también, de las materias primas básicas.

En 1961 se importaron más de 25 mil toneladas de fibras y productos textiles por un valor ligeramente superior a los 25 millones de dólares, cuya composición por fibra y tipo de producto aparece en el cuadro 18.

Según las cifras de ese cuadro, 16 por ciento del valor total de las importaciones se refieren a materias primas entre las cuales predominan las fibras artificiales y sintéticas con una proporción de 84 por ciento; la lana es la segunda en importancia dentro de estas importaciones con casi el 10 por ciento del total; las proporciones restantes corresponden a otras fibras y al algodón el cual acusa un mínimo de dos por ciento del total.

Entre los productos manufacturados se destaca el rubro de "otras manufacturas" con un valor total de casi 12 millones de dólares, que corresponde a poco menos de la mitad del total importado. De ese valor total, unos 11 millones de dólares corresponden a "otras fibras" gran parte de las cuales se refiere a fibras duras (lino, cáñamo y yute). Los tejidos representan también una elevada proporción del total importado; dado que su valor es superior a los 6 millones de dólares, vale decir, aproximadamente 24 por ciento del total importado. En 1958-61 se modificó la composición de las importaciones, debido especialmente a que el algodón redujo a casi la mitad, tanto en cantidad como en valor, su participación en el total. (Véase el cuadro 19.)

Cuadro 19

PERU: COMPOSICION DE LAS IMPORTACIONES DE TEXTILES, POR FIBRA 1958-61

(Porcentajes)

Fibras	Volumen físico				Valor			
	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961
Algodón	10.1	3.1	4.9	5.0	34.5	15.9	19.4	16.9
Lana	1.2	0.6	0.3	0.4	9.4	4.8	3.3	3.5
Fibras artificiales y sintéticas	7.9	6.9	7.9	7.6	21.4	25.0	25.0	22.6
Otras fibras	80.8	89.4	86.9	87.0	34.7	54.3	52.3	57.0

Fuente: Anuario estadístico de Comercio Exterior del Perú 1959-62.

Con relación a la estructura según los grupos (materias primas, hilados, tejidos y otras manufacturas) las alteraciones en los últimos años fueron relativamente pequeñas y en 1961 la situación es análoga a la del período que comienza en 1957.

/En cuanto

En cuanto a las materias primas, predominan las fibras artificiales y sintéticas y su participación se elevó considerablemente en los últimos años llegando en 1961 a más de 80 por ciento del valor total. (Véase el cuadro 20.)

Cuadro 20

PERU: IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS TEXTILES, 1958-61

(Miles de dólares)

Fibras	1958	1959	1960	1961
Algodón	36.4	35.6	17.8	27.3
Lana	120.0	352.5	355.3	432.5
Artificiales y sintéticas	1 655.7	1 858.7	3 131.6	3 899.0
Otras fibras.	462.9	385.4	370.5	265.8
<u>Total</u>	<u>2 275.0</u>	<u>2 632.2</u>	<u>3 875.2</u>	<u>4 624.6</u>

Fuente: Véase el cuadro 16.

Por último en el cuadro 21 se presenta también el origen de los productos textiles importados por el Perú en 1961. Del valor total de 20.9 millones de dólares que representaron dichas importaciones, cerca de 5 millones corresponden a las importaciones desde los Estados Unidos, principalmente, de productos de fibras artificiales y sintéticas. La participación de Europa es más fuerte aún como abastecedor de textiles y llegó en ese año a 5.7 millones de dólares, distribuidos entre los productos de algodón, fibras artificiales y sintéticas y de otras fibras, según puede apreciarse en el cuadro 21. Europa fue también el principal abastecedor de productos de lana del Perú pues contribuyó con casi el 90 por ciento a esas importaciones peruanas. El Japón participó también en el abastecimiento del mercado peruano con exportaciones compuestas principalmente de productos de algodón y de otras fibras no especificadas cuyo valor alcanzó a 2.7 millones de dólares en 1961. A pesar de las participaciones sustanciales de los Estados Unidos, Europa y el Japón, el grueso de las importaciones textiles peruanas provino de otras regiones - sobre todo del Pakistán - y consistió en sacos de yute vacíos. Como ya se indicó en el cuadro 18 la importación de esos sacos representó 6.7 millones de dólares, valor que se tuvo en cuenta en el cuadro 21 al anotar una importación de 7.1 millones de dólares de "otros países".

En la proporción relativamente alta del consumo peruano que se abastece con importaciones, participaron en medida muy modesta los países de la ALALC que exportaron a ese país productos textiles por un valor de apenas 266 mil dólares, cifra que representa menos del 1.3 por ciento de las importaciones totales del Perú. Debe destacarse el hecho de que no se haya aprovechado la oportunidad de exportar a un mercado como el peruano cuya protección aduanera es relativamente moderada y que, como se ha visto, ha permitido la internación de fuertes cantidades de textiles de otros proveedores.

/Cuadro 21

Cuadro 21

PERU: IMPORTACIONES DE HILADOS, TEJIDOS Y OTRAS MANUFACTURAS, 1961

(Miles de dólares)

Países	Algodón	Lana	Fibras artifi- ciales y sintéticas	Otras	Total
Países de la ALALC	21.1	2.8	4.0	238.3	266.2
Estados Unidos	845.0	63.8	2 999.7	1 049.9	4 958.4
Europa	1 592.2	659.8	1 272.6	2 204.9	5 729.5
Japón	1 053.3	0.5	206.7	1 491.7	2 752.2
Otros países	24.8	13.0	217.1	6 900.7	7 155.6
<u>Total</u>	<u>3 535.6</u>	<u>732.9</u>	<u>4 701.0</u>	<u>11 885.4</u>	<u>20 861.9</u>

Fuente: Véase el cuadro 16.

En cuanto a las materias primas - algodón, lana y fibras cortadas - la participación de los países de la ALALC es algo mayor que en los productos textiles elaborados, ya sean hilados, tejidos o productos manufacturados pues alcanza a 313 mil dólares lo que representa cerca del 7 por ciento del valor total de esas importaciones (véase el cuadro 22). Aún así, en el caso de la lana, por ejemplo, dichos países abastecieron sólo el 40 por ciento de las importaciones del Perú frente al 56 por ciento de los países europeos. Europa tuvo también la mayor participación en las importaciones de materias primas - principalmente de fibras cortadas - seguida de los Estados Unidos cuyas exportaciones también se restringieron a ese tipo de fibra conforme se desprende del cuadro 22.

Cuadro 22

PERU: IMPORTACION DE MATERIAS PRIMAS TEXTILES, 1961

(Miles de dólares)

País	Algodón	Lana	Artificiales y sintéticas	Otras	Total
Países de la ALALC	-	174.4	38.9	100.6	313.9
Estados Unidos	24.6	4.5	1 580.6	4.2	1 613.9
Europa	2.7	242.8	2 230.4	4.9	2 480.8
Japón	-	-	49.1	5.5	54.6
Otros	-	10.8	-	152.1	162.9
<u>Total</u>	<u>27.3</u>	<u>432.5</u>	<u>3 899.0</u>	<u>267.3</u>	<u>4 626.1</u>

Fuente: Véase el cuadro 16.

/c) Exportaciones

c) Exportaciones

En los últimos años se registró un cierto incremento en las exportaciones de productos elaborados y semielaborados, cuyas cantidades totales se elevaron de 73 300 en 1958 a más de 252 000 toneladas en 1961 siendo sus valores respectivos de 159 000 y 454 000 dólares. (Véase el cuadro 23.) Las exportaciones se componen de: a) hilados, principalmente de lana cuya importancia ha ido en aumento en los últimos años; b) tejidos, que muestran una tendencia irregular y son principalmente de algodón; y c) "otras manufacturas", que representan una parte importante de estas exportaciones y que se refieren a redes de pescar, sacos de yute y cordel para pesca. En 1961 se efectuó también la primera exportación de hilados de fibras artificiales.

Cuadro 23

PERU: EXPORTACIONES DE PRODUCTOS TEXTILES POR FIBRA Y TIPO DE PRODUCTO

(Volumen físico en toneladas y valor en miles de dólares)

Fibra y tipo de producto	1958		1959		1960		1961	
	Volumen físico	Valor	Volumen físico	Valor	Volumen físico	Valor	Volumen físico	Valor
<u>Algodón</u>	<u>20.2</u>	<u>43.2</u>	<u>32.6</u>	<u>62.5</u>	<u>112.9</u>	<u>155.6</u>	<u>60.6</u>	<u>107.1</u>
Hilados	2.3	3.9	2.1	4.5	58.1	20.8	1.8	3.1
Tejidos	17.7	38.3	30.0	55.9	52.1	126.3	55.5	96.1
Otras manufacturas	0.2	1.0	0.5	2.1	2.7	8.5	3.3	7.9
<u>Lana</u>	<u>22.9</u>	<u>67.0</u>	<u>53.7</u>	<u>148.3</u>	<u>96.1</u>	<u>259.7</u>	<u>134.9</u>	<u>280.1</u>
Hilados	7.9	26.8	21.3	74.8	55.7	154.1	105.9	213.8
Tejidos	1.2	6.4	1.5	4.3	2.6	11.0	0.6	3.9
Otras manufacturas	13.8	33.8	30.9	69.2	37.8	94.6	28.4	62.4
<u>Otras fibras</u>	<u>30.2</u>	<u>49.3</u>	<u>64.0</u>	<u>74.2</u>	<u>100.8</u>	<u>105.4</u>	<u>53.4</u>	<u>62.7</u>
Hilados	-	-	-	-	-	-	0.2	0.3
Tejidos	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras manufacturas	30.2	49.3	64.0	74.2	100.8	105.4	53.2	62.4
<u>Fibras artificiales</u>	-	-	-	-	-	-	<u>3.4</u>	<u>4.2</u>
Hilados	-	-	-	-	-	-	3.4	4.0
Tejidos	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras manufacturas	-	-	-	-	-	-	-	0.2
<u>Total</u>	<u>73.3</u>	<u>159.5</u>	<u>150.3</u>	<u>285.0</u>	<u>309.8</u>	<u>520.7</u>	<u>252.3</u>	<u>454.1</u>
Hilados	10.2	30.7	23.4	79.3	113.8	174.9	111.3	221.2
Tejidos	18.9	44.7	31.5	60.2	54.7	137.3	56.1	100.0
Otras manufacturas	44.2	84.1	95.4	145.5	141.3	208.5	84.9	132.9

Fuente: Véase el cuadro 16.

En cuanto al destino de las exportaciones, se resume a continuación la situación en 1961. (Véase el cuadro 24.)

/Cuadro 24

Cuadro 24

PERU: DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE TEXTILES, 1961

(Miles de dólares)

País	Algodón	Lana	Otras	Total	Porcentaje del total
Bolivia	76.8	4.3	8.9	90.0	19.8
Chile	1.7	35.3	15.4	52.4	11.5
Ecuador	31.3	27.7	28.4	87.4	19.2
Venezuela	-	3.5	-	3.5	0.7
Paraguay	0.1	-	-	0.1	0.2
<u>Subtotal</u>	<u>109.9</u>	<u>70.8</u>	<u>52.7</u>	<u>233.4</u>	<u>51.4</u>
Estados Unidos	0.2	30.1	-	30.3	6.7
Europa	0.1	65.9	10.6	76.6	16.9
Japón	-	112.4	-	112.4	24.8
Otros	0.5	0.9	-	1.4	0.2
<u>Total</u>	<u>110.7</u>	<u>280.1</u>	<u>63.3</u>	<u>454.1</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Anuario Estadístico de Comercio Exterior del Perú, 1962.

Más de la mitad de las exportaciones de textiles se destinan a los países latinoamericanos, especialmente a Bolivia y el Ecuador. El Japón y algunos países de Europa acusan también elevada participación en las exportaciones peruanas sobre todo de artículos de lana.

A continuación se dan las cifras de las exportaciones de materias primas realizadas en 1958-61 (véase el cuadro 25).

Cuadro 25

PERU: EXPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS TEXTILES, 1958-61

(Toneladas y miles de dólares)

	1958		1959		1960		1961	
	Volumen físico	Valor						
Algodón	107 918.9	75 521.6	115 184.0	69 468.4	100 398.4	73 270.7	114 707.7	79 833.9
Lana	4 963.7	6 081.3	7 879.5	9 018.8	5 072.9	7 074.5	4 996.2	7 461.3
Otras fibras	5.9	0.9	19.6	2.8	-	-	15.0	1.0
<u>Total</u>	<u>112 888.5</u>	<u>81 603.8</u>	<u>123 083.1</u>	<u>78 490.0</u>	<u>105 471.3</u>	<u>80 345.2</u>	<u>119 718.9</u>	<u>87 296.2</u>

Fuente: Anuario Estadístico de Comercio Exterior del Perú, 1962.

/Como puede

Como puede apreciarse, el Perú es un fuerte exportador de algodón y también figura como un exportador de lana de cierta importancia.

El primer comprador de algodón peruano es Europa, que en 1961 recibió el 62.6 por ciento del total exportado; le siguen los países de la AIALC que recibieron el 20.8 por ciento de ese total, destacándose Chile que efectuó la mitad de las compras regionales. Las cantidades restantes se exportaron a los Estados Unidos y el Japón, y a otros países en pequeñas proporciones a cada uno.

La lana se destinó por orden de precedencia a Europa (63.0 por ciento del total); los Estados Unidos (27 por ciento) y el Japón (8.3 por ciento). Los países de la AIALC casi no importaron materias primas laneras del Perú. Las exportaciones de las demás fibras se distribuyeron entre Europa y los países de la AIALC en la proporción de 40 y 60 por ciento respectivamente.

En conclusión, el consumo de textiles tuvo una evolución desfavorable en 1950-60, con excepción del de fibras artificiales y sintéticas que aumentó en forma satisfactoria. La producción creció menos aún que el consumo, y aumentó la proporción de artículos importados en el consumo. Finalmente, el Perú recibe al presente cantidades muy reducidas de textiles desde los países latinoamericanos y en cambio esos países absorben una elevada proporción de las exportaciones de textiles peruanos.

Capítulo IV

DESCRIPCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

1. Introducción

En este capítulo se examinan las características de la maquinaria de producción textil del Perú. Se comienza por hacer una evaluación del equipo instalado, por clases de fibras, determinándose que en 1961 había 307 890 husos y 8 034 telares instalados. En seguida se compara esta maquinaria con el equipo instalado en 1957 y se observa que el total de husos instalados aumentó en casi 22 por ciento mientras que el número de telares creció apenas en 1.2 por ciento. Se señala el gran desarrollo experimentado por el sector de fibras artificiales y sintéticas, cuyo número de husos aumentó en 159 por ciento y de telares en 19.4 por ciento. La relación husos-telar sufrió modificaciones interesantes, habiendo aumentado de 32 husos en 1957 a 38.3 husos por telar en 1961.

Se analiza la maquinaria instalada y se señala que la mayor parte de los husos son continuos (92 por ciento) y que más de la mitad de los telares (63 por ciento) son automáticos. Al comparar el grado de automatización de la maquinaria instalada en varios países de América Latina ya estudiados por la CEPAL, se observa que la posición del Perú es excelente en el sector de las fibras cortadas, buena en el sector algodonero y menos favorable en el sector lanero.

Clasificada la maquinaria según su edad, se comprueba que en el sector algodonero predominan las máquinas con más de 30 años, les siguen las de 10 a 30 años y por último las de menos de 10 años. En las hilanderías de la lana, aproximadamente el 59 por ciento de los husos son de 10 a 30 años, siguen los husos con más de 30 años y una proporción que no llega al 10 por ciento de husos con menos de 10 años. En las tejedurías de la lana, por el contrario, predominan las máquinas con más de 30 años, siguen las de 10 a 30 años y, por último, las que tienen menos de 10 años. En el sector de las fibras cortadas, más del 55 por ciento de los husos y telares tienen menos de 10 años y sólo una proporción muy pequeña (2.8 por ciento de husos y 4.1 por ciento de telares) tienen una edad superior a los 30 años. En resumen, el 37 por ciento de los husos y el 44 por ciento de los telares instalados en el país tienen más de 30 años y sólo 26.5 por ciento de los husos y 24.7 por ciento de los telares, tienen menos de 10 años.

La clasificación según el grado de modernidad del equipo apunta también una situación favorable para el sector de las fibras cortadas, y menos favorable para los sectores algodonero y lanero.

Por lo que respecta a la utilización del equipo, el Perú utilizó el 93 por ciento de sus husos y el 96 por ciento de sus telares durante 1961. Los husos trabajaron sólo el 74 por ciento y los telares el 60 por ciento

/del tiempo

del tiempo disponible. En comparación con otros países ya estudiados por la CEPAL el índice de utilización global indica para el Perú una posición buena en hilatura y menos favorable en tejeduría.

2. Composición del parque de máquinas

El equipo básico de la industria textil peruana al 31 de diciembre de 1961 se estima en 307 890 husos y 8 034 telares que se utilizan en la manufactura de fibras de algodón, lana, fibras cortadas y filamentos continuos.

Entre las fibras utilizadas predomina el algodón, a cuyo sector corresponde el 70 por ciento de los husos y el 72 por ciento de todos los telares instalados en el país. En orden de importancia le siguen la lana, las fibras cortadas y por último los filamentos.

Véase el cuadro 26 donde aparece esa distribución así como la expansión de la capacidad instalada de las hilanderías y tejedurías del Perú con respecto a 1957.

Cuadro 26

PERU: DISTRIBUCION E INCREMENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LAS HILANDERIAS Y TEJEDURIAS, 1957-1961

Conceptos	Algodón	Lana	Fibras artificiales y sintéticas c/	Total
<u>Cifras absolutas</u>				
<u>Husos instalados</u>				
1957 a/	195 360	46 640	10 950	252 950
1961 b/	215 216	64 253	28 421	307 890
<u>Telares instalados</u>				
1957 a/	6 081	809	1 049	7 939
1961 b/	5 811	970	1 253	8 034
<u>Cifras relativas</u>				
<u>Husos instalados</u>				
1957 a/	77.2	18.4	4.4	100.0
1961 b/	70.0	20.9	9.1	100.0
<u>Telares instalados</u>				
1957 a/	76.6	10.2	13.2	100.0
1961 b/	72.4	12.0	15.6	100.0

Fuente: a/ Naciones Unidas, Oficina de Operaciones de Asistencia Técnica, Estudio sobre la modernización de la industria textil en el Perú, febrero de 1959.

b/ Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

c/ Fibra cortada y filamento continuo.

/Las hilanderías

Las hilanderías ampliaron su capacidad total en 21.7 por ciento. El incremento más fuerte lo presentaron las fibras artificiales y sintéticas, (159 por ciento); sigue la lana con 37.8 por ciento y el sector algodonero con 10.1 por ciento.

En las tejedurías, el incremento medio de la capacidad instalada fue apenas de 1.2 por ciento, lo que se explica porque los sectores lanero y de fibras artificiales y sintéticas acusaron ampliaciones de 20 y 19.4 por ciento, respectivamente, en tanto que en el sector algodonero se registró una reducción de 4.5 por ciento, debido a la sustitución de los telares mecánicos antiguos por maquinaria de alta producción (véase el cuadro 27).

Cuadro 27

PERU: EVOLUCION DEL PARQUE DE TELARES DEL SECTOR ALGODONERO, 1957-61

Telares	1957	1961	Diferencia
Mecánicos	2 381	1 737	-644
Automáticos	3 700	4 074	374
<u>Total</u>	<u>6 081</u>	<u>5 811</u>	<u>-270</u>

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

En el período considerado, la industria textil peruana importó maquinaria de diversos tipos por un valor cercano a los 22 618 000 dólares, de los cuales se asignaron 4 836 000, o sea, más del 21 por ciento del total invertido, ^{17/} para la compra de telares.

En general, puede afirmarse que en 1957-61 la estructura de la industria textil del Perú no varió mucho. El algodón mantuvo su predominio tanto en hilatura como en tejeduría y si algún cambio importante puede anotarse es, sin lugar a dudas, el impulso que acusó el sector de las fibras cortadas.

La relación husos-telar sufrió modificaciones en el período en estudio y las cifras siguientes son a este respecto bastante significativas (véase el cuadro 28).

^{17/} Ministerio de Hacienda y Comercio, 1961.

Cuadro 28

PERU: PROPORCION DE HUSOS POR TELAR, 1957 y 1961

Años	Fibras			Total
	Algodón	Lana	Artificiales y sintéticas	
1957	32.0	57.7	10.4	31.9
1961	37.0	66.2	22.7	38.3

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

El aumento del número de husos por telar que se observa en el sector algodonero, se explica por la mayor producción de los telares modernos que, como hemos visto, han venido sustituyendo a los mecánicos. Es interesante señalar que a pesar de haberse reducido el número de telares en las tejedurías, su producción que en 1957 era de 12 394 toneladas 18/ aumentó a 14 864 toneladas en 1961.19/

La proporción de husos por telar creció también de manera considerable en el sector de las fibras cortadas, lo que no debe extrañar dado el gran desarrollo de ese sector en los últimos años. Inicialmente, la fibra cortada empezó a elaborarse en las hilanderías del algodón y se utilizaba un gran número de telares algodoneros para fabricar tejidos a base de esa fibra. Posteriormente, cuando la industria se estabilizó y se instalaron hilanderías especiales para esas fibras, fue necesario adquirir telares para tejer esos hilados. Actualmente, el sector de las fibras cortadas cuenta con la maquinaria más moderna de todos los sectores. Otro factor que contribuyó de manera importante a aumentar el número de husos por telar, es el paulatino desplazamiento del filamento continuo por la fibra cortada en las tejedurías del ramo.20/

En 1957-61 se observó un empeoramiento en la utilización de los husos del sector lanero. En efecto, a pesar de haber aumentado el número de husos por telar la producción de hilos no se elevó proporcionalmente. Por otra parte, en 1957 se producía un hilo medio más fino que el actual y por consiguiente la producción de hilos peinados, que en 1957 era de 1 406 toneladas, bajó en 1961 a 1 382 toneladas mientras que la de hilos cardados subió en ese período de 2 526 a 2 951 toneladas.

18/ Naciones Unidas, op. cit.

19/ Encuesta de la CEPAL, 1961.

20/ El Banco Industrial del Perú, en su Memoria Anual, 1961, señala que como en ese año se consumió principalmente fibra cortada importada el consumo de filamentos continuos experimentó una baja relativa con respecto al consumo total.

3. Grado de automatización

Teniendo en cuenta sus características tecnológicas, el equipo de la industria textil se clasificó de la manera siguiente:

a) Hilanderías

Atendiendo a su automatismo, los husos se clasificaron en continuos e intermitentes, o selfactinas, y conforme a ese criterio, su distribución en los distintos sectores de las hilanderías peruanas, sería como sigue. (Véase el cuadro 29.)

Cuadro 29

PERU: GRADO DE AUTOMATICIDAD DE LOS HUSOS INSTALADOS, 1961

Fibra	Intermitentes	Continuos	Total
<u>Cifras absolutas</u>			
Algodón	600	214 616	215 216
Lana	24 043	40 210	64 253
Fibras artificiales y sintéticas a/	-	28 421	28 421
<u>Total</u>	<u>24 643</u>	<u>283 247</u>	<u>307 890</u>
<u>Cifras relativas</u>			
Algodón	0.3	99.7	100.0
Lana	37.4	62.6	100.0
Fibras artificiales y sintéticas a/	-	100.0	100.0
<u>Total</u>	<u>8.0</u>	<u>92.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

a/ Fibra cortada.

En general, casi todos los husos instalados son continuos y los intermitentes representan apenas 8 por ciento del total. La gran mayoría de estos últimos husos pertenecía a la industria lanera donde su uso estaba bastante generalizado. La totalidad de los husos del sector de las fibras cortadas son del tipo continuo y lo mismo puede decirse con respecto a la industria algodona, con la sola excepción de 600 husos que representan apenas el 0.3 por ciento de los husos instalados en ese sector.

b) Tejedurías

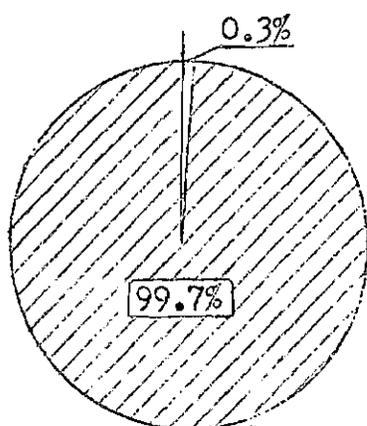
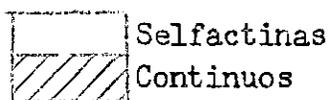
Los telares se han clasificado en automáticos y mecánicos. En el cuadro 30 se ofrece la distribución del parque de telares por sector.

Gráfico II
 PERU: GRADO DE AUTOMATIZACION DEL EQUIPO
 EXISTENTE 1961

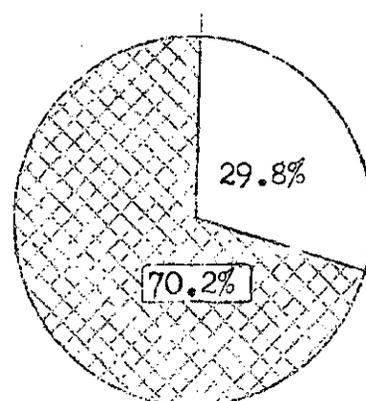
E/CN.12/700
 Pág. 45

(Porcientos)

HUSOS

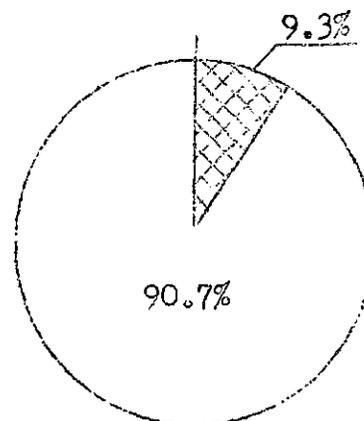
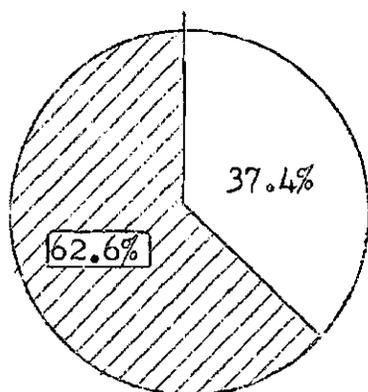


TELARES

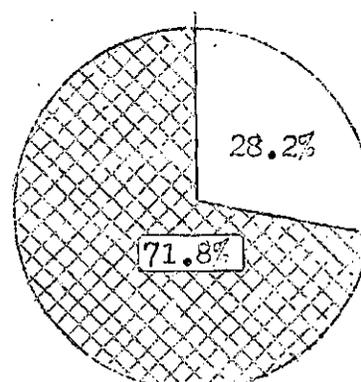
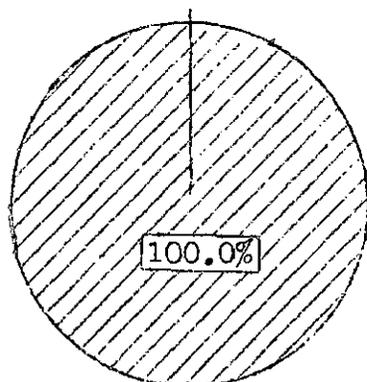


A L G O D O N

L A N A



F I B R A S A R T I F I C I A L E S Y
S I N T E T I C A S



Fuente : CEPAL.

/Cuadro 30

Cuadro 30

PERU: GRADO DE AUTOMATICIDAD DE LOS TELARES INSTALADOS, 1961

	Automáticos	Mecánicos	Total
<u>Cifras absolutas</u>			
Algodón	4 074	1 737	5 811
Lana	90	880	970
Fibras cortadas y sintéticas	899	354	1 253
<u>Total</u>	<u>5 063</u>	<u>2 971</u>	<u>8 034</u>
<u>Cifras relativas</u>			
Algodón	70.2	29.8	100.0
Lana	9.3	90.7	100.0
Fibras cortadas y sintéticas	71.8	28.2	100.0
<u>Total</u>	<u>63.0</u>	<u>37.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

El uso de los telares automáticos está cundiendo cada vez más en el Perú - al igual que en otros países - gracias a que dan mejores resultados en cuanto a productividad, uniformidad en el producto elaborado y cargas de trabajo. Así, más del 60 por ciento de los telares instalados son automáticos. Tanto en las tejedurías del algodón como de las fibras cortadas, una proporción superior al 70 por ciento de las máquinas son automáticas mientras que en la industria lanera más del 90 por ciento son todavía mecánicas. Este sector presenta el porcentaje más bajo de telares automáticos de los países de América Latina ya estudiados por la CEPAL. Se ha tratado de explicar y justificar este hecho sosteniendo que la calidad del producto elaborado exige más control de parte de los tejedores que cualquier otro producto fabricado en los demás sectores de la industria textil. Se afirma también que lo restringido del mercado peruano determina la producción de cantidades reducidas de cada tela, ocasionando frecuentes interrupciones en el trabajo de los telares con lo cual se anula prácticamente la ventaja que podría obtenerse con los telares automáticos. Sin desconocer la influencia que estas afirmaciones pudieran ejercer en la elección de la maquinaria, no se les considera fundamentales, ya que otros países de América Latina acusan, en condiciones similares, mayor grado de automaticidad en sus tejedurías de lana que el Perú, por lo menos en lo que respecta a los tejidos más corrientes como bayetas, sargas, tejidos teñidos en pieza, etc.

/Existe, en

Existe, en cambio, un factor de importancia clave que no se puede dejar de mencionar y que aunque afecta a todas las tejedurías, en la industria lanera es decisivo. Este se refiere a la resistencia que oponen los sindicatos de trabajadores a la modernización del equipo y a la gran dificultad que en el Perú supone el aumento de las cargas de trabajo, en el caso de sustituirse los telares mecánicos por automáticos.

c) Consideraciones generales

Si se compara el grado de automatización del equipo textil peruano con el de otros países, cuya industria textil ya fue estudiada y analizada por la CEPAL, se llega a valiosas conclusiones en lo que respecta a la situación general del parque de máquinas de ese país. Las cifras del cuadro 31 son, a ese respecto, bastante elocuentes.

Cuadro 31

COMPARACION DEL GRADO DE AUTOMATIZACION DEL EQUIPO TEXTIL DE VARIOS PAISES

(En porcentajes)

	Perú ^{b/}	Brasil ^{a/}	Colombia ^{c/}	Chile ^{a/}	Uruguay ^{b/}
<u>Algodón</u>					
Husos continuos	99.7	100.0	100.0	100.0	100.0
Husos intermitentes	0.3	-	-	-	-
Telares automáticos	70.2	32.0	99.5	83.0	91.6
Telares mecánicos	29.8	68.0	0.5	17.0	8.4
<u>Lana</u>					
Husos continuos	62.6	78.0	87.6	69.0	64.0
Husos intermitentes	37.4	22.0	12.4	31.0	35.4
Telares automáticos	9.3	11.0	58.5	44.0	23.9
Telares mecánicos	90.7	89.0	41.5	56.0	76.1
<u>Fibras cortadas</u>					
Husos continuos	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Husos intermitentes	-	-	-	-	-
Telares automáticos	71.8	8.0	98.3	47.8	60.8
Telares mecánicos	28.2	92.0	1.7	52.2	32.9

Fuente: Encuestas CEPAL.

a/ Datos de 1960.

b/ Datos de 1961.

c/ Datos de 1962.

En el sector algodonero, los husos presentan, en cuanto a automatización, una situación semejante a la de otros países, no así los telares. Las tejedurías peruanas del algodón ocupan, a ese respecto, el penúltimo lugar correspondiéndole el último al Brasil, mientras que la posición de Colombia es privilegiada, pues cuenta apenas con 0.5 por ciento de telares mecánicos. En efecto, Colombia cuenta actualmente en el sector algodonero con el parque de máquinas más moderno de los cinco países ya estudiados.

El sector textil lanero del Perú acusa el más bajo porcentaje de husos continuos y de telares automáticos, correspondiéndole a Colombia el porcentaje más alto de ese tipo de maquinaria.

4. Edad de la maquinaria

Atendiendo a la edad, el equipo de la industria textil del Perú puede clasificarse de la manera siguiente (véase el cuadro 32).

Cuadro 32

PERU: DISTRIBUCION DEL EQUIPO TEXTIL POR GRUPOS DE EDAD, 1961

(En porcientos)

Equipo	Menos de 10 años	Entre 10 y 30 años	Más de 30 años	Total cifras absolutas
<u>Algodón</u>				
Husos	26.8	30.2	43.0	215 216
Telares	20.0	30.7	49.3	5 811
<u>Lana</u>				
Husos	9.3	59.2	31.5	64 253
Telares	10.1	25.6	64.3	370
<u>Fibras artificiales y sintéticas</u>				
Husos	63.3	33.9	2.8	28 421
Telares	57.8	38.1	4.1	1 253
<u>Total</u>				
Husos	26.5	36.6	36.9	307 890
Telares	24.7	31.2	44.1	8 054

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

/Obsérvese que

Obsérvese que del total de husos, sólo el 26.5 por ciento tiene menos de 10 años de edad, el 63 por ciento acusa menos de 30 años y el resto supera esa edad y que del total de telares, apenas el 24.7 por ciento figura en la primera categoría, el 56 por ciento en la segunda y el resto en la tercera.

El sector de las fibras cortadas es el único en que más del 60 por ciento de los husos tiene menos de 10 años, ya que en la industria lanera menos del 10 por ciento de los husos tienen esa edad y en cambio más del 50 por ciento de ellos figura entre los 10 y 30 años. En las hilanderías del algodón, 27 por ciento de los husos tienen menos de 10 años y 30 por ciento, entre los 10 y los 30 años.

El sector de las fibras cortadas presenta también casi el 60 por ciento de sus telares con una edad inferior a 10 años. En cuanto a los sectores lanero y algodónero la clasificación de los telares según la edad se asemeja bastante a la indicada para los husos.

5. Grado de modernidad del equipo

La maquinaria instalada se ha clasificado también en moderna, reformable u obsoleta, según su capacidad de producción y sus características técnicas.

Las máquinas cuyas especificaciones técnicas les permiten producir en condiciones adecuadas a América Latina, se denominan modernas. Aquellas otras que aunque no poseen las características de las anteriores, permiten, por su estado general, que se les modifique técnica y económicamente para producir en condiciones semejantes a las modernas, se denominan reformables y, finalmente, las máquinas que por sus características técnicas no tienen la posibilidad de funcionar en condiciones adecuadas ni tampoco de que se les introduzcan reformas económicas, se llaman obsoletas. En el capítulo V sobre producción unitaria y productividad, al tratarse de los patrones se indican los criterios que deben tenerse en cuenta para clasificar una máquina como moderna. 21/

En el cuadro 33 se muestra la distribución del parque de máquinas textiles del Perú, atendiendo a su modernidad.

Sólo el 31 por ciento de los husos del sector algodónero y el 27 por ciento de los del sector lanero se consideran modernos, sin embargo, el 100 por ciento de los husos del sector de las fibras cortadas pertenecen a esa categoría.

21/ Véase, también, CEPAL. A industria textil do Brasil, op.cit.

Cuadro 33

PERU: DISTRIBUCION DEL EQUIPO TEXTIL SEGUN CRITERIOS DE MODERNIDAD, 1961

(En porcientos)

Equipo	Modernos	Refor- mables	Obsoleto	Total	Unidades
<u>Algodón</u>					
<u>Total husos</u>	<u>31.3</u>	<u>17.5</u>	<u>51.2</u>	<u>100.0</u>	<u>215 216</u>
<u>Total telares</u>	<u>44.1</u>	<u>8.3</u>	<u>47.6</u>	<u>100.0</u>	<u>5 811</u>
Mecánicos	0.7	12.5	86.8	100.0	1 737
Automáticos	62.6	6.5	30.9	100.0	4 074
<u>Lana</u>					
<u>Total husos</u>	<u>27.3</u>	<u>6.6</u>	<u>66.1</u>	<u>100.0</u>	<u>64 253</u>
Continuos	43.6	10.6	45.8	100.0	40 210
Selfactinas	-	-	100.0	100.0	24 043
<u>Total telares</u>	<u>24.5</u>	<u>6.9</u>	<u>68.6</u>	<u>100.0</u>	<u>970</u>
Mecánicos	16.8	7.6	75.6	100.0	880
Automáticos	100.0	-	-	100.0	90
<u>Fibras artificiales y sintéticas</u>					
<u>Total husos</u>	<u>100.0</u>	-	-	<u>100.0</u>	<u>28 421</u>
<u>Total telares</u>	<u>72.5</u>	-	<u>27.5</u>	<u>100.0</u>	<u>1 253</u>
Mecánicos	26.8	-	73.2	100.0	354
Automáticos	100.0	-	-	100.0	899

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

Del total de husos, el 51 por ciento en el sector algodonero y el 66 por ciento en el lanero, pueden considerarse obsoletos y en cuanto a los telares, el 48 por ciento en el sector algodonero, el 69 por ciento en el lanero y el 28 por ciento de los que tejen fibras artificiales y filamentos se clasifican en esa categoría.

Gráfico III
 PERU : DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL EQUIPO ESTUDIADO
 SEGUN CRITERIOS DE MODERNIDAD

E/CN.12/700
 Pág. 51

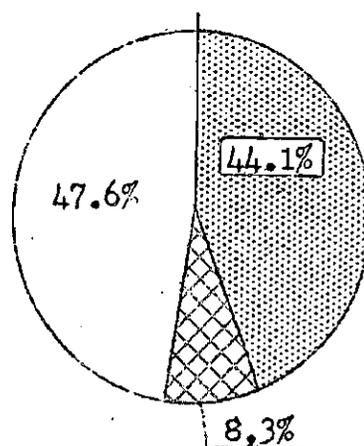
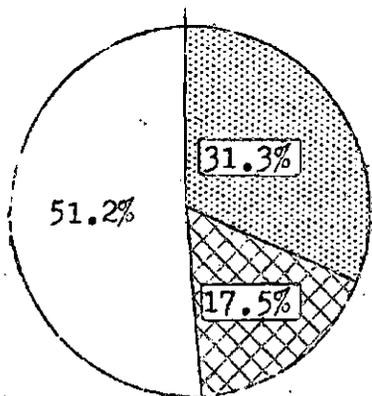
(Porcientos)

Moderno
 Reformable
 Obsoleto

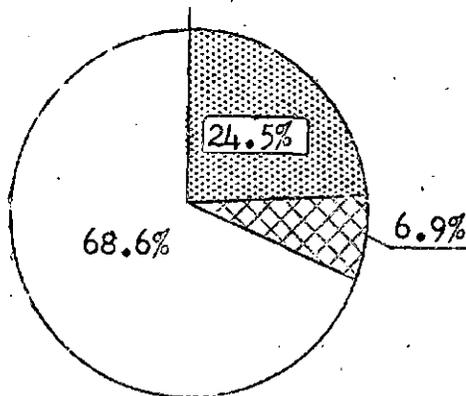
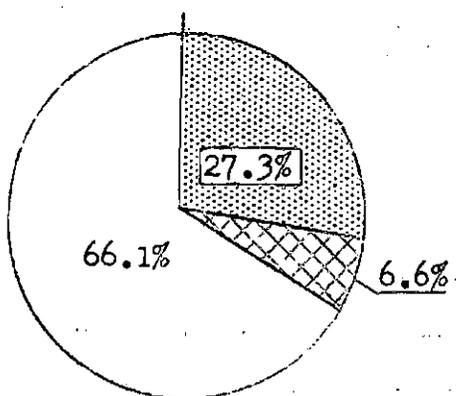
HUSOS

ALGODON

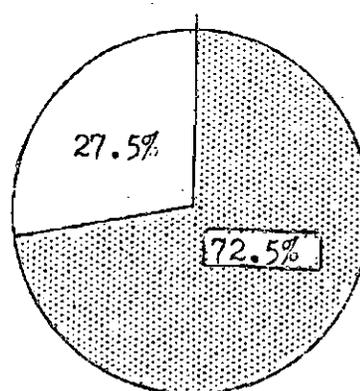
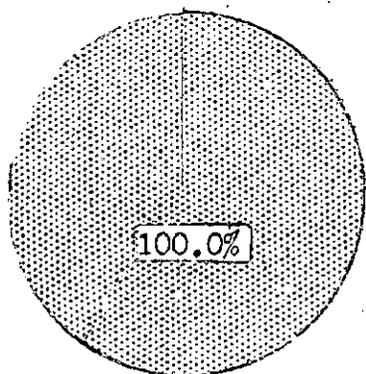
TELARES



LANA



FIBRAS ARTIFICIALES Y
 SINTETICAS



Fuente : CEPAL

/El sector

El sector industrial del Perú adquirió conciencia de esta situación general del parque de maquinaria textil y en 1957-61 hubo preocupación por renovar y ampliar las instalaciones. Prueba de ello fueron los continuos préstamos que el Banco Industrial del Perú concedió a esa industria.

Según informes de ese Banco, gran proporción de sus préstamos industriales se asignaron al sector textil 22/ y, así, en 1959 dicho sector recibió en préstamo alrededor de 30 millones de soles, 23/ es decir, aproximadamente 1.1 millón de dólares; en 1960, algo más de 34 millones de soles (cerca de 1.2 millón de dólares) y en 1961 el préstamo se elevó a cerca de los 70 millones de soles (2.5 millones de dólares). Por lo tanto, en el período considerado la industria textil recibió cerca de 134 millones de soles (4.4 millones de dólares) del Banco Industrial del Perú. 24/

Como ya se señaló, en 1957-61 la industria importó maquinaria por un valor aproximado de 620 millones de soles (22 millones de dólares). De este total, 239 millones de soles (8 millones 690 mil dólares) se destinaron a la compra de máquinas de hilar, torcer y bobinar; 122 millones de soles (4 millones 836 mil dólares) a la adquisición de telares de toda clase; 132 millones de soles (4.9 millones de dólares) a máquinas de tejido de punto y, por último, 127 millones de soles (cerca de 4.5 millones de dólares) en máquinas y aparatos para el teñido y apresto de géneros.

Sólo en 1961 se otorgaron permisos de importación para el siguiente equipo (véase el cuadro 34).

Cuadro 34

PERU: HUSOS Y TELARES IMPORTADOS, 1961

Fibra	Husos	Telares
Algodón	12 522	231
Lana	4 776	31
Sintéticas y fibras cortadas	1 296	46
<u>Total</u>	<u>18 594</u>	<u>308</u>

Fuente: Estadística de importación del Ministerio de Hacienda y Comercio del Perú, 1961.

22/ Memoria del Banco Industrial del Perú, 1961.

23/ Al tipo de cambio de 27.50 soles por dólar.

24/ Como se mostrará en el capítulo sobre costos de producción se estima que en 1961 los préstamos para la financiación de las materias primas y el capital de trabajo ascendían a 45 millones de soles y a unos 25 millones de soles para la adquisición de equipo.

/Estas adquisiciones

Estas adquisiciones determinaron, en general, una ampliación de la capacidad de producción aunque ellas respondan, principalmente, al deseo de los industriales de modernizar las instalaciones existentes. Como los sindicatos obreros se oponen al aumento de las cargas de trabajo, no es posible sustituir la maquinaria antigua por la nueva, lo que induce a los industriales a instalar nuevas fábricas.

Conviene señalar, sin embargo, que algunas de estas compras se hicieron exclusivamente para instalar nuevas empresas textiles. Dada la magnitud de esas inversiones, convendría que en el futuro las autorizaciones para importar equipo se concedieran sólo después de realizar un estudio profundo del mercado y de las necesidades nacionales. Como al parecer en muchos casos no se exigió este requisito, se observaron desequilibrios en la capacidad productiva, que se tradujeron en un exceso de máquinas en algunos sectores y déficit en otros.

6. Utilización de la maquinaria

En esta sección se analiza el aprovechamiento de la capacidad productiva del equipo textil instalado en el país.

En el cuadro 35 se indica la capacidad instalada que fue realmente aprovechada así como las horas-año dedicadas efectivamente a la producción en relación con las horas-año disponibles. 25/

Durante 1961 permaneció inactivo el 7 por ciento de los husos y el 4 por ciento de los telares. Las hilanderías emplearon sólo el 74 por ciento y las tejedurías el 60 por ciento de las horas disponibles de trabajo. El índice de utilización global de las hilanderías y tejedurías fue de 69 por ciento para las primeras y de 57 por ciento para las segundas.

En las cifras que se presentan a continuación (véase el cuadro 36) aparecen esos índices para los demás países latinoamericanos ya estudiados por la CEPAL.

Obsérvese que en la hilandería el Perú ocupa el tercer lugar en cuanto a máquinas activas, correspondiendo el primero a Colombia y a Chile el segundo. También ocupa el tercer lugar en cuanto horas trabajadas precedido por Colombia y el Brasil. El índice de utilización global de las hilanderías muestra que el Brasil - cuyo índice de actividad de las máquinas es uno de los más bajos - ocupa una posición favorable - inferior sólo a la de Colombia - dentro del panorama general debido al mejor aprovechamiento de las horas disponibles.

Con respecto a las tejedurías, el Perú ocupa el segundo lugar en cuanto a la actividad del equipo y el penúltimo por lo que respecta al aprovechamiento del tiempo disponible como consecuencia de lo cual acusa uno de los índices de utilización global más bajos, superior solamente al del Brasil.

25/ Se considera disponibles 300 días anuales de 22 horas diarias (2 turnos de 8 horas y 1 de 6 horas).

Cuadro 35

PERU: HUSOS Y TELARES INSTALADOS Y SU UTILIZACION, 1961

	Algodón		Lana		Fibra cortada		Filamento	Total		
	Husos	Telares	Husos	Telares	Husos	Telares	Telares	Husos	Telares	
<u>Cifras absolutas</u>										
A.1 Máquinas instaladas	215 216	5 811	64 253	970	28 421	373	880	307 890	8 034	
A.2 Máquinas activas	206 607	5 636	51 402	940	27 682 ^{a/}	373	767	285 691	7 716	
B.1 Horas-año disponibles	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	
B.2 Horas-año trabajadas	4 972	3 944	3 935	3 232	5 880	5 816	4 296	4 876	3 982	
<u>Cifras relativas</u>										
A.1 Máquinas instaladas	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
A.2 Máquinas activas	96	97	80	97	97	100	87	93	96	
B.1 Horas-año disponibles	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
B.2 Horas-año trabajadas	75	60	60	49	89	88	65	74	60	
C.1 Índice de utilización global (A.2 x B.2) 100	72	58	48	47	86	88	56	69	57	

Fuente: Encuesta CEPAL y datos de las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, Dirección de Industrias y Electricidad, Lima, 1962.

a. De este total, 5 675 husos hilan algodón.

Cuadro 36

PERU: COMPARACION DE LOS INDICES DE UTILIZACION DEL EQUIPO TEXTIL EN DIVERSOS PAISES

(En porcentajes del total disponible)

Indíces	Hilandería					Tejeduría				
	Perú	Brasil	Chile	Colom- bia	Uru- guay	Perú	Brasil	Chile	Colom- bia	Uru- guay
Máquinas activas	93.0	90.3	94.2	97.4	88.2	96.0	91.9	93.1	98.1	91.4
Horas trabajadas	73.8	83.1	72.6	101.8	72.1	60.3	59.6	70.1	99.4	68.5
Utilización global	68.6	75.0	60.4	99.2	63.6	57.9	54.8	65.3	97.5	62.6

Fuente: Encuestas CEPAL.

En el caso concreto del Brasil, se observa en la tejeduría un aprovechamiento deficiente del tiempo disponible. Esto se debe a que como los telares son muy antiguos, su estado mecánico es muy precario, lo que no les permite trabajar mayor número de horas. Este no es el caso del Perú, ya que presenta una proporción de maquinaria obsoleta menor que la de ese país. El aprovechamiento deficiente del tiempo se debe en ese país no sólo a que hay un cierto exceso de equipo sino también a que como el mercado actual (1961) estaba restringido las fábricas trabajaron menos horas que las disponibles, lo cual determinó un índice de utilización global sumamente bajo.

Capítulo V

PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD

1. Introducción

En el presente capítulo se analizan la producción unitaria de la maquinaria y la productividad de la mano de obra en las hilanderías y tejedurías de las diversas fibras que se elaboran en el Perú. Se muestran los totales generales y sus variaciones según el tamaño de las fábricas así como la dispersión en torno a la media de las cifras por empresa. Se examina también la evolución de la productividad en los últimos años y se le compara con la de otros países situados dentro y fuera de la región latinoamericana.

Del análisis de la productividad en los diversos sectores se desprende que en el sector algodonero la productividad es baja tanto en las hilanderías como en las tejedurías y que en el último quinquenio, lejos de aumentar, acusó una disminución bastante pronunciada. Aún así resulta más elevada - especialmente en la tejeduría - cuando se le compara con la de otros países de la región, con excepción de Colombia, cuyos índices son los más elevados que se ha observado hasta ahora. En el sector lanero, si bien se registró un incremento mediano de la productividad, su nivel actual dista mucho de ser satisfactorio y dado el ritmo de aumento observado no alcanzará índices adecuados en un futuro previsible. La posición del Perú en lo que concierne a los textiles de fibras artificiales y sintéticas aparece, en cambio, más favorable tanto en la hilatura como en la tejeduría.

Las causas principales de la baja productividad son, en general, de diversa índole como el escaso interés que muestran muchos industriales por adoptar métodos modernos de organización tanto de las operaciones como de la administración, la resistencia que oponen los sindicatos de trabajadores a la organización o modernización de las fábricas con lo cual se lograría aumentar las bajas cargas de trabajo actuales, y la antigüedad de gran parte de la maquinaria, que ya cumplió su vida útil.

2. Consideraciones metodológicas

Antes de abocarse al examen de la producción unitaria de la maquinaria y de la productividad de la mano de obra, conviene sintetizar el alcance de estos dos conceptos, cuya importancia es fundamental para el análisis

/siguiente, 26/

siguiente.^{26/} La producción unitaria de la maquinaria se define como la producción física por unidad de tiempo y se le expresa como la relación entre la cantidad producida y el número de horas-máquina trabajadas en su producción. De esta manera, en el caso de las hilanderías, la producción de hilos se expresa en kilogramos por huso-hora y en el de las tejedurías, en metros de tejido por telar-hora.

El término productividad se define en el presente informe como la producción física de un operario en una hora de trabajo. Los operarios comprenden a todos los obreros directos e indirectos, mecánicos, ayudantes supervisores y maestros, que participan en la producción y trabajan en las diferentes secciones de la fábrica. Así como se mide la producción unitaria de la maquinaria, la productividad de la mano de obra también se mide tanto en la hilatura como en la tejeduría. En la hilatura se consideran todos los operarios desde los que trabajan en la apertura de las pacas de algodón (o la clasificación de la lana) hasta en el devanado del hilo en conos y madejas; mientras que en la tejeduría se tienen en cuenta todos los trabajadores que atienden desde la recepción del hilo en conos hasta el tejido tal como sale del telar. Se ha excluido toda operación de retorcido o de teñido y acabado.

En este informe se presenta la producción unitaria de la maquinaria y la productividad de la mano de obra tanto nominales como ponderadas. Las cifras nominales expresan las producciones reales comprobadas y se refieren a las producciones de distinta calidad y finura de las diversas fábricas. Las cifras ponderadas, en cambio, expresan el hilo o tejido producido en determinadas equivalencias que permiten una comparación no sólo entre los distintos grupos de fábricas del mismo país, sino también con las de otros países donde se siguió análogo procedimiento.

3. Hilatura del algodón

a) Productividad y producción unitaria

La encuesta de la CEPAL abarcó 157 204 husos algodonereros de los 215 216 registrados en todo el Perú, o sea aproximadamente el 74 por ciento del universo.^{27/} En el cuadro 37 se presentan los resultados que arrojó la referida encuesta sobre producción unitaria y productividad.

^{26/} Para una discusión más amplia del tema, véase el estudio sobre "La Industria Textil de Brasil", Publicación de las Naciones Unidas (en inglés) 64.II.G.2. Se espera incluir también en el informe regional sobre la industria textil en América Latina, una sección metodológica que ampliaría y precisaría los conceptos aquí expuestos.

^{27/} Aunque el análisis que se hace en este capítulo se basa en los datos de la encuesta realizada por la CEPAL se presentan estimaciones sobre la totalidad de la industria basadas en las estadísticas del Ministerio de Fomento y Obras Públicas del Perú.

Cuadro 37

PERU: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS HILANDERIAS
 ENCUESTADAS EN EL SECTOR ALGODONERO

Conceptos	Tamaño (en número de husos)				Total encuesta
	Menos de 5 000	De 5 000 a 9 999	De 10 000 a 14 999	De 15 000 y más	
Número de husos activos	8 540	26 558	58 226	63 880	157 204
Título medio (Ne)	14.5	20	16	21.5	18.5
<u>Producción unitaria (en gramos)</u>					
Nominal	28	15	19	15	17
Ponderada a/	27	17	17	18	18
<u>Productividad (en gramos)</u>					
Nominal	3 180	1 903	1 896	3 159	2 301
Ponderada a/	3 033	2 126	1 637	3 938	2 393

Fuente: Encuesta CEPAL.

a/ Ponderada a base del título No. 18.

El hilado medio que se produce corresponde al título Ne.18.5 y para este título la producción unitaria nominal de la maquinaria alcanzó a 17 gramos por huso-hora. Esta cantidad se transforma en 18 gramos si la producción se pondera teniendo en cuenta el título Ne.18 que se utiliza para fines de comparación entre los países estudiados. Del mismo modo, la productividad nominal de la mano de obra es aproximadamente de 2 300 gramos por hombre-hora, la que corresponde a una productividad ponderada de casi 2 400 gramos. Con las cifras anteriores se calcula la dotación de obreros por máquina, vale decir la carga de trabajo, en 7.5 obreros por 1 000 husos.

Debe señalarse que las fábricas que respondieron a la encuesta se encuentran, casi en su totalidad, en la región Lima-Callao cuya industria textil suele ser más eficiente y utilizar equipo más moderno que las de otras regiones del país. Por lo tanto, los resultados de dicha encuesta tienden a mostrar cifras algo más favorables que si hubiera incluido a todas las fábricas del país.^{28/}

^{28/} Lo anterior puede verificarse mediante la estimación basada en las estadísticas oficiales del Ministerio de Fomento y Obras Públicas, que se refieren al total del país. Según esos datos, la producción unitaria y la productividad ponderadas por el título Ne.18 son, respectivamente de 17 gramos por huso-hora y 2 185 gramos por hombre-hora.

b) Productividad de la mano de obra según clases de tamaño de las fábricas

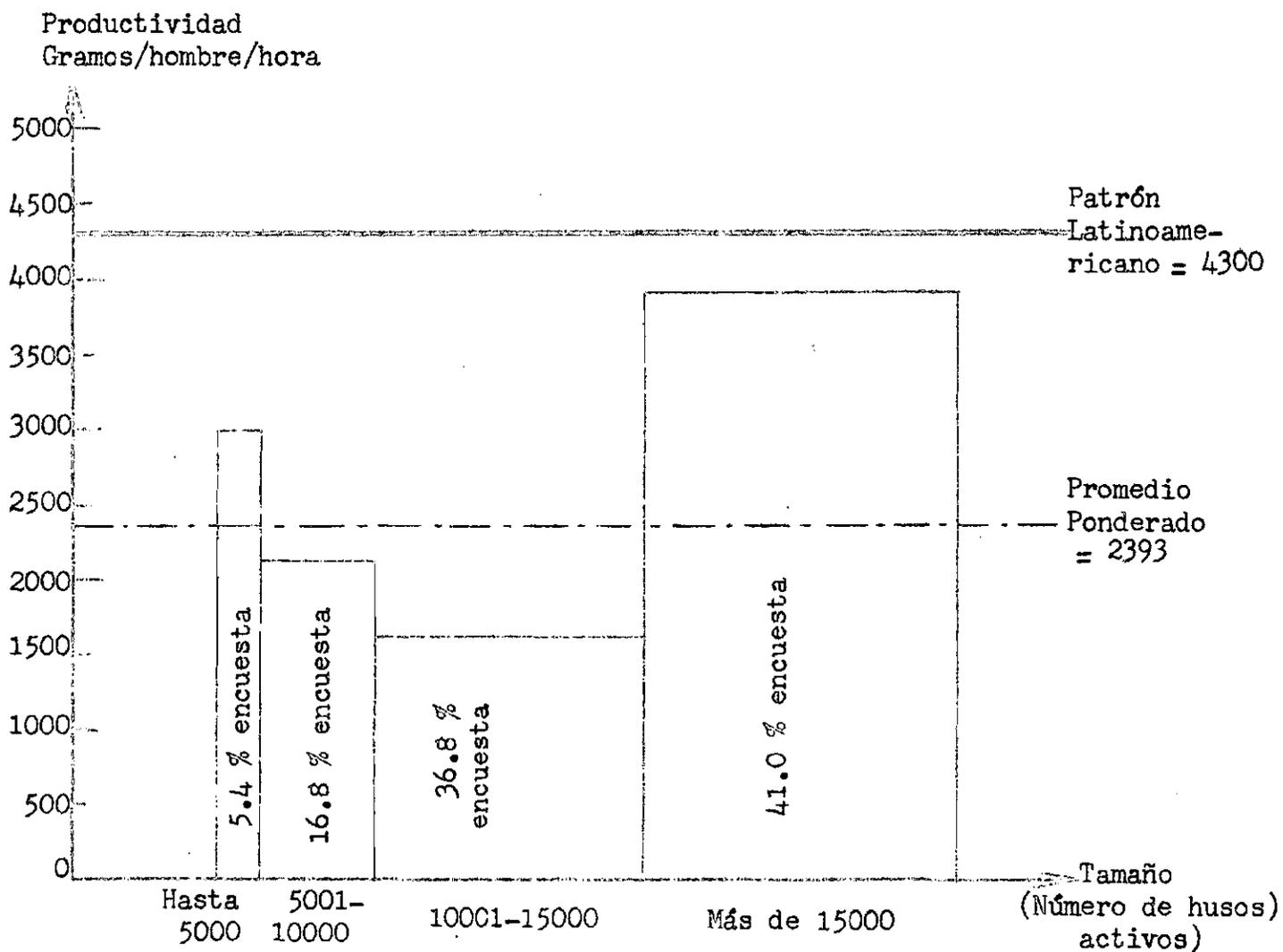
Si bien en el total de los husos considerados, la productividad media fue inferior a 2 400 gramos por hombre-hora, esta cifra varía considerablemente según las clases de tamaño de las empresas según el cuadro 37 las empresas pertenecientes al grupo de 15 000 y más husos, alcanzan una productividad media ponderada de casi 4 000 gramos, mientras que las que se clasifican en el grupo inmediatamente inferior en cuanto a número de husos registran una productividad apenas superior a los 1 600 gramos. Esta gran diferencia se debe, a lo menos en parte, a que varias fábricas incluidas en este grupo son muy antiguas y por consiguiente se necesita una mayor dotación de personal para que la maquinaria obsoleta de resultados relativamente satisfactorios.

Casi el 80 por ciento de los husos están instalados en las fábricas que tienen más de 10 000 husos y el 20 por ciento restante se distribuye entre el grupo de menor tamaño - cuyos resultados productivos parecen ser bastante favorables - y el grupo de 5 000 a 10 000 husos cuya productividad se aproxima al nivel medio. La distribución de los husos según las diferentes clases de tamaño y la productividad media de cada clase se ilustran en el Gráfico IV. Cabe notar también las variaciones que se registran entre los diversos grupos con respecto al título medio elaborado. Así, según los datos de la encuesta el título medio fluctúa entre №.14.5, que corresponde al grupo de menor tamaño, y №.21.5 que corresponde al grupo que reúne a las fábricas más grandes.

Las variaciones observadas en la productividad según las clases de tamaño de las fábricas se acentúan aún más si se examinan individualmente los niveles de productividad de las fábricas. La dispersión de las productividades individuales alrededor de la media es muy amplia, aún teniendo en cuenta que en todos los casos la producción se redujo a un producto equivalente comparable. La curva que se presenta en el Gráfico V indica que en alrededor del 55 por ciento de los husos activos la mano de obra supera la productividad media de 2 393 gramos por hombre-hora y que en cerca de un tercio del total alcanza una productividad superior al patrón latinoamericano de 4 300 gramos. En el extremo opuesto se puede notar que en casi 30 por ciento de los husos no se llega a una productividad de 1 500 gramos por hombre-hora y que la productividad mínima es inferior a 1 400 gramos por hombre-hora. En otras palabras, en la hilandería, las productividades individuales varían entre un nivel máximo igual casi al doble del promedio del país y un mínimo que representa poco más de la mitad de dicho promedio. Merecerían estudiarse por separado los elementos cuya influencia permite la coexistencia de fábricas con productividades tan dispares. Cabe, pues, destacar que en el Perú existen fábricas cuya productividad es más elevada que el patrón latinoamericano lo cual no indica solamente que el patrón adoptado es realista, sino que esas fábricas deberían estar en condiciones de competir por lo menos en los mercados de la región. Como todas esas fábricas se instalaron en el último decenio - en algunos casos para sustituir a las fábricas antiguas que se cerraron - fue posible determinar cargas de trabajo adecuadas a la modernidad de la

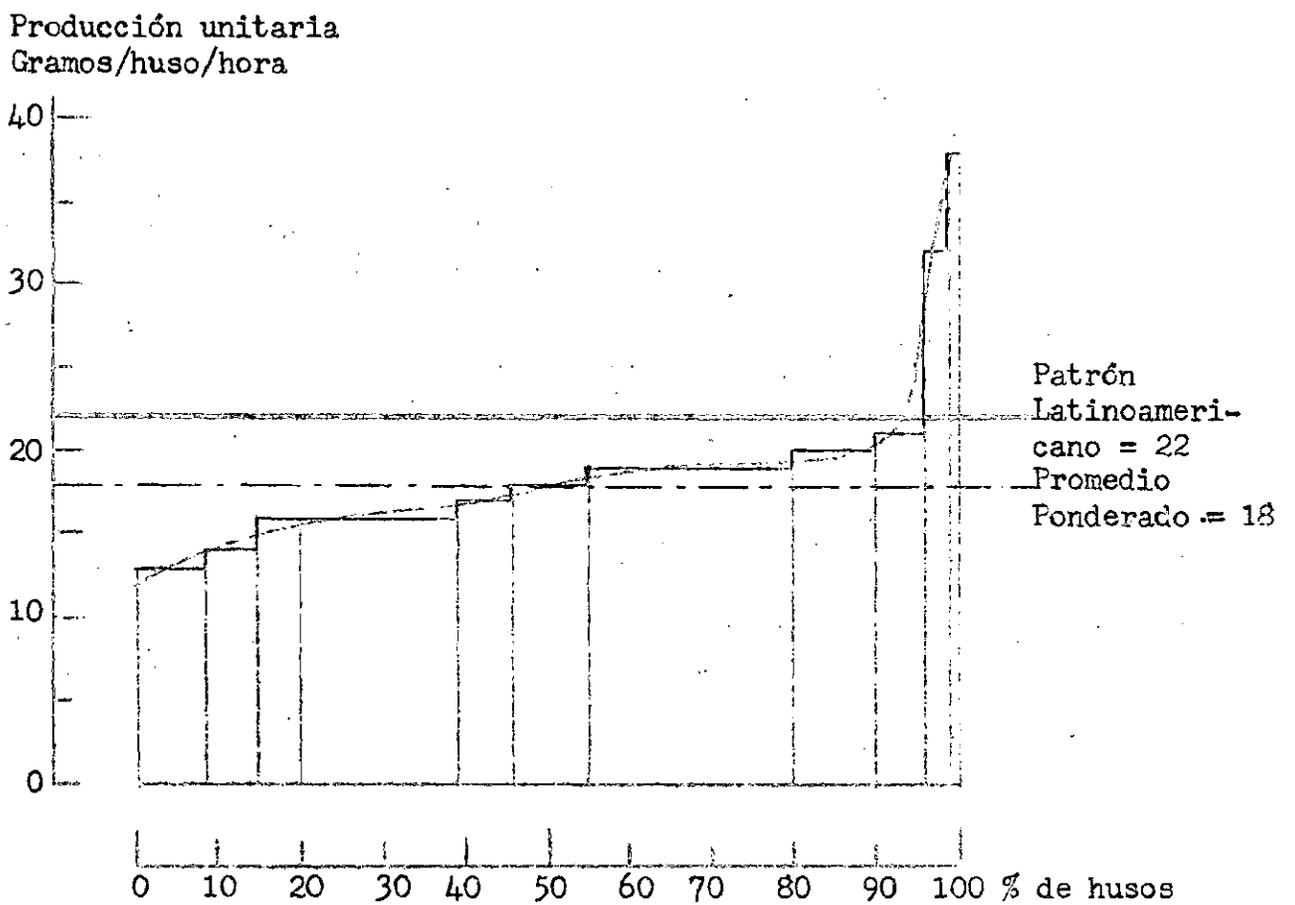
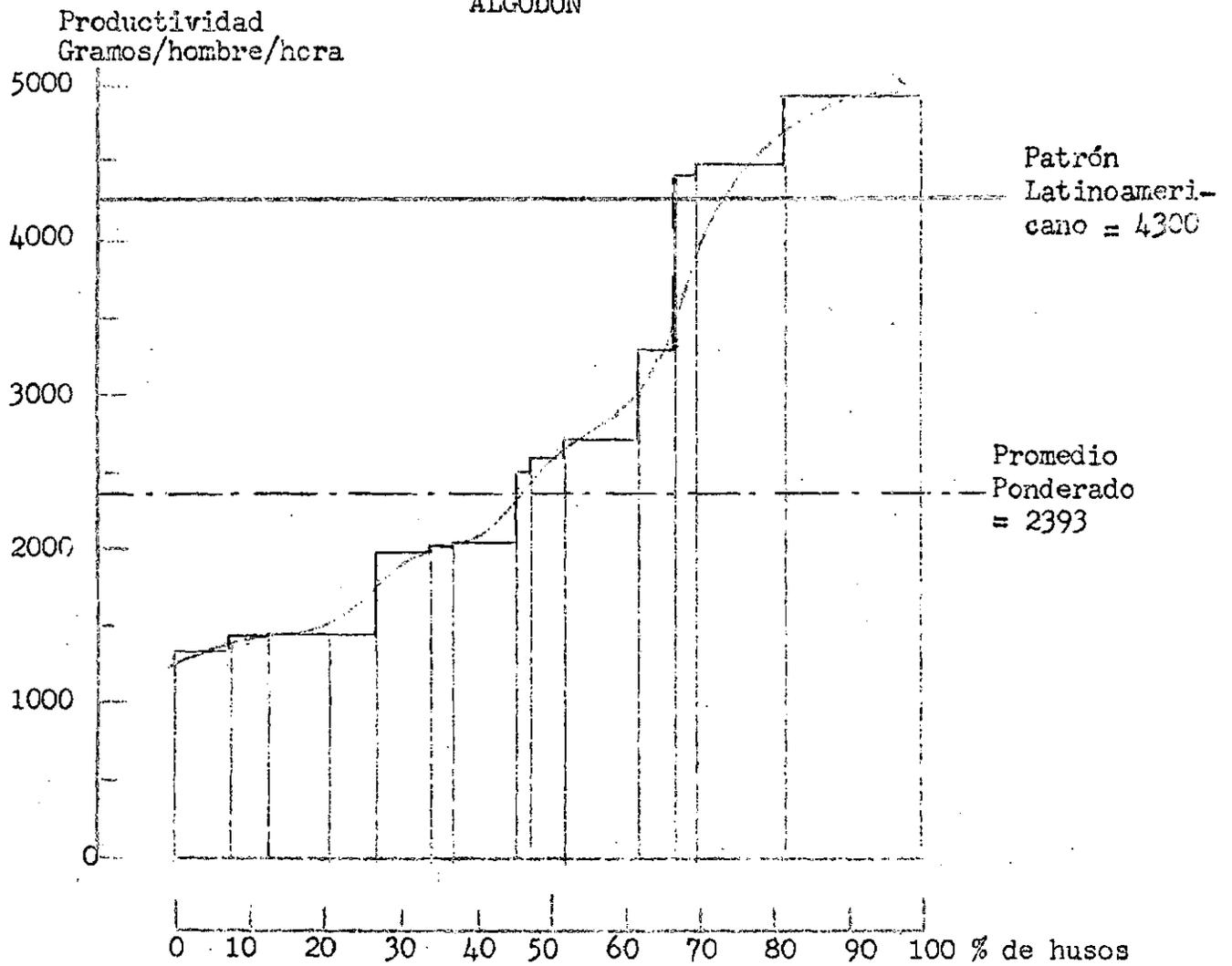
Gráfico IV

PERU : ANALISIS DE LA PRODUCTIVIDAD SEGUN EL
TAMAÑO DE LAS HILANDERIAS DE ALGODON



Fuente : CEPAL

PERU : DISTRIBUCION DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LA PRODUCCION UNITARIA
 SEGUN EL PORCENTAJE DE HUSOS ACTIVOS EN LAS HERRANDERIAS DE
 ALGODON



Fuente : CEPAL

maquinaria y, en consecuencia, obtener una mayor productividad. Este hecho está demostrando que la reciente instalación de una fábrica es un factor más importante para la productividad que el grado de modernidad de la maquinaria ya que es muy difícil modificar las cargas de trabajo cuando existen contratos antiguos con los sindicatos. Así, la modernización del equipo, e incluso la sola reorganización de una fábrica existente, resulta oneroso por lo cual los empresarios suelen optar por la instalación de fábricas completamente nuevas, con personal nuevo y nuevos contratos de trabajo. Esta situación provoca un fuerte excedente de la capacidad productiva, al menos temporalmente, hasta que desaparecen las antiguas fábricas antieconómicas. Lo anterior no se observa sólo en las hilanderías del algodón sino que en otras ramas de la industria textil peruana.

Por las razones expuestas, las cargas de trabajo por obrero varían también mucho entre una y otra fábrica. Se comprobó, por ejemplo, que la carga de trabajo media de un hilandero es 360 husos, siendo la mínima igual a la cuarta parte de esa cifra y, la máxima a más de ocho veces este número de husos. Con respecto al total de obreros, había en promedio, 133 husos por obrero, vale decir 2.7 obreros por cada hilandero. Esta relación revela un aparente desequilibrio en la estructura de la mano de obra ya que, normalmente, se consideran alrededor de 8 obreros por hilandero. De lo anterior se desprende que aparte la dotación total de obreros por máquina, que es elevada con relación al patrón, las empresas dedican aparentemente personal adicional a la atención de los husos a fin de lograr el buen funcionamiento de esas máquinas que elaboran el producto final del proceso de hilatura. Queda pues explicado el alto número de hilanderos que requiere la atención de los husos y el número relativamente menor de personas que trabajan en las secciones de preparación para la hilatura.

c) Comparación internacional

A continuación se comparan las cifras de productividad y producción unitaria de otros países con las obtenidas para el Perú durante la encuesta correspondiente al año 1961. Al hacer estas comparaciones es interesante verificar si el año de referencia es representativo de los resultados alcanzados por la industria textil peruana. A este respecto se dispone de cifras para 1956 ^{29/} que permiten apreciar que hasta 1961 la situación varió muy poco y que hubo más bien un ligero descenso de la productividad de la mano de obra, la que en 1956 se calculó en 2 480 gramos.^{30/} Por otra parte la producción unitaria aumentó entre esos años de 17 gramos a 18 gramos por

^{29/} Véase Naciones Unidas, Informe Preliminar sobre la Industria Textil Peruana, (TAA/PER/6) noviembre de 1958.

^{30/} Según los datos del Ministerio de Fomento y Obras Públicas sobre el conjunto del país en 1961 hubo en ese año una disminución de la productividad de casi 12 por ciento con respecto a 1956 y la carga de trabajo, fue de 8.2 obreros por 1 000 husos,

huso-hora. Con todo, es de notar que el diagnóstico de la industria textil algodonera que se hizo en aquella época no se haya traducido aún en un mejoramiento de las condiciones de operación.

Comparando los datos del Perú con los calculados en los demás estudios de esta serie, se obtienen las cifras absolutas y relativas siguientes. (Véase el cuadro 38 y el gráfico VI.)

Cuadro 38

ALGODON: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS HILANDERIAS
DEL PERU Y OTROS PAISES LATINOAMERICANOS

(Patrón latinoamericano, índice = 100)

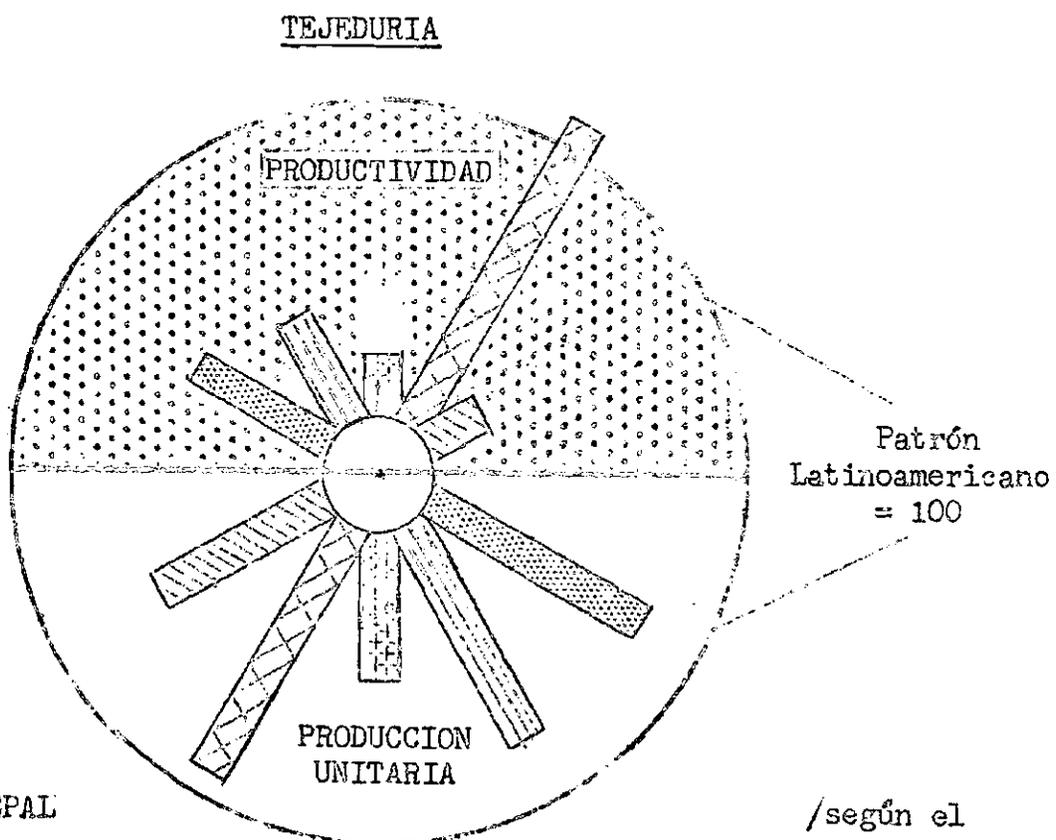
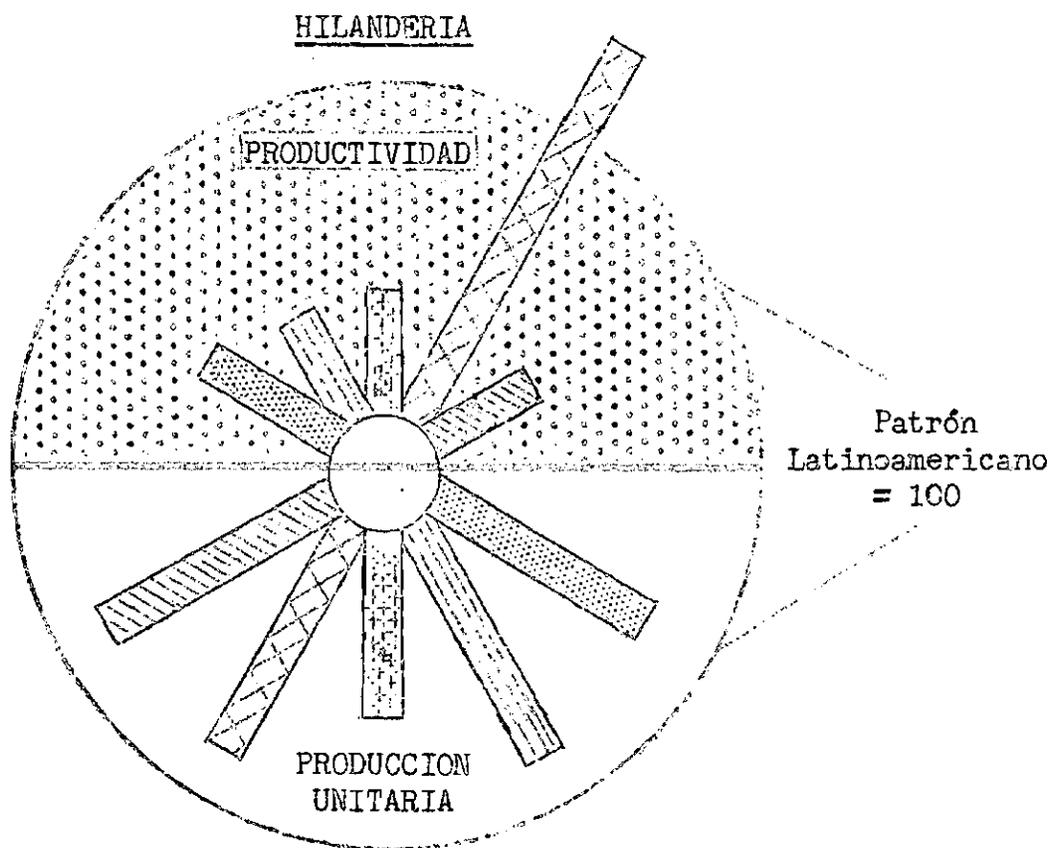
Países	Cifras absolutas (en gramos)		Cifras relativas	
	Producción unitaria	Productividad	Producción unitaria	Productividad
Perú	18	2 393	81.0	55
Brasil	14	1 996	63.6	46
Chile	19	1 940	86.3	45
Colombia	19	5 484	86.3	127
Uruguay	19	1 953	86.3	45
Patrón latinoamericano	22	4 300	100	100
Europa	...	5 500	...	128
Estados Unidos	...	12 400	...	290

Fuente: CEPAL, para 1960 y 1961; para Europa: Información obtenida por la CEPAL; para los Estados Unidos: estimación de Barnes Textiles Consultants.

/Gráfico VI

Gráfico VI
ALGODON : COMPARACION ENTRE PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD
EN LAS HILANDERIAS Y TEJEDURIAS DEL PERU Y DE OTROS
PAISES LATINOAMERICANOS

Perú Chile Brasil Colombia Uruguay



Según el cuadro 38 la productividad en las hilanderías del sector algodonero del Perú consideradas en la encuesta alcanza a poco más del 50 por ciento del patrón latinoamericano pero aún así es - con excepción de la de Colombia - la más alta de los países latinoamericanos analizados hasta el momento.

Sin embargo, por lo que se refiere a la producción unitaria, solamente en el Brasil se observa un índice más bajo que el del Perú. Este hecho es muy significativo, pues, uno de los factores que ejerce fuerte influencia en la producción de las máquinas es la calidad de la materia prima y en el Perú ella es excepcionalmente buena. Esa baja producción unitaria, fuera de ser en sí un factor muy desfavorable para la eficiencia de la producción influye, en cierta medida, sobre la productividad de la mano de obra.

4. Tejeduría del algodón

a) Productividad y producción unitaria

La encuesta de la CEPAL incluyó a 4 104 telares, o sea, algo más del 70 por ciento de los 5 811 telares que según se estima comprenden el universo del país. Sobre esa base se verificó que el tejido medio de las tejedurías encuestadas es de 92 centímetros de ancho, 2 012 golpes por metro, pesa 152 gramos por metro lineal y se elabora con hilo título No.18.2. Esas características son muy similares a las del tejido estándar que se adoptó como base para hacer comparaciones entre los diferentes países de la región.

Los resultados que arrojó la encuesta en lo referente a la tejeduría del algodón se presentan en el cuadro 39. Según esos resultados la producción unitaria media por telar-hora es de 4.4 metros y la productividad de la mano de obra, de 14.5 metros por hombre-hora. Como se trata de un tejido cuyas características son similares a las del tejido estándar adoptado, las cifras nominales se cifan a las ponderadas para el total de la tejeduría; sin embargo, en el citado cuadro se puede observar que en la clasificación según el tamaño de las fábricas, las cifras ponderadas difieren de las nominales debido a que el producto medio de esos grupos no corresponde necesariamente al patrón. Cabe mencionar, que al igual que en las hilanderías, las cifras de la encuesta son ligeramente más elevadas que el promedio total del país, dado que se refieren, principalmente, a las fábricas de la región Lima-Callao, cuyos índices son algo superiores a los de provincia.^{31/}

^{31/} A base de las estadísticas del Ministerio de Fomento se estimó para el total del país la elaboración de un tejido medio de 1 700 golpes, una producción unitaria de 4.4 metros por telar-hora y una productividad de 15.2 metros por hombre-hora, lo que convertido al equivalente del tejido estándar de 2 000 golpes representaría 3.75 y 12.35 metros respectivamente.

/b) Productividad

b) Productividad de la mano de obra según las clases de tamaño de las fábricas

El cuadro 39 muestra que la productividad ponderada va en ascenso en función directa del tamaño de las empresas. Esto sugiere que el grupo de mayor tamaño cuenta con mejor organización y quizá con mejores posibilidades de especialización de la producción. La mayor productividad se alcanza, en parte, por ser mayores las cargas de trabajo aunque este elemento no parece ser decisivo ya que en el grupo de mayor tamaño la dotación es de 3.4 telares por operario y en el de menor tamaño de 2.8, siendo el promedio de 3.3 telares por operario. En cambio, influye en la productividad la notable diferencia de producción unitaria de la maquinaria que se observa entre los distintos grupos de tamaño, la que tiende a aumentar progresivamente a medida que aumenta el tamaño de las empresas. Es interesante observar que en las hilanderías no se pudo establecer una correlación entre tamaño y productividad, salvo que al grupo de mayor tamaño correspondía la mayor productividad. Esta circunstancia es, sin embargo, significativa, ya que la mayor parte de las fábricas grandes son integradas, es decir tienen tanto hilanderías como tejedurías. Si se compara la importancia de la clase de tamaño más grande se nota que, en el caso de las hilanderías ella representa algo más del 40 por ciento del total mientras que en las tejedurías alcanza a poco más del 50 por ciento, o sea que corresponde en buena parte a los mismos establecimientos. Lo anterior confirma la existencia de fábricas dinámicas cuyos índices exceden ampliamente los promedios generales, y que a raíz de su instalación relativamente reciente están en mejores condiciones para lograr resultados productivos satisfactorios. A este respecto no debe olvidarse, como se mostró en un capítulo anterior, que el parque de maquinaria del Perú contiene una alta proporción de telares modernos - más del 70 por ciento son automáticos - lo que, junto a la buena calidad del algodón utilizado por las hilanderías, permite obtener una producción unitaria elevada en las tejedurías. Sin embargo, esto no redundaría necesariamente en una mayor productividad ya que las cargas de trabajo no suelen ser elevadas para el conjunto de la tejeduría o los telares propiamente dichos. En los mejores casos se registran cargas de trabajo de unos 15 telares por tejedor, cifra inferior a los estándares internacionales para telares automáticos, y, en promedio, un tejedor no atiende a más de 5 telares. Podría esperarse asimismo, que el nivel absoluto de la productividad sea más alto dada la gran cantidad de tejidos sencillos que se producen y que requieren relativamente menos mano de obra. En suma, si bien se observa en las empresas grandes una tendencia hacia índices más altos, los resultados actuales distan mucho de los que podrían obtenerse con la maquinaria y la materia prima disponibles. En el gráfico VII se presenta la dispersión de la productividad y de la producción unitaria según por ciento de los telares.

Cuadro 39

ALGODON: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS TEJEDURIAS ENCUESTADAS, 1961

Conceptos	Tamaño (en número de telares)				Total encuesta
	Menos de 100	De 100 a 299	De 300 a 499	De 500 y más	
Número de telares activos	185	584	1 227	2 108	4 104
<u>Producción unitaria (en metros)</u>					
Nominal	4.00	3.90	5.20	4.30	4.40
Ponderada	3.40	3.70	4.20	5.00	4.40
<u>Productividad (en metros)</u>					
Nominal	11.20	13.20	16.60	14.80	14.50
Ponderada	9.60	12.60	13.60	16.90	14.50

Fuente: Encuesta CEPAL.

c) Comparación internacional

En general, los índices de producción unitaria y de productividad registrados en el Perú son más altos que los observados en los demás países estudiados hasta el momento, con excepción de Colombia. Los índices peruanos no han mejorado entre 1956 y 1961 y parecen más bien haber caído ligeramente durante este período. A falta de datos comparables con el estudio anterior ^{32/} no se puede determinar el porcentaje de descenso, pero se estima que éste fue similar al que se registró en las hilanderías. Aparentemente influyó en este fenómeno el paulatino deterioro de las fábricas antiguas, y el hecho de que las nuevas no progresaron suficientemente para dejar un saldo neto positivo.

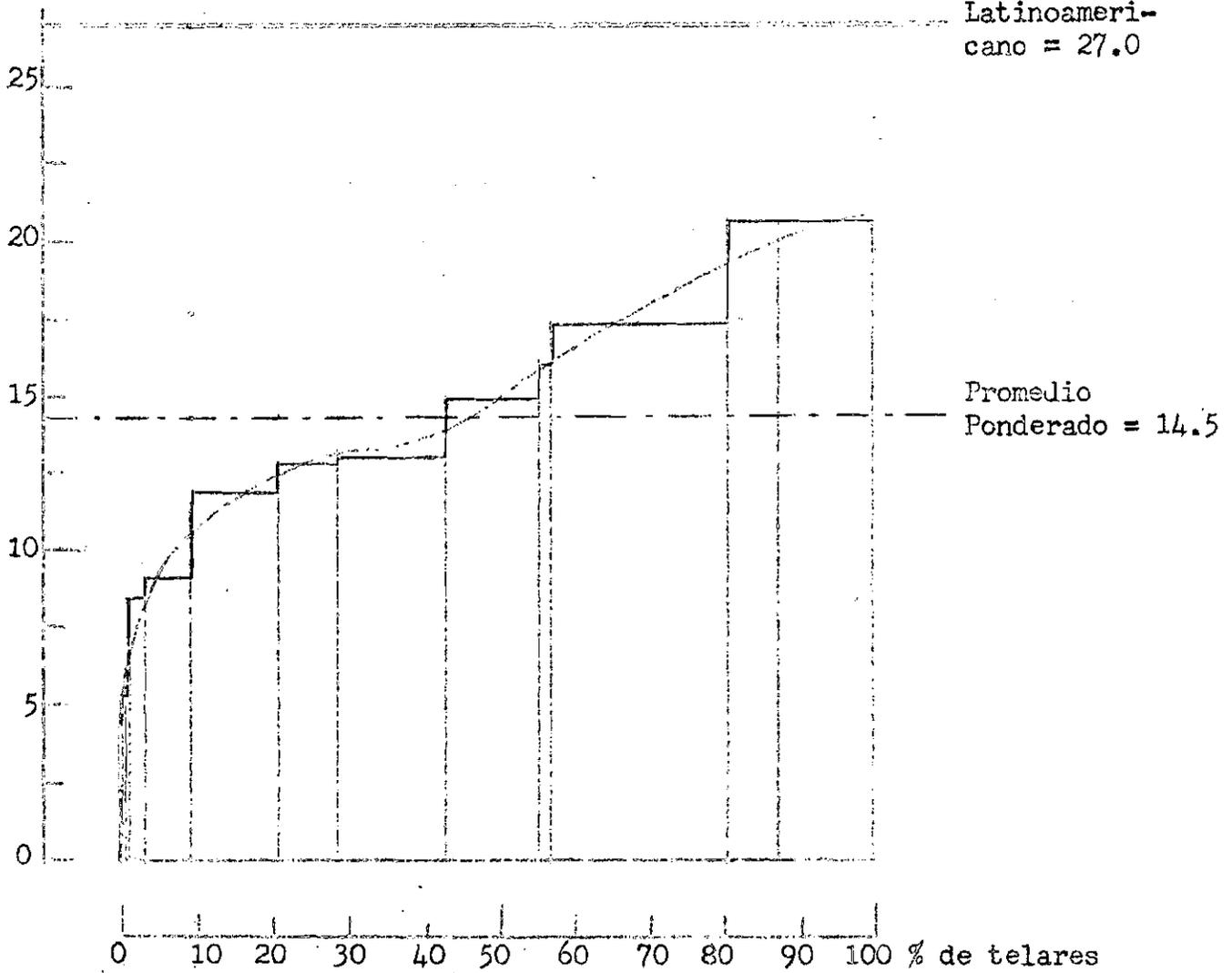
En el cuadro 40 se indica que los índices de producción unitaria y de productividad del Perú son superiores a los del Brasil, Chile y el Uruguay, pero bastante inferiores a los de Colombia. (Véase de nuevo el gráfico VI.) Comparados con el patrón latinoamericano los índices peruanos son algo inferiores en la producción unitaria pero sólo alcanzan a poco más de la mitad en la productividad. Dicho patrón considera 5.40 metros por telar-hora y 27 metros por hombre-hora, para un tejido elaborado con 2 000 golpes por metro, de 90-100 centímetros de ancho y prevé una carga de trabajo de 5 telares por operario, lo que representa, en promedio, 20 telares automáticos por tejedor.

^{32/} Informe Preliminar ..., op. cit.

PERU : DISTRIBUCION DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LA PRODUCCION UNITARIA
SEGUN EL PORCENTAJE DE TELARES ACTIVOS EN LAS FUNDURIAS DE
ALGODON

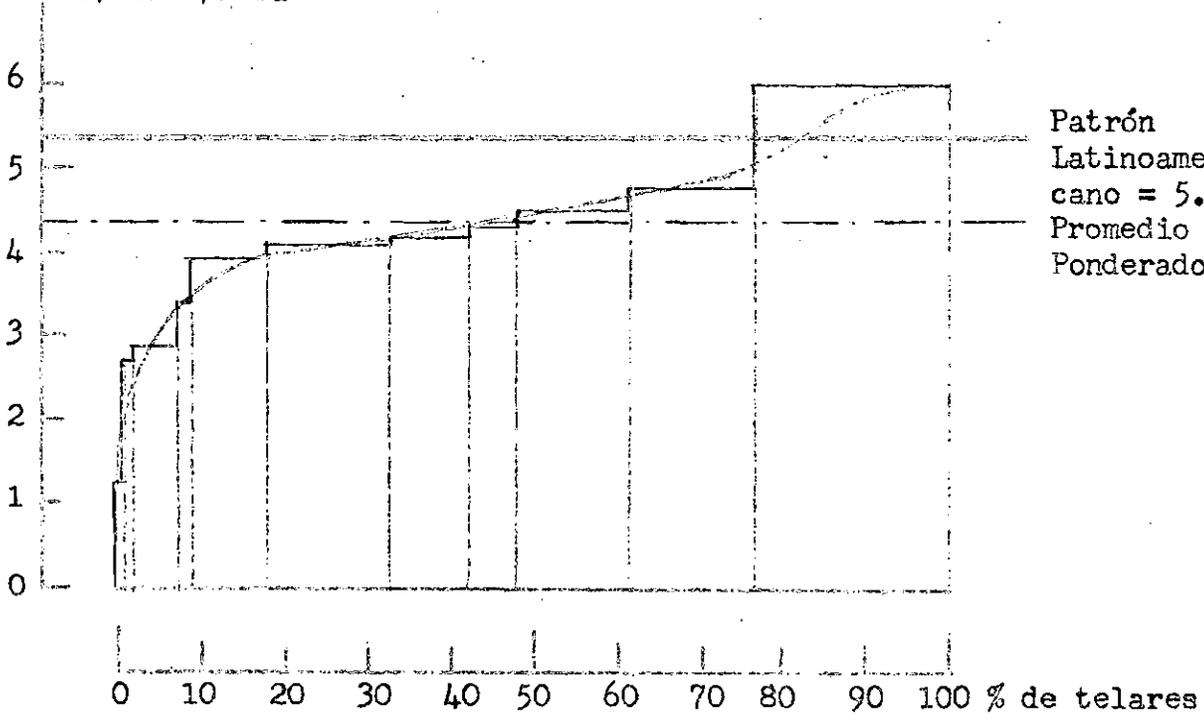
Productividad
Metros/hombre/hora

Patrón
Latinoameri-
cano = 27.0



Producción unitaria
Metros/telar/hora

Patrón
Latinoameri-
cano = 5.4
Promedio
Ponderado = 4.4



Cuadro 40

ALGODON: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS TIEDURIAS
 DEL PERU Y DE OTROS PAISES

(Patrón latinoamericano, índice = 100)

Países	Cifras absolutas (en metros)		Cifras relativas	
	Producción unitaria	Productividad	Producción unitaria	Productividad
Perú	4.40	14.50	81	54
Brasil	2.93	8.18	54	30
Chile	4.34	11.60	80	43
Colombia	5.11	28.84	95	107
Uruguay	3.60	8.37	67	31
Patrón latinoamericano	5.40	27.00	100	100
Japón a/	-	30.40	-	112
Estados Unidos a/	-	78.10	-	289

Fuente: Encuesta CEPAL.

a/ A base de los datos del estudio del United States, Department of Commerce, Comparative fabric production costs in United States and other countries (1961).

5. Hilatura de la lana

a) Productividad y producción unitaria

Los datos que se analizan a continuación se basan en los resultados de la encuesta que cubrió cerca de 33 000 husos que representan algo más de la mitad del total de 64 253 husos que se registraron en el país. La composición de la producción de los husos encuestados es de 57 por ciento para el proceso de cardado y 43 por ciento para el peinado. Si se considera el total de los husos activos de la industria lanera del Perú, dicha composición es de 68 por ciento de cardado y 32 por ciento de peinado, lo que revela que las fábricas que no contestaron a la encuesta, elaboran en su mayoría, productos cardados.

En el cuadro 41 se indica que el producto medio elaborado por las hilanderías encuestadas es del título Nm.17.8, incluidos tanto los productos

/cardados como

cardados como los peinados.^{33/} La producción unitaria nominal media es de 20 gramos por huso-hora y la productividad nominal media de 1 128 gramos por hombre-hora. Aplicando un coeficiente de ponderación a las cifras reales para convertirlos a un producto de título Nm.17 que se utiliza para fines de comparación entre los diversos países de la región, se obtiene una producción unitaria ponderada de 23 gramos y una productividad ponderada de 1 281 gramos.^{34/} Los datos anteriores permiten estimar que la carga de trabajo equivale en promedio a casi 18 obreros por 1 000 husos, debiéndose advertir, sin embargo, que las mejores fábricas utilizan menos de la mitad de ese número en tanto que otras requieren más del doble de la cifra citada.

b) Productividad de la mano de obra según las clases de tamaño de las fábricas

Del cuadro 41 se desprende que existen diferencias muy pronunciadas de productividad en los diversos grupos de tamaño de las fábricas, y por consiguiente entre las fábricas individuales. Los establecimientos de la clase intermedia - de 2 000 a 4 999 husos - muestran índices de productividad iguales casi al doble de los del grupo más grande y más de seis veces superior a los del grupo de menor tamaño. Sin embargo, este grupo representa sólo una pequeña proporción del total de los husos y su productividad relativamente satisfactoria se neutraliza en el conjunto por la productividad excesivamente débil de los demás grupos. La mejor productividad en el grupo intermedio puede deberse a que en él se encuentran las fábricas más modernas ya sean nuevas o recién modernizadas, mientras que en los demás grupos la antigüedad del equipo ejerce una influencia desfavorable ya que las fábricas abarcan todos los procesos desde la clasificación de la lana hasta el tejido terminado, tanto peinado como cardado. Esto significa, generalmente, la fragmentación de la producción en pequeños lotes de productos, con muchas interrupciones con la consiguiente baja productividad. La antigüedad del equipo de esos grupos se traduce también en bajos índices de producción unitaria de la maquinaria como puede observarse en el cuadro 41.

^{33/} Según las estadísticas del Ministerio de Fomento, para el total del Perú se registró en 1961 una producción unitaria de 22.5 gramos por huso-hora y de 1.121 gramos por hombre-hora, o sea, 2 y 14 por ciento respectivamente, debajo de las cifras de la encuesta. Lo anterior sugiere, como en el caso de los textiles de algodón, que entre las fábricas que participaron en la encuesta figuran las más eficientes.

^{34/} En esta sección se analizan la producción unitaria y la productividad medias, esto es, basándose en una ponderación del cardado y del peinado al título Nm 17; sin embargo en el anexo a este capítulo se presenta un análisis separado por proceso cardado y peinado respectivamente.

Cuadro 41

PERU: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS HILANDERIAS
ENCUESTADAS EN EL SECTOR LANERO, 1961

Concepto	Tamaño (en número de husos)			Total encuesta
	Menos de 2 000	De 2 000 a 4 999	De 5 000 y más	
Número de husos activos	4 262	9 095	19 528	32 885
Título medio (Nm)	12.5	15.6	21.0	17.8
<u>Producción unitaria (en gramos)</u>				
Nominal	47	24	15	20
Ponderada	11	29	17	23
<u>Productividad (en gramos)</u>				
Nominal	1 166	1 502	796	1 128
Ponderada	274	1 806	949	1 281

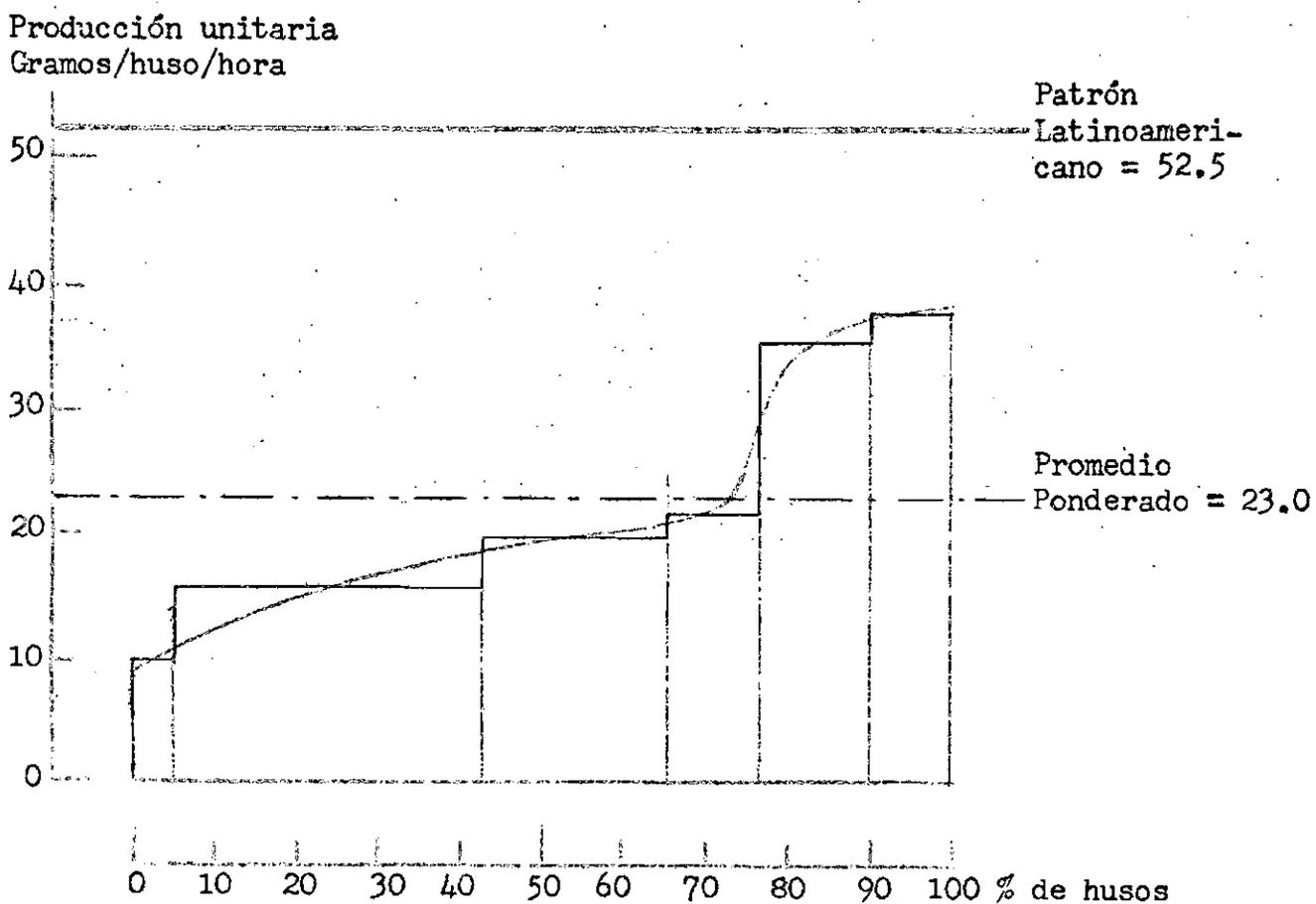
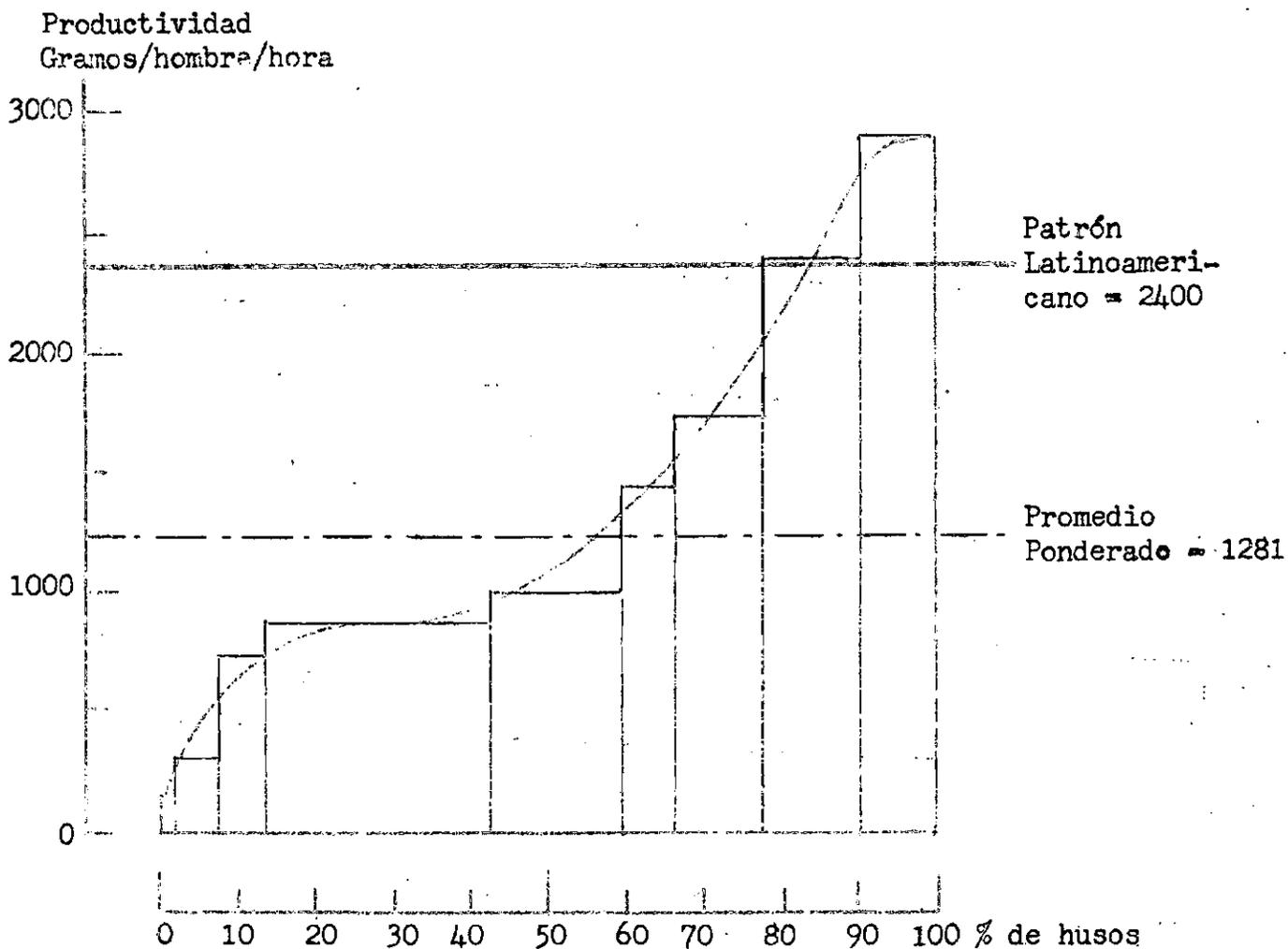
Fuente: Encuesta CEPAL.

Es interesante destacar también que en esos grupos la composición de la producción es de 40 por ciento de peinado y 60 de cardado, mientras que para el grupo de mayor productividad esas proporciones son de 49 y 51 por ciento respectivamente. Lo anterior aumenta aún más la ventaja en cuanto a productividad ya que cuanto más peinado se elabora, mayor es el número de obreros que se requiere, lo que reduce la producción por hombre-hora.

La dispersión de la productividad alrededor de la media se acentúa aún más si se consideran las fábricas individualmente, pero dado el carácter reservado de las informaciones proporcionadas por fábrica se presentan sólo cifras globales que son el reflejo de esa situación. Considerando que la productividad media en las hilanderías de lana del Perú equivale apenas a la mitad del patrón latinoamericano (ver sección siguiente) es notable verificar que casi el 25 por ciento de la capacidad instalada logra sobrepasar dicho patrón de productividad. Ello obedece a que al otro extremo se presentan productividades sumamente bajas, lo cual se confirma también por el hecho de que casi en el 60 por ciento de los husos se obtienen productividades inferiores a la media peruana de 1 281 gramos, en tanto que sólo en un 40 por ciento de ellos se supera esta cifra. (Véase el gráfico VIII.)

/Gráfico VIII

PERU : DISTRIBUCION DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LA PRODUCCION UNITARIA
SEGUN EL PORCENTAJE DE HUSOS ACTIVOS EN LAS HILANDERIAS DE
LA LANA



c) Comparación internacional

En contraste con lo ocurrido en las hilanderías del algodón, en las hilanderías de lana se registró un progreso satisfactorio en la productividad la cual aumentó en 60 por ciento, aproximadamente, entre 1956 y 1961. Sin embargo, aun así, el nivel medio alcanzado dista mucho del patrón latinoamericano conforme puede verse en el cuadro 42 y en el gráfico IX. El índice peruano representa apenas el 53 por ciento del patrón en cuanto a la productividad, y sólo el 44 por ciento respecto a la producción unitaria. Con todo, esos índices son superiores a los de Brasil y Chile pero inferiores a los de Colombia y Uruguay. Debe advertirse que la comparación de los datos del Perú no es del todo significativa, ya que la composición de la producción en peinado y cardado es de 43 y 57 por ciento respectivamente, mientras que para los demás países y para el patrón se calculó a base del 65 y 35 por ciento respectivamente. En consecuencia, el cuadro siguiente debe considerarse sólo como una comparación de órdenes de magnitud, que no tiene la misma validez que las comparaciones anteriores.

Cuadro 42

PERU: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS HILANDERIAS DEL SECTOR LANERO DEL PERU Y DE OTROS PAISES LATINOAMERICANOS

(Patrón latinoamericano. Índice = 100)

Países	Cifras absolutas (en gramos)		Cifras relativas	
	Producción unitaria	Productividad	Producción unitaria	Productividad
Perú	23	1 281	44	53
Brasil	22	1 119	42	47
Chile	17	989	32	41
Colombia	38	2 485	72	103
Uruguay	29	1 500	55	63
Patrón latinoamericano	52.5	2 400	100	100

Fuente: Encuesta CEPAL.

6. Tejeduría de la lana

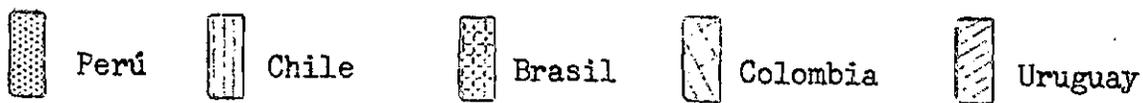
Los establecimientos que respondieron a la encuesta reúnen, en su sector lanero, 533 telares activos, lo que representa un 55 por ciento del total instalado, según las estadísticas oficiales del Ministerio de Fomento. En el cuadro 43 se puede notar que la producción unitaria ponderada alcanza, en promedio, a 2.30 metros por telar-hora en tanto que la productividad ponderada llega apenas a 1.65 metros por hombre-hora.^{35/} Lo anterior significa que, en promedio, se emplea 1.4 obrero por cada telar, cifra sumamente elevada que influye en la baja productividad registrada. Esa baja productividad se debe en parte a la antigüedad de la maquinaria pues todavía existe un alto porcentaje de telares mecánicos de más de 30 años de edad que representan cerca del 90 por ciento

^{35/} Para el total del Perú, las estadísticas oficiales indican una producción unitaria de 2.08 metros y una productividad de 1.81 metros para un tejido de 1 500 golpes por metro. Ponderando estas cifras sobre la base de un tejido de 2 000 golpes por metro la producción unitaria se reduce a 1.56 metros y la productividad a 1.36 metros.

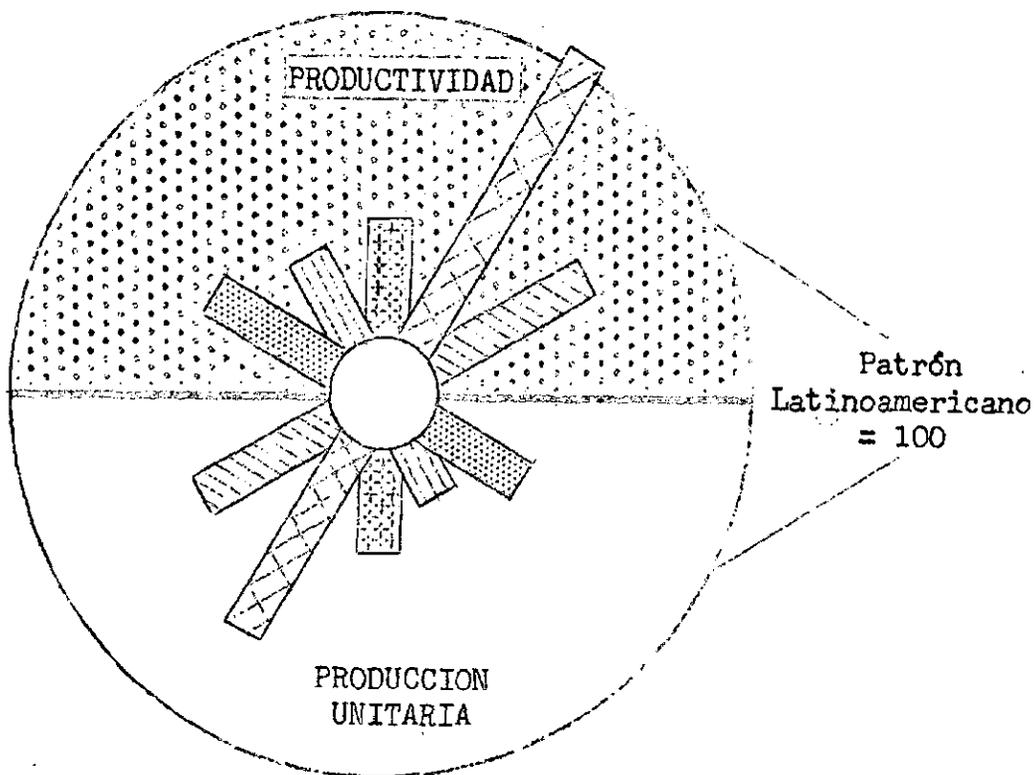
/Gráfico IX

Gráfico IX

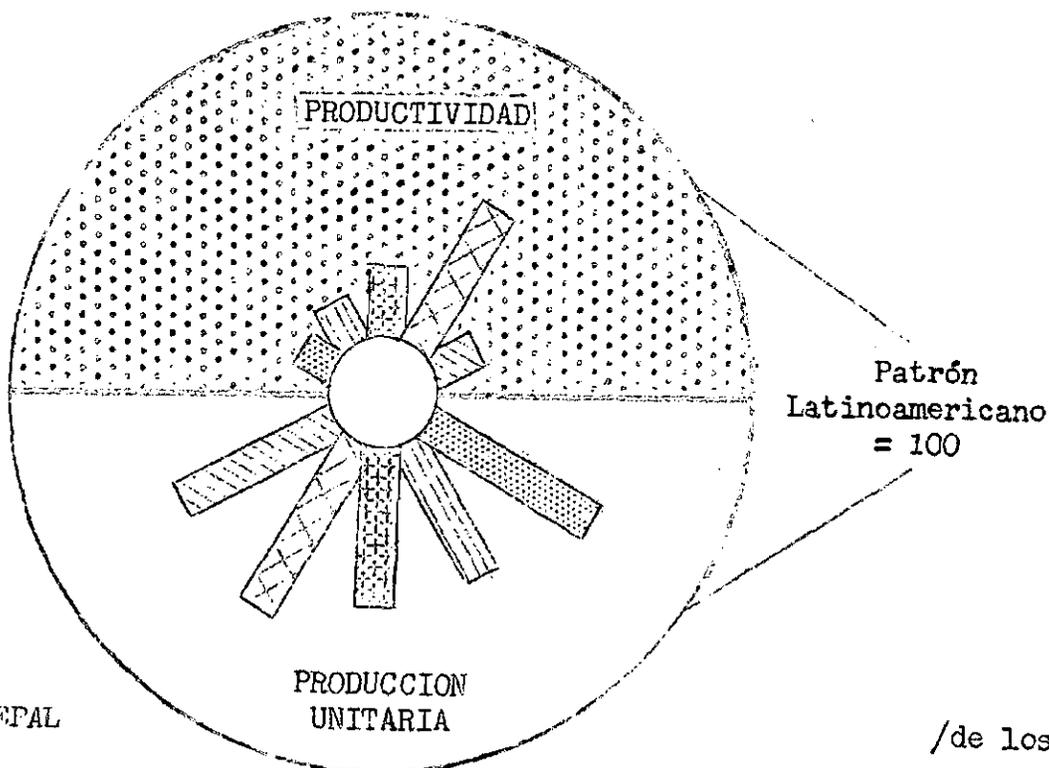
LANA : COMPARACION ENTRE PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS HILANDERIAS Y TEJEDURIAS DEL PERU Y DE OTROS PAISES LATINOAMERICANOS



HILANDERIA



TEJEDURIA



de los telares activos. El empresario se ve en consecuencia obligado a asignar mayor número de personal a las máquinas a fin de obtener una producción adecuada de ellas, lo que refleja el índice relativamente satisfactorio de la producción unitaria de los telares. En consecuencia, podría, quizá, llegarse a la conclusión de que el empresario prefiere incurrir en mayor gasto de mano de obra que invertir en maquinaria moderna, dado los costos relativos de esos dos factores de producción. Sin embargo, no debe olvidarse que existen también problemas institucionales, que ya fueron señalados anteriormente, y que se relacionan con los aumentos de cargas de trabajo y los obstáculos que entorpecen la reorganización y modernización de las fábricas.

Cuadro 43

LANA: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS TEJEDURIAS ENCUESTADAS, 1961

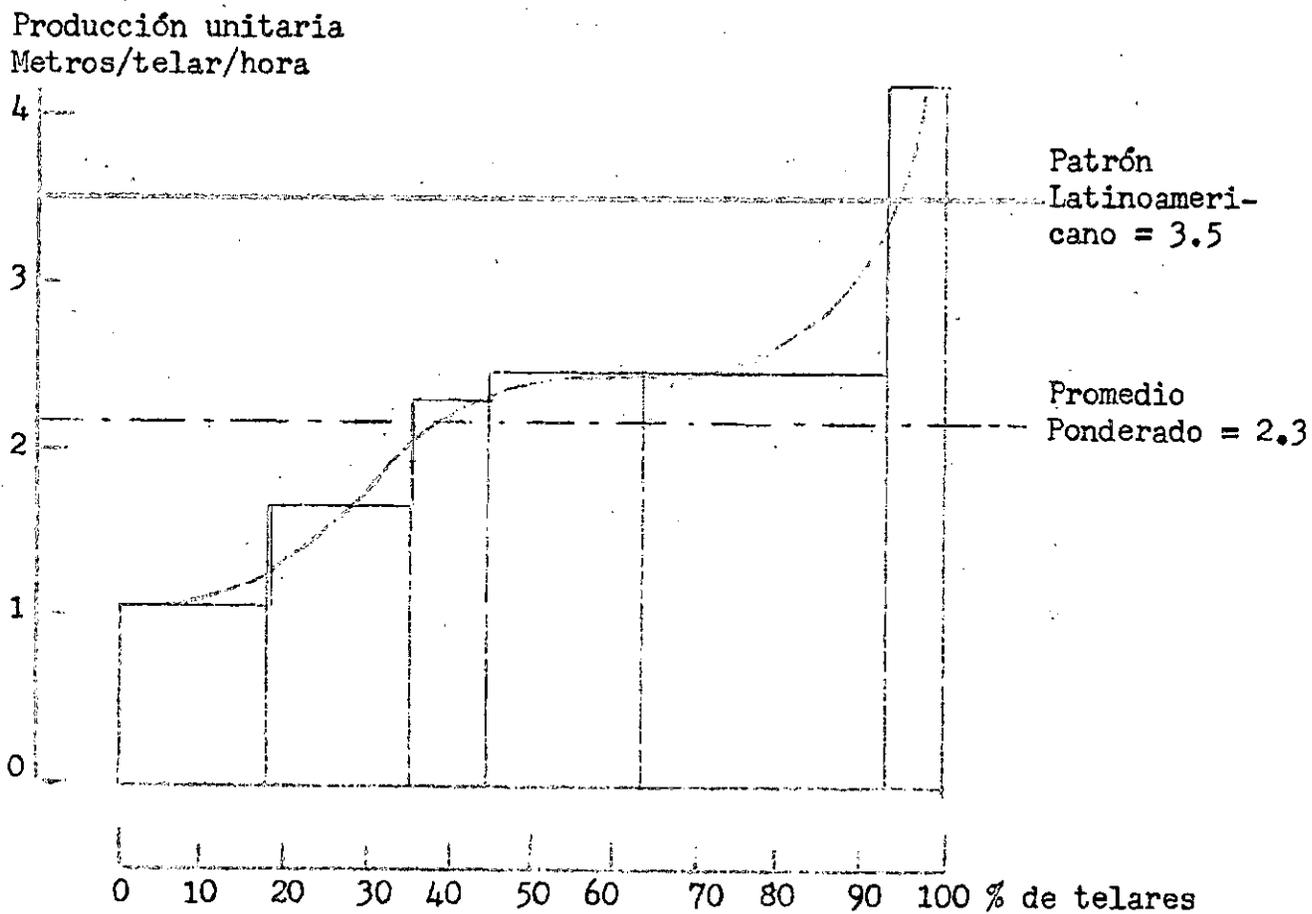
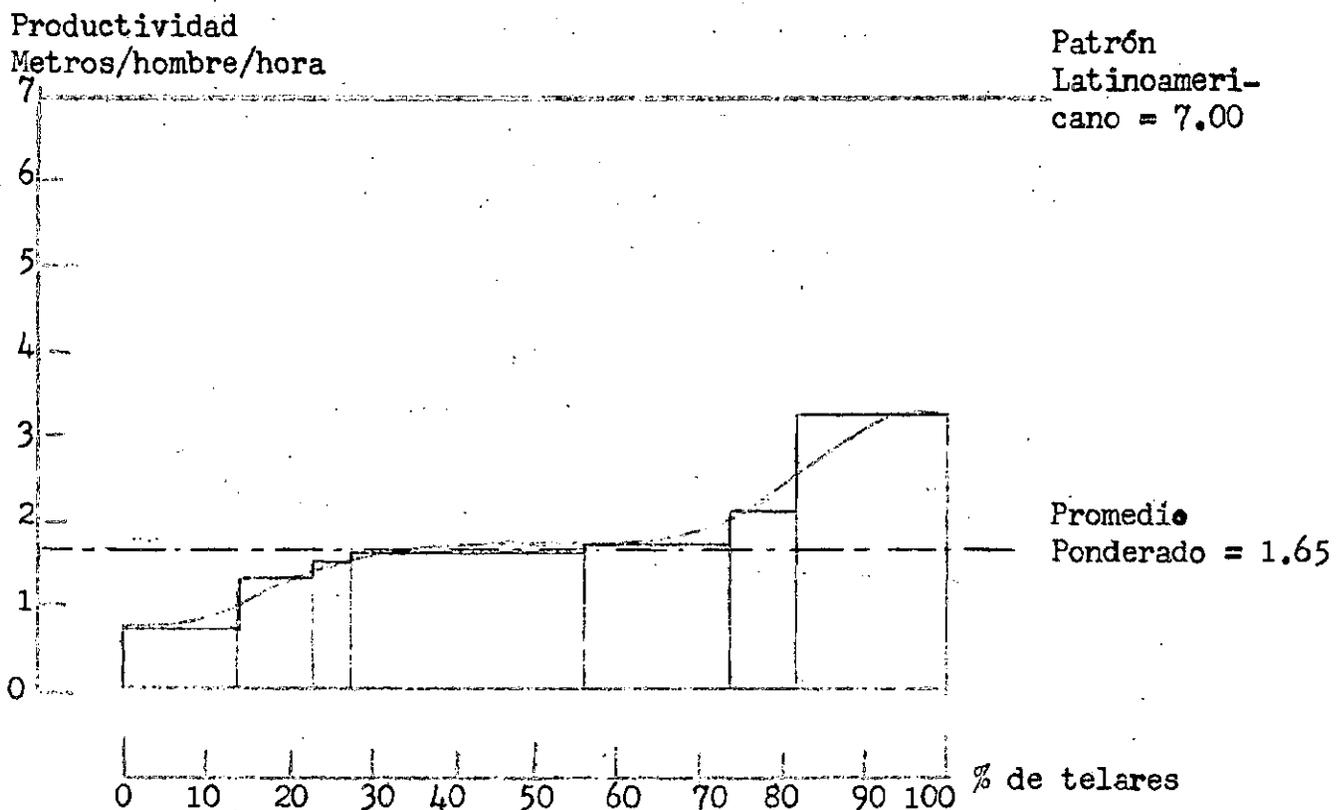
Conceptos	Tamaño (en número de telares)		
	Menos de 50	50 y más	Total encuesta
Número de telares activos	111	422	533
<u>Producción unitaria (en metros)</u>			
Nominal	3.30	3.00	3.10
Ponderada	2.50	2.20	2.30
<u>Productividad (en metros)</u>			
Nominal	2.10	2.30	2.25
Ponderada	1.60	1.70	1.65

Fuente: Encuesta CEPAL.

Al igual que en los otros procesos analizados, en la tejeduría de la lana se observa también una amplia dispersión de la productividad alrededor de la media, siendo el nivel individual más alto registrado unas cinco veces superior al nivel más bajo (véase el gráfico X). Sin embargo, ni la mayor productividad individual llega a ser satisfactoria comparada con patrones internacionales, y es, en efecto, inferior a la productividad media registrada en Colombia. La comparación con otros países se presenta en el cuadro 44 donde se destaca que la productividad en las tejedurías de la lana es en el Perú la más baja de los cinco países estudiados hasta el momento (véase de nuevo el gráfico IX). En cambio, la producción unitaria de la maquinaria es superior a la de los demás países, a pesar de la elevada proporción de telares obsoletos del Perú. Esta incongruencia puede atribuirse, sin duda, a la política de los industriales peruanos de obtener óptimo resultado de las máquinas a expensas de un uso más intenso de la mano de obra, como ya se señaló en el párrafo anterior.

/Gráfico X

PERU : DISTRIBUCION DE LA PRODUCTIVIDAD Y DE LA PRODUCCION UNITARIA
 SEGUN EL PORCENTAJE DE TELARES ACTIVOS EN LAS TEJEDURIAS DE
 LA LANA



Cuadro 44

LANA: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS TEJEDURIAS
DEL PERU Y OTROS PAISES

(Patrón latinoamericano, índice = 100)

Países	Cifras absolutas (en metros)		Cifras relativas	
	Producción unitaria	Productividad	Producción unitaria	Productividad
<u>Perú</u>	<u>2.30</u>	<u>1.65</u>	<u>65.70</u>	<u>23.60</u>
Brasil	1.98	2.34	56.50	33.50
Chile	1.96	2.00	56.00	28.50
Colombia	2.25	3.92	64.00	56.00
Uruguay	2.16	1.79	62.00	25.50
<u>Patrón latinoamericano</u>	<u>3.50</u>	<u>7.00</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

Fuente: Encuesta OEPAL.

En la tejeduría de lana se alcanzaron ciertos progresos en cuanto a la producción unitaria y la productividad entre la fecha de un estudio anterior ^{36/} que cubrió el año 1956 y la presente encuesta para 1961. Se estima que la producción unitaria aumentó en casi 20 por ciento durante ese período y que la productividad lo hizo en un 7 por ciento. Cabe recalcar que dado el grado de obsolescencia de los telares ese mejoramiento de la producción unitaria es muy significativo, máxime si se considera que normalmente ella tendería a disminuir a medida que el equipo se desgastase.

7. Hilatura de fibras artificiales y sintéticas

La encuesta de la CEPAL comprendió alrededor del 75 por ciento de los 28 000 husos instalados en el Perú a fines de 1961. No se tuvo en cuenta 5 400 husos adicionales que empezaron a trabajar en el curso del último trimestre del año y que no producían aún a plena capacidad.^{37/} En el

^{36/} Informe Preliminar, op. cit.

^{37/} Las estadísticas oficiales del Ministerio de Fomento incluyen estos husos obteniéndose una producción unitaria de 17,5 gramos y una productividad de 2 468 gramos para la totalidad de la capacidad instalada en el Perú.

cuadro 45 se indica que el título medio elaborado era del Ne 19.4 y que, con excepción de un pequeño porcentaje de husos que elaboró hilados más finos, la mayoría de la capacidad productiva se utilizó para fabricar hilados de títulos cercanos al promedio. La producción unitaria ponderada se calculó en 24 gramos por huso-hora y la productividad, en 2 809 gramos por hombre-hora para un título de referencia Ne 18. ^{38/} Los datos anteriores implican que la carga del trabajo media era de 117 husos por obrero o sea, de 8.5 obreros por 1 000 husos.

Cuadro 45

FIBRA CORTADA: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS HILANDERIAS ENCUESTADAS, 1961

Conceptos	Tamaño (en número de husos)			Total encuesta
	Menos de 1 000	De 1 000 a 4 999	De 5 000 y más	
Porcentaje de husos	4.8	53.4	41.8	100.0
Título medio (Ne)	32	18.3	20	19.4
<u>Producción unitaria (en gramos)</u>				
Nominal	19	21	23	21
Ponderada	39	21	27	24
<u>Productividad (en gramos)</u>				
Nominal	572	2 585	3 344	2 547
Ponderada	1 186	2 590	3 923	2 809

Fuente: Encuesta CEPAL.

El cuadro 45 indica también que la productividad asciende paralelamente con el tamaño de los establecimientos y que el grupo más grande alcanza un nivel tres veces mayor que el grupo en el que se encuentran los establecimientos más pequeños. Sin embargo, las comparaciones entre grupos de empresas o empresas individuales se tornaron más difíciles en el sector de las fibras artificiales y sintéticas, en vista de que ellas utilizan una gran variedad de materias primas como fibra cortada artificial, fibra cortada sintética y las mezclas de estas fibras con otras, como el algodón y la lana. Lo anterior dificulta también la comparación con otros países como se presentó para los sectores algodonero y lanero respectivamente. Sin embargo, puede mencionarse a título de información que en el Uruguay se calculó una producción unitaria de 21 gramos y una productividad de 2 061 gramos para el mismo título Ne 18. En Colombia, se verificó una producción unitaria de 17 gramos y una productividad de 1 919 gramos, en tanto que para el Brasil y Chile las cifras correspondientes serían aproximadamente de 19 y 2 000 gramos respectivamente. Parecería entonces, con

^{38/} Ver Sección 2 de este capítulo referente a las definiciones y el método de ponderación.

las reservas expuestas anteriormente, que la situación del Perú con respecto al sector de la hilatura de fibras artificiales y sintéticas es bastante más favorable que en los demás países de América Latina ya estudiados.

Esta situación puede atribuirse al dinamismo de una industria relativamente nueva que, haciendo uso de los nuevos adelantos mundiales, tuvo un desarrollo espectacular en los últimos cinco años, ya que el número de husos que en 1956 era algo inferior a 11 000 aumentó a casi 28 500 en 1961. Tal desarrollo se debe a la gran aceptación que encontraron los productos de fibras artificiales y sintéticas por parte de los consumidores peruanos, ya que los artículos producidos con tales fibras, solas o en mezclas con fibras naturales, por su buen aspecto, propiedades y precios relativamente bajos, se ajustan a las necesidades del mercado y condiciones climáticas del país. Las fibras cortadas artificiales y sintéticas no se producen en el país; se importan a los precios internacionales y pagan derechos aduaneros que ascienden al 60 o 47 por ciento de su valor f.o.b. según sean artificiales o sintéticas, respectivamente. De ese modo, el costo de esas materias primas, siguiendo la tendencia mundial, resulta más barato que el de las lanas finas, las sintéticas por el orden de las lanas de calidad y las artificiales por el orden del algodón de calidad. Así, se instalaron fábricas nuevas que en uso de las propiedades de las fibras artificiales y sintéticas, lograron trabajar con eficiencia y con cargas de trabajo relativamente altas, en comparación con las obtenidas para las demás fibras elaboradas en el país.

Esto explica también, en cierta medida, las diferencias en la productividad de las diversas fábricas, entre las cuales se cuentan algunas completamente nuevas al lado de otras que elaboraban fibras naturales y que utilizando maquinaria más antigua y menos productiva se transformaron en elaboradoras de fibras artificiales.

El dinamismo de esa rama de la industria textil se confirma también al comparar los datos de 1956 con los de 1961 que revelan un aumento del 17 por ciento de la producción unitaria y del 35 por ciento de la productividad. Esa tendencia favorable se explica por el hecho que, si bien ciertas hilanderías del algodón se convirtieron en hilanderías de fibras artificiales y sintéticas, la mayor parte del aumento de la capacidad productiva - que subió de 11 000 husos en 1956 a más de 28 000 husos en 1961 - corresponde a la instalación de maquinaria nueva con cargas de trabajo más altas.

8. Tejeduría de fibras artificiales y sintéticas

La encuesta cubrió aproximadamente el 63 por ciento de los 1 253 telares registrados por el Ministerio de Fomento en esa rama de la industria textil. Del cuadro 46 se desprende que las fábricas que respondieron a la encuesta tenían una producción unitaria ponderada de 3.32 metros y una productividad de 9.39 metros sobre la base de un tejido estándar de 2 000 golpes por metro

y 100 centímetros de ancho.^{39/} A base de esos datos puede calcularse que la carga de trabajo media corresponde a 2.8 telares por obrero.

Cuadro 46

FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTÉTICAS: PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS TEJEDURIAS ENCUESTADAS

Conceptos	Tamaño (en número de telares)			Total encuesta
	Menos de 50	De 50 a 99	De 100 y más	
Porcentaje de telares	9.3	59.5	31.2	100.0
<u>Producción unitaria (en metros)</u>				
Nominal	3.70	2.88	2.95	2.99
Ponderada	3.34	3.25	3.47	3.32
<u>Productividad (en metros)</u>				
Nominal	7.68	8.24	9.52	8.46
Ponderada	6.93	9.29	11.18	9.39

Fuente: Encuesta CEPAL.

Al igual que en el caso de la hilatura de fibras artificiales y sintéticas, en el de las tejedurías es muy difícil apreciar hasta qué punto son significativas las cifras globales como las de los grupos de empresas clasificadas según tamaños en el cuadro 46. La variedad de fibras a que se hizo referencia con respecto a la hilatura se ve aumentada aún más en el caso de la tejeduría donde se elaboran directamente hilos continuos procedentes de la industria química, cuyas características de elaboración son distintas de aquéllas de las fibras cortadas para las cuales se obtiene generalmente una productividad menor en el proceso de tejeduría. Tal hecho se comprueba por la diferencia entre la productividad media obtenida en la encuesta y la del total del país, ya que la primera comprende fábricas que utilizan principalmente hilados de fibras cortadas y se dedican a producir tejidos de fantasía, en tanto que para el total se incluyen además las tejedurías que no respondieron a la encuesta y que en su mayor parte tejen a base de hilos continuos. Por las razones expuestas, el análisis de las diferencias de productividad según clase de tamaño es de limitada significación; sin embargo, cabe destacar que, si bien la producción unitaria de las tres clases de tamaño es muy similar, la productividad va ascendiendo a medida que aumenta el tamaño de las fábricas.

^{39/} Según las estadísticas del Ministerio de Fomento, para el conjunto de la tejeduría de fibras artificiales y sintéticas, la producción unitaria nominal corresponde a 2.86 metros por telar-hora y la ponderada, a 3.18 metros; la productividad alcanza 11.42 metros nominales por hombre-hora y 12.74 metros ponderados.

La evolución de este sector indica que en 1956 se elaboraba 20 por ciento de tejidos con hilados de fibras cortadas y 80 por ciento, con hilos continuos, mientras que en 1961 esa proporción subió a 35.5 por ciento para los primeros y 64.5 por ciento para los últimos. No se dispone de elementos suficientes para calcular los cambios en la producción unitaria y la productividad debido a la diferente composición de la producción en los dos períodos referidos. Sin embargo, puede estimarse que la productividad aumentó en cerca del 15 por ciento entre 1956 y 1961.

Anexo

PRODUCCION UNITARIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA HILATURA DE LANA
ATENDIENDO A LOS PROCESOS DE CARDADO Y PEINADO

En la sección 5 de este capítulo se hizo un análisis de la hilatura de lana en términos promedios, o sea ponderando toda la producción de hilos cardados y peinados por el título Nm 17. Se adoptó tal procedimiento teniendo en cuenta la necesidad de comparar los datos de los distintos países aplicando la metodología que se ha utilizado desde los primeros estudios de la presente serie, relativa a la industria textil de los países latinoamericanos. Sin embargo, los industriales mostraron marcado interés por conocer individualmente los índices de producción unitaria y de productividad en los procesos de peinado y de cardado.

Respondiendo a esa solicitud se procedió al análisis por procesos productivos, - los cuales se presentan a continuación - comparándolos con los respectivos patrones, sin hacer comparaciones internacionales, las cuales se presentarán en el estudio sobre los aspectos regionales de la industria textil latinoamericana. Cabe advertir que los resultados obtenidos para la hilatura cardada y peinada analizados separadamente, no permiten una comparación directa con el promedio referido anteriormente, dado que se establecieron patrones de productividad, producción unitaria y cargas de trabajo, que responden a las características particulares de cada uno de esos procesos, teniendo en cuenta también la rápida evolución tecnológica de los últimos años.

a) Hilatura de cardado

i) Datos observados en comparación con los patrones. Todos los husos que, según la encuesta, se utilizaban en la elaboración de hilados cardados eran del sistema selfactinas o intermitentes. El título medio de los hilos producidos era el Nm 6.6 con una producción unitaria nominal de 26.9 gramos por huso-hora y una productividad de 1 471 gramos por hombre-hora. Ponderando esas cantidades por el hilo título Nm 8 que se adoptó como estándar, se obtuvo 22.7 gramos por huso-hora y 1 240 gramos por hombre-hora respectivamente, para la producción unitaria y para la productividad.

Esos datos ponderados se comparan del modo siguiente con los patrones:

<u>Conceptos</u>	<u>Hilanderías encuestadas</u>	<u>Patrón</u>	<u>Porcentaje del patrón</u>
Producción unitaria (gramos por huso-hora)	22.7	80.2	28.3
Productividad (gramos por hombre-hora)	1 240	3 208	38.7

/Tales cifras

Tales cifras indican que los datos observados representan proporciones muy bajas de los respectivos patrones, especialmente en lo que se refiere a la producción por huso-hora.

ii) Factores que influyen en los índices de producción unitaria y de productividad. En la sección anterior se presentaron los datos relativos a la producción unitaria y a la productividad y se mostró que ellos representan proporciones muy reducidas de los patrones adoptados. Ahora se intentará, en la medida que permitan los datos disponibles, analizar los factores determinantes de aquellos niveles.

Ante todo, debe tenerse presente que al establecer los patrones se consideró la utilización exclusiva de husos modernos del tipo continuo, atendiendo a que la técnica textil moderna considera obsoletos a los husos de sistema intermitente o selfactinas. Debe hacerse hincapié una vez más, en la relatividad del criterio de obsolescencia. En términos técnicos, los husos selfactinas son obsoletos pues se ha demostrado que los continuos son más eficientes y son muy contados los casos en que por motivos especiales se instalarían en la actualidad husos selfactinas. Por tal razón, al establecer patrones se pretende fijar las metas más convenientes para la actualidad y la expansión futura de la producción. Sin embargo, en la industria textil del Perú, al igual que en la mayoría de los países, aún en los más desarrollados, es aún frecuente la utilización de selfactinas para la producción de hilos cardados. Por ejemplo, todos los husos considerados en la encuesta del Perú eran de ese sistema, lo que implica la necesidad de verificar qué proporción de la diferencia entre los datos observados y los patrones se debe al empleo de máquinas anticuadas y qué proporción se debe a factores de organización.

A través de la observación sobre el terreno se verificó que para el título Nm 8, una producción adecuada en las selfactinas sería de 30 gramos por huso-hora (comparado con 80 gramos para las continuas) y que serían necesarios alrededor de 13 hombres por mil husos para esa producción, o sea, una productividad de 2 333 gramos por hombre-hora. Comparando esas cantidades con los datos observados y que son de 22.7 y 1 240 gramos, respectivamente, por huso y por hombre-hora, se llega a la conclusión de que los datos observados representan 75.7 por ciento de lo que se consideró adecuado para la producción por huso-hora en las selfactinas y 53.2 por ciento de la cantidad por hombre-hora con esos mismos husos.

Las proporciones de los datos actuales con relación a los patrones y a las cantidades adecuadas al equipo existente permiten calcular índices de deficiencia de operación y determinar qué parte de ese total se debe al tipo de maquinaria en uso y cuál se debe a factores de organización. El cuadro siguiente resume esos aspectos.

Cuadro A

DEFICIENCIA DE OPERACION EN LA HILANDERIA DE CARDADO
Y FACTORES DETERMINANTES

Conceptos	Datos absolutos (en gramos)		Datos relativos	
	Producción unitaria	Productividad	Producción unitaria	Productividad
a) Patrón latinoamericano	80.2	3.208	100.0	100.0
b) Datos observados	22.7	1.240	28.3	38.7
c) Deficiencia de operación (a-b)	57.5	1.968	71.7	61.3
d) Deficiencia debida a la maquinaria */	50.2	0.875	62.5	27.2
e) Deficiencia debida a factores de organización (c-d)	7.3	1.093	9.2	34.1

Fuente: CEPAL.

*/ Diferencia entre los patrones en que se ha considerado el empleo de husos continuos y los que prevén el uso de selfactinas (80.2 y 30 gramos respectivamente por huso-hora; 3 208 y 2 333 gramos por hombre-hora).

Por lo que respecta a la producción por huso-hora cuyo índice de deficiencia es superior al 70 por ciento, un porcentaje elevado se debe a la utilización de un equipo no moderno; sin embargo, aún con esa maquinaria hay un margen de un 9.2 por ciento para incrementar el rendimiento del equipo. En cuanto a la productividad, la proporción de la deficiencia atribuible a la maquinaria es algo superior al 27 por ciento y la que depende de factores de organización, de un 34 por ciento. Lo anterior implica, como ya lo revelaron los índices de producción unitaria y de productividad con respecto a las selfactinas, que la maquinaria se utiliza más intensamente en relación con su posible rendimiento óptimo, que la mano de obra. Esto puede atribuirse a las dificultades con que se tropieza para aumentar las cargas de trabajo en las fábricas antiguas, pero cabe preguntarse si la aplicación excesiva de mano de obra no resulta en un aumento de los costos lo que tendría por efecto neutralizar la mayor producción unitaria que se obtiene a través de la maquinaria, la cual está amortizada en su mayor parte y no influye substancialmente en dicho costo.

/Un equilibrio

Un equilibrio entre los factores productivos - mano de obra y maquinaria - podría quizá lograrse a través de medidas de organización, las que incluirían aspectos como la distribución de la maquinaria, limpieza y humidificación de aire, y otros, y también aspectos relativos a la programación de la producción, la calidad de la materia prima utilizada, la diversificación y volumen de producción de cada producto.

b) Hilatura de peinado

En este proceso el equipo estudiado correspondía exclusivamente a husos continuos; el hilo medio era de título Nm 28.9, siendo la producción por huso-hora de 14.8 gramos y la productividad de 858 gramos por hombre-hora. Ponderando esos valores por el título Nm 30 se obtuvo 14.3 gramos por huso-hora y 828 gramos por hombre-hora, cantidades que representan las proporciones siguientes de los respectivos patrones.

<u>Concepto</u>	<u>Hilanderías encuestadas</u>	<u>Patrón</u>	<u>Porcentaje del patrón</u>
Producción unitaria (gramos por huso-hora)	14.3	29.5	48.5
Productividad (gramos por hombre-hora)	858	2 662	32.0

Estos datos revelan una situación más deficiente aún que la presentada para las hilanderías de cardado, pues si bien no predominan los husos modernos, todos son del sistema continuos. En suma, antes de adoptar cualquier medida renovadora debería tratarse de aumentar la utilización de los factores disponibles.

Capítulo VI

COSTOS DE PRODUCCION

1. Introducción

En el presente capítulo se examinan los diversos elementos que influyen en los costos de producción y, con los datos obtenidos en la encuesta, se trata de presentar la estructura media de esos costos. Asimismo, se estima el costo real de algunos productos elaborados en el Perú y se le confronta con el que podría lograrse en caso de que se adoptasen medidas tendientes a abaratar el costo de la materia prima y mejorar las condiciones en que opera actualmente la industria.

Al resumir las principales conclusiones que emanan de este capítulo se observa que en el sector algodonero se utiliza algodón de calidad muy superior a la requerida por la mayoría de los productos de tipo corriente destinados al consumo popular. Esto encarece los costos y tiende a frenar aún más la demanda, sobre la cual ya influye desfavorablemente el escaso poder adquisitivo de los grandes grupos de consumidores. En el sector lanero, las deficiencias en la comercialización de la lana de oveja influye en el precio con los consiguientes efectos sobre los productos textiles. Además existen en el país otras lanas, como los pelos de auquénidos - principalmente de alpaca y vicuña - cuya industrialización no la aprovecha aún suficientemente la industria textil. En cuanto a las fibras artificiales y sintéticas, la industria se abastece en parte con importaciones, a precios internacionales con derechos aduaneros relativamente bajos, y el resto, con la producción nacional cuyos precios son elevados.

Aparte la influencia que ejercen las materias primas sobre los costos de producción, la mano de obra, debido a su baja productividad, representa también un elemento de costo elevado. El costo de capital resulta asimismo alto si se consideran las fuertes inmobilizaciones que provienen de la acumulación de existencias cuantiosas, tanto de materia prima como de productos elaborados.

La confrontación de los costos reales con los costos ideales revela que, en condiciones óptimas, las reducciones de costo podrían ser sustanciales, llegando a 36 por ciento en los tejidos de lana y a cerca de 25 por ciento en los tejidos de algodón. Igualmente, es factible alcanzar niveles competitivos internacionales en los costos de los hilados finos de algodón utilizando el algodón peruano de fibra extra larga.

/2. Elementos

2. Elementos del costo

a) Algodón

El algodón que utiliza la industria textil peruana es, en su totalidad, de origen nacional. Se producen cuatro tipos básicos de algodón, dos de ellos - el Pima y el Karnak - de fibra extra larga, uno de fibra larga - el Tangüis - y por último uno de fibra corta denominado el Aspero. 40/ En los últimos años se ha desarrollado también el cultivo de un tipo nuevo de algodón, denominado Cerro, que presenta características similares al Pima.

La producción algodонера total creció en 25 por ciento entre 1959 y 1962 alcanzando en este último año un total de 316 600 toneladas. En la composición de la producción algodонера predomina el tipo Tangüis como puede apreciarse en el cuadro 47. Sin embargo, su participación, que alcanzó a casi 76 por ciento del total, muestra una ligera tendencia a bajar si bien su producción expresada en términos absolutos ha seguido aumentando. En contraste se nota una expansión rápida, tanto en términos absolutos como relativos, del algodón Pima de fibra extra larga, cuya producción subió en más del 50 por ciento durante el período considerado. El algodón de fibra corta no representa cantidades significativas en el conjunto y su producción, de unas 3 500 toneladas, es apenas algo más del 1 por ciento del total.

Cuadro 47

PERU: PRODUCCION DE ALGODON, 1959-62

(En miles de toneladas)

Tipos	1959	1960	1961	1962
Tangüis	190.9	212.8	211.7	227.0
Pima	51.7	61.4	62.8	78.2
Karnak	4.6	3.0	2.7	2.9
Cerro	0.3	3.5	4.1	5.0
Aspero	3.9	2.7	3.6	3.5
Otros	0.4	0.2	-	-
<u>Total</u>	<u>251.8</u>	<u>283.6</u>	<u>284.9</u>	<u>316.6</u>

Fuente: Instituto de Estudios para el Desarrollo Nacional de la Facultad de Ingeniería Industrial, Lima.

40/ Los algodones Pima y Karnak tienen una longitud de 1 1/2" hasta 1 5/8", con una finura entre 3 a 4 micronnaire y una resistencia muy alta, superior a 90 000 libras. La hebra del algodón Tangüis es en promedio de 1 3/16" de longitud, un poco más gruesa que el Pima - alrededor de 5 micronnaire - y una resistencia algo superior a 80 000 libras. El algodón áspero es de hebra gruesa (entre 6.5 y 7 micronnaire) con una excelente resistencia de alrededor de 80 000 libras y una longitud vecina a 1".

/El algodón

El algodón constituye uno de los principales productos de exportación del Perú y sólo una pequeña parte se utiliza en la industria textil del país. En los años 1959-61 el consumo de la industria fluctuó entre 15 000 y 18 000 toneladas anuales, o sea alrededor del 6 por ciento de la producción total, y fue en casi su totalidad del tipo Tangüis (fibra larga). El precio del algodón durante 1961 - año que cubrió la encuesta - era de 0,282 dólares para el Tangüis, 0,364 para el Pima I, 0,378 para el Karnak y 0,187 para el Aspero. 41/ Los precios que los industriales textiles pagaban por el algodón Tangüis estaban a la altura de los precios internacionales de los algodones de grado correspondiente. Así, por ejemplo, el Strict Low Middling norteamericano que corresponde al Tangüis, grado 5, se cotizaba en diciembre de 1961 en 0,279 dólares por libra. 42/

Debe señalarse que el algodón Tangüis, por sus características, permite elaborar un producto fino con hilados hasta de título Ne 40. Sin embargo, muchas veces, ese tipo de algodón se emplea en la producción de artículos mucho más burdos, para cuya elaboración sería suficiente un algodón menos fino, y por consiguiente de menor precio. En consecuencia, el algodón fino, que podría reportar ingresos adicionales de divisas al ser exportado, contribuye a elevar el costo de la materia prima en los productos de uso corriente en que se emplea. En cambio existen algodones más ordinarios y de fibra corta - ya sea de origen nacional como el Aspero o de otros países, como el São Paulo, tipo 5 - que en la elaboración de productos burdos podrían sustituir ventajosamente a los más finos, liberándolos para su exportación. Por ejemplo, el São Paulo tipo 5, que sería adecuado para una buena parte de los hilados que se producen en el Perú costaba, en el mismo período, alrededor de 0,215 dólares por libra 43/ lo que representa un precio c.i.f. de unos 24 centavos de dólar. La diferencia de 4 centavos por libra con respecto al Tangüis representa más del 14 por ciento del costo de la materia prima y podría tener una influencia significativa en la reducción de los precios de los artículos de consumo popular. 44/

Además del problema de los precios del algodón debe mencionarse el del financiamiento de las compras. En vista del gran volumen de algodón que se destina a la exportación, la industria textil tiene que comprar en el momento de la cosecha la cantidad suficiente, por calidad y grado, a fin de asegurar su abastecimiento en el año entero y poder realizar su

41/ Cámara Algodonera del Perú, Algodón, enero de 1962.

42/ U.S. Department of Agriculture, Cotton Situation, enero de 1963.

43/ U.S. Department of Agriculture, op.cit.

44/ Esto sugiere la necesidad de adecuar el tipo de la materia prima al del producto. Además no debe utilizarse algodones muy finos para producir artículos baratos, ni intentar la producción de hilos finos con algodones de baja calidad, lo que iría en desmedro de la eficiencia y de la calidad del artículo.

programa de producción. Los sistemas de warrants funcionan con los bancos financiadores, pero sobre este financiamiento pesan intereses elevados que aunque oficialmente no sobrepasan el 12 por ciento anual, pueden alcanzar en la práctica hasta un 24 por ciento anual. Aun con el tipo de interés oficial, los gastos de financiamiento de las adquisiciones del algodón representan 4 por ciento de su precio, que repercuten en los costos de los productos textiles.

b) Lana

La producción de lana de oveja y de auquénidos se estima para 1961, en cerca de 14 000 toneladas. ^{45/} Esa cantidad se descompone aproximadamente, en 10 000 toneladas de lana de oveja y 4 000 de pelos de auquénidos (principalmente de alpaca). Se calcula que una cantidad casi igual no entra a los canales de comercialización y la utilizan los pequeños productores para su abastecimiento casero. El consumo de lana de oveja, base sucia, de la industria textil alcanzó a unas 7 800 toneladas y la exportación fue de unas 1 500 toneladas. De pelos de auquénidos, la industria consumió alrededor de 360 toneladas mientras que la exportación alcanzó a algo más de 3 500 toneladas. Así, prácticamente toda la producción comercial de lana de oveja la absorbe la industria nacional en tanto que casi la totalidad de la lana de auquénidos - cerca del 90 por ciento - se exporta.

La producción de lana puede clasificarse en dos clases principales: las lanas de hacienda y las lanas de colecta. Las primeras, proceden de grandes crianzas de lanares y tienen diferentes grados de finura. Se comercializan en lotes clasificados según el porcentaje que contienen de lanas de diversas finuras y su rendimiento medio es del 50 por ciento. Su precio varía según las regiones de origen, siendo la lana de las haciendas del sur la más apreciada, seguida por las del centro y las del norte. El precio fluctúa entre 16 y 24 soles el kilo, con un promedio de 20 soles. Se trata de una lana buena, de finura media, por lo general insuficiente para la producción de hilados peinados muy finos, razón por la cual se registra cada año una cierta importación de tops. El hecho de que los lotes contienen lanas de diversas finuras presenta el inconveniente de que los industriales se ven obligados a comprar cantidades superiores a las que en realidad necesitan, con objeto de tener la cantidad exacta de lana de finura determinada que precisan para elaborar sus productos. Asimismo, les obliga a tener su propia sección de selección y clasificación de lanas. Con el fin de aprovechar toda la lana comprada en los lotes, las fábricas más grandes están obligadas a utilizar simultáneamente los dos procesos de cardado y peinado, lo que limita también la posibilidad de una mayor especialización.

Las lanas de colecta, que representan aproximadamente la mitad de la producción peruana de lanas de oveja, provienen de la crianza de ovejas por los indígenas de la sierra y de pequeños productores. Se trata de lanas

^{45/} Banco Popular del Perú, Boletín Económico, Comercial y Financiero.

por lo general gruesas, bastante sucias, con un rendimiento que a menudo no sobrepasa del 45 por ciento. Frecuentemente, están mal trasquiladas, con una longitud de hebra muy irregular y se venden por lotes a menudo muy heterogéneos. Sus precios oscilan entre 10 y 18 soles por kilos, con un promedio de 15 soles. Su comercialización se hace por medio de una sucesión de rescatadores y negociantes que reciben los pequeños lotes recolectados y luego los revenden en forma de lotes grandes. El centro principal del comercio de estas lanas está ubicado en Juliaca, en el Departamento de Puno.

Los pelos de auquénidos provienen; en su mayor parte, del sur y consisten en pelos de llama, de huarizo, de alpaca y de vicuña. Su comercialización se hace por intermedio de negociantes especializados establecidos principalmente en Arequipa. El principal producto en el mercado de pelos de auquénidos es la lana de alpaca que, por lo general, se vende clasificada según su finura y color del pelo. Sus precios se establecen en alrededor de 50 soles por kilo, como promedio.

Los pelos de vicuña, cuya comercialización está prohibida por la ley que condena la matanza de esos animales, casi no entran en el mercado con excepción de pequeños lotes decomisados de los contrabandistas y que las aduanas venden en subastas. La escasez de materia prima, los frecuentes controles fiscales efectuados durante el curso del proceso del pelo y sobre el tejido acabado, desaniman a los industriales peruanos a utilizar esta materia prima. 46/

Los precios verificados en 1961 de las lanas más finas para peinar (58/60), sobre la base de 20 soles por kilo, equivalen a 0.74 dólares por kilo, base sucia, y 1.48 dólares base lavada. En la misma época la lana uruguaya (60/64) se vendió a los industriales uruguayos en 1.27 dólares base lavada, o sea que en el Perú, una lana de calidad inferior a la uruguaya costaba 16 por ciento más, con la obligación adicional de realizar la operación de desborde y de selección en las mismas fábricas. Los tops de lana que se importan pagan 3.25 soles por kilo de derechos específicos y algo menos del 20 por ciento ad valorem.

c) Fibras artificiales y sintéticas

En el Perú, existe una producción de hilos continuos de viscosa y de acetato así como de hilos de nylon 66, pero no se producen fibras cortadas artificiales o sintéticas, las que se importan para el consumo interno.

46/ Se estima que en 1961, alrededor de 10 toneladas de pelo de vicuña salieron del Perú en forma de contrabando. Un tejido de vicuña con una mezcla de 33 por ciento de lanas finas utiliza cerca de 200 gramos de pelos de vicuña, o sea que con 10 toneladas se pueden producir 50 000 metros de paño cuyo precio internacional es de 75 dólares por metro. La no industrialización del pelo de vicuña salido extraoficialmente del país representa para el Perú una pérdida de ingreso equivalente a cerca de 4 millones de dólares anuales.

/i) En

i) En hilos continuos de rayón, se registran también importaciones que corresponden a los tipos de hilos que no se producen en el país. El cuadro 48 muestra el consumo de estos hilos y la forma cómo se realiza el abastecimiento.

Cuadro 48

PERU: PRODUCCION, IMPORTACION Y CONSUMO DE HILOS CONTINUOS DE RAYON, 1959-61

(En toneladas)

	1959	1960	1961
Producción de viscosa	971.2	1 100.0	903.0
Producción de acetato	212.4	300.0	244.0
Total producción nacional	<u>1 183.6</u>	<u>1 400.0</u>	<u>1 147.0</u>
Importaciones a/	318.2	456.5	528.2
Total disponible	<u>1 501.8</u>	<u>1 856.5</u>	<u>1 675.2</u>

Fuente: Instituto de Estudios para el Desarrollo Nacional, Anuario de Comercio Exterior y Ministerio de Fomento y Obras Públicas.

a/ Esas cantidades incluyen también los hilos sintéticos, no diferenciados de los artificiales en el Arancel de Aduanas.

Los precios de los hilos continuos varían según el título, pero en general su nivel es elevado en relación con los precios internacionales. El precio más alto observado en el Perú representa el equivalente de 2.80 dólares y el más bajo de 2.45 dólares el kilogramo, mientras que el precio internacional es de alrededor de 1.40 dólares c.i.f. A título ilustrativo puede mencionarse que el precio registrado en el Uruguay era de 2.16 dólares, en Colombia de 1.94 y en el Brasil de 1.54 por kilogramo. En consecuencia la diferencia de precios es bastante pronunciada, aún si se tienen en cuenta posibles descuentos que los productores peruanos puedan otorgar en la adquisición de grandes partidas. A pesar de las importaciones que se efectúan de estos hilos, la diferencia de precios entre el producto nacional y el internacional puede mantenerse debido a la fuerte protección aduanera que grava aquellas importaciones en 45 soles, equivalentes a 1.70 dólares por kilogramo, más 20 por ciento ad valorem.

ii) La fabricación de hilos sintéticos en el Perú se limita al nylon 66 cuya producción se inició en 1961 con un volumen de 53 toneladas. La capacidad productiva es actualmente de 300 toneladas anuales que se destinan en buena medida a la fabricación de medias y calcetines. 47/

47/ Existe un proyecto para la instalación de una fábrica adicional que fabricaría Nylon 6.

/El precio

El precio registrado para el hilo de 70 deniers es de 200 soles por kilogramo, o sea, aproximadamente 7.25 dólares comparado con el precio internacional de 4.00 dólares c.i.f. para un hilo similar de 60 deniers.

iii) El consumo de fibra cortada de rayón aumenta rápidamente y alcanzó casi 3 200 toneladas en 1961, en tanto que la fibra sintética, cuyo consumo también está creciendo, fue durante este año de 463 toneladas. Tanto la fibra cortada de rayón como la sintética son totalmente importadas y la expansión de su consumo puede atribuirse entre otras razones, a las cualidades funcionales de estas fibras, tanto en el proceso de fabricación, solas o en mezcla con fibras naturales, como por las que aportan a sus manufacturados, además del precio razonable resultante. Los derechos aduaneros para la importación de las fibras cortadas son de 2.25 soles por kilo más aproximadamente 42 por ciento sobre el precio f.o.b. para las de rayón y de 4.50 soles más aproximadamente 39 por ciento para las sintéticas.

d) Desperdicios

En la hilatura del algodón el desperdicio medio es de 10.8 por ciento, es decir un poco inferior a la norma de 11.5 por ciento considerada como patrón. La excelente calidad del algodón utilizado explica que los desperdicios están por debajo de la norma. En la lana, por el contrario, el desperdicio medio es de 15.7 por ciento. Esta cifra está por encima del patrón que se calculó en 13 por ciento para una producción compuesta de 65 por ciento de lana peinada y 35 de cardado. Como en el Perú la producción se compone en un 60 por ciento de cardado y sólo 32 por ciento de peinado, el desperdicio normal no debería exceder de 12 por ciento. Una de las explicaciones, aparte de una probable falta de control y de la utilización de un alto porcentaje de maquinaria obsoleta, podría ser que los lotes de lana tienen una mezcla de fibras con longitudes muy heterogéneas lo que ocasiona una producción excesiva de desperdicios. La regularización de la comercialización de la lana podría, sin duda, permitir una reducción apreciable de los desperdicios los cuales encarecen aún más el precio de la materia prima.

e) Mano de obra

La influencia que ejerce la mano de obra en el costo de los productos textiles se ilustra en el cuadro 49.

Cuadro 49

PERU: INFLUENCIA DE LA MANO DE OBRA EN EL COSTO DE LOS TEXTILES

Tipo de fibra y proceso	Salario nominal	Recargos sociales a/	Total remuneraciones		Insumo de mano de obra b/ (Dólares)
	(Soles por hora)		(Soles)	(Dólares)	
<u>Algodón</u>					
Hilatura	9.50	2.40	11.90	0.433	0.198
Tejeduría	9.50	2.40	11.90	0.433	0.035
<u>Lana</u>					
Hilatura	6.40	1.60	8.00	0.291	0.260
Tejeduría	8.80	2.20	11.00	0.400	0.386
<u>Fibras cortadas</u>					
Hilatura	8.10	2.00	10.10	0.367	0.149
Tejeduría	10.25	2.55	12.80	0.465	0.036
<u>Rayón filamento (hilo continuo)</u>					
Tejeduría	12.50	3.15	15.65	0.570	0.045

Fuente: CEPAL.

a/ Se calculan en aproximadamente 25 por ciento del salario nominal e incluyen contribuciones al Fondo de Bienestar Social, previsión para indemnizaciones, Caja de Jubilaciones, Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial, vacaciones y días feriados pagados.

b/ Costo de la mano de obra por kilogramo de hilado y metro de tejido, respectivamente.

El cuadro muestra los salarios nominales, los recargos por concepto de beneficios sociales y el total de las remuneraciones horarias que paga el industrial, expresados en soles y también en dólares para facilitar la comparación con otros países. Debe advertirse que los salarios varían de fábrica a fábrica, así como con respecto a las distintas secciones del proceso y las fibras que se elaboran. Sin embargo, se considera que las cifras presentadas son un reflejo de los salarios medios vigentes al momento de realizarse la encuesta en 1961. Una vez obtenidas las remuneraciones horarias, se calcula sobre la base de los datos de la productividad de la mano de obra (que se presentaron en el capítulo V) el costo del insumo de la mano de obra por unidad de producto. En el caso de los hilados, este costo se expresa en relación a la producción de un kilogramo, y en el caso de los tejidos corresponde al gasto en mano de obra para producir un metro de tejido a partir del hilado.

/Combinando el

Combinando el insumo de mano de obra para un tejido tipo con el insumo correspondiente para producir la cantidad de hilado que se utiliza en aquel tejido, se puede calcular el costo total de la mano de obra necesario para las dos operaciones. Sobre la base de los tejidos seleccionados, 48/ se obtiene para la tela de algodón un costo total de la mano de obra equivalente a 0.061 dólares por metro, para el paño de lana de 0.493 dólares y para la tela de fibra cortada de 0.070 dólares por metro. Estas cifras indican que, en términos generales, el costo de la mano de obra en la industria textil peruana es alto a pesar de que los salarios nominales por hora son bajos. Sin embargo, la baja productividad de la mano de obra influye en forma negativa, de manera que el elevado número de hombres-hora requerido por unidad de producto resulta en definitiva un factor decisivo de costo. Este fenómeno ha sido ya observado en otros países de la región para los cuales se efectuaron encuestas similares y los datos provisionales disponibles indican que a este respecto la industria textil peruana se encuentra en una posición intermedia entre los máximos y mínimos constatados en aquellos países.

De lograrse niveles de productividad superiores, concordantes con el patrón que se considera factible para las condiciones latinoamericanas, podrían realizarse economías sustanciales en el costo de la mano de obra, aún transfiriendo, mediante incrementos de salarios, una parte de este aumento a los operarios. 49/ En tales circunstancias, o sea con una productividad media igual al patrón latinoamericano y un aumento de los salarios, el valor de la mano de obra que se utiliza para producir un metro de tela de algodón sería de 0.040 dólares comparado con el valor real de 0.061 dólares. Igualmente, en el caso de la lana, el costo de la mano de obra bajaría en el futuro de 0.493 dólares por metro a 0.132 dólares. Como puede apreciarse de la magnitud de las diferencias entre costos reales e ideales, sobre todo en el sector lanero, se requeriría un esfuerzo notable para que esas metas se materialicen para el conjunto de la industria textil.

En cuanto a los productos de fibras artificiales y sintéticas, la situación del Perú es más favorable que en los sectores algodonero y lanero, en lo que respecta a la mano de obra. El costo de la mano de

48/ Suponiendo un tejido de algodón utilizando 133 gramos de hilo, un paño de lana fabricado con 412.5 gramos de hilo, y un tejido de fibra cortada con 225 gramos de hilos. Se excluyen las operaciones de retorcido de hilos y de tintorería.

49/ Se adoptó como hipótesis que 1/3 de los beneficios se destinarían a los trabajadores, 1/3 a los empresarios y 1/3 a los consumidores a través de reducciones de precio. Al presente los salarios se ajustan automáticamente de acuerdo al índice de costo de la vida, sin referirse a la productividad.

obra para un tejido de fibra cortada está a la altura del observado en Colombia, cuya industria textil muestra en general índices superiores a los de los demás países estudiados hasta ahora. La rápida expansión del consumo de esos productos, aparte de las tendencias generales en ese sentido, puede también atribuirse al costo relativamente bajo de la mano de obra y de la materia prima, como se indicó en una sección anterior.

f) Costos de capital

La industria textil dispone de créditos a través del sistema bancario privado así como de parte del Banco Industrial del Perú. Los primeros, suelen ser de corto plazo aunque en la práctica pueden refinanciarse por plazos adicionales. El tipo de interés oficial es del 12 por ciento anual, pero, en efecto, el interés pagado por los industriales puede subir hasta el 18 y aún el 24 por ciento al año. El Banco Industrial del Perú ha sido también una fuente considerable de crédito a mediano y largo plazos para la industria textil. Prueba de ello es el hecho que en 1961 el 34.5 por ciento de todos los préstamos otorgados por ese organismo se destinaron a la industria textil. No se dispone de detalles acerca de la composición de esos préstamos para la adquisición de materia prima, capital de trabajo en general e inversiones en equipo respectivamente. Sin embargo, a juzgar por la composición de la totalidad de los préstamos, que podría aplicarse también a los recibidos por la industria textil, cerca de la mitad eran para maquinaria y equipo, alrededor del 7 por ciento para adquisición de materias primas, un 12 por ciento para capital de trabajo y el resto para otras finalidades. La suma total de los créditos otorgados por el Banco Industrial a la industria textil alcanzó a casi 72 millones de soles en 1961, o sea cerca de 2.7 millones de dólares.

Según los datos obtenidos en la encuesta, la mantención de grandes existencias de materias primas y productos acabados influye también en forma negativa sobre la situación financiera de las empresas y obliga a los industriales a recurrir a créditos cuyo costo pesa en los costos de producción. Se calculó que, en promedio, las existencias de materias primas corresponden a 3.75 meses de producción y las de productos acabados, a dos meses de producción.

La amortización del equipo y de la maquinaria representa aproximadamente 4 por ciento del costo, y la maquinaria - que en su gran mayoría es importada - paga un derecho ad valorem de 10 por ciento. Aunque este derecho repercute sobre el precio final de la maquinaria y por ende sobre su amortización, esa cifra es pequeña en relación con la de otros países de la región donde la maquinaria paga de 30 hasta 60 por ciento de derechos.

3. Estructura de los costos

A continuación se examina la estructura de los costos a base de las cifras obtenidas en la encuesta referentes a los sectores algodonero y lanero. En cuanto al sector del algodón, se dispone de datos para hilanderías, tejedurías, y fábricas integradas que efectúan ambos procesos, en tanto que para

/el sector

el sector de la lana, sólo se dispone de datos para fábricas integradas, refiriéndose el análisis en ambos sectores a tejidos con acabado.

Los insumos que se analizan se clasifican en dos secciones: el costo primario, que corresponde a los gastos de producción, y el costo secundario que corresponde a los gastos de administración. En este último, se incluyó también el interés percibido por el capital invertido, calculado en 12 por ciento de la inversión en maquinaria, tasa que corresponde a la de los préstamos industriales.

a) Algodón

i) Fábricas integradas. El costo primario medio alcanza a 82 por ciento del total en tanto que el secundario es del 18 por ciento, excluido los impuestos. (Véase el cuadro 50.)

Cuadro 50

PERU: ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE LOS PRODUCTOS ALGODONEROS

(En cifras relativas)

Insumos	Fábricas integradas (tejido acabado)		Hilanderías solas (hilados en conos)		Tejedurías solas (tejido acabado)	
	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial	Total
<u>Costo primario</u>	<u>100.0</u>	<u>82.0</u>	<u>100.0</u>	<u>70.0</u>	<u>100.0</u>	<u>90.0</u>
Materias primas	55.0	45.0	58.5	41.0	76.5	69.0
Mano de obra	30.5	25.0	23.0	16.0	12.5	11.0
Otros gastos de consumo (materiales anexos)	4.7	4.0	4.3	3.0	2.3	2.0
Energía y electricidad	2.5	2.0	2.7	2.0	1.0	1.0
Combustibles y lubricantes	1.3	1.0	1.5	1.0	0.5	0.5
Conservación	1.3	1.0	0.7	0.5	0.5	0.5
Amortización	4.7	4.0	9.3	6.5	6.7	6.0
<u>Costo secundario</u>	<u>100.0</u>	<u>18.0</u>	<u>100.0</u>	<u>30.0</u>	<u>100.0</u>	<u>10.0</u>
Personal administrativo	13.9	2.5	16.7	5.0	10.0	1.0
Intereses y gastos bancarios	19.5	3.5	33.3	10.0	20.0	2.0
Otros gastos diversos	33.3	6.0	26.7	8.0	10.0	1.0
Intereses del capital	33.3	6.0	23.3	7.0	60.0	6.0
<u>Costo total</u>		<u>100.0</u>		<u>100.0</u>		<u>100.0</u>

Fuente: CEPAL, a base de la encuesta.

/Las materias

Las materias primas y la mano de obra alcanzan, en conjunto, el 70 por ciento del costo total. Sin embargo, la participación del insumo de la mano de obra que es de 25 por ciento del costo total, pesa demasiado, ya que normalmente la materia prima debería tener una participación más importante, considerando sobre todo el alto precio del algodón peruano.

El mejoramiento de la comercialización de las materias primas permitiría reducir las existencias de materias primas y de productos acabados lo que a su vez tendría un efecto favorable sobre los intereses y gastos bancarios y disminuiría la participación de este insumo en el costo total.

ii) Hilanderías solas. La estructura media del costo de los hilados producidos en las hilanderías solas aparece algo paradójica. De hecho, el bajo porcentaje del costo primario en el costo total - 70 por ciento - no se explica para las fábricas que producen hilados, es decir, semi-productos. Al revés, el costo secundario, es decir los gastos administrativos, con 30 por ciento del costo total, constituyen una proporción sumamente elevada.

Todos los insumos incluidos en el costo secundario están por encima de lo que se considera normal; se destacan sobre todo los intereses y gastos bancarios que alcanzan a representar el 10 por ciento del costo total, lo que puede quizá explicarse por dos causas principales: la primera, es la presencia en este grupo de fábricas, de empresas nuevas o relativamente nuevas cuya maquinaria se ha comprado con crédito a largo plazo y que tienen que pagar todavía elevadas cuotas de intereses. Esta situación se refleja también en el insumo "interés del capital", que es más elevado que el que se da en fábricas integradas y tejedurías solas. La segunda causa de los altos intereses que se pagan puede encontrarse en la escasez de capital de trabajo propio que obliga a las empresas a recurrir a préstamos demasiado elevados para la financiación de sus materias primas y de las existencias de hilados. Sin embargo, se nota también un alto costo de personal administrativo, lo que es poco común en fábricas que producen exclusivamente un producto semielaborado, como son los hilados.

En cuanto al costo primario, la materia prima y la mano de obra figuran con una proporción relativamente baja en el costo total (57 por ciento) cuando en el caso de hilanderías solas deberían, por lo menos, alcanzar a 75 por ciento. Esto se debe sin duda a la proporción muy elevada del costo secundario. Se nota también un muy alto porcentaje de los gastos de amortización, lo que confirma la hipótesis ya mencionada, de la presencia en ese grupo, de fábricas nuevas cuya maquinaria no ha sido amortizada aún en forma apreciable.

iii) Tejedurías solas. El costo primario, o sea el costo de producción mismo, representa el 90 por ciento del costo total, proporción que se considera normal. Como la materia prima utilizada en la tejeduría es el hilado, el que ya incluye un importante valor de mano de obra, el insumo de materia prima alcanza a cerca del 70 por ciento mientras que la participación de la mano de obra representa sólo el 11 por ciento del costo total. También los demás insumos del costo primario reflejan una proporción razonable, con excepción tal vez del insumo amortización que parece demasiado elevado.

/Esto se

Esto se debe, quizá, a una baja relación producto/capital en las tejedurías solas, con el consecuente elevado peso de la amortización de la maquinaria.

b) Lana

En las fábricas integradas de lana, el costo secundario resulta demasiado alto, con 25 por ciento del costo total. (Véase el cuadro 51.) Esta proporción se debe esencialmente al rubro "otros gastos administrativos" que alcanzan el 13 por ciento del costo total, o sea, más del doble del registrado en las fábricas integradas de algodón. Este fenómeno no tiene explicación aparente y sería necesario hacer una revisión de la organización interna y de la administración de las empresas. La proporción correspondiente a los intereses y gastos bancarios es también relativamente elevada, lo que se explica por fuertes gastos de financiación de materias primas costosas y las cuantiosas existencias de aquéllas que representan más de 4.5 meses de producción.

En el costo primario, los insumos de materia prima y mano de obra alcanzan juntos el 62 por ciento del costo total cuando normalmente deberían fluctuar en torno al 70 por ciento. Esta baja participación se explica por la influencia excesiva del costo secundario en el costo total. El insumo correspondiente a los otros gastos de consumo (materiales anexos) está también algo por encima de la norma, lo que lleva a pensar en la necesidad de controlar cuidadosamente el empleo de los materiales anexos.

Cuadro 51

PERU: ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE LOS PRODUCTOS LANEROS

(En cifras relativas)

Insumos	Fábricas integradas (tejido acabado)	
	Parcial	Total
<u>Costo primario</u>	<u>100.0</u>	<u>75.0</u>
Materia prima	52.0	39.0
Mano de obra	30.7	23.0
Otros gastos de consumo (materiales anexos)	8.0	6.0
Energía y electricidad	1.3	1.0
Combustibles y lubricantes	1.3	1.0
Conservación	2.0	1.5
Amortización	4.7	3.5
<u>Costo secundario</u>	<u>100.0</u>	<u>25.0</u>
Personal administrativo	16.0	4.0
Intereses y gastos bancarios	20.0	5.0
Otros gastos diversos	52.0	13.0
Intereses del capital	12.0	3.0
		<u>100.0</u>

Fuente: CEPAL, a base de la encuesta.

/En resumen,

En resumen, el examen de la estructura de los costos tanto en el sector algodonero como en el lanero muestra ciertas deficiencias cuya corrección podría resultar en una reducción del nivel absoluto de costos. En algunos casos se observan desproporciones entre los costos primarios y secundarios, debido generalmente, a la excesiva incidencia de los costos secundarios. En otros, la estructura dentro de cada uno de los dos grupos considerados no refleja las proporciones que se consideran normales para una operación eficiente de la industria a causa de las deficiencias que se han ido señalando a través de este informe.

4. Estimación del nivel de costos

En vista de la gran variedad de productos de la industria textil es difícil realizar un cálculo de los costos promedios, en términos absolutos. Por este motivo se recurre a la selección de un determinado producto, de gran consumo, para el cual se intenta determinar el costo actual como también el costo "ideal", o sea aquel que podría lograrse en condiciones óptimas. Dada la falta de elementos suficientes para determinar el costo total de un producto específico, se han analizado los dos insumos básicos, que son la materia prima y la mano de obra, que en promedio representan el 70 y el 62 por ciento del costo total en las fábricas integradas de algodón y lana respectivamente. Estos porcentajes se consideran suficientemente altos para que la estimación del nivel de costo sea significativa y permita obtener un costo parcial que eventualmente podrá ser comparado con los costos parciales registrados en otros países de la región para el mismo producto.

a) Algodón

En el cuadro 52 se presentan los costos actuales de la materia prima, incluyendo los desperdicios y la mano de obra de acuerdo con los datos que se indicaron en las secciones anteriores de este capítulo. Según esta estimación el costo de un kilogramo de hilado, del título Ne 18, se eleva al equivalente de 0.893 dólares utilizando el algodón Tangüis y con una remuneración y productividad de la mano de obra conforme a la señalada anteriormente. En la hipótesis de que la productividad de la mano de obra alcance en el futuro el nivel del patrón latinoamericano, acompañado por un aumento de las remuneraciones, y que se utilice un algodón más barato que el Tangüis, este costo podría reducirse a cerca de 0.70 dólares por kilogramo.

Este costo futuro, que se denomina ideal podría obtenerse utilizando ya sea algodón peruano áspero o bien el algodón brasileño, São Paulo tipo 5, cuyos precios son muy similares. Asimismo el costo de la mano de obra se reduciría considerablemente, por aumento previsto de la productividad. En suma, se podría reducir el costo del hilado en más del 20 por ciento, lo cual, tratándose de un hilado que se utiliza en productos de gran consumo popular, podrá repercutir en precios más bajos y un aumento de la demanda.

Cuadro 52

PERU: COSTO DE UN KILOGRAMO DE HILO DE ALGODON TITULO No 18

(En dólares)

Item	Costo actual	Costo ideal	
		Con algodón áspero peruano	Con algodón brasileño Sao Paulo 5
Materia prima	0.620	0.510	0.530
Desperdicios a/	0.065	0.065	0.067
	<u>0.685</u>	<u>0.575</u>	<u>0.597</u>
Mano de obra	0.198	0.118	0.118
<u>Total</u>	<u>0.883</u>	<u>0.693</u>	<u>0.715</u>
Indices	100	77.5	80

Fuente: CEPAL.

a/ Con 10.8 por ciento de desperdicio para el algodón Tangüis, 11.5 para el algodón áspero y 13 por ciento para el brasileño.

Con respecto al tejido de algodón seleccionado 50/ se podrá ver en el cuadro 53 que su costo actual se estima en el equivalente de 0.167 dólares para los dos insumos de materia prima y mano de obra. Utilizando los algodones menos costosos, a que ya se hizo referencia, y en el supuesto de que la mano de obra podría alcanzar los niveles del patrón de productividad, el costo "ideal" de este tejido podrá reducirse a 0.12 dólares por metro. La reducción potencial es también en este caso de magnitud considerable y permitiría alcanzar niveles de costo competitivos con respecto a otros países de la región. Como de acuerdo con la estructura de costos los dos insumos considerados representan el 70 por ciento del costo total, puede estimarse el costo actual de este tejido en 24 centavos de dólar y el costo ideal en 18 centavos de dólar si los demás insumos se reducen en la misma proporción.

Cuadro 53

PERU: COSTO DE UN METRO DE TEJIDO DE ALGODON DE 130 GRAMOS DE PESO Y 100 cm DE ANCHO

(En dólares)

Item	Costo actual	Costo ideal	
		Con algodón áspero peruano	Con algodón brasileño Sao Paulo 5
Materia prima (hilado) a/	0.119	0.092	0.095
Mano de obra, tejeduría	0.035	0.025	0.025
Mano de obra, acabado	0.013	0.008	0.008
<u>Total</u>	<u>0.167</u>	<u>0.125</u>	<u>0.128</u>
Indices	100	75	77

Fuente: CEPAL.

a/ Con empleo de 133 gramos de hilados.

50/ Una tela de 100 cm de ancho que pesa 130 gramos en crudo, por metro lineal, o sea que utiliza 133 gramos de hilado, tomando en cuenta el desperdicio.

/Los párrafos

Los párrafos anteriores señalaron las posibilidades de una utilización más racional de la materia prima para el tipo de producto de mayor demanda en el mercado interno. Conviene también examinar las posibilidades de aprovechar la materia prima de alta calidad de que dispone el Perú y que podría utilizarse en la elaboración de hilados finos cuya demanda en el mercado internacional es bastante favorable. Estos productos, a base de algodón de fibra larga y extra larga, podrían fabricarse en las hilanderías modernas, que tienen o podrán alcanzar un alto nivel de productividad, a fin de lograr precios competitivos. Asimismo se evolucionaría de la exportación de materia prima a la de productos intermedios creando nuevas fuentes de ocupación y de ingreso de divisas.

En el cuadro 54 se presenta una estimación del costo de un hilado fino, del título Ne 60/1, bajo las condiciones de producción indicadas. El costo total calculado asciende a cerca de 2.40 dólares por kilogramo lo que podría permitir su colocación en mercados extranjeros. A título ilustrativo se puede mencionar que en la Argentina, país que importa este tipo de hilado, el precio medio c.i.f. en 1961 fue de 3.70 dólares, lo que representa aproximadamente 3.00 dólares por kilogramo, ex-fábrica.

Cuadro 54

ESTIMACION DEL COSTO DE UN HILO 60/1 PEINADO HECHO EN EL PERU CON ALGODON PIMA I

(En dólares)

Algodón necesario para producir 1 kilogramo de hilo	1.20
Menos reventa de 270 gramos de desperdicios	0.08
Materia prima	1.12
Costo de mano de obra	0.333
Materia prima y mano de obra	1.453
Amortización	0.198
Interés del capital	0.237
Subtotal	1.888
Demás gastos 20 por ciento	0.472
<u>Costo total a/</u>	<u>2.360</u>

Fuente: CEPAL.

a/ Las bases para estimar este costo de 2.36 dólares son las siguientes:

- Algodón Pima I a 0.805 por kilogramo.
- 32 por ciento de desperdicios.
- 18 por ciento de desperdicios vendidos a razón de 0.30 por kilogramo.
- Una producción de 4.6 gramos por huso-hora.
- Una carga de trabajo de 3 obreros por 1 000 husos, lo que representa una productividad de 1 530 gramos por hombre-hora.
- Un salario de 0.510 por hora de obrero.
- Un costo de 200 dólares por huso (incluyendo toda la maquinaria de preparación).
- Una amortización en 10 años.
- Un interés del capital de 12 por ciento anual.
- Una estimación que los insumos de materias primas, mano de obra, amortización e interés del capital representan el 80 por ciento del costo total.

/b) Lana

b) Lana

En el caso de los productos de lana la comparación entre los costos actuales e "ideales" se limita a la comparación del insumo de la mano de obra bajo distintas hipótesis de productividad - la actual y la del patrón latinoamericano. En cuanto a la materia prima no se dispone de suficientes elementos para determinar las posibles reducciones de costo, aunque sin duda ellos son factibles. Sin embargo se puede obtener ahorros mediante un control mejor de los desperdicios (véase el cuadro 55). Debe señalarse que la reducción del insumo de mano de obra de 0.26 a 0.12 dólares requeriría un esfuerzo considerable cuya viabilidad se desconoce; en consecuencia el costo ideal se presenta más bien como una meta hipotética la cual refleja condiciones óptimas de operación.

Cuadro 55

LANA: COSTO PARCIAL DE UN KILOGRAMO DE HILO Nm 17
 (En dólares)

Item	Costo actual	Costo ideal (con lana peruana)
Materia prima <u>a/</u>	1.33	1.33
Desperdicio <u>b/</u>	0.24	0.20
	<u>1.57</u>	<u>1.53</u>
Mano de obra hilatura	0.26	0.12
	<u>1.83</u>	<u>1.65</u>
Indices	100	90

Fuente: CEPAL.

a/ Con un promedio de 50 por ciento de lana de hacienda, 50 por ciento de lana de colecta, base lavada.

b/ 15.7 por ciento de desperdicios con lana peruana en el costo real y una norma de 12 por ciento para el costo ideal.

Las reservas expresadas con respecto a la factibilidad de alcanzar el costo ideal en las hilanderías de lana, se aplican con mayor fuerza aún en el caso de las tejedurías de lana, donde el insumo de mano de obra tendría que reducirse a menos de un quinto del nivel actual para alcanzar el costo ideal. Con todo, se presenta para fines ilustrativos la composición de los costos para un tejido de lana 51/ en el cuadro 56.

51/ Paño de lana para hecho con hilos Nm 17, de 165 cm de ancho y 400 gramos de peso, utilizando 412.5 gramos de hilo incluidos los desperdicios.

/Cuadro 56

Cuadro 56

PERU: COSTO PARCIAL DE UN METRO DE PAÑO DE LANA DE 400 GRAMOS Y 165 cm DE ANCHO

(En dólares)

	Costo actual	Costo ideal
Materia prima (hilo) a/	0.755	0.689
Mano de obra, tejeduría	0.386	0.073
Acabado	0.115	0.034
	<u>1.256</u>	<u>0.801</u>
<u>Indices:</u>	100	64

Fuente: CEPAL.

a/ Utilizando 412.5 gramos de hilo.

El costo parcial real asciende a 1.256 dólares por metro y, considerando que en la estructura de los costos verificados para las fábricas integradas los dos insumos, materia prima y mano de obra, representan el 62 por ciento del total, puede estimarse el costo real del producto en algo más de dos dólares por metro.

Capítulo VII

EVOLUCION DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION

1. Introducción

En el capítulo IV se mostró que, de la maquinaria instalada, 93 por ciento de los husos y 96 por ciento de los telares estaban en actividad y que la maquinaria activa trabajaba 74 por ciento del tiempo disponible adoptado como patrón en la hilatura y 60 por ciento, en la tejeduría. En el capítulo V se comprobó que esa misma maquinaria activa producía solamente una parte de lo que debería producir normalmente si fuera moderna y se ajustara a los estándares considerados como convenientes para América Latina.

En el presente capítulo, se trata de estimar la producción que podría obtenerse con la maquinaria existente si se trabajara en condiciones óptimas y de determinar el esfuerzo que se requeriría, en cuanto a inversiones, para alcanzar tales condiciones. Se calculará, asimismo a título ilustrativo, cuáles serían las necesidades de maquinaria nueva para hacer frente a la demanda futura, teniendo en cuenta que se trataría de modernizar la maquinaria reformable existente, y de eliminar la maquinaria obsoleta. Se supone, igualmente, para fines de la presente estimación y en ausencia de otros criterios, que la capacidad productiva futura se destinaría al abastecimiento del mercado interno, y que no se exportaría ni se importaría en mayor proporción que la actual. Es obvio que esos supuestos tendrán que ser reexaminados a la luz de las conclusiones que se obtendrán de los estudios similares de los demás países integrantes de la Zona de Libre Comercio Latinoamericano y del progreso alcanzado en la liberalización del comercio entre ellos.

En cuanto al consumo futuro, se formulan dos hipótesis: la primera calculada según el crecimiento histórico del consumo; la segunda, considerando un mercado ampliado gracias a la incorporación de nuevos consumidores que se lograría mediante la aplicación de los planes de desarrollo actualmente en proyecto y la reducción de los precios textiles.

Finalmente, se hará la estimación de la cantidad de mano de obra necesaria para el futuro, aplicando los criterios de cargas de trabajo adoptados para América Latina.

La primera fase de la ampliación de la capacidad prevé la reforma de un cierto número de máquinas las que mediante una transformación lograrían producir en las mismas condiciones que las máquinas consideradas como modernas. La segunda fase consistiría en la ampliación del parque de máquinas existente para llegar a una cantidad determinada de husos y telares modernos cuya producción bastaría para satisfacer una demanda de 50 000 toneladas de hilados y 41 000 toneladas de tejidos considerada como posible en 1970. Junto con efectuar esa ampliación, se retirarían de la producción las máquinas obsoletas.

/En la

En la rama del algodón, la sustitución se haría a razón de 1 huso nuevo para 1 huso antiguo, y de 0.66 telar nuevo para cada telar antiguo. En la rama de la lana, el parque de husos modernos existente, más la reforma de los husos que podría efectuarse debería bastar para obtener la producción de hilados que, según se supone se requerirán en 1970; en la tejeduría, sería necesario instalar 0.125 telares nuevos por cada telar antiguo. Para las fibras cortadas, se estima necesaria la instalación de 20 100 husos nuevos sin sustitución ninguna ya que el parque de husos actual se considera enteramente moderno; en la tejeduría, sólo 15 telares obsoletos deberían ser retirados mientras que se prevee la instalación de unos 540 telares para cubrir las necesidades de 1970. En la tejeduría de hilos continuos de rayón, aparentemente el parque actual de telares modernos bastaría para 1970, eliminándose mientras tanto, unos 330 telares obsoletos.

La inversión que se necesitaría para realizar un programa de ampliación y de sustitución de esa naturaleza puede estimarse en unos 30 millones de dólares, como orden de magnitud. En promedio, serían 3.3 millones anuales, cifra que corresponde aproximadamente a la inversión anual comprobada en los años 1960 y 1961.

La contracción del empleo que correspondería a la elevación de las cargas de trabajo se estima en unas 2 000 personas para la hilatura y la tejeduría - o sea unos 222 trabajadores por año - lo que representa sólo la quinta parte del movimiento de personal total, estimado en un 10 por ciento anual. La modernización de la industria textil peruana no representaría entonces, una desocupación sustancial sino, más bien, una redistribución de personal.

La economía de una acción integral de modernización y ampliación del equipo y combinada con una reorganización de las empresas y un debido adiestramiento de la mano de obra, podría, para 1970, llevar a una reducción apreciable del costo de producción aun teniendo en cuenta los gastos financieros ocasionados por las inversiones así como un importante aumento de los salarios reales de 30 por ciento por obrero ocupado.

2. Estimación del grado de utilización de la capacidad productiva

A fin de estimar la utilización de la capacidad productiva, se calculó, en primer lugar, la producción total de 1961 en toneladas métricas, tanto en la hilatura como en la tejeduría de algodón, lana y fibras artificiales y sintéticas. El cuadro 57 muestra que en el sector algodonero, se elaboraron casi 16 900 toneladas de hilos y algo más de 13 200 toneladas de tejido. En el sector lanero, la producción fue de alrededor de 4 340 toneladas de hilos y 3 300 toneladas de paños. En el sector de las fibras cortadas de rayón y sintéticos la producción fue de 2 464 toneladas de hilos, aproximadamente, en tanto que en la tejeduría alcanzó a algo menos de 1 390 toneladas de telas. Con hilos continuos de rayón y sintéticos, se elaboraron 1 620 toneladas de tejidos.

Cuadro 57

PERU: PRODUCCION NOMINAL DE HILOS Y TEJIDOS, 1961

(En toneladas)

	Hilandería				Tejeduría			
	Peinado	Cardado	Total	Porcentaje	Peinado	Cardado	Total	Porcentaje
Algodón	1 187	15 713	16 900	71.3	397	12 807	13 204	67.7
Lana	1 383	2 951	4 334	18.3	706	2 599	3 305	16.9
Fibra cortada	100	2 364	2 464	10.4	-	1 387	1 387	7.1
Filamento	-	-	-	-	-	1 621	1 621	8.3
<u>Total</u>	<u>2 670</u>	<u>21 028</u>	<u>23 698</u>	<u>100.0</u>	<u>1 103</u>	<u>18 414</u>	<u>19 517</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Véase el cuadro 5.

En seguida se hicieron estimaciones sobre la producción textil futura, según tres hipótesis.

En la primera (hipótesis I) no se supone cambios en la maquinaria; se establece solamente que toda la maquinaria instalada estaría activa, que las máquinas modernas trabajarían a razón de 6 600 horas anuales y el equipo obsoleto (incluyendo el reformable) a razón de 2 turnos diarios, (o sea 4 800 horas-año). Para calcular la producción se consideraron dos criterios de producción unitaria; según uno de ellos - que se aplicó a la maquinaria moderna - la producción unitaria sería igual a los patrones adoptados para América Latina, y el otro establece una producción unitaria estimada como la más adecuada a los equipos obsoletos.

En los dos casos siguientes se consideran cambios en la maquinaria. La hipótesis II supone el uso de toda la maquinaria existente previa modernización de la maquinaria considerada como reformable cuya producción sería entonces igual a la de la maquinaria moderna. En este caso, a pesar de abaratare los costos, no se lograría producir con los costos más bajos ya que la utilización de un alto porcentaje de máquinas obsoletas impediría alcanzar los niveles de productividad que fueron adoptados como patrón para América Latina. La hipótesis III supone utilizar únicamente las maquinarias moderna y reformada, y la paralización de la maquinaria obsoleta.

La producción alcanzable con el equipo existente, suponiendo que trabaje en condiciones ideales y en las descritas en las hipótesis precedentes, aparece en el cuadro 58 a continuación:

/Cuadro 58

Cuadro 58

PERU: INDICES DE PRODUCCION FUTURA SEGUN DIVERSAS HIPOTESIS

(Producción real 1961 = 100)

Producción futura		Algodón	Lana	Fibra cortada	Filamento	Total
<u>Hilandería</u>						
Hipótesis	I	141.8	367.8	159.1	-	185.0
	II	152.8	391.2	159.1	-	197.0
	III	90.2	211.7	159.1	-	119.6
<u>Tejeduría</u>						
Hipótesis	I	165.8	246.1	149.6	190.9	180.4
	II	178.1	266.8	149.6	190.9	192.9
	III	130.3	147.9	146.6	151.5	136.2

Fuente: CEPAL.

Se destaca que:

a) En la hilatura, suponiendo que la maquinaria existente trabajase en condiciones óptimas, la producción actual podría incrementarse en 85 por ciento, sin efectuar ningún cambio en la maquinaria, lo que significa que trabaja con 54 por ciento de su capacidad. El grado de utilización varía según las fibras. La rama algodонера es la que mejor utiliza su capacidad de producción, ya que el aumento de producción posible con la maquinaria existente no excede del 42 por ciento o sea que opera con 70 por ciento de su capacidad, en tanto que en la rama lanera la maquinaria instalada trabaja a alrededor del 27 por ciento de su capacidad productiva y en la de las fibras cortadas, con 63 por ciento.

b) En la tejeduría, se calcula un posible aumento del 80 por ciento aproximadamente, sin efectuar cambios en la maquinaria. En el sector algodonero, la capacidad instalada se aprovecha en 60 por ciento, en el lanero 40 por ciento, en el de las fibras cortadas, 66 por ciento y en el de los hilos continuos de rayón, 52 por ciento.

c) Después de la transformación de los bancos de hilar reformables, la producción total podría doblarse, dado que en el sector del algodón el posible incremento alcanzaría a 53 por ciento, en el de las fibras cortadas, a 60 por ciento y en el de la lana se podría casi triplicar la producción.

/d) En

d) En las mismas condiciones, la tejeduría podría aumentar su producción en 93 por ciento en su conjunto, siendo los incrementos en cada tipo de fibra del 78 por ciento, 167 por ciento, 50 por ciento y 91 por ciento, respectivamente, para el algodón, la lana, las fibras cortadas y los hilos continuos de rayón.

Si se considera la hipótesis III, que sería la más conveniente para reducir los costos ya que prevé solamente la utilización de maquinaria moderna - única condición en la cual se podrían alcanzar los índices de productividad patrón - se comprueba que para el conjunto de la hilatura, la producción podría aumentar en 20 por ciento, aún con la eliminación total de toda la maquinaria obsoleta. Sin embargo, cabe destacar que si en las ramas de la lana y de las fibras cortadas existiera una posibilidad de aumentar la producción actual en más de 100 por ciento y en casi 60 por ciento, respectivamente, la hilatura del algodón tendría un déficit de 10 por ciento, vale decir, que la actual maquinaria moderna, más la reformada, no bastaría para lograr una producción igual a la actual. En esa forma, sería preciso prever la ampliación de la capacidad instalada actualmente para sustituir a toda la maquinaria obsoleta que se eliminaría.

En la tejeduría, la utilización racional de todos los telares considerados como modernos, incluidos los reformados y excluidos los obsoletos, no sólo bastaría para obtener la producción real sino que también permitiría aumentarla en un 36 por ciento. En todas las diferentes ramas de la tejeduría existiría un incremento posible que sería de 30 por ciento para el algodón, hasta más de 50 por ciento para los hilos continuos de rayón.

3. Previsiones del consumo para el futuro

En el capítulo III se calculó la proyección del consumo para los próximos años, hasta 1970. A fin de comparar hasta qué punto la capacidad instalada según la hipótesis III podría abastecer el mercado interno y cuáles serían las necesidades de ampliación de la capacidad productiva requeridas para equilibrar la producción con la posible demanda en 1970, se considerarán también dos soluciones posibles. La primera, se refiere al desarrollo del mercado de textiles, en la forma como deriva de la proyección mencionada, y, la segunda, prevé la incorporación de un número importante de nuevos consumidores como consecuencia de la reforma agraria, la construcción de la carretera marginal, la ejecución de los planes de desarrollo industrial y económico que forman parte del programa del gobierno peruano.

Para esta segunda solución se adoptó la cantidad actual estimada de consumidores peruanos que asciende a unos 3.5 millones de personas, o sea, aproximadamente, la tercera parte de la población actual. No parece exagerado estimar que las acciones en curso pueden incorporar alrededor de 1 millón de nuevos consumidores en la economía peruana. De ese modo, la proyección realizada, que supone una proporción constante de consumidores, el crecimiento vegetativo de la población y un aumento de consumo acorde con la progresión de la renta per cápita, calculado mediante un coeficiente de elasticidad constante, tendría que aumentarse por la cantidad de nuevos

/consumidores incorporados

consumidores incorporados a la economía. Siendo así se calculó en 3.2 kilos el consumo de textiles por habitante para 1970 y el consumo total llegaría a unas 47 000 toneladas. Para estimar el incremento del consumo que resultaría de la demanda creada por un millón de personas más, se supuso que este millón consumiría la misma cantidad de textiles per cápita. Se consideró, entonces, un consumo de 3 200 toneladas más que lo proyectado o sea, en cifras redondas, unas 50 000 toneladas de textiles en total.

Considerando la evolución histórica del desarrollo del consumo de las diferentes fibras, se comprobó que la participación del algodón en el total bajó de 70 por ciento en 1951 a 68 por ciento en 1961, la de lana de 18 a 17 por ciento, mientras que el consumo de fibras artificiales y sintéticas aumentaba su participación de 12 a 15 por ciento. Para el año 1970, conservando la misma tendencia, se puede estimar que el algodón representaría 66 por ciento del consumo, la lana 15 por ciento y las fibras artificiales y sintéticas 19 por ciento. En esta última rama, es razonable atribuir una participación de 13 por ciento a las fibras cortadas y de 6 por ciento a los hilos continuos.

Discriminando esta estructura del consumo entre la producción de hilos y la de tejidos y conservando para el consumo de hilos de la tejeduría de punto la misma proporción que en 1961, se obtiene la siguiente estimación del consumo para el año 1970:

Cuadro 59
PERU: CONSUMO DE HILADOS Y TEJIDOS, 1970
(Toneladas)

Conceptos		Algodón	Lana	Fibra cortada	Filamento	Total
<u>Cifras absolutas</u>						
<u>Hilatura</u>						
Proyecciones	I	32 400	7 500	7 100	-	47 000
	II	34 500	8 000	7 500	-	50 000
<u>Tejeduría</u>						
Proyecciones	I	25 400	5 800	5 000	2 300	38 500
	II	27 300	6 200	5 100	2 400	41 000
<u>Cifras relativas</u>						
Hilatura		69	16	15	-	100
Tejeduría		66	15	13	6	100

Fuente: CEPAL.

4. Estimación de las necesidades de maquinaria para 1970

La estimación de la maquinaria necesaria en 1970, tanto en hilatura como en tejeduría, se hizo a base de la alternativa de mayor consumo que es alrededor de 10 por ciento más alto que la proyección más modesta.

El total de husos modernos, cuyo nivel técnico se ajustará a los criterios considerados como conveniente para el promedio de América Latina,^{52/} alcanzaría a 298 718 de los cuales aproximadamente 237 600 corresponderían al sector algodonero, 19 030 al lanero y 42 100 al de las fibras cortadas según se desprende del cuadro 60.

Cuadro 60

PERU: PARQUE FUTURO DE HUSOS, 1970

	Husos modernos			Husos obsoletos	
	1970	1961	Instalar	Exceso	por eliminar
Algodón	237 603	104 994	132 609	-	110 222
Lana	19 028	21 828	-	2 800	42 426
Fibra cortada	42 087	22 007	20 080	-	-
<u>Total</u>	<u>298 718</u>	<u>148 829</u>	<u>152 689</u>	<u>2 800</u>	<u>152 648</u>

Fuente: CEPAL.

Se retirarían del parque de maquinaria textil 152 648 husos obsoletos, 110 222 del sector del algodón y 42 426 del de la lana. Al mismo tiempo, tendrían que instalarse 132 610 husos algodoneros nuevos y 20 080 husos nuevos para fibra cortada. Para el conjunto de la industria, la operación representaría la sustitución de 1 huso antiguo por 1 huso nuevo con una capacidad total que aumentaría en algo más del 100 por ciento.

En lo referente a la lana, es preciso destacar que la cantidad de husos modernos existentes en 1961, bastaría para producir la cantidad de hilos prevista para 1970. Aún así existiría, teóricamente, un pequeño exceso de husos modernos que constituirían una reserva para expansiones adicionales de la producción.

^{52/} Véase: CEPAL - "A industria textil do Brasil" (E/CN.12/623).

En el sector de tejeduría, se calculó que se necesitarían 6 680 telares automáticos para producir las 41 000 toneladas de tejidos que corresponden al consumo previsto para 1970, tal como aparece en el cuadro 61.

Cuadro 61

PERU: PARQUE FUTURO DE TELARES, 1970

	Telares modernos				Telares obsoletos por eliminar
	1970	1961	Instalar	Exceso	
Algodón	4 861	3 042	1 819	-	2 769
Lana	385	304	81	-	666
Fibra cortada	897	358	539	-	15
Filamento	538	551	-	13	329
<u>Total</u>	<u>6 681</u>	<u>4 255</u>	<u>2 439</u>	<u>13</u>	<u>3 779</u>

Fuente: CEPAL.

Se necesitará instalar 1 820 telares nuevos para algodón, 80 para lana y 540 para tejidos de fibra cortada. En la tejeduría de hilos continuos de rayón la cantidad de telares modernos existentes, debería bastar para asegurar la producción prevista de 2 400 toneladas de tejidos en 1970. Todavía quedaría, teóricamente, un ligero exceso de telares. En total, se necesitaría instalar unos 2 440 telares nuevos, mientras que se retirarían de la producción 3 780 telares obsoletos que ya no estarían en condición de producir económicamente. De estos 3 780 telares, 2 770 corresponderían a la rama del algodón, 666 a la rama de la lana, 15 a la de fibra cortada y 330 a la de hilos continuos de rayón. La sustitución, en su conjunto, se haría entonces a razón de un telar nuevo por cada 1.5 telar antiguo retirado.

Es preciso recordar que la utilización de maquinaria moderna no es mas que una de las numerosas condiciones requeridas para incrementar la productividad y abaratar los costos de producción. Un programa integral de racionalización debería también abarcar los problemas de las materias primas, de organización de las empresas, de perfeccionamiento de la mano de obra a través de una mejor capacitación de los supervisores y las relaciones obrero-patronales.

Cabe mencionar también que el estudio de las condiciones y de la importancia del parque de maquinaria textil refleja la situación vigente en el año 1961. Se sabe que en el curso de los años 1962 y 1963 se produjeron cambios en la capacidad productiva por la instalación de nuevas fábricas, algunas destinadas a reemplazar a las antiguas fábricas cuya

/maquinaria era

maquinaria era totalmente obsoleta y, otras, que representan solamente un incremento de la capacidad de producción sin perspectivas de eliminación de maquinaria obsoleta. Sería preciso estimar cuál fue la situación a fines de 1963 con el fin de determinar con precisión la amplitud y la cronología de una planeación para alcanzar en 1970 la capacidad de producción que sería necesaria. Parece también necesario recordar que la industria textil necesita tener una cierta capacidad de producción en reserva que puede estimarse en un 25 a 30 por ciento, con el objeto de poder hacer frente a aumentos repentinos de la demanda. A todas esas consideraciones deben agregarse también las referentes a las perspectivas de intercambio en la Zona de Libre Comercio de productos textiles y el efecto de ello sobre las estimaciones presentadas aquí a título ilustrativo.

5. Inversiones necesarias para satisfacer la demanda en 1970

Para lograr las cargas de trabajo que condicionan, en parte, el aumento de la productividad hasta los niveles adoptados como norma para América Latina, se precisa utilizar una maquinaria suficientemente moderna que pueda trabajar a tres turnos y cuyo grado de modernidad permita aumentar el número de máquinas atendidas por un obrero, sin requerir un esfuerzo demasiado fuerte para el operador ni reducir la eficiencia de trabajo de la maquinaria.

Se ha demostrado, en el capítulo de costos, que aún con salarios más elevados que los pagados actualmente para hacer participar a los trabajadores de los beneficios del aumento de productividad, el valor del insumo de mano de obra en el costo total del producto se reduciría en forma apreciable.

Se recordará aquí como ejemplo que la mano de obra en el costo de un kilo de hilo de algodón Ne 18, representa actualmente 0.198 dólares mientras que si se lograra una productividad de 4 300 gramos por hombre-hora, ese valor se reduciría a 0.118 dólares, o sea, aproximadamente, una reducción del 40 por ciento. Siendo de 15 por ciento la participación actual del insumo de mano de obra en el costo total, se puede estimar que el costo del kilo de hilo se abarataría en 6.5 por ciento. La mano de obra, consideradas la hilatura y la tejeduría, que entra en un metro de paño de lana se estimó, en las condiciones actuales, en 0.493 dólares y en 0.122 dólares si se alcanzaran los criterios de productividad estándar. La reducción del valor de mano de obra sería entonces del orden de 75 por ciento, lo que representaría sobre el costo total un abaratamiento de 17.25 por ciento. Este abaratamiento significaría - dada una determinada elasticidad-precio de la demanda - un incremento del consumo.

El cuadro 62 siguiente muestra una evaluación burda de las inversiones que serían necesarias para obtener el parque de maquinaria previsto para el año 1970, sobre la base del número de máquinas que se calculó en la sección anterior.

Cuadro 62

PERU: INVERSION REQUERIDA PARA REFORMAR Y AMPLIAR LA INDUSTRIA, 1970

(En dólares)^{a/}

	Husos			Telares		
	Reforma	Ampliación	Total	Reforma	Ampliación	Total
Algodón	1 127 220	19 891 350	21 018 570	240 500	4 547 500	4 788 000
Lana	44 160 ^{b/}	-	44 160	33 500	202 500	236 000
Fibra cortada	-	3 012 000	3 012 000	-	1 347 500	1 347 500
<u>Total</u>	<u>1 171 380</u>	<u>22 903 350</u>	<u>24 074 730</u>	<u>274 000</u>	<u>6 097 500</u>	<u>6 371 500</u>

Fuente: CEPAL.

a/ Reformas: 30 dólares por huso y 500 dólares por telar.

Ampliación: 150 dólares por huso y 2 500 dólares por telar para algodón y fibra cortada; 5 000 para telar lana.

En los costos de ampliación se han considerado además de los husos y telares mismos la maquinaria de preparación necesaria. Las estimaciones de precios se basan en datos de la publicación The Modern Print Cloth Mill, an economic survey, 1961 de Whitin Machine Works, Estados Unidos, para la instalación completa de una fábrica, maquinaria e instalaciones anexas.

b/ Costo referente a 1 472 husos reformados.

La reforma de la maquinaria de hilatura y de tejeduría representaría alrededor de 1 500 000 dólares, de los cuales algo más de 1 400 000 correspondería al sector del algodón y el resto al de la lana.

La ampliación prevista en la sección anterior y que se haría en forma paulatina hasta 1970, representaría para la hilatura y la tejeduría unos 30 millones de dólares, o sea a un ritmo promedio de alrededor de 3.3 millones de dólares anuales. Sobre el total, unos 25 millones correspondería a la rama del algodón, 500 mil dólares a la lana y 4.5 millones a la rama de fibras cortadas.

Esta inversión de 3.3 millones de dólares anuales para maquinaria de hilatura y tejeduría (excluida la tejeduría de punto, tintorería y acabados) corresponde a las que se realizaron en los dos últimos años, pues fueron de 2.8 millones en el año 1960 y 3.5 millones en 1961.

6. Estimación del nivel de empleo de mano de obra

Con la utilización de maquinaria moderna, es obvio que las cargas de trabajo tienen que aumentar y, desde luego, la cantidad de obreros empleados tiene que reducirse, siendo esta reducción de doble origen: la reducción del número de máquinas que será necesaria para alcanzar la misma producción que antes se lograba con máquinas antiguas, de producción menor y también la reducción del número de personas necesaria para atender una máquina con un mayor grado de automatismo. Sin embargo, se ha comprobado que, en promedio, la hilatura del algodón trabaja con 2.3 turnos por día y la tejeduría con 1.8 turno; la hilatura de la lana trabaja a 1.8 turno y la tejeduría, apenas a 1.5 turno; la hilatura y la tejeduría de fibras cortadas están ocupadas durante 2.6 turnos diarios en tanto que la tejeduría de hilos continuos de rayón trabaja a algo menos de 2 turnos.

El hecho de que sólo se utilizaría una maquinaria moderna lleva consigo la posibilidad y la necesidad de trabajar a 3 turnos en forma constante. Así, una parte de la mano de obra desplazada por la modernización la reabsorberá la industria misma, pasando de un trabajo a 2 turnos, que es el promedio para el conjunto de las diferentes ramas de la industria, a un trabajo a 3 turnos. También el aumento de la producción para responder a la demanda en 1970 permitirá la recolocación de numerosos trabajadores en la misma industria textil si bien, posiblemente en ramas diferentes.

El cuadro 63 muestra que en 1961 la hilatura y la tejeduría de las diferentes ramas textiles ocupó 11 623 obreros, mientras que en 1970 se estima en 9 609 el número de trabajadores ocupados en las secciones de hilatura y de tejeduría. A ese número, deben agregarse los obreros que trabajan en la sección de tintorería y acabado, así como todos los que tienen ocupaciones no directamente ligadas a la producción, tal como los vigilantes y guardianes, los trabajadores en los servicios generales, de maestranza, de calderas, de distribución de fuerza eléctrica, etc. No se hizo una estimación de lo que podrán representar esos empleos para el año 1970; basta solamente mencionar que en 1961 representaban 4 721 personas, es decir un 24 por ciento del total de los obreros empleados.

Cuadro 63

PERU: ESTIMACION DE LA MANO DE OBRA FUTURA EN LA HILATURA Y LA TEJEDURIA, 1970

	Hilatura		Tejeduría		Total	
	1961	1970	1961	1970	1961	1970
Algodón	3 634	3 187	3 225	2 916	6 859	6 103
Lana	1 847	720	1 604	576	3 451	1 296
Fibras cortadas	543	948	260	672	803	1 620
Filamentos	-	-	510	590	510	590
<u>Total</u>	<u>6 024</u>	<u>4 855</u>	<u>5 599</u>	<u>4 754</u>	<u>11 623</u>	<u>9 609</u>

Fuente: CEPAL.

La reducción más significativa se encuentra en la industria lanera donde existe un importante excedente de empleo de mano de obra así como un gran exceso de maquinaria instalada. De 3 450 personas ocupadas en la hilatura y tejeduría de la lana en 1961, se estima que bastarían alrededor de 1 300, lo que representa una reducción del 63 por ciento. En el sector algodonero, la reducción de personal sería de aproximadamente 10 por ciento mientras que en las fibras cortadas se necesitaría aumentar a más del doble el personal actualmente ocupado y en la tejeduría de hilos continuos de rayón el aumento de personal sería del orden del 15 por ciento.

La reducción de 2 000 obreros que se estima entre el año 1961 y 1970 representa una disminución anual media de 222 obreros. Tal reducción podría absorberse fácilmente si se considera que el movimiento de personal, es decir, el porcentaje de obreros que voluntariamente dejan su empleo para dedicarse a otras actividades y los que aprovechan sus derechos de jubilación se estima en 10 por ciento del empleo total, lo que representaría anualmente unas 1 100 personas. La contracción del empleo serían entonces equivalente a la quinta parte del movimiento del personal. No representa un peligro de desocupación masiva pero necesitará una redistribución del empleo y la colocación de obreros sobrantes en la industria lanera en otras ramas textiles, sobre todo en la de fibras cortadas, artificiales y sintéticas.

7. Economía del reequipamiento y de la mejor utilización de la capacidad productiva

En el supuesto de que en 1970 se llegara a tener un parque de maquinaria moderno capaz de hacer frente a la demanda prevista, y que trabajara a un nivel de utilización igual a los criterios adoptados para América Latina, se calculó que la inversión necesaria alcanzaría a 30 millones de dólares.

/Es necesario

Es necesario estimar en qué forma esa inversión afectaría a la economía de la industria textil peruana en el año 1970.

Admitiendo una amortización de 10 por ciento anual y suponiendo que toda la maquinaria existente considerada como moderna se amortice completamente en 1970, se puede calcular el valor de la amortización de la maquinaria en 3 millones de dólares. Con un tipo de interés del 12 por ciento anual de la inversión, el total de los gastos financieros alcanzaría a 6.6 millones de dólares.

En compensación, la mayor productividad permitirá aumentar los salarios sobre la base de una repartición de los beneficios resultantes del aumento de la productividad en tres partes iguales. Los salarios previstos para 1970 figuran en el cuadro 64 en el cual aparecen también los valores de la mano de obra resultantes de la productividad actual y de los salarios pagados en 1961 y cómo resultarían con las productividades-patrón y los salarios correspondientes en 1970.

Es evidente que los niveles señalados para 1970 podrán alcanzarse sólo a través de un esfuerzo coordinado y una política de racionalización de las operaciones tendientes a la óptima utilización de los factores productivos, en lo referente a la materia prima, la mano de obra y la maquinaria.

Cuadro 64

PERU: SALARIOS HORARIOS Y COSTO DE LA MANO DE OBRA EN 1961 Y 1970

	Situación actual 1961 (En dólares)			Situación hipotética futura, 1970 (En dólares)		
	Salario horario		Valor de la mano de obra en 1 kg de producto	Salario horario		Valor de la mano de obra en 1 kg de producto
	Bruto <u>a/</u>	Neto		Bruto <u>a/</u>	Neto	
Hilatura del algodón	0.433	0.325	0.198	0.507	0.380	0.118
Tejeduría del algodón	0.433	0.325	0.320 <u>b/</u>	0.510	0.382	0.171 <u>b/</u>
Hilatura de la lana	0.291	0.218	0.260	0.343	0.257	0.143
Tejeduría de la lana	0.400	0.300	0.965 <u>c/</u>	0.512	0.384	0.183 <u>c/</u>
Hilatura de las fibras cortadas	0.367	0.275	0.149	0.392	0.294	0.123
Tejeduría de las fibras cortadas	0.465	0.349	0.186 <u>d/</u>	0.480	0.360	0.173 <u>d/</u>
Tejeduría de los hilos continuos de rayón	0.570	0.427	0.490 <u>e/</u>	0.581	0.436	0.470 <u>e/</u>

Fuente: CEPAL.

a/ Incluye 25 por ciento de recargos sociales vigentes en 1961.

b/ Tejido de 130 gramos en crudo.

c/ Tejido de 400 gramos en crudo.

d/ Tejido de 220 gramos en crudo.

e/ Tejido de 100 gramos en crudo.

/A pesar

A pesar de los aumentos sustanciales en los salarios, el costo de la mano de obra disminuirá, a veces en forma considerable, como es el caso de la tejeduría de la lana donde el costo actual por kilo de tejido es de 0.965 dólares en circunstancias que en 1970 no sería superior a 183, o sea, una reducción algo superior al 80 por ciento.

A base de esas diferencias observadas en el valor de la mano de obra, el ahorro que se realizaría alcanza a unos 12 921 000 dólares para el año 1970, según se desprende del cuadro 65.

Cuadro 65

PERU: AHORRO GLOBAL ANUAL EN EL VALOR DE LA MANO DE OBRA, 1970

	Cantidad produ- cida en 1970 (en kilogramos)	Ahorro global por kilogramo (en dólares)	Ahorro total (en dólares)
Hilatura del algodón	34 500 000	0.080	2 760 000
Tejeduría del algodón	27 300 000	0.149	4 067 700
Hilatura de la lana	8 000 000	0.117	936 000
Tejeduría de la lana	6 200 000	0.782	4 848 400
Hilatura de las fibras cortadas	7 500 000	0.026	195 000
Tejeduría de las fibras cortadas	5 100 000	0.013	66 300
Tejeduría de los hilos continuos de rayón	2 400 000	0.020	48 000
<u>Total</u>	<u>91 000 000</u>		<u>12 921 400</u>

Fuente: CEPAL.

Ese ahorro teórico debe reducirse en 10 por ciento, aproximadamente, con el objeto de tener en cuenta los salarios más altos que se pagan en los turnos de noche. En esa forma, el ahorro global por concepto de un valor de mano de obra más barato por unidad de producto, sería del orden de 11.6 millones de dólares.

Siendo de 6.6 millones los gastos financieros correspondientes a las inversiones en modernización y ampliación, el saldo neto en la reducción de los costos sería entonces de unos 5 millones de dólares anuales, o sea, una reducción media de 0.06 dólares por kilo de producto elaborado.

Al mismo tiempo, el volumen total de salarios pagados por año a los obreros de la hilatura y la tejeduría quedaría prácticamente igual en 1970 al observado para 1961, como se desprende del cuadro 66.

/El total

Cuadro 66

PERU: TOTAL DE SALARIOS PAGADOS EN HILATURA Y TEJEDURIA, 1961-1970

Sector	1961 Situación actual				1970 Situación futura			
	Número de obreros ocupa- dos	Salario neto por hora a/	Número de horas traba- jadas por obrero	Salario global pagado a/ (1)x(2) x(3)	Número de obreros ocupa- dos	Salario neto por hora a/	Número de horas traba- jadas por obrero	Salario global pagado a/ (5)x(6) x(7)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Hilatura del algodón	3 634	0.325	2 180	2 603 029	3 187	0.380	2 200	2 664 332
Tejeduría del algodón	3 225	0.325	2 135	2 237 746	2 916	0.382	2 200	2 450 606
Hilatura de la lana	1 847	0.218	2 185	879 781	720	0.257	2 200	407 688
Tejeduría de la lana	1 604	0.300	2 154	1 036 504	576	0.384	2 200	486 604
Hilatura de la fibra corta	543	0.275	2 256	336 877	948	0.294	2 200	613 166
Tejeduría de la fibra corta	260	0.349	2 180	197 813	672	0.360	2 200	532 224
Tejeduría del rayón	510	0.427	2 168	472 103	590	0.436	2 200	565 928
Total	11 623			7 763 853	9 609			7 720 548

Fuente: CEPAL.

a/ En dólares.

El total de salarios debe aumentarse en 10 por ciento para tener en cuenta la prima por hora que se paga en los turnos de noche. Así, pueden estimarse en casi 8.5 millones de dólares los salarios que se pagarían en 1970.

Dividiendo los salarios pagados en 1961 entre el número de obreros ocupados, se obtiene un salario medio anual de 668 dólares. En 1970, el salario medio anual alcanzará a los 885 dólares o sea, que representa para los trabajadores un incremento de 30 por ciento de los salarios.

AIGUNAS 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	No. de venta: 64.II.G/Mim.2	Dls. 0.75
VI. Bolivia	No. de venta: 64.II.G/Mim.4	Dls. 0.40
<u>En prensa</u>		
IV. Uruguay		
<u>En preparación:</u>		
VII. Paraguay		
VIII. Argentina		
IX. Ecuador		
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		