

NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



LIMITADA
E/CN.12/CCE/352
TAO/LAT/57
30 de marzo de 1966

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
COMITE DE COOPERACION ECONOMICA
DEL ISTMO CENTROAMERICANO

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DE HILADOS Y
TEJIDOS PLANOS DE ALGODON EN CENTROAMERICA

(Versión preliminar)

Trabajo realizado para el Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano por el señor Milton Juillerat, experto de la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas.



INDICE

	<u>Página</u>
Nota	vii
I. Objetivos, resumen y recomendaciones	1
1. Objetivos	1
2. Resumen	1
a) Capacidad instalada. Obsolescencia	1
b) Materia prima	3
c) Recursos humanos	3
d) Consumo y producción de hilados, 1964	5
e) Consumo y producción de tejidos	5
3. Proyecciones	6
4. Recomendaciones	7
a) Hilados	7
b) Tejidos	8
c) Teñido y acabado	8
d) Materias primas	8
e) Mano de obra	9
f) Productividad	9
5. Aranceles	9
6. Consideraciones finales	11
II. Capacidad productiva	12
1. Hilados	12
a) Capacidad instalada	12
b) Localización	12
c) Concentración industrial	14
d) Grado de integración	15
e) Edad de la maquinaria instalada	16
f) Obsolescencia y mantenimiento	22
g) Índice de utilización de la maquinaria	25
2. Tejidos planos	26
a) Capacidad instalada	26
b) Localización	26
c) Concentración industrial	27
d) Edad de la maquinaria instalada	29
e) Obsolescencia y mantenimiento	34
f) Índice de utilización de la maquinaria	35
3. Teñido y acabado	36
a) Capacidad instalada	36
b) Posibilidad de integración	36

/III. Materias

	<u>Página</u>
III. Materias primas	37
1. Producción y comercio exterior	37
2. Consumo en las hilaturas	37
a) Algodón puro	37
b) Mezclas de algodón	41
c) Calidad	41
d) Precios	42
IV. Mano de obra	43
1. Personal ocupado por la industria	43
a) Obreros	43
b) Empleados de planta	44
2. Capacitación del personal	45
3. Salarios	48
V. Consumo y producción en 1964	49
1. Hilados	49
a) Producción	49
b) Importaciones	49
c) Consumo aparente	54
d) Consumo real por las tejedurías planas	54
e) Calidad	56
2. Tejidos planos	56
a) Producción	56
b) Importaciones	57
c) Consumo aparente	64
d) Calidad	66
VI. Aranceles	67
1. Hilados de algodón	67
2. Tejidos planos	67
VII. Proyecciones	82
1. Proyecciones del consumo aparente	82
2. Sustitución de fibras	82
3. Capacidad requerida para el consumo aparente proyectado. Inversiones	86
a) Hilaturas	86
b) Tejeduría	92
c) Teñido y acabado	95

	<u>Página</u>
4. Materias primas necesarias para el consumo aparente proyectado	96
5. Obreros, personal medio y de dirección necesario para el consumo aparente proyectado	96
6. Medidas de organización productiva que deben encararse de inmediato	97
Anexo. Metodología utilizada	99

NOTA

Las páginas que figuran a continuación constituyen la primera parte del estudio Programa de Desarrollo de la Industria Textil Centroamericana que lleva a cabo para el Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano el señor Milton E. Juillerat, experto textil de la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas. Esta primera parte, que corresponde a "Hilados y Tejidos planos de algodón", será complementada posteriormente con la segunda y tercera partes referentes a "Tejeduría de punto" e "Hilados y tejidos planos de fibras artificiales y sintéticas", respectivamente.

I. OBJETIVOS, RESUMEN Y RECOMENDACIONES

1. Objetivos

En este estudio --efectuado con base en datos obtenidos por medio de una encuesta sobre producción, capacidad instalada, etc., correspondientes a 1964--^{1/} se realiza un análisis de la estructura técnica de la industria del algodón en Centroamérica, se sintetizan diversos aspectos para diagnosticar su situación actual y se presentan algunas recomendaciones tendientes a lograr el autoabastecimiento del mercado común en hilados y tejidos planos de algodón. Este trabajo complementa el realizado en 1963 por la Misión Conjunta de Programación para Centroamérica.^{2/} No han sido considerados algunos aspectos --como la productividad--, por estimarse suficientes las apreciaciones hechas a ese respecto en el primer estudio.

2. Resumen

En el diagnóstico se analizan los diversos aspectos concernientes a la producción, se formulan las proyecciones y se determinan algunos cambios que podrían hacerse en la estructura actual de la industria para alcanzar los objetivos que se persiguen.

a) Capacidad instalada. Obsolescencia

La industria experimentó en los dos últimos años un cambio fundamental en su capacidad de producción. Se instalaron nuevas plantas y las más antiguas ampliaron y renovaron considerablemente sus equipos. Durante 1965 se han aprobado proyectos de instalación de nuevas fábricas de regular tamaño, con las que se obtendrá una capacidad productiva mayor a la requerida para hilados y ligeramente inferior para tejidos con respecto a las metas propuestas para 1970.

^{1/} Se visitaron todos los establecimientos instalados en el área y se mantuvieron contactos con las asociaciones patronales.

^{2/} Estudio preparado para la Misión Conjunta de Programación para Centroamérica en colaboración con el señor Eberhard Schäfer, experto de la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas, 1961-1964.

Esta expansión no se ha realizado, sin embargo, de acuerdo con el criterio de la integración económica, de especialización y complementación de la producción en Centroamérica. El Salvador posee la mayor capacidad instalada, y las actividades emprendidas en Costa Rica y Nicaragua para nivelar la producción podrían resultar neutralizadas, en parte, por la expansión programada de la industria salvadoreña. Guatemala sigue manteniendo el segundo lugar. La capacidad instalada en Honduras sólo supone el 4 por ciento de la total existente en el área.

Las recomendaciones del estudio de la Misión Conjunta referentes a la capacidad mínima aconsejable para las nuevas instalaciones tampoco se han observado en todos los casos. La industria continúa operando con las características de una concentración industrial débil, hecho que no sería objeto de preocupación --dado lo reducido del mercado-- si no fuera por la peculiaridad centroamericana de instalar industrias totalmente integradas. Esta tendencia ha supuesto para la industria textil un desequilibrio estructural causado por el bajo grado de utilización de las costosas instalaciones de teñido y acabado, que repercute desfavorablemente sobre los costos de producción.

Con respecto a la maquinaria instalada, las ampliaciones y modernizaciones han logrado superar considerablemente el inconveniente de su obsolescencia --que señalaba el estudio de la Misión Conjunta-- colocando a la industria regional entre las que cuentan con instalaciones modernas.

Como la región dispone de mano de obra abundante y los niveles de salarios son bajos en comparación con los de otros países productores, la obsolescencia de sus equipos debe apreciarse con un criterio distinto al aplicable a los países más desarrollados. Se estima, en cualquier caso, que el nivel de obsolescencia para los hilados es reducido, y que su índice es menos favorable para los tejidos.

Estos aspectos positivos se ven neutralizados en parte por el deficiente mantenimiento que por lo general se observa para la maquinaria; se trata de uno de los aspectos de un problema mayor --la organización de las empresas-- al que se hace referencia más adelante.

El índice de utilización de la capacidad instalada para hilados y tejidos es muy elevado; en el año 1964, la industria trabajaba a plena capacidad. Por las posibilidades de saturación de la capacidad instalada prevista puede que, sobre todo para los hilados, resulte difícil mantener en los próximos años los mismos niveles.

Los índices de utilización de las secciones de teñido y acabado son, en cambio, en extremo reducidos.

b) Materia prima

Los cinco países son productores y exportadores de algodón, absorbiendo el consumo actual de las hilanderías un porcentaje muy pequeño de la producción (5.3 por ciento). Las importaciones de fuera del área han sido prácticamente nulas hasta el presente.

La calidad de la fibra centroamericana es buena; su longitud promedio y su finura, muy convenientes; tiene la resistencia y las características que requiere la mayor parte de los usos a que se destina por la industria centroamericana. El costo de la fibra, en fábrica, es bajo comparado con el de otros países productores. Muchas industrias utilizan para ciertos tipos de hilados fibras de calidad superior a la necesaria. Se han comprobado también con frecuencia proporciones de desperdicio excesivas. Los aspectos favorables de los costos se ven así en buena parte contrarrestados.

c) Recursos humanos

Centroamérica dispone de una mano de obra abundante cuyo costo en salarios y prestaciones es inferior al de la gran mayoría de los países productores.

Como se determina en el estudio de la Misión Conjunta, la productividad es muy baja. Los índices de obrero-huso y obrero-telar determinados en la encuesta de 1964, revelan que la cantidad de mano de obra utilizada es varias veces superior a la que se necesita.

Las aptitudes laborales de los trabajadores centroamericanos son similares a las de los demás países latinoamericanos. Los bajos rendimientos

/observados pueden

observados pueden atribuirse a la imperfecta organización de algunas fábricas, puesto que existen en el área filaturas y tejedurías de alta productividad.

En los niveles medio y superior de la fuerza de trabajo parecen encontrarse casi todos los problemas que afectan a la producción y a la productividad de la industria textil centroamericana, que todavía no dispone de los técnicos ni de los supervisores con los niveles de preparación que abundan en países de tradición industrial. La industria se ve por ello obligada constantemente a importarlos o a improvisarlos en las mismas plantas; muchos de los técnicos empleados siguen apegados a viejas rutinas. La excelente maquinaria moderna con que se cuenta y los adelantos tecnológicos que se suceden, requieren una organización más perfecta.

Este cambio de estructura es la tarea fundamental a que debe enfrentarse, por consiguiente, el empresario centroamericano. La solución del problema de capacitar los cuadros superiores depende de las universidades, con la formación de buenos ingenieros industriales. Si el volumen actual y el futuro inmediato de la industria no justifican la creación de una escuela de altos estudios técnicos textiles, exige en cambio la creación de centros de nivel secundario especializados en la materia,^{3/} que podrían instalarse en el país o países de mayor actividad textil, para preparar los futuros supervisores y el personal auxiliar de la producción requerido por la industria.

Para la elevación inmediata del nivel técnico del personal medio actualmente empleado en la industria parece de fundamental importancia poder contar con una escuela de capacitación, dotada de todos los medios necesarios (maquinaria, laboratorios, etc.), en la que se explicaran cursos teórico-prácticos por especialización. Podrían impartirse inicialmente cursos sobre hilados, tejidos y sobre materias auxiliares de la producción (laboratorio y control de calidades, control de la producción, planeamiento, etc.) que deberían encomendarse a técnicos con la necesaria práctica en la industria y con conocimientos y amplia experiencia en su organización. Este mismo personal podría sustentar cursos superiores para directivos y empresarios, en colaboración con los centros de productividad de cada país.

^{3/} En un informe complementario se presentará un proyecto para la creación de las citadas escuelas tomando como base la experiencia obtenida en otros países latinoamericanos.

d) Consumo y producción de hilados, 1964

En 1964 se produjeron en el área unas 13 700 toneladas de hilados; las importaciones de fuera del área no llegaron a 1 700 toneladas. De éstas, sólo el 2.9 por ciento se destinó a las tejedurías planas; el resto fue utilizado por las tejedurías de punto y, en pequeña parte, por la industria de confección de ropa.

La calidad de los hilados producidos puede considerarse entre regular y defectuosa si se relaciona con los estándares internacionales. Como la materia prima es buena, y apropiada la maquinaria empleada, esa calidad sólo puede atribuirse a deficiencias técnicas. Las inversiones efectuadas en equipo y materia prima se desperdician en buena parte por la falta de controles de calidad de casi toda la industria; porque no existe una clara conciencia de la importancia que debe concederse a la regularidad y al acabado del hilado en los procesos subsiguientes; porque la maquinaria no se limpia con el cuidado necesario, etc.

Casi toda la industria carece de los laboratorios imprescindibles y del personal capacitado para realizar los controles. Por eso se debe procurar por todos los medios que el laboratorio textil del ICATTI disponga de la maquinaria moderna de que carece todavía, para que pueda llegar a ser la oficina de control que se requiere en la zona.

Los precios de los hilados suelen ser elevados. Si se tiene en cuenta que los dos factores básicos de su costo (materia prima y mano de obra --casi el 75 por ciento del costo final--) son inferiores a los de otros países exportadores, el precio elevado sólo se puede deber, como ya se ha dicho, a una organización inapropiada y también, posiblemente, a la falta de una competencia activa en el mercado.

e) Consumo y producción de tejidos

Durante 1964 se produjeron en Centroamérica 10 140 toneladas de tejidos planos y se importaron de fuera de la zona 7 842 toneladas.

La producción interna consiste principalmente en tejidos pesados y algunos semilivianos; se importan fundamentalmente tejidos de esta última clase y livianos.

/La calidad

La calidad de los tejidos producidos, por lo general baja, debe atribuirse a las mismas razones que la de los hilados. Existen sin embargo varias plantas con la capacidad necesaria para fabricar tejidos finos que sustituyan en buena parte las importaciones actuales.

El consumo aparente de productos textiles se estimó para 1964 en cerca de 22 000 toneladas, que significan un consumo por habitante de 1.8 kilogramos. El 64 por ciento de ese consumo es satisfecho por la industria del área.

3. Proyecciones

Con base en la tendencia que acusa la serie histórica 1950-64 del consumo aparente por habitante, se determinaron por extrapolación estadística los consumos probables de productos de algodón para 1970 y 1974. Los volúmenes proyectados significan una tasa de crecimiento anual acumulativa de 4.5 por ciento y representan para 1970 y 1974 un consumo aparente probable de 33 000 y 39 500 toneladas, respectivamente.

Sobre esta proyección podrían influir en los próximos años factores distintos a los que configuraron el consumo histórico. El más importante es probablemente el problema de la sustitución de fibras, dado el consumo creciente de fibras artificiales y sintéticas que viene reduciendo el de las fibras naturales en el mercado internacional.

Las tasas de crecimiento del consumo de fibras químicas en los países desarrollados no pueden, sin embargo, adoptarse sin hacer antes un análisis del mercado centroamericano. Los países que las consumen no son, en su mayoría, productores de fibras naturales; disponen de capitales en abundancia y tropiezan con escasez de mano de obra; por todas esas razones fomentan la instalación de industrias químicas para la producción de fibras artificiales. En Centroamérica esas tres circunstancias actúan en sentido opuesto: el poder adquisitivo de la población es bajo y los productos de algodón tienen que preferirse por su costo, generalmente inferior; las fibras sintéticas no tienen las características adecuadas para el clima de la región; no disponen de las materias primas necesarias para fabricar las

/fibras químicas.

fibras químicas. Parecería absurdo, por consiguiente, fomentar esa sustitución mientras no se disponga en Centroamérica de una industria química capaz de producir las materias primas requeridas para elaborar tales fibras, o puedan lograrse arreglos satisfactorios dentro del marco de complementación industrial con países vecinos.

La demanda creciente de las fibras artificiales y sintéticas de los últimos años hace suponer, sin embargo, que el consumidor centroamericano se verá atraído, hasta cierto punto, por la tendencia mundial apuntada. La tasa de crecimiento del consumo de textiles de algodón resultante del cálculo estadístico es, en cualquier caso, bastante conservadora y puede aceptarse para los efectos de los cálculos que se resumen a continuación.

4. Recomendaciones

a) Hilados

De los valores resultantes de la productividad de la maquinaria y del índice de aprovechamiento de la misma, se deduce teóricamente que la capacidad actual instalada, sumada a la de los proyectos en vía de instalación, supera a la requerida por la demanda del consumo total probable de 1970. Es decir, parece desaconsejable alentar el establecimiento de nuevas filaturas o la ampliación de las existentes en los próximos años. El mayor esfuerzo debe encaminarse a lograr una sustitución total de las importaciones de fuera del área mediante una mayor utilización de la maquinaria disponible. Para mejorar la estructura y las condiciones productivas existentes se recomienda:

i) Renovar el equipo de las plantas que todavía tienen maquinaria obsoleta siempre que ello no implique un aumento de capacidad de producción.

ii) Que los industriales establecidos elaboren nuevos productos para sustituir importaciones (como los hilos de coser, por ejemplo).

iii) Que se obtenga el crédito necesario para poner en funcionamiento los laboratorios que se requieren para los controles de calidad y para perfeccionar las instalaciones de aire acondicionado, humidificación, etc., que mejoran la calidad de los productos.

/Las inversiones

Las inversiones necesarias para poner en práctica estas recomendaciones se estiman en unos 4.0 millones de pesos centroamericanos.

b) Tejidos

De acuerdo con las normas de cálculo clásicas, y con base en los valores obtenidos en la encuesta de 1964 (con las variantes que pudieran implicar las circunstancias futuras del mercado) se llegó a la conclusión de que la capacidad actual, sumada a la de los proyectos aprobados, resultará deficitaria para 1970. Como la obsolescencia de las máquinas tejedoras es algo elevada, parece recomendable la reposición de unos 1 500 telares. Para que la capacidad instalada pueda adaptarse al tipo de equipos que impondrá la sustitución de las importaciones, parece también conveniente atender ante todo a la modernización o mejoramiento de las industrias que se propongan fabricar tejidos livianos. La inversión necesaria para ello se estima en 5.0 millones de pesos centroamericanos.

c) Teñido y acabado

Las ampliaciones de la capacidad recomendadas sólo podrían beneficiar a muy pocas plantas; por ese motivo se estima de interés recomendar la constitución en todos los países de empresas independientes de teñido y acabado, y que las instalen las industrias que carezcan o tengan insuficientemente montadas esas importantes secciones, para que puedan lograr así una mayor utilización de su capacidad instalada.

d) Materias primas

Las propiedades físicas de las fibras producidas en el área hacen suponer que una alta proporción del consumo proyectado será abastecido por ellas. La cantidad de fibras extralargas que puede necesitarse para sustituir importaciones de manufacturas se estima en 1 400 toneladas para 1970. Parece aconsejable, por lo tanto, apoyar el cultivo de variedades de algodón de ese tipo de fibra. Las experiencias realizadas indican la factibilidad de esa producción.

e) Mano de obra

El consumo proyectado no implica un aumento de la ocupación actual, puesto que se espera una elevación sustancial de la productividad. Se recomienda seguir la política de capacitación mencionada y apoyar las actividades iniciadas por los centros de productividad existentes.

f) Productividad

Para que se puedan sustituir totalmente las importaciones será preciso, en síntesis, elevar la calidad de los productos y mejorar la organización de las plantas en forma que permita reducir los costos de producción.

Para mejorar la calidad, se considera de capital importancia, además de la capacitación recomendada, perfeccionar el laboratorio textil del ICAITI, proporcionándole los aparatos y las instalaciones que requiere y asignando a la institución las funciones de control que se ajusten a las normas internacionales.

Como la organización de una planta es tanto más perfeccionable cuanto mayor sea su especialización, se recomienda que los industriales vayan incorporando a sus programas de producción artículos que actualmente se importan, de acuerdo con sus posibilidades reales y tendiendo siempre a la especialización.

5. Aranceles

Con los gravámenes uniformes vigentes se ha estado operando intensamente la sustitución de las importaciones de hilados, por lo que se considera innecesario modificarlos. Para algunos hilados especiales (hilos de coser por ejemplo) podría resultar conveniente una mayor protección. En tales casos podrían elevarse los aranceles existentes, creando una nueva clasificación de la NAUCA.

Las tejedurías planas del área no están en condiciones de iniciar la sustitución de importaciones porque los aranceles vigentes no permiten competir en precio con la importación. Los costos de producción se verán

/afectados en

afectados en un futuro próximo por la subocupación de los equipos instalados, derivada del exceso de la capacidad instalada. Otros factores que inciden desfavorablemente en sus costos son su baja productividad, consecuencia de una organización imperfecta, las cargas financieras derivadas de los créditos recibidos para sus inversiones fijas, etc.

Para lograr una máxima sustitución de importaciones de tejidos, que permitiera el mayor aprovechamiento posible de la capacidad, se precisaría una elevación de los aranceles. Se importa hasta ahora una amplia gama de artículos, que abarca varios incisos de la NAUCA. No pueden separarse, dentro de la actual nomenclatura, los tejidos que tradicionalmente se producen en el área de los que se importan. Para superar esa dificultad, podrían proponerse dos soluciones: elevar los aranceles, manteniendo la nomenclatura actual, hasta límites que protegieran los artículos que aún se importan, o cambiar la nomenclatura para separar los que se producen de los que se importan. La primera solución implicaría elevar la protección a los tejidos que ya se producen en el área y que por lo tanto no la necesitan. Podría derivarse de ello una elevación de sus precios de venta; pero la gran competencia existente, consecuencia de la excesiva capacidad instalada, se estima que lo impediría.

La segunda solución, teóricamente más justa, implica la necesidad de realizar un estudio al nivel de los importadores que, de ser posible, retrasaría la implantación de los nuevos aranceles por muchos meses, que se considera inconveniente.

La elevación de los aranceles para la gran mayoría de los incisos de la NAUCA en forma casi uniforme, se fundaría en la necesidad de que la sustitución fuera máxima y efectiva, evitando evasiones ilegales, como las que se han comprobado en alguno de los países y la desviación del consumo hacia los productos menos gravados, como ocurrió en Venezuela.

Para la elevación de los aranceles podrían aconsejarse límites mínimos y máximos, basados en una muestra de costos que se efectuó. Estos límites significarían una protección del 85 al 100 por ciento de los valores de importación. Los aranceles actuales gravan en promedio a las importaciones de tejidos en un 70.6 por ciento.

/La elevación

La elevación a los niveles más próximos posibles al máximo sería aconsejable por un período de cuatro a cinco años. Una revisión de los aranceles al cabo de ese tiempo permitiría quizás una desgravación, de haberse logrado la disminución de los costos de producción, que es a lo que tiende la política proteccionista recomendada.

También podría sugerirse que los gobiernos de los cinco países renunciasen a la política de exoneraciones a la importación de hilados y tejidos seguida hasta el presente, para no distorsionar por ese camino las protecciones propuestas.

6. Consideraciones finales

El plan que acaba de resumirse tendería fundamentalmente a lograr, para la región, el autoabastecimiento casi completo en textiles de algodón en cinco años. Punto clave para lograrlo es la elevación del nivel técnico de las empresas. Si se consiguiera en el plazo previsto, la industria centroamericana podría llegar a convertirse en exportadora de manufacturas de algodón.

II. CAPACIDAD PRODUCTIVA

1. Hilados

a) Capacidad instalada

En el momento de la encuesta había en Centroamérica 27 hilaturas con una capacidad instalada activa de 238 282 husos. Se envió el cuestionario a todas ellas y respondieron 20 (71.4 por ciento del total). Las respuestas representan el 81.4 por ciento del total instalado en cuanto al número de husos. Los datos se refieren, por lo tanto, a los establecimientos que proporcionaron información. El elevado porcentaje de respuestas recibidas permite considerar la investigación, sin embargo, como representativa muy aproximada del universo.

b) Localización

La ubicación geográfica de las hilaturas figura en el cuadro 1. El Salvador posee el 40.74 por ciento, seguido por Guatemala, con el 37.03 por ciento. Los dos países disponen en conjunto del 77.77 por ciento del total instalado en el área. El Salvador posee asimismo el número mayor de husos en funcionamiento (46.60 por ciento), seguido por Guatemala (33.71 por ciento). Ambos países reúnen el 80.31 por ciento del total.

Esta distribución supone una fuerte polarización geográfica; en dos países se concentra un elevado porcentaje de la capacidad potencial productiva de toda el área. En una economía de integración, esa concentración no implica inconveniente alguno cuando se desarrollan otras actividades industriales en otros lados y se logra el desarrollo armónico de todos los países miembros. Las políticas de incentivos seguidas recientemente por algunos de ellos muestran, sin embargo, una tendencia a lograr una nivelación productiva dentro del total de la industria textil y si a la capacidad existente en 1965 se suma la de los proyectos aprobados y

Cuadro 1

CENTROAMERICA: NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y CAPACIDAD
 INSTALADA EN LA INDUSTRIA TEXTIL, 1965

País	Establecimientos		Husos	
	Número	Por ciento del total	Número	Por ciento del total
Centroamérica	<u>27</u>	<u>99.9</u>	<u>238 282</u>	<u>100.0</u>
Guatemala	10	37.0	80 334	33.7
El Salvador	11	40.7	111 056	46.6
Honduras	2	7.4	11 888	5.0
Nicaragua	2	7.4	21 896	9.2
Costa Rica	2	7.4	13 108	5.0

en vías de ejecución en la zona, el panorama que se refleja en el cuadro 2 cambia por completo. Por un lado, El Salvador procura mantener su posición destacada dentro de la industria regional; Costa Rica y Nicaragua, por otro, tienden a lograr una mayor participación proporcional dentro del total de la industria centroamericana con el propósito de sustituir importaciones de sus países hermanos. Si el mercado estuviera totalmente insatisfecho, esta actitud no tendría por qué ser objetable; sin embargo, como más adelante se comprobará, el exceso de capacidad productiva que esta carrera está significando es contraria a los intereses de la integración y de los mismos países.

Si se compara la capacidad instalada de 1965 (238 282 husos) con la de 1963 (156 592) se observa un incremento de 81 690, superior en 31 562 unidades al esperado para 1965, según estimaciones de la Misión Conjunta de Programación para Centroamérica.^{4/}

4/ Estudios industriales. Programa de desarrollo de la industria textil de hilados y tejidos planos de algodón. Octubre de 1964, pág. 77.

Cuadro 2

CENTROAMERICA: FUTURAS AMPLIACIONES DE CAPACIDAD EN LA INDUSTRIA TEXTIL

País	Ampliación inmediata	Capacidad actual		Capacidad total inmediata	
		Número de husos	Por ciento	Número de husos	Por ciento
Centroamérica	88 000	238 282	100.0	342 742	100.0
Guatemala	-	80 334	33.7	80 334	23.4
El Salvador	27 900	111 056	46.6	138 956	40.6
Honduras	-	11 888	5.0	11 888	3.5
Nicaragua	20 000	21 896	9.2	41 896	12.2
Costa Rica	56 560	13 108	5.5	69 668	20.3

c) Concentración industrial

En el cuadro 3 se agrupan los establecimientos por su tamaño, referido al número de husos. Las cifras acusan una concentración industrial muy débil. Si se considera como tamaño mínimo económico el de 10 000 husos, sólo siete plantas del total de 27 lo alcanzan. Se deriva de ello, dentro de las metas inmediatas --y siempre que los requerimientos del mercado lo justifiquen-- una primera conclusión: favorecer el aumento de la capacidad de las plantas que no alcanzan el tamaño mínimo económico.

La mayor concentración corresponde a las plantas que disponen de entre 1 001 y 3 000 husos; cuatro son hilaturas puras que elaboran hilados exclusivamente para telares manuales. Siguen en importancia las fábricas que tienen entre 5 001 y 10 000 husos; dos están muy próximas al mínimo económico señalado.

Cuadro 3

**CENTROAMERICA: DISTRIBUCION DE PLANTAS TEXTILES DE ACUERDO
CON SU CAPACIDAD EN HUSOS**

Tamaño (Husos)	Número de estableci- mientos	Por- ciento ^{a/}	Total de husos	Por- ciento ^{b/}	Husos promedio ^{c/}
Total	<u>27</u>	<u>99.9</u>	<u>238 266</u>	<u>99.9</u>	
Menos de 1000	2	7.4	1 196	0.5	598
De 1001 a 3000	8	29.6	16 294	6.8	2 037
De 3001 a 5000	3	11.1	13 068	5.5	4 356
De 5001 a 10000	7	25.9	52 212	21.9	7 459
De 10001 a 20000	5	18.5	78 440	32.9	15 688
Más de 20000	2	7.4	77 050	32.3	38 528

a/ Porcentaje de establecimientos con respecto al total.

b/ Porcentaje de husos con respecto al total.

c/ Husos promedio por establecimiento dentro de cada tamaño.

d) Grado de integración

El cuadro 4 incluye establecimientos exclusivamente industriales, es decir, en los que la actividad de desmotado no ha sido tomada en cuenta.

Las fábricas totalmente integradas constituyen mayoría, con el 83.62 por ciento de los husos y el 87.14 por ciento de los telares, estructura que no es común en el resto de los países latinoamericanos ni en Europa, donde se caracterizan por elevadas proporciones de hilaturas y tejedurías puras (no integradas). Si se excluyen las cuatro que elaboran hilados exclusivamente para telares manuales, sólo dos colocan su producción en tejedurías industriales, tanto de lanzadera como de punto. También existen dos establecimientos integrados que obtienen excedentes en la producción de hilados, y los venden a otras plantas.

Cuadro 4

CENTROAMÉRICA: HILATURAS Y TEJEDURÍAS EN PLANTAS TEXTILES

	Hilaturas	Hilaturas con tejedurías y acabado	Tejedurías con acabado
Establecimientos	6	21	5
Husos (Número)	39 022	199 260	-
Husos (Por ciento)	16.4	83.6	-
Telares (Número)	-	3 960	584
Telares (Por ciento)	-	87.1	12.9

La escasez de hilanderías puras es una consecuencia de la de tejedurías planas puras, que resulta a su vez de la inexistencia en Centroamérica de establecimientos dedicados al acabado de tejidos por cuenta de terceros.

En un mercado restringido como el centroamericano, en el que la industria instalada debe tratar de producir la mayor parte de la amplia gama de tejidos que hasta la fecha se importa, esta estructura es desfavorable porque obliga a los establecimientos integrados a diversificar su producción, sin permitirles alcanzar el grado adecuado de especialización. Si existieran, en cambio, tejedurías medianas o pequeñas que pasaran a terceros el acabado de sus tejidos, se podría abarcar la gran variedad de tipos que se requiere; se evitarían los problemas de diversificación apuntados y se aumentaría la productividad.

e) Edad de la maquinaria instalada

Para determinar la edad de la maquinaria, se ha seguido el método utilizado por el Centro de Productividad de la Argentina que se explica en el trabajo "Edad de la Maquinaria de las Hilanderías de Algodón Argentinas".^{5/}

^{5/} Centro de Productividad de la Argentina, 1965.

La metodología aparece en el anexo 1 de este estudio. El método permite determinar una "edad original" o de fabricación de la maquinaria, dividiendo el tiempo de uso en cinco períodos, que corresponden, con mucha aproximación, a los principales cambios tecnológicos introducidos en la fabricación de maquinaria textil que mejoraron su productividad sustancialmente.

De acuerdo con el mismo criterio de productividad, se puede determinar la "edad actualizada": a un equipo de cierta antigüedad pueden adaptársele innovaciones de modelos posteriores, mejorando así su productividad y haciendo variar su edad original a otra que se denomina "actualizada". Así, por ejemplo, a una mechera de 1938 puede adaptársele el sistema de gran estiraje que incorporaron por primera vez las máquinas en 1959. La mejora permite reducir tres pasajes a uno, acortándose así considerablemente el proceso. Esa maquinaria sigue, sin embargo, diferenciándose de la de 1959 por ser menor su desarrollo, más pequeñas sus bobinas, etc. El criterio seguido es el de considerarla como correspondiente al período 1956/60.

De acuerdo con estos conceptos, cuyo detalle figura en el anexo de la publicación aludida, se han elaborado los cuadros 5 y 6.

Puede observarse que, con respecto a la edad original, la edad promedio de la maquinaria de apertura (batanes) es mayor que la de las demás secciones. Resulta elevada la edad de las mecheras; muy baja, la edad promedio de las continuas de hilar y de las enconadoras. La maquinaria que corresponde a la sección de peinado es la más reciente por no haberse elaborado hilados peinados hasta hace pocos años y ser esta actividad muy reciente en Centroamérica.

En el cuadro 7 se observa que el mayor esfuerzo de modernización se ha realizado en las cardas y continuas, correspondiendo el menor a las mecheras. Cabe señalar, a este respecto, que muchos establecimientos han adoptado el sistema de un único pasaje en mecheras, sin hacer cambios en el tipo de estiraje de las mismas.^{6/}

^{6/} Es de prever que este sistema de trabajo repercute negativamente en la calidad del hilo. Por no disponerse del aparato Uster en el área no se puede demostrar esta afirmación; sería sin embargo de interés que las firmas que han adoptado este sistema procurasen analizar la regularidad de su mecha e hilado.

Cuadro 5

CENTROAMERICA: CANTIDAD Y ANTIGUEDAD DE MAQUINARIA EN SERVICIO

E/CN.12/CEG/352
TAO/LAT/57
Pág. 18

Máquinas	Edad original					Promedio	Edad actualizada					Edad promedio
	1945	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65		1945	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65	
Abridora de fardos	8	-	12	10	1	13.7						
Abridora horizontal	10	1	5	6	1	16.9						
Abridora vertical	7	-	4	1	1	18.9						
Batán	9	-	11	4	5	14.3						
Cardas	143	10	258	46	158	14.7	151	-	38	354	172	10.1
Cabezas de manuar de cintas	115	12	300	60	132	12.3	84	12	331	60	132	11.5
Husos de mecheras en grue-sas	6 044	336	2 612	1 404	2 294	16.9	5 428	336	1 412	3 220	2 294	15.3
Husos de con-tínuas	39 948	-	59 680	18 600	54 544	11.8	25 072	9 228	27 504	54 480	56 488	8.6
Cabezas enconadora anudado manual	1 037	100	1 860	628	3 234	9.4						
Cabezas enconadora anudado automática				180		6.5						
Cabezas reunido-ra de cintas			1	5	5	5.2						
Cabezas de ma-nuar de man-tas			1		1	7.2						
Cabezas de pei-nadora		10	50	133	184	5.5						
						11.8						10.9
						13.9						11.2

Cuadro 6

CENTROAMERICA: CANTIDAD Y ANTIGUEDAD DE MAQUINARIA EN SERVICIO

(Por ciento)

Máquinas	Edad original					Edad actualizada				
	1945	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65	1945	1946-50	1950-55	1956-60	1961-65
Abridora de fardos	25.8	-	38.7	32.3	3.2					
Abridora horizontal	43.5	4.4	21.7	26.0	4.4					
Abridora vertical	53.8	-	30.8	7.7	7.7					
Batán	31.0	-	37.9	13.8	17.2					
Cardas	34.0	1.4	36.1	6.4	22.1	21.1	-	5.3	49.5	25.1
Cabezas de manuar de cintas	18.6	1.9	48.5	9.7	21.3	13.6	1.9	53.5	9.7	21.3
Husos de mecheras en grueso	47.4	2.6	20.5	11.0	12.1	41.1	2.8	11.9	24.7	19.4
Husos de continúa	23.1	-	34.5	10.8	31.6	14.5	5.3	15.9	31.5	32.7
Cabezas enconadora anudado manual	15.1	1.5	27.1	9.2	47.1					
Cabezas enconadora anudado automático	-	-	-	100.0						
Cabezas reunidora de cintas		-	9.1	45.4	45.4					
Cabezas de manuar de mantas			50.0		50.0					
Cabezas de peinadora	-	2.7	13.3	35.2	48.7					

Cuadro 7

CENTROAMERICA: MAQUINARIA EN SERVICIO

(Años)

	Edad original	Edad actualizada	Diferencia
Cardas	14.7	10.1	4.6
Manuales	12.3	10.5	0.8
Mecheras	16.9	15.3	1.6
Continuas	11.8	8.6	3.2
Edad promedio	13.7	11.2	2.5

Se ha podido comprobar que el 45.1 por ciento de las cardas y el 27.2 por ciento de los husos de continuas instalados han sido modernizados, índices que indican una modernización suficiente al respecto y que esa tendencia ha superado las metas fijadas en el estudio de la Misión Conjunta.^{7/}

Idea del alto grado de modernización logrado se proporciona en el cuadro 8. En continuas, el 72.44 por ciento de los husos tienen rodamiento a bolillos; el 74.52 por ciento de los trenes de estiraje son de doble manchón y el 73.61 por ciento de las continuas está equipado con aspiración neumática. El 53 por ciento de las cardas instaladas poseen guarniciones rígidas, índice de una modernización muy notable.

Se ha podido observar, en cambio, que todavía es alto el porcentaje de cardas con desborrado a cepillo, que podrían justificar los bajos jornales pagados en la región; no debe olvidarse, sin embargo, que los sistemas de desborrado modernos aseguran una mejor calidad del cardado por lo que la conservación del viejo sistema parece poco conveniente. En cuanto a las mecheras, la modernización lograda es baja si se compara con la de las otras máquinas.

^{7/} Op. cit., pág. 76.

Cuadro 8

CENTROAMERICA: PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LA
MAQUINARIA TEXTIL

Maquinaria	Unidades	Por ciento del total
<u>Continuas</u>		
Husos		
Rodamiento a bolillos	125 172	72.4
Rodamiento a buje	47 600	27.6
Tren de estiraje		
Convencional	44 020	25.5
Doble manchón	128 752	74.5
Neumofil		
Con	127 192	73.6
Sin	45 580	26.4
<u>Mecheras</u>		
Tren de estiraje		
Convencional	6 876	57.4
Doble manchón	5 090	42.6
Guarnición		
Flexible	338	47.0
Rígida	377	53.0
<u>Cardas</u>		
Desborrado		
Automático	39	5.5
Neumático	323	45.2
Cepillo	353	49.4

f) Obsolescencia y mantenimiento

No parece recomendable aplicar a Centroamérica los patrones de obsolescencia que se utilizan en los países industrializados. En los países en desarrollo abunda la mano de obra, de baja remuneración y escasa productividad y la instalación de maquinaria de último modelo puede resultar contraproducente al aumentar, en vez de disminuir, los costos de producción cuando los gastos de amortización resultan considerablemente más elevados, y de poca significación, por su valor, la mano de obra que se ahorra. Además los recursos de capital son escasos mientras la mano de obra abunda y es insuficientemente aprovechada.

Durante el quinquenio 1956-1960 la tecnología de la fabricación de maquinaria textil experimentó un avance notable en lo que se refiere al desarrollo de altas velocidades y estirajes; sumado ello a innovaciones en el manejo y tamaño de los envases, ha dado lugar a considerables disminuciones en el empleo de mano de obra. Estas innovaciones pueden adaptarse algunas veces a maquinaria de modelos anteriores para lograr una productividad bastante similar a la de los modelos nuevos y con una inversión mucho menor. No debe considerarse por lo tanto obsoleta la maquinaria de fabricación anterior a 1950-1960 cuando ha sido mejorada con las innovaciones necesarias. Con ese criterio se anota en el cuadro 9 la obsolescencia que puede atribuirse a la maquinaria textil de Centroamérica.

Si se considera el batán como la maquinaria representativa del complejo de apertura,^{8/} el índice de obsolescencia es bastante alto (31 por ciento); se han podido observar en el área procesos de apertura muy anteriores a la última guerra mundial, totalmente obsoletos; por eso se ha considerado el índice como reflejo de la realidad.

El índice de obsolescencia de las cardas es de 20.1 por ciento, que puede considerarse aceptable si tiene en cuenta que la etapa de modernización de esta maquinaria apenas se inicia en 1960.

^{8/} En el proceso de apertura no se han operado cambios tecnológicos fundamentales desde hace 25 años.

Cuadro 9

CENTROAMERICA: GRADO DE OBSOLESCENCIA DE LA MAQUINARIA TEXTIL

Maquinaria	Total instalado	Cantidad obsoleta	Porcentaje de obsolescencia
Batán	29	9	31.0
Cardas	715	151	21.1
Cabezas manuar	619	96	15.5
Husos mecheras en grueso	12 690	5 764	43.9
Husos de contínuas	172 272	34 300	19.8
Cabezas de enconadora manual	6 859	1 137	16.6
Cabezas de enconadora automática	180	-	-
Cabezas de reunidoras de cardas	11	-	-
Cabezas de manuar de mantas	2	-	-
Cabezas de pernidora	377	10	2.7
Promedio			15.0

/Porcentaje bajo

Porcentaje bajo se observa también en los manuales, con un 15,5. La modernización de esta maquinaria es muy relativa, puesto que sólo atañe al tamaño en los envases; se procede a su sustitución por tipos más modernos y en el área así se hace con marcada intensidad.

Donde se observa un mayor índice de obsolescencia es en las mecheras. Los nuevos sistemas de alto estiraje a doble manchón permiten aumentar el estiraje para acortar el proceso y ejercen además una influencia positiva en la calidad de la mecha por un mejor control de la fibra. Muchos industriales han optado por utilizar un único pasaje de mecheras, manteniendo los antiguos sistemas de estiraje, inconveniente de mucha importancia, como antes se sugiere, por influir negativamente en la calidad del hilado que, como se verá más adelante, suele ser muy baja.

La obsolescencia en continuas (19.8 por ciento) puede considerarse baja. Es la maquinaria que ha experimentado mayores transformaciones en los últimos años y por esa razón la industria del área se ha mostrado partidaria de su modernización. Algunos industriales que han modernizado buena parte de sus continuas han conservado sin embargo algún grupo sin modernizar para mantener el antiguo procedimiento de alimentar los telares directamente con las canillas de continua. Se comprenden los innumerables inconvenientes que se derivan de este método de trabajo, cuya aparente economía significa en realidad una elevación de los costos de producción y afecta desfavorablemente a la calidad del tejido. En cuanto esos industriales dispongan de controles de producción y de calidad se darán cuenta de lo inadecuado de este método de trabajo.

También resulta muy baja la obsolescencia de las enconadoras; casi el 50 por ciento de las instaladas son de último modelo. Llama la atención la pequeña cantidad de enconadoras con anudado automático, que puede deberse a dos factores: el bajo costo de la mano de obra y la gran variedad de tejidos que elabora cada fábrica. Sin embargo, la operación de enconado manual es, después de la de continua, la que supone el mayor costo de mano de obra en el proceso de fabricación.

Si, como es de suponer, se acerca el momento en el que la competencia del área obligue a una estandarización de la producción, con apreciable disminución del mínimo de títulos que se hile, se hará evidente la conveniencia de adoptar el nuevo tipo de maquinaria automática para enconar.

Puede decirse que la obsolescencia en el peinado es nula.

La industria textil ha realizado en los dos últimos años un serio esfuerzo para mejorar su maquinaria que la ha colocado en una situación de privilegio; pocos son los países que disponen de una maquinaria tan moderna. Estos aspectos positivos se ven contrarrestados en parte por la elevada proporción de equipos en mal estado de mantenimiento: son numerosos los establecimientos con maquinaria último modelo, de marcas excelentes, que se encuentran en condiciones defectuosas de producción por falta de limpieza, de lubricación y de cuidado. La maquinaria moderna, más complicada que la antigua, requiere un cuidado mecánico periódico, preventivo, especificado por lo general en los catálogos de mantenimiento. Cuando no se observan esas especificaciones tienen que sufrirse las consecuencias.

Es decir, con la modernización de la maquinaria tiene que modernizarse el concepto de su mantenimiento. En el capítulo sobre los Recursos Humanos se insistirá en este problema.

g) Índice de utilización de la maquinaria

En el cuadro 10 se anota el grado de utilización de la maquinaria instalada en hilandería;^{9/} el 75.8 por ciento de los husos trabajan a su máxima capacidad en tiempo, mientras el 21.9 por ciento lo hacen sólo en dos turnos y el 2.3 por ciento en un solo turno. El índice de ocupación es, por lo tanto, el 91.1 por ciento del máximo posible, muy elevado y que señala un grado de ocupación muy aceptable de la maquinaria.

9/ Considerado a base del número de turnos que trabajan las fábricas.

Cuadro 10

CENTROAMERICA: GRADO DE UTILIZACION DE LA MAQUINARIA TEXTIL

Turnos	Husos	Por ciento sobre el total
1	3 998	2.3
2	37 868	21.9
3	130 906	75.8

2. Tejidos planos

a) Capacidad instalada

En 1965 existían en el área 27 fábricas con tejedurías planas de algodón, con una capacidad instalada de 4 582 telares.^{10/}

A la encuesta respondieron 21 establecimientos, 77.7 por ciento del total, que suponen, por el número de telares instalados, el 78.9 por ciento de los existentes. También en este caso se puede considerar la investigación como representativa del universo.

b) Localización

Atendiendo a la ubicación geográfica de los establecimientos se ha elaborado el cuadro 11. El número mayor corresponde a Guatemala, con el 40.7 por ciento. Sigue El Salvador, con el 37.0 por ciento, que en unión de Guatemala reúne el 77.7 por ciento del total establecido en el área. Con respecto al número de telares en funcionamiento, El Salvador cuenta con el 43.3 por ciento; le sigue Guatemala con el 32.1 por ciento y suman entre los dos el 75.4 por ciento del total.

^{10/} Las tejedurías planas de algodón trabajan también, por lo general, fibras artificiales y sintéticas simultáneamente. Para el presente estudio sólo se han considerado establecimientos con un elevado porcentaje de algodón. Al considerar la capacidad instalada de estas industrias, sólo se han incluido los telares para el algodón.

Cuadro 11

CENTROAMERICA: DISTRIBUCION DE PLANTAS TEXTILES POR PAISES, 1965

País	Establecimientos		Telares	
	Número	Por ciento del total	Número	Por ciento del total
Centroamérica	27	100.0	4 682	100.0
Guatemala	11	40.7	1 490	32.1
El Salvador	10	37.0	2 006	43.3
Honduras	2	7.4	272	5.9
Nicaragua	2	7.4	638	13.7
Costa Rica	2	7.4	276	4.9

La localización de las tejedurías se asemeja por consiguiente a la de las hilaturas. También se repite a ese respecto la tendencia a la nivelación seguida por algunos países, como puede observarse en los datos del cuadro 12. Las mayores ampliaciones en vías de ejecución corresponden a Costa Rica y Nicaragua, seguidos de cerca por El Salvador.

La capacidad instalada en 1965 (4 683 telares) comparada con la existente en 1963 (4 193 unidades) implica un incremento de 489, inferior en 1 060 unidades a la estimación del estudio de la Misión Conjunta.

c) Concentración industrial

En el cuadro 13 se clasifican por su tamaño las fábricas del área. La concentración es muy débil, como puede observarse; sólo existen dos con más de 400 telares y 5 con un número que oscila entre 100 y 200 telares. Esta débil concentración no tendría mayores consecuencias --dada la estrechez del mercado-- si no fuera porque todos estos establecimientos, hasta los que cuentan con menos de 50 telares, disponen de secciones de acabado y teñido. El hecho es totalmente antieconómico, como se explicará más adelante.

Cuadro 12

CENTROAMERICA: CAPACIDAD FUTURA INMEDIATA EN TELARES

País	Ampliación inmediata (Unidad)	Capacidad actual		Capacidad inmediata	
		Unidad	Por ciento	Unidad	Por ciento
Centroamérica	<u>2 185</u>	<u>4 682</u>	<u>100.0</u>	<u>6 867</u>	<u>100.0</u>
Guatemala	176	1 490	32.1	1 666	24.2
El Salvador	556	2 006	43.3	2 562	37.3
Honduras	100	272	5.9	372	5.3
Nicaragua	400	638	13.7	1 038	15.1
Costa Rica	953	276	4.9	1 229	17.8

Cuadro 13

CENTROAMERICA: DISTRIBUCION DE LAS PLANTAS Y NUMERO DE TELARES

Tamaño (Número de telares)	Fábricas (Número)	Por ciento	Total de telares	Por ciento del total de plantas
Total	<u>17</u>	<u>100.0</u>	<u>4 682</u>	<u>100.0</u>
Menos de 50	<u>5^{a/}</u>	18.5	<u>94^{a/}</u>	2.0
De 50 a 100	<u>5^{a/}</u>	25.9	<u>597^{a/}</u>	12.8
De 101 a 200	8	29.6	1 134	23.4
De 201 a 400	5	18.5	1 680	36.2
Más de 401	2	7.4	1 177	25.4

^{a/} Para algunos establecimientos se han considerado únicamente los telares empleados en la elaboración de tejidos de algodón.

(d) Edad

d) Edad de la maquinaria instalada

Para determinar la edad de la maquinaria de tejeduría se ha seguido un método similar al aplicado para las hilaturas, distribuyendo la maquinaria por su año de fabricación en cinco clases que coinciden, hasta donde es posible, con los principales cambios tecnológicos introducidos en su fabricación.

Sólo para urdidoras y engomadoras se ha empleado el criterio de modernización, no aplicable al resto de la maquinaria de esta clase. En los telares, por ejemplo, los adelantos más importantes y recientes parten del nuevo concepto del telar sin lanzadera y del aumento de velocidad obtenido por dispositivos distintos a los clásicos. Ninguna de esas innovaciones es adaptable a los antiguos telares y por eso no se puede utilizar el concepto de "edad actualizada". Con base en estos criterios se han elaborado los cuadros 14 y 15.

La fabricación de las urdidoras data de hace unos 15.7 años, que indican un modernismo relativo. Algunas unidades (25) corresponden al período anterior a 1945 y 5 de ellas han sido modernizadas. Aunque la antigüedad de las engomadoras es algo menor (14.1 años), su antigüedad es en promedio bastante elevada por la incidencia de 15 unidades anteriores a 1945, de las que sólo tres han sido modernizadas.

Se ha podido observar, sin embargo, que algunas plantas equipadas con telares modernos de alta velocidad conservan la antigua maquinaria para la preparación de la urdimbre. Pero las urdidoras y engomadoras modernas, además de producir más por su elevada velocidad, están construidas para suprimir la posibilidad de que se crucen los hilos, para que la tensión sea siempre uniforme, etc.; es decir, tienden a asegurar una alta calidad en la confección del rollo de la urdimbre. Esta alta calidad es factor fundamental para alcanzar elevadas velocidades y mayor rendimiento en los telares modernos.

La edad promedio de las anudadoras automáticas es muy baja (8.5 años) y son muchas las tejedurías que disponen de ellas, aunque el número de telares no siempre justifique la inversión.

Cuadro 14

CENTROAMERICA: NUMERO Y ANTIGUEDAD DE LAS MAQUINAS TEJEDORAS

Maquinaria (Tipo)	Edad original					Promedio	Edad actualizada					Promedio
	Anterior a 1945	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65		Anterior a 1945	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65	
Urdidora	25	4	3	7	16	15.7	20	2	10	7	16	14.1
Engomadora	15	2	-	6	12	14.5	12	1	4	6	12	13.1
Anudadora automática	4	1	1	6	13	8.3	-	-	-	-	-	-
Canillera mecánica	172	40	-	-	-	25.1	-	-	-	-	-	-
Canillera automática	36	-	236	574	818	5.7	-	-	-	-	-	-
Telares mecánicos	415	-	-	-	-	57.0	-	-	-	-	-	-
Telares automáticos	1 042	263	566	417	949	13.7	-	-	-	-	-	-
Telares sin lanzadera	-	-	-	-	4	2.5	-	-	-	-	-	-

Cuadro 15

CENTROAMERICA: MAQUINAS TEJEDORAS

(Porcientos)

Maquinaria (Tipo)	Edad original					Edad actualizada				
	Anterior a 1945	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65	Anterior a 1945	1946-50	1951-55	1956-60	1961-65
Urdidora	45.4	7.2	5.4	12.7	29.0	36.3	3.6	19.0	12.7	29.0
Engomadora	42.8	5.7	-	17.1	34.3	34.3	2.8	11.4	17.1	34.3
Anudadora automática	16.0	4.0	4.0	24.0	52.0	-	-	-	-	-
Canillera mecánica	81.1	18.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Canillera automática	2.2	-	14.2	34.5	49.1	-	-	-	-	-
Telares mecánicos	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Telares automáticos	32.2	8.1	17.4	12.8	29.3	-	-	-	-	-
Telares sin lanzadora	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	-

El número de cabezas de canilleras mecánicas constituye el 11.3 por ciento del total de cabezas instaladas; una gran mayoría de las plantas está equipada por consiguiente con maquinaria automática. La edad promedio de las automáticas es muy baja (5.7 años), posiblemente a causa de haberlas instalado al modernizar sus plantas muchos establecimientos que utilizaban anteriormente el sistema de tejer con canillas de continuas.

Del total de los telares anotados en los cuestionarios, el 11,3 por ciento son mecánicos y el 88.7 por ciento automáticos, alto porcentaje superado por muy pocos países que demuestra el elevado automatismo de las tejedurías del área. La edad promedio de los telares automáticos --13.7 años-- indica asimismo una elevada proporción de maquinaria moderna. Casi la tercera parte de los telares instalados son de último modelo, proporción apenas superada por los anteriores a 1945. Sólo existen en el área cuatro telares sin lanzadera. No hay ninguno con unifil. El hecho se explica por el bajo costo de la mano de obra.

La edad promedio de la maquinaria de tejeduría es, en conclusión, baja, con la excepción de urdidoras y engomadoras; la maquinaria es, en general, moderna y con un elevado índice de automatismo.

Algunas de las características fundamentales de los telares instalados figuran en el cuadro 16. Es elevada la proporción de telares sin cambio de cajones (92 por ciento) y con movimiento de lisos por excéntricos (82.7 por ciento). Para la sustitución de importaciones, que exige una gama muy elevada de dibujos y tipos de tejido originales, esta clase de maquinaria no parece la más apropiada^{11/} hecho que deberán tener presente las industrias en vías de instalación o de renovación de equipos obsoletos.

Una elevada proporción (48.5 por ciento) de los telares opera a velocidades comprendidas entre 161 y 190 golpes; muy pocos (23.8 por ciento) trabajan a velocidades superiores. Esta proporción debería ser sin embargo, mayor, porque por la edad de la maquinaria son muchos los telares fabricados para desarrollar mayores velocidades. Es posible que la calidad defectuosa de los hilados obligue a disminuir la velocidad para aumentar la eficiencia.

11/ Véase el cuadro 16.

Cuadro 16

CENTROAMERICA: PRINCIPALES CARACTERISTICAS
 DE LOS TELARES INSTALADOS

Características	Cantidad	Por ciento
<u>Ancho de peine (pulgadas)</u>		
30 a 40	449	12.2
41 a 50	1 718	469.0
51 a 60	1 393	383.0
<u>Cambio de cajones</u>		
61 a 70	52	1.4
Más de 71	44	1.2
1 x 1	3 364	92.0
2 x 1	196	5.3
4 x 1	96	2.7
<u>Movimiento de lisos</u>		
Excéntricos	3 025	82.7
Ratrer	617	16.8
Jacquard	14	0.5
<u>Golpes por minuto^{a/}</u>		
Hasta 130	33	0.9
131 a 160	981	26.8
161 a 190	1 774	48.5
191 a 250	853	23.3
Más de 250	17	0.4

a/ El promedio ponderado es de 186 golpes por minuto.

e) Obsolescencia y mantenimiento

Aunque los razonamientos aplicados para fijar la obsolescencia de la maquinaria de las hilaturas pueden utilizarse en general en la tejeduría, se fija un criterio algo distinto basado fundamentalmente en el hecho de ser menores los avances tecnológicos experimentados en los últimos años para los telares que para el otro tipo de maquinaria. La aparición de los telares sin lanzadera, a pesar de lo revolucionarios que parecen a primera vista, no se puede considerar todavía como factor decisivo, pues sus enormes ventajas constructivas se han visto neutralizadas por su elevado costo y por la elevada calidad de la materia prima que se requiere para su perfecto funcionamiento. En el caso particular de Centroamérica, estos dos factores influyen más que en otros países más desarrollados industrialmente.

Aparte de esta gran innovación, la diferencia técnica de los modelos modernos no influye categóricamente en el establecimiento del grado de obsolescencia. Se consideran obsoletas, en consecuencia, las máquinas de tejeduría construidas con anterioridad a 1945, excepción hecha de las canilleras y telares mecánicos que se estiman obsoletos cualquiera que sea su fecha de construcción. No lo son en cambio las anudadoras mecánicas, aunque sean anteriores a 1945.

Con este criterio se fija la obsolescencia de la maquinaria de tejeduría centroamericana que figura en el cuadro 17. Se observa que es todavía elevada la obsolescencia de las urdidoras y engomadoras y que es baja la de las canilleras. Los telares obsoletos alcanzan un índice bastante elevado (39.8 por ciento); aunque muchos se destinan a la elaboración de artículos que no requieren, por sus características, telares modernos, debe realizarse en este campo un esfuerzo de reequipamiento para elevar esta sección productiva a los índices de las hilanderías.

Cuadro 17

CENTROAMERICA: GRADO DE OBSOLESCENCIA DE MAQUINAS TEJEDORAS

(Unidades)

Maquinaria	Total instalada	Obsoleta	Porcentaje de obsolescencia
Urdidora	55	20	36.3
Engomadora	35	12	34.3
Husos de canilleras	1 876	248	13.2
Telares	3 656	1 457	39.8

f) Indice de utilización de la maquinaria

El número de turnos que trabaja el equipo figura en el cuadro 18. Un 2.0 por ciento de los telares trabaja un solo turno; 20.1 por ciento, dos turnos y el resto --el 77.9 por ciento-- los tres turnos. La industria centroamericana opera por consiguiente con un índice de utilización del 92.1 por ciento que acusa el elevado aprovechamiento de la capacidad instalada.

Cuadro 18

CENTROAMERICA: GRADO DE UTILIZACION DE LAS MAQUINAS TEJEDORAS

Turnos trabajados	Telares (Unidad)	Porcentaje del total
1	74	2.0
2	734	20.1
3	2 922	77.9

3. Teñido y acabado

a) Capacidad instalada

En la encuesta que ha servido de base para la obtención de los datos en que se basa este estudio, no se recogieron los necesarios para el análisis de la capacidad instalada en las secciones de teñido y de acabado por estimarse que era muy grande la diversidad de tipos de máquinas que integran el proceso y muy distintos la producción, las marcas y los modelos. Se pudo apreciar, sin embargo, en las visitas a las fábricas, que es muy grande la desproporción entre la capacidad productiva instalada en este ramo y la de tejidos. Esa desproporción parece deberse a dos circunstancias. En primer lugar, a que toda tejeduría, por pequeña que sea, posee su propia sección de acabado; en segundo, a que cada pequeña unidad elabora muchísimos tipos de tejidos, cada uno de los cuales requiere tratamiento diferente y una gran diversidad de tipos de máquinas por lo tanto. El resultado es un costo elevadísimo del acabado que limita las posibilidades competitivas de los pequeños establecimientos frente a los grandes y a la importación de tejidos.

Esta sería deficiencia de estructura, típica de la industria textil centroamericana, es de difícil rectificación. En otros países las tejedurías pequeñas procesan sus tejidos crudos en grandes establecimientos especializados en el acabado, que trabajan exclusivamente por cuenta de terceros. Sólo así, concentrando la producción de diversos establecimientos pequeños, podrían llegar a ser rentables las costosas instalaciones que requiere el acabado moderno.

b) Posibilidad de integración

Se considera, por ejemplo, que para que un moderno "tren de descruado" comience a ser rentable y a producir a costos inferiores a los convencionales, tiene que ser alimentado por 800 telares trabajando tres turnos. Como la industria de mediano y pequeño tamaño instalada ha realizado ya sus inversiones de activo fijo, la deficiencia estructural señalada sólo podría remediarse procurando que en cada país esas plantas establecieran

en cooperación una planta independiente para el acabado de los tejidos producidos por todas ellas. Esta nueva unidad productiva podría integrarse con los mejores equipos de cada uno de los participantes, seleccionando el personal directivo y de supervisión, unificando los "stocks" de materias primas, etc. El menor costo de producción que se obtendría de la concentración resultaría en beneficio de todos y les capacitaría para competir con las plantas más importantes.

El apoyo de las instituciones de crédito nacionales y regionales será decisiva para la realización de una política como la apuntada.

III. MATERIAS PRIMAS

1. Producción y comercio exterior

Los cinco países centroamericanos son productores de algodón; la cantidad producida es cada vez mayor como puede observarse en el cuadro 19.

Las cosechas son exportadas a terceros países en su mayor parte; el consumo interno fue en 1964 el 5.3 por ciento de la producción.

La importación de fibra de terceros países es de escasa consideración con respecto al consumo, como puede verse en el cuadro 20. Todo el algodón que se consume se produce prácticamente en la zona.

2. Consumo en las hilaturas

a) Algodón puro

Las 20 hilanderías que contestaron el cuestionario consumieron en 1964, 13 670 toneladas de fibra de algodón. Se desconoce el consumo de las siete plantas restantes. De las estadísticas de consumo proporcionadas por las entidades que comercializan la fibra en cada uno de los países, el consumo aparente de esas hilaturas debió acercarse aquel año a las 1 829 toneladas. La fibra consumida por la totalidad de las fábricas centroamericanas debió llegar aquel año, por lo tanto, a unas 15 499 toneladas; supone este consumo un ligero descenso sobre el correspondiente

Cuadro 19
 CENTROAMERICA: PRODUCCION DE FIBRA DE ALGODON
 (Toneladas)

País	1955/56	1956/57	1957/58	1958/59	1959/60	1960/61	1961/62	1962/63	1963/64	1964/65
Centroamérica	<u>76 610</u>	<u>87 209</u>	<u>103 693</u>	<u>108 058</u>	<u>78 461</u>	<u>96 130</u>	<u>144 161</u>	<u>204 694</u>	<u>241 534</u>	<u>290 235</u>
Guatemala	9 105	9 429	13 420	15 309	13 697	19 118	20 065	52 049	65 903	73 863
El Salvador	30 158	31 734	35 283	38 894	33 074	41 903	59 733	71 506	74 174	81 818
Honduras	688	1 275	40 607	4 250	1 585	1 332	3 545	7 231	6 818	11 168
Nicaragua	36 273	43 857	49 603	48 361	29 057	33 407	55 612	72 414	92 930	120 204
Costa Rica	386	914	1 328	1 244	1 048	1 170	1 206	1 494	1 709	3 182

Fuente: Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA).

Cuadro 20

CENTROAMERICA: VOLUMEN FISICO DE LAS IMPORTACIONES DE FIBRA DE ALGODON

(Toneladas)

Año	Importación total	Comercio inter-centroamericano	Importación de terceros países	Por ciento del comercio intercentroamericano sobre el total
1961	806	761	45	94.4
1962	592	349	243	69.7
1963	413	365	48	88.3
1964	688	648	40	94.2

Fuente: Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana.

a 1963, que fue de 16 540 toneladas.^{12/} La diferencia puede explicarse por no haber entrado todavía en producción en 1964 las nuevas plantas ni las ampliaciones y modernizaciones de las instaladas, y tal vez por un aumento considerable del título medio hilado.

Las calidades de algodón consumidas de las diversas longitudes de la fibra figuran en el cuadro 21.

La distribución del consumo, por la longitud de la fibra, muestra una tendencia pronunciada hacia la de longitud intermedia. Por la encuesta se sabe que ningún establecimiento compra desperdicios de otras hilanderías ni existen instalaciones para la regeneración de fibras. Como existe mercado para desperdicios y fibra recuperada, puesto que se elaboran grandes cantidades de hilados gruesos destinados a tejidos manuales en los que podrían utilizarse, puede deducirse que, en general, se emplea materia prima de calidad superior a la necesaria.

Es baja la proporción del consumo de fibra de longitud mayor a 1 3/32" comprobando esa circunstancia que se producen hilados finos en proporciones mínimas.

La encuesta realizada no tuvo en cuenta un análisis de desperdicios, pero por diferencia entre el consumo de fibra y la producción de hilados, se puede calcular un desperdicio de 11.7 por ciento. Como no se recupera, por no utilizarse en el área como se ha dicho, se exporta. El desperdicio recuperable, que es reingresado al proceso, no ha sido determinado. Al visitarse los establecimientos pudo apreciarse en muchas ocasiones una cantidad de desperdicio superior a la normal.

Se suele estimar que ello no influye en los costos puesto que el desperdicio es recuperable, pero es un error porque al costo de la materia prima de ese desperdicio debe sumarse el valor agregado del procesamiento hasta el lugar en que se produce. El desperdicio del neunofil de continuas, por ejemplo, ya no tiene el costo de la materia prima inicial sino el del hilado que debió producirse.

12/ Misión Conjunta, op. cit.

Cuadro 21

CENTROAMERICA: CONSUMO DE FIBRA DE ALGODON

Longitud de la fibra (Pulgadas)	Toneladas	Por ciento del total
Total	<u>13 654</u>	<u>100.0</u>
Hasta 15/16	4 173	30.6
De 15/16 a 1 1/32	6 237	45.6
De 1 1/32 a 1 3/32	2 536	18.6
Más de 1 3/32	708	5.2

Fuente: Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana.

b) Mezclas de algodón

En 1964 se utilizaron para mezclas con el algodón 16 toneladas de rayón cortado viscosa; apenas un 0.11 por ciento del total de la fibra. Se deduce de ello que hasta ahora no se ha acostumbrado la utilización de mezclas de algodón en el área, circunstancia explicable por ser la fibra natural barata y no significar ventajas en los costos el empleo de la mezcla. Habrá que utilizar, sin embargo, mezclas de fibras sintéticas cortadas con el algodón para sustituir importaciones.

c) Calidad

La fibra del algodón centroamericano es en general de buena calidad. Posee los adecuados índices de longitud y finura y su resistencia está en los límites de lo normal. Su grado de hilabilidad es alto por tratarse de algodones de sequía. Algunas de las clasificaciones, de Guatemala y Honduras sobre todo, permitirán probablemente alcanzar el título inglés de 50. Para títulos mayores no existe todavía en el área producción de la fibra extra-larga requerida. Las experiencias realizadas al respecto han dado resultados lo suficientemente satisfactorios para esperar que lleguen a producirse en escala comercial en breve plazo.^{13/}

13/ Informe del Centro Experimental Agrícola de Guatemala, 1961.

d) Precios

El precio promedio ponderado que pagó la industria por el algodón consumido en 1964 fue de 0.568 de peso centroamericano por kilogramo, muy bajo si se compara con el del mercado mundial. Las cifras de otros países productores, que figuran a continuación, dan idea de los precios de la fibra.

<u>País</u>	<u>Dólares por kilogramo (1961)</u>
Chile	0.826
Perú	0.70
Argentina	0.578
Brasil	0.48
México	0.574

Fuente: La industria textil en América Latina, Tomo I, Naciones Unidas.

Además, según un análisis de costos realizado por la Secretaría de Industrias de los Estados Unidos, el costo del algodón sumado al del desperdicio (10 por ciento) fue en 1961:

<u>País</u>	<u>Dólares por kilogramo (1961)</u>
Japón	0.66
Estados Unidos	0.71

Si al costo promedio pagado por los industriales centroamericanos en 1964 se suma el del desperdicio así calculado, el valor del algodón resulta ser en Centroamérica de 0.625 de peso centroamericano.

El costo de la materia prima es muy importante por suponer, en promedio, alrededor del 27 por ciento del precio de venta de los tejidos terminados.

IV. MANO DE OBRA

1. Personal ocupado por la industria

Al iniciarse la encuesta (en agosto de 1965) el personal ocupado en las 24 fábricas activas que contestaron los cuestionarios era en total de 7 769 personas, 6 485 obreros y 924 empleados.

a) Obreros

En el cuadro 22, se clasifica el personal por tipo de ocupación y por la sección de la industria en que trabaja. El total ocupado por las hilaturas es de 2 974 personas (73.50 por ciento maquinista y 26.5 por ciento indirecto). Si las hilaturas trabajan 2.73 turnos, en promedio, al dividir la cantidad de husos activos entre el número de obreros por turno se obtiene una relación de 21.2 husos por obrero-turno, valor que es muy bajo y señala una productividad laboral muy reducida.

El personal empleado en la sección de tejeduría son 2 670 obreros de los cuales el 70.8 por ciento son maquinistas y el 29.2 por ciento personal indirecto. Al relacionar el número de telares activos con el total de obreros por turno, las tejedurías ocupan en promedio 2 obreros por telar, cifra elevadísima que también indica una productividad laboral muy pobre.

Aunque estos índices no sean muy exactos y deban considerarse sólo como orientadores, sus valores son tan extremos que indican la existencia de un grave problema funcional. Los aspectos favorables de la baja edad promedio de la maquinaria y de la buena calidad de la fibra utilizada se ven contrarrestados considerablemente por los bajos índices de productividad laboral. Más adelante se insistirá sobre este aspecto negativo al tratar de la importación.

Cuadro 22

CENTROAMERICA: PERSONAL OBRERO EN LA INDUSTRIA TEXTIL

Personal obrero	Hilatura	Tejeduría	Teñido y acabado	Total
Maquinista ^{a/}	2 188	1 891	486	4 565
Indirecto ^{b/}	786	779	105	1 670
Sub-total	<u>2 974</u>	<u>2 670</u>	<u>591</u>	<u>6 235</u>
Personal auxiliar ^{c/}				610
Total				<u>6 845</u>

a/ Obreros que tienen a su cuidado la maquinaria.

b/ Obreros que realizan tareas auxiliares como sacalevadas, esmeriladores, colocadores de canillas, barredores.

c/ Los servicios auxiliares comprenden taller mecánico, caldera, electricidad, carpintería, aseo, etc.

b) Empleados de planta

En el cuadro 23 figura el personal de planta de las fábricas textiles, clasificado por sus actividades más importantes. En total trabajan 147 supervisores en la sección de hilados y 140 en la de tejeduría; en relación con el número de obreros dedicados a cada una de esas actividades, resulta que en las hilaturas existe un supervisor por cada 20 obreros en promedio y uno por cada 12 en la de tejidos, cifras que sin ser extremas señalan un exceso evidente; la relativa abundancia de personal de supervisión puede considerarse consecuencia del excesivo número de mano de obra ocupada. La plena ocupación del obrero haría casi innecesaria la presencia del supervisor, y viceversa, Del mismo modo, y como consecuencia de la misma estructura, el número de jefes (212) resulta demasiado elevado.

Contrasta con esa superabundancia la escasez exagerada de personal destinado a las tareas auxiliares de la producción (control de calidad, control de producción, planificación de la producción, etc.): 57 personas apenas.

Cuadro 23

CENTROAMERICA: EMPLEADOS DE PLANTA EN LA INDUSTRIA TEXTIL

(Número por mes)

Hilandería	Supervisores		Jefes de fábrica	Auxiliares de producción	Personal administrativo	Total
	Tejido	Tintorería y acabado				
147	140	47	112	57	310	924

De esa cifra se deduce que la gran mayoría de los establecimientos que ha modernizado sus equipos continúa trabajando con la técnica productiva de hace unos treinta años. Queda así neutralizado, en gran parte, el esfuerzo de inversión realizado.

2. Capacitación del personal

Ya se vio en el capítulo II que la industria textil centroamericana ha abordado enérgicamente el problema de la renovación y modernización de su maquinaria. Pero en general, y salvo pocas excepciones, esa política no se ha complementado con un esfuerzo similar dirigido al mejoramiento de los demás factores productivos, sobre todo al del personal. Por eso no pueden esperarse resultados económicos proporcionados a la inversión realizada.

La modernización de la maquinaria operada en los últimos diez años no tuvo el exclusivo objeto de mejorar la capacidad productiva específica de la misma; tendió también a economizar el personal requerido para manejarla. Al elevado costo de sustitución de la maquinaria antigua por la moderna tiene que corresponder, por lo tanto, no sólo una mayor producción horaria de la maquinaria, sino, fundamentalmente, una reducción del personal que se dedica a su atención y mantenimiento. Es decir, la maquinaria moderna implica necesariamente una renovación de la técnica productiva.

/Todavía no

Todavía no se ha comprendido así por la mayoría de la industria textil centroamericana y el hecho constituye uno de los problemas básicos de cuya solución depende la posibilidad de que llegue a convertirse en una industria que pueda competir en el extranjero.

La maquinaria moderna requiere por su mayor complejidad, como se dijo, un mantenimiento escrupuloso que no puede ser realizado por personal no especializado. El elevado número de máquinas por obrero que implica este nuevo tipo de fabricación sólo se puede lograr a base de la formación de una conciencia de disciplina que no puede ser impuesta, que debe obtenerse pacientemente por el personal superior y por los supervisores. Los antiguos técnicos y supervisores, acostumbrados a atender casi exclusivamente el funcionamiento directo de la maquinaria y a seguir el "flusching" de la materia prima --perjuicio de la atención especial que debe concederse al personal y a factores como el desperdicio, la limpieza, etc.-- no están capacitados para obtener esas ventajas; es imprescindible que se capaciten en las nuevas técnicas productivas.

La carencia de tradición industrial no ha permitido hasta ahora a la industria textil disponer de técnicos regionales. Se ha visto obligada a importarlos o a improvisarlos de entre su personal no jerarquizado; la escasa disponibilidad de técnicos en países cercanos y su elevado costo aparente ha hecho más común el segundo camino. Pero la importancia que está adquiriendo la industria textil en Centroamérica justifica ya la creación de centros para este tipo de capacitación.

La formación de técnicos de alto nivel (directores, superintendentes, etc.) corresponde a las universidades, por medio de las escuelas de ingeniería de los distintos países; sus egresados de ingeniería industrial pueden ingresar a la industria para realizar en ella su especialización.

Y así se han logrado buenos resultados en países que carecen de una tradición industrial, como la Argentina y el Brasil. El volumen de la industria textil centroamericana no justifica todavía la creación de un alto centro de estudios especializados, pero sí se necesita el mejoramiento inmediato del nivel actual y puede ser logrado contratando técnicos de alto nivel donde se encuentren, o por medio de cursos intensivos especializados para quienes tengan la preparación necesaria.

/Deben fundarse

Deben fundarse uno o más centros de estudios de nivel secundario (escuelas industriales) en los que se reciba la especialización textil, y de los que saldrían los futuros supervisores, mecánicos especializados, jefes de turno, laboratoristas, empleados de control de la producción, planeamiento, etc. Podrían instalarse en uno o más de los países, lógicamente en los de mayor concentración textil. Su ciclo de enseñanza básico podría ser el común a estos tipos de escuelas secundarias, y se agregarían cursos intensivos de tres años de especialización, como mínimo, con abundantes prácticas de taller. Estas escuelas oficiales podrían ser apoyadas por la actividad privada interesada, que aportaría la maquinaria básica y los aparatos de laboratorio, por ejemplo.

Para la capacitación inmediata de los mecánicos, supervisores, etc., que trabajan en la industria en la actualidad, convendría que la Asociación Centroamericana de Industriales Textiles (ACAIT) creara un centro de estudios textiles en el que se impartieran las enseñanzas teóricas y prácticas que deben recibir. En una primera etapa, abarcando sólo el proceso algodón, podrían dictarse cursos para supervisores y mecánicos de hilados y de tejedurías planas y otros cursos para el personal de laboratorio, de control de la producción, de planeamiento, de métodos y tiempos, etc. Se dictarían además cursos, que podrían ser nocturnos, y con mínimo de 400 horas cada uno --que son las que se consideran indispensables-- a cargo de profesores contratados y de los ayudantes que hiciesen falta. En estas escuelas podrían realizarse seminarios de especialización para el personal de alto nivel y mantenerse estrechas relaciones con las escuelas industriales especializadas.

Por lo que se refiere a la capacitación obrera, se estima que debería realizarse dentro de la industria misma, a cargo de los empresarios exclusivamente. La industria textil no necesita obreros altamente especializados; se les puede instruir en poco tiempo (excepción hecha de los tejedores, que requieren mayor atención y largo aprendizaje). Existen normas elementales para la selección y capacitación obrera que permitirían acelerar este proceso, que suele estar a cargo de un supervisor. En las escuelas especializadas podrían enseñarse esas normas.

3. Salarios

En un trabajo reciente de la CEPAL^{14/} se analiza el costo que tuvo la mano de obra en los distintos países del Istmo en 1962. En el cuadro 24 se repiten algunas cifras de dicho estudio.

En comparación con lo que se paga en otros países productores, los jornales horarios de los países que constituyen el mercado común son muy bajos, y colocan a la industria textil en una posición de privilegio para la competencia internacional.

Cuadro 24

CENTROAMERICA: COSTO DE LA MANO DE OBRA TEXTIL, 1966

(Pesos centroamericanos)

País	Costo horario de remuneración		Costo horario incluyendo cargas sociales	
	Hilandería	Tejeduría	Hilandería	Tejeduría
Guatemala	0.272	0.275	0.299	0.299
El Salvador	0.299	0.293	0.319	0.318
Honduras	0.275	0.275	0.287	0.287
Nicaragua	0.111	0.082	0.111	0.089
Costa Rica	0.274	0.303	0.309	0.341

Fuente: CEPAL, La productividad, el costo de la mano de obra y el costo de producción en el Istmo Centroamericano (E/CN.12/CCE/335).

^{14/} Véase la fuente del cuadro 24.

V. CONSUMO Y PRODUCCION EN 1964

1. Hilados

a) Producción

Las 19 fábricas que contestaron la encuesta produjeron durante 1964 12 054 toneladas de hilados a un cabo con un título medio ponderado de 18,6. Para calcular una cifra aproximada de la producción total de las hilaturas --incluyendo las que no contestaron el cuestionario-- se aplicó al consumo de fibra de las que no proporcionaron datos el porcentaje promedio de desperdicio de las 19 que lo hicieron (11.5 por ciento) y se obtuvo así una producción estimada de 1 613 toneladas que arroja un total de 13 667 toneladas de hilados producidos en el área al título promedio de 18,6 mencionado. Este volumen físico de la producción es inferior al de 1963 (14 737 toneladas). Si se tiene en cuenta la elevación del título medio en 2.6 puntos, esa diferencia supone más bien un leve aumento de la producción. De ésta se retorcieron 879 toneladas en las mismas plantas, el 7.2 por ciento del total. Se tiñeron asimismo en el lugar de origen 1 437 toneladas, 11.9 por ciento.

En torsión bonetería se fabricaron 889 toneladas, correspondiendo el resto a torsión tejeduría. Es decir, con destino al tejido de punto la producción del área sólo significó el 7.4 por ciento del total. Como se verá más adelante, esta modalidad productiva se basa en buena proporción en un volumen considerable de hilados de importación.

b) Importaciones

Como puede verse en el cuadro 25, la importación total de hilados de algodón ha aumentado constantemente en los últimos seis años, índice de crecimiento que es paralelo al de la industria de transformación de tejedurías no integradas con hilaturas.

El mayor aumento de estas importaciones corresponde a 1964, año en el que llegó a 4 256 toneladas. De la descomposición de esos totales por

Cuadro 25

CENTROAMERICA: VOLUMEN FISICO DE LAS IMPORTACIONES DE HILADOS DE ALGODON

(Toneladas)

Año	Importación total	Comercio inter-centroamericano	Importación de fuera del área	Porcientos del comercio inter-centroamericano con respecto al total	Porcientos de hilado crudo sobre el total
1959	1 208	337	871	27.8	35.9
1960	2 277	1 100	1 177	48.3	56.0
1961	2 178	992	1 186	45.5	58.0
1962	2 152	743	1 409	34.5	38.3
1963	2 772	1 198	1 574	43.2	48.8
1964	4 256	2 330	1 926	54.7	57.9

procedencia se infiere que la importación de hilados de fuera de la zona ha tenido un aumento lento pero constante (1 926 toneladas en 1964); en cambio, las importaciones del área han crecido bastante, pero no con regularidad. Mientras en el quinquenio 1960/64 las importaciones de fuera de la zona crecieron en 38.8 por ciento, las del área aumentaron en 52.8 por ciento. Si se compara el porcentaje del comercio intrazonal con el total de lo importado, se observa un aumento considerable --más del 50 por ciento-- en 1964.

Es decir, en los últimos 6 años se registró un aumento productivo de la industria de transformación (tejeduría no integrada con hilaturas) que se abastece en forma creciente de los productos del área, y se observa que recurre casi en un 50 por ciento a importaciones de terceros países para abastecer sus necesidades. Pueden señalarse como causas principales de este hecho las siguientes:

a) La existencia de pocos proveedores en el área que vendan hilados, tanto de bonetería como de tejeduría, imposibilitándose así la producción de todas las variedades requeridas;

b) La falta de la calidad (uniformidad, resistencia, etc.) que se necesita para la fabricación de tejidos de punto y planos; y

c) La inexistencia en el área de establecimientos autónomos para teñir, mercerizar y gasear los hilados.

Las grandes hilaturas no están en condiciones, por lo general, de entregar pequeñas cantidades de hilados en colores, y en especial los requeridos por las tejedurías de punto y planas. En todos los países donde existe una industria textil desarrollada, se encuentran plantas de teñido industriales que tiñen, mercerizan y gasean hilados para terceros. Al no existir en Centroamérica este tipo de actividad, al pequeño y mediano productor le resulta más fácil, aunque no siempre más económico, importar estos hilados especiales de fuera del área. Por ello parece conveniente favorecer la instalación de esta clase de establecimientos si se desea evitar un volumen considerable de hilados importados.

Los dos primeros aspectos están en vía de solucionarse porque dos importantes establecimientos comenzarán a producir hilados para las tejedurías que, sumados a los existentes, abarcarán la casi totalidad de los tipos requeridos.

La competencia que la aparición de estos nuevos productores ha de suponer, puesto que la capacidad productiva de hilados para la venta de todos juntos sobrepasa el volumen de las importaciones actuales, tenderá a solucionar al mismo tiempo la cuestión de la calidad. No ha podido determinarse el título promedio del hilado importado de fuera de la zona, por falta de detalle en los documentos aduaneros; pero si para calcularlo se considera el título promedio de 30, la capacidad productiva necesaria para producir las 1 599 toneladas anuales que se importaron de fuera del área (1 926 es el tonelaje bruto mientras el neto es aproximadamente el indicado) es de 25 000 husos, capacidad que queda ampliamente superada con las nuevas instalaciones destinadas a la producción de hilados. Al fomentarse la sustitución de importaciones de tejidos, el consumo de hilados

/crecerá también,

crecerá también, aspecto que será considerado al analizar las importaciones de tejidos. La diferenciación --por títulos y calidades de los hilados importados-- es limitada, pues la nomenclatura arancelaria de importación sólo contiene los siguientes grupos: a) hilados crudos de título 22 o menos; b) hilados crudos de título superior al 22; c) hilados teñidos, mercerizados, etc., de título 22 o menos y d) hilados teñidos, mercerizados, etc., de título mayor al 22.

A base de los datos disponibles, el cuadro 26 se refiere al año 1964. Con respecto al título, de los hilados del número 22 o menos se importaron 1 566 toneladas (36.8 por ciento del total importado). De ese tonelaje, la industria del área abastece el 83.9 por ciento y está próxima al autoabastecimiento por lo tanto. Si este volumen se descompone en hilados crudos e hilados blanqueados, teñidos, etc. del título 22 o menos, el porcentaje resulta muy elevado, (92.2 por ciento), para los crudos; para los terminados baja a 72.9 por ciento. Este hecho refleja con claridad la necesidad apuntada de la instalación de plantas de teñido que trabajen pequeñas partidas por cuenta de terceros. Buena parte de las tejedurías planas puras instaladas cuentan con plantas de teñido de hilados; las tejedurías de punto, que no cuentan con ellas, deberían auspiciar y apoyar la instalación de ese tipo de plantas.

La importación de hilados de título superior al 22 alcanza al 63,7 por ciento del total; en estas calidades es donde debe desarrollarse el mayor esfuerzo si se desea el autoabastecimiento. Como ya se señaló, la capacidad instalada y la disponibilidad de materias primas son más que suficientes para producir ese volumen de hilados; falta que por medio de la competencia se eleve la calidad de los productos y que la proliferación de establecimientos que se está operando permita la diversificación de la producción para abarcar la amplia gama de calidades que requiere la industria de transformación (tejeduría).

Cuadro 26

CENTROAMERICA: IMPORTACION DE HILADOS DE ALGODON, 1964

(Toneladas)

	Importaciones			Porcientos del total de importaciones		Principales países exportadores			
	Total	Del área	Fuera del área	Del área	Fuera del área	Del área		Fuera del área	
						País	Por-ciento ^{a/}	País	Por-ciento ^{a/}
Crudos de título 22 o menos	926	848	78	92.2	7.8	El Salvador	95.1	Estados Unidos	84.7
Crudos de título más de 22	1 540	587	953	31.6	68.4	El Salvador	93.1	Colombia	45.3
Blanqueados, teñidos, etc. de título 22 o menos	640	467	173	72.9	27.1	El Salvador	97.2	Estados Unidos	32.3
Blanqueados, teñidos, etc. de título más de 22	1 143	419	724	36.6	63.4	El Salvador	77.8	Estados Unidos	27.7
Total crudo	2 466	1 435	1 031	54.7	45.3	El Salvador	94.3	Estados Unidos	25.5
Total blanqueado, teñido, mercerizado, etc.	1 783	886	897	49.6	50.4	El Salvador	86.6	Estados Unidos	28.1
Total inferior a 22	1 566	1 315	251	83.9	16.1	El Salvador	94.9	-	46.6
Total superior a 22	2 683	1 006	1 677	37.4	62.6	El Salvador	86.7	Colombia	27.3

a/ Porcentaje referido al total de lo importado desde el área.

b/ Porcentaje referido al total de lo importado desde fuera del área.

c) Consumo aparente

De lo expresado se deduce que el consumo aparente de hilados en 1964 fue de 15 593 toneladas distribuidas como sigue:

	<u>Toneladas</u>
Producción de la zona	<u>13 667</u>
Hilados para tejeduría	10 388
Hilados para bonetería	889
Hilados para tejidos manuales y otros usos	2 390
Hilados importados de fuera de la zona	<u>1 926</u>
Consumo aparente	<u>15 593</u>

Es decir, la producción interna de hilados abastece el 87.6 por ciento del consumo. Al analizar el consumo real se observa que una elevada proporción del hilado importado se destina a las tejedurías de punto.

El consumo aparente de 1964 es menor que el de 1963, en el que llegó a 16 250 toneladas. La diferencia de 657 toneladas a favor de 1963, de poca importancia, parece indicar que la producción de tejidos se mantuvo estacionaria el último año.

d) Consumo real por las tejedurías planas

De la encuesta realizada resulta que el consumo real de hilados por todas las tejedurías planas instaladas fue de 11 226 toneladas durante 1964. De ellas, 10 841 (96.5 por ciento) fueron de cardados y 385 de peinados.

El consumo por grupo de título de las tejedurías que contestaron la encuesta fue el siguiente:

Hilados título	Toneladas	Por ciento
1-10	985	10.2
11-20	4 079	42.4
21-30	3 887	40.4
31-40	662	6.9
Mayores del 40	-	-

Esta distribución de títulos acusa claramente una considerable concentración del consumo de hilados medios, que se utilizan para la confección de tejidos semilivianos para vestidos y para uso doméstico. Es muy débil el consumo de hilados de títulos inferiores al 10, que se utilizan principalmente para la confección de sacos, lonas y mantas.

También resulta bajo el consumo de títulos superiores al 30, y baja la producción de tejidos finos, por lo tanto.

El consumo, por la procedencia del hilado, se clasifica como sigue:

	Toneladas	Por ciento
De la propia hilatura	7 299	75.9
De hilaturas locales	271	2.8
Importados de Centroamérica	1 762	18.3
Importado de fuera del área	281	2.9

Por las cifras se deduce que la mayoría de las tejedurías planas están integradas y que el consumo de las tejedurías no integradas es muy débil comparado con el de las anteriores. Es muy bajo, asimismo, el consumo de hilados importados de fuera del área. Por este dato se comprende que la mayor parte de los hilados importados se ha destinado hasta ahora a la producción de tejidos de punto.

/e) Calidad

e) Calidad

En las visitas realizadas a las plantas se pudo comprobar que la calidad del hilado producido, salvo raras excepciones, es inferior a la normal y que ello se debe fundamentalmente a defectos en la técnica productiva puesto que la fibra utilizada es buena. Es más, se comprobó que en ciertos establecimientos se utilizaba una fibra que por sus características hubiera permitido hilar un título 30, para hilar títulos gruesos (10 o 12).

No ha existido hasta ahora evidentemente la preocupación de producir hilados de buena calidad ni siquiera en los establecimientos que por estar totalmente integrados sufren las consecuencias de este descuido. Basta visitar los laboratorios de muchas fábricas para comprender que no se realizan controles de calidad; en ninguna fábrica del área existían en 1964 regularímetros de hilados. En 1965 pueden repetirse muchas de las observaciones que hiciera al respecto en 1955 el experto de la CEPAL, señor Roger Haour.

Si se desean elaborar en el futuro tejidos finos, que requieren hilados de títulos altos, de buena regularidad y apariencia, tendrán que variarse radicalmente las técnicas de producción; habrá que disponer de buenos laboratorios. Para lograrlo, los industriales y los organismos oficiales deberán apoyar la obra que realiza el ICAITI en su laboratorio textil, que todavía no dispone de todos los aparatos necesarios. La adquisición de los faltantes deberá ser principal preocupación del ICAITI y de los diversos organismos de fomento industrial de los países centroamericanos.

2. Tejidos planos

a) Producción

La producción de las fábricas que contestaron la encuesta fue en 1964 de 61.5 millones de metros de tejidos, de una anchura media ponderada de 0.945 metros, que equivalen a 58.1 millones de metros cuadrados. Como el peso medio ponderado del metro cuadrado de tejido es de 147 gramos, la

/producción fue

producción fue de 8 540 toneladas de tejidos. Si se agregan 1 600 toneladas, producción estimada de las cinco tejedurías que no contestaron la encuesta, la producción total del área debió llegar a 10 140 toneladas aproximadamente.

Por las dificultades de obtener el desglose de las calidades y tipos de los tejidos producidos en un período prolongado, se solicitaron datos de la producción de junio de 1965 que sirvieron de orientación sobre los tipos de tejidos que se elaboran. A continuación figuran las características fundamentales, en porcentajes:

	<u>Por ciento</u>
Peso del tejido	
De menos de 80 gramos por metro cuadrado	3
De 81 a 150 gramos por metro cuadrado	62
De 151 a 400 gramos por metro cuadrado	31
De más de 400 gramos por metro cuadrado	4
Tipo de teñido	
Tejido con hilos de colores	3
Tejidos teñidos	53.3
Tejidos estampados	15.3
Vendidos en crudo	28.3

b) Importaciones

La importación total de tejidos planos --incluyendo en esta designación los de los rubros de la NAUCA indicados al pie del cuadro 27--, no ha sufrido variaciones de consideración en el último decenio. Los promedios anuales del segundo quinquenio sólo superan a los del primero

Cuadro 27

CENTROMERICA: IMPORTACION DE TEJIDOS PLANOS^{a/}
 (Toneladas)

Año	Importación total	Importación de la zona	Importación fuera de la zona	Porcientos de la zona sobre el total
1955	8 319	34	8 285	0.4
1956	8 532	3	8 529	-
1957	11 058	128	10 930	1.1
1958	9 426	116	9 310	1.2
1959	7 286	161	7 125	2.2
1960	9 590	477	9 113	4.9
1961	8 986	612	8 374	6.7
1962	8 473	576	7 897	6.7
1963	8 463	1 133	7 330	13.3
1964	9 801	1 959	7 842	20.0

a/ Incluye los siguientes ítem de la NAUCA: 652-01-01, 652-01-02, 652-02-02, 652-02-03, 652-02-04, 652-02-05, 652-02-06.

en 138 toneladas, regularidad que no se observa en la diferenciación por origen que figura en las dos columnas subsiguientes del cuadro. El comercio intrazonal de tejidos, que representó cifras insignificantes hasta 1956, muestra a partir de esa fecha un constante aumento que llega a constituir en 1964 el 20 por ciento del total importado. El análisis de las importaciones de 1964, que aparece en el cuadro 28, permite analizar con más detalle este comercio. Los tejidos de menos de 80 gramos por metro cuadrado, crudos o terminados, significan el 7.2 por ciento de las importaciones totales, volumen de escasa significación; podrían ser elaborados en el área en buena proporción por sus características y, sin embargo, sólo se importó del área el 33.6 por ciento.

Cuadro 28

CENTROAMERICA: IMPORTACION DE TEJIDOS PLANOS DE ALGODON, 1964

(Toneladas)

	Importación total	Porcentaje sobre el total	Importación desde el área	Importación fuera del área	Porcentaje de importación desde el área sobre el total
Tejidos crudos de menos de 80 gr/m ²	162	1.65	69	93	42.5
Tejidos crudos de 80 gr/m ² o más	275	2.80	118	157	42.9
Terciopelo-Panas, Felpas, Velu- dillo y Corderoy	130	1.32	-	130	-
De triple rizo	32	0.32	7	25	21.8
Blanqueados, teñidos, etc. de menos de 80 gr/m ²	548	5.59	170	378	31.0
Blanqueados, teñidos, merceri- zados de 80 a 150 gr/m ²	5 428	55.38	1 074	4 344	19.7
Blanqueados, teñidos, merceri- zados de más de 150 gr/m ²	2 923	29.92	394	2 529	12.4
N.e.p. de algodón con mezcla	303	3.09	127	126	41.9
Tejidos crudos	437		187	250	42.7
Tejidos acabados	9 364		1 772	7 592	18.9

Los tejidos aterciopelados, panas, corduroy, etc., se importan de fuera de Centroamérica en su totalidad. Requieren una alta especialización y el restringido consumo centroamericano no justificaría la instalación de esta industria.

El volumen de las importaciones es mayor en los tejidos de 80 a 150 gramos por metro cuadrado, que suponen el 55.4 por ciento del total. De las 5 428 toneladas importadas, el 80.3 por ciento llega de fuera del área. Hacia este rubro deberá dirigirse especialmente el esfuerzo de la sustitución de importaciones. La industria instalada está en buena parte en condiciones de hacerle frente.

El otro rubro significativo es el que constituyen los tejidos que pesan entre 150 y 400 gramos por metro cuadrado y suponen el 29.7 por ciento de la importación total. En este rubro es donde el comercio intercentroamericano ha sido menor, alcanzando sólo al 13.4 por ciento.

Conviene analizar ahora el régimen arancelario de las importaciones de tejidos planos. En el cuadro 29 se transcriben las características de los tejidos especificados en la NAUCA y los gravámenes uniformes de importación. Los gravámenes para 1965 no son los señalados a muchos rubros, como se aclara al pie del cuadro. En la columna subsiguiente, figuran los valores reales promedio por kilogramo bruto del total de las importaciones. Como es de interés determinar los gravámenes por unidad de longitud, en la columna siguiente se estima el peso promedio de esos tejidos. Los números entre paréntesis, que figuran debajo, son los promedios reales de las importaciones en Guatemala, único país que en sus publicaciones estadísticas indica el número de metros de las importaciones y el peso bruto de las mismas. En las columnas subsiguientes se indican los distintos pasos necesarios para llegar al gravamen total por metro cuadrado, así como el porcentaje del gravamen sobre el valor cif. Debe observarse que para estos cálculos se ha considerado como ancho promedio el de un metro. Si se consideran los valores obtenidos al hacer el cálculo con los pesos promedios estimados, los gravámenes son en todos los casos superiores a un 50 por ciento del valor cif de importación. Afectan con menor intensidad a los tejidos de peso superior a 400 gramos por metro cuadrado,

Cuadro 29

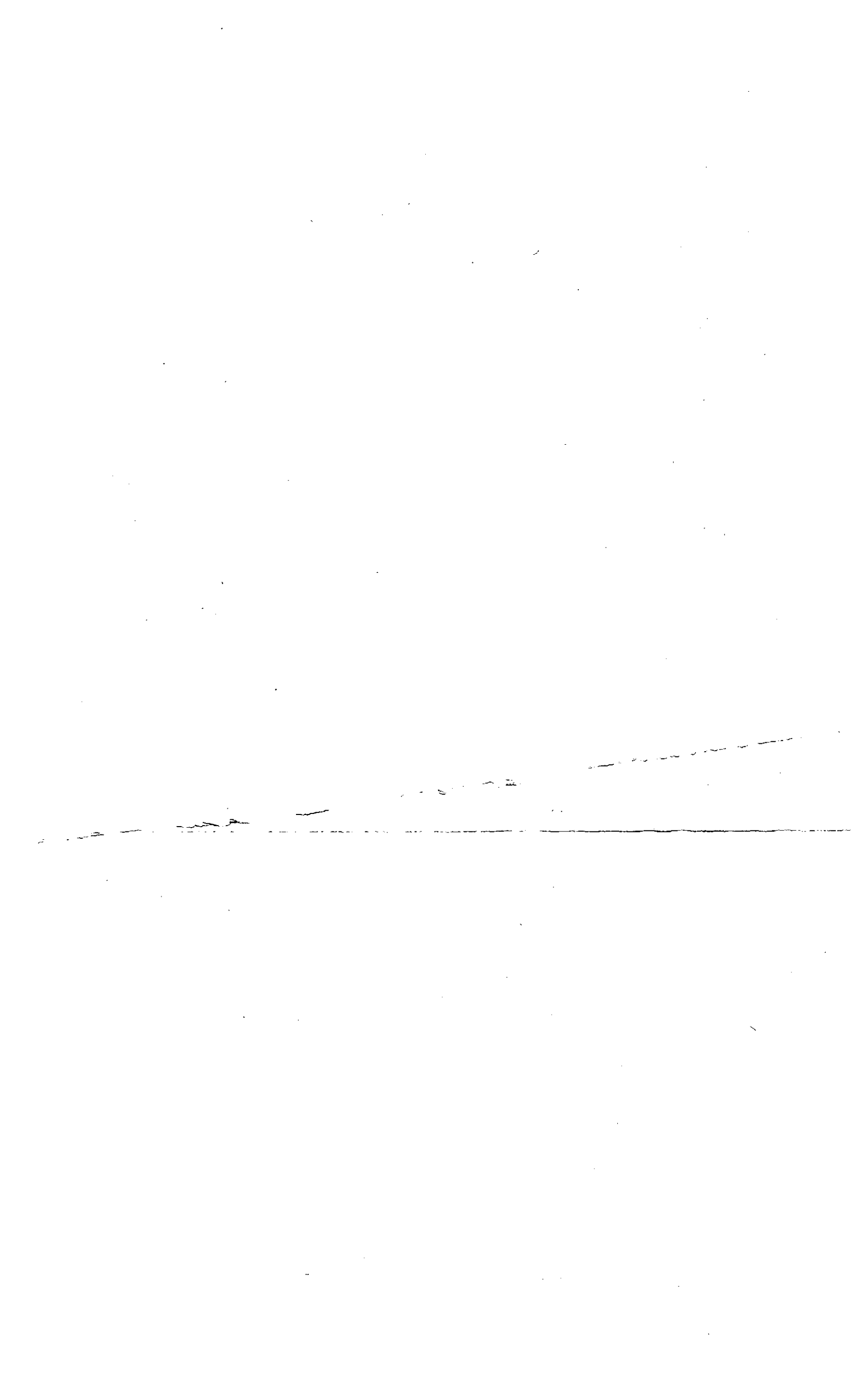
CENTROAMERICA: TEJIDOS PLANOS DE ALGODON. DERECHOS ADUANALES A LA IMPORTACION Y
CALCULO PORCENTUAL DE SU INCIDENCIA POR M² DE TEJIDO IMPORTADO3/CN.12/CCE/352
TAO/LAT/57
Pág. 61

Descripción (gr por m ²)	Gravámenes unifor- a/ mes a la importación		Precio prome- dio cif. Por kg bruto (1964)	Peso prome- dio (gramos por m ²)	Cantidad de metros por N.B.	Precio prome- dio cif por m ² (1964)	Gravamen por m ² en dólares			Porcentaje del gravamen sobre el valor cif
	Especí- fico Dólar/kg	Ad-valórem (Porcentaje cif)					Especí- fico	Ad-való- rem	Total	
A. Crudos de menos de 80										
Estimado				65	15.3	0.115	0.049	0.017	0.066	56.4
Real de Guatemala	0.75	15	1.81	(72)	(13.9)	(0.130)	(0.054)	(0.019)	(0.073)	(56.1)
B. Crudos de 80 a 400										
Estimado				125	8.0	0.168	0.187	0.017	0.204	121.1
Real de Guatemala	1.50	10	1.35	(137)	(7.3)	(0.184)	(0.205)	(0.018)	(0.223)	(120.1)
C. Crudos de más de 400										
Estimado				450	2.2	0.827	0.363	0.083	0.446	53.9
Real de Guatemala	0.80	10	1.82	(160)	(6.26)	(0.290)	(0.127)	(0.029)	(0.156)	(53.7)
D. Acabados de menos 80										
Estimado				65	15.3	0.180	0.098	0.018	0.116	64.4
Real de Guatemala	1.50	10	2.76	(31)	(32.2)	(0.085)	(0.046)	(0.008)	(0.054)	(63.5)
E. Acabados de 80 a 150										
Estimado				125	8.0	0.346	0.187	0.034	0.221	63.8
Real de Guatemala	1.50	10	2.77	(117)	(8.5)	(0.325)	(0.176)	(0.032)	(0.208)	(64.0)
F. Acabados de 150 a 400										
Estimado				250	4.0	0.490	0.375	0.049	0.424	86.5
Real de Guatemala	1.50	10	1.96	(148)	(6.7)	(0.291)	(0.222)	(0.029)	(0.251)	(86.2)
G. Acabados de más de 400										
Estimado				450	2.2	0.904	0.363	0.090	0.453	50.1
Real de Guatemala	0.80	10	2.01	b/	-	-	-	-	-	-

a/ Aranceles vigentes en 1965; A) C) D), los que figuran en el cuadro vigente en todos los países; B) Costa Rica 1.30 y 10 por ciento; E) Costa Rica 1.40 y 10 por ciento; F) Costa Rica y Honduras 1.10 y 10 por ciento; G) Honduras 0.56 y 10 por ciento.

b/ Dato no suministrado por la estadística.

/alcanzando mayor



alcanzando mayor incidencia en los tejidos acabados de menos de 80 a 400 gramos por metro cuadrado. Son marcadamente superiores al resto para el rubro de tejidos crudos de 80 a 400 gramos por metro cuadrado.

Pero si se consideran, en cambio, los valores entre paréntesis (obtenidos teniendo en cuenta los pesos promedio reales de las importaciones de Guatemala) se observan algunas anomalías. En primer término, llama la atención que los gramajes reales de los tejidos importados incluidos bajo el rubro de tejidos crudos de más de 400 gramos por metro cuadrado, sea de 160 gramos por metro cuadrado, anomalía que puede deberse a un error de información o a que los importadores identifican sus tejidos con los del rubro de menor gravamen específico, cualquiera que sea su peso real. Esta misma anomalía se repite en el rubro de acabados de 150 a 400 gramos por metro cuadrado, donde el peso bruto promedio (148 gramos por metro cuadrado) es más bajo que el límite inferior especificado.

Todas estas peculiaridades observadas en el caso de Guatemala, que es el país de mayor volumen de importaciones, parecen indicar que se burlan algunas disposiciones arancelarias recurriendo al artificio de desvirtuar el peso real de los tejidos. Similares apreciaciones pueden hacerse sobre el precio promedio por kilogramo bruto; los tejidos más gruesos, que suelen ser los más burdos, tienen un gravamen más alto en promedio que los más livianos, que suelen ser los más finos. Todas estas anomalías parecen indicar una inexistencia de control en la aplicación de los gravámenes que desfigura la aplicación del Arancel Uniforme Centroamericano, y convertiría en teórico todo ajuste futuro que pudiera realizarse en materia arancelaria, de no tomarse medidas efectivas para rectificar la situación.

Al no existir un gravamen uniforme vigente para todos los países, para algunos de los rubros, se observan sospechosas desviaciones. Así, por ejemplo, para los tejidos acabados de más de 150 gramos por metro cuadrado, para los que Costa Rica y Honduras tenían para 1964 un gravamen inferior al del resto de los países, se produce la situación siguiente:

IMPORTACIONES DESDE FUERA DEL AREA: TEJIDOS ACABADOS DE
MAS DE 150 GRAMOS POR METRO CUADRADO

País	Toneladas
Guatemala	323
El Salvador	465
Nicaragua	380
Honduras	655
Costa Rica	706

Las importaciones de Honduras y Costa Rica suman el 53,8 por ciento del total. En cambio, para los tejidos en que el arancel es uniforme, las importaciones de estos dos países apenas llegan a un 35,6 por ciento del total importado en toda el área.

c) Consumo aparente

En el cuadro 30 figura el consumo aparente de 1964, haciéndose un desglose por el tipo de tejido.

El consumo aparente total de tejidos de algodón es de 21 893 toneladas que significaron para la población del área, en dicho año, un consumo por habitante de 1 800 gramos. Este consumo es inferior al de los últimos años en unos 200 gramos por habitante. En el capítulo de las proyecciones se harán algunos comentarios al respecto.

De los volúmenes determinados, el 64,13 por ciento del consumo aparente es abastecido por la industria del área, restando para la importación de fuera de ella el 35,87 por ciento.

Se produjeron 14 040 toneladas, correspondiendo el 72,22 por ciento a tejidos planos, el 11,39 a tejidos de punto y el 16,39 por ciento a tejidos manuales y a otros usos.

Cuadro 30

CENTROAMERICA: CONSUMO APARENTE DE TEJIDOS EN TONELADAS, 1964

Tejidos planos mecánicos de producción interna	10 140	
Tejidos manuales y otros más de producción interna	2 300	
Tejidos de punto de producción interna	1 600	
Subtotal de producción interna		14 040
Tejidos planos de importación	7 200	
Confección de tejidos planos importados	589	
Confección de tejidos de punto importados	64	
Subtotal de importación		7 853
Total de consumo aparente		<u>21 893</u>
<u>Distribución porcentual</u>		
De producción nacional		64.1
Importado		35.9
Total de consumo aparente		<u>100.0</u>
Población, 1964	12 383 000	
Consumo por habitante	1.76 = 1.8	

De las importaciones, el 91.68 por ciento fueron tejidos planos; el 7.50 por ciento, confecciones de tejidos planos, y el resto (0.82 por ciento), confecciones de tejidos de punto.

d) Calidad

Ya se señaló que la calidad de los hilados dejaba que desear por lo general en cuanto a regularidad y apariencia. No se pueden esperar con esos hilados buenos resultados en los tejidos. Si se agrega que en muchas de las plantas se siguen técnicas inapropiadas para tejer, debe concluirse que, salvo excepción, no puede ser muy alta la calidad de los tejidos. La técnica imperfecta del sistema de tejido puede apreciarse en los ya terminados, donde a las tramas entradas, a las faltas de las tramas y a las rayaduras de peine, etc., se agregan defectos que se deben a la imperfección del hilado. Debe señalarse que también se han visto algunos tipos de tejidos bien logrados, en los que no aparecen todos los defectos señalados.

VI. ARANCELES

1. Hilados de algodón

Como se ha visto en el capítulo anterior, la importación de hilados de fuera del área significó sólo el 12.4 por ciento del consumo aparente total de 1964. De las 1 928 toneladas importadas, el 87.0 por ciento fueron títulos superiores al 22. Aunque la nomenclatura de la NAUCA no detalla lo bastante para diferenciar las calidades importadas, de los datos obtenidos en la encuesta parece deducirse que el mayor volumen importado correspondió a hilado peinado destinado a bonetería, que la industria del área no fabricaba entonces. Las nuevas industrias instaladas o modernizadas han comenzado después a producirlo, iniciándose la sustitución de importaciones sin necesidad de aforos proteccionistas mayores a los que rigen en la actualidad.

El gravamen uniforme para hilados, que entrará en vigor el 6 de junio de 1966, fija aranceles que oscilan entre el 16 y el 27 por ciento del valor cif promedio de importación de 1964. (Véase el cuadro 31.) Se considera que por lo general no se precisaría de la elevación de estos aranceles, puesto que ya se realiza la sustitución. Es posible, sin embargo, que para lograr la de algunos hilados especiales (hilos de coser, por ejemplo) se necesite una protección mayor que la actual. Para tales casos, habría que realizar estudios especiales y elevar sólo el nivel arancelario de los artículos que lo requirieran, creándose para el caso los incisos correspondientes en los aranceles de aduanas.

Son muchas las exenciones aduaneras que los países miembros otorgan a la importación de hilados. El exceso de la capacidad productiva instalada, el mejoramiento de la calidad que se viene operando gracias a la competencia y los precios justos a que se comercializan los productos cuando no es pronunciada la protección aduanera desaconsejan, sin embargo, seguir otorgando en el futuro nuevas franquicias.

2. Tejidos planos

El desarrollo de la industria textil centroamericana exige que se contemple de inmediato la diversificación de la producción para lograr la sustitución máxima posible de importaciones de tejidos. El exceso de la

/capacidad instalada

capacidad instalada y en vías de instalación obliga a esa sustitución para que pueda mantenerse la utilización de los equipos dentro de los límites económicos imprescindibles. En el cuadro 32 puede apreciarse este aserto; en la primera columna se anota la capacidad productiva que se utilizará en el quinquenio 1966-1970; en la segunda, la estimada según las proyecciones; en la tercera, el consumo aparente proyectado, es decir, el total incluyendo los artículos hasta ahora importados; en la última, en porcentos, la utilización de la capacidad que se necesita para satisfacer el consumo. Al calcular la producción a plena capacidad no se ha considerado el máximo de tiempo laborable disponible (6 600 horas al año) sino un 90.9 por ciento del mismo (6 000 horas), por lo que los porcentos de la última columna serían aproximadamente un 10 por ciento menores si el cálculo se basara en las 6 600 horas.

Las cifras así obtenidas señalan que ni siquiera procediendo a la sustitución total de las importaciones, podrán mantenerse en el futuro los altos índices de utilización de la maquinaria registrados hasta 1964. El hecho habrá de provocar la consiguiente elevación de costos que pondrá a la industria en inferioridad de condiciones competitivas frente al comercio internacional.

Para sustituir las importaciones, la mayor parte de las empresas tendrá que elevar su nivel técnico; que capacitar a la supervisión y a la mano de obra para la producción de tejidos de dibujos más complicados y elevar los actuales niveles de productividad tanto de la maquinaria como de la mano de obra. Es decir, durante un período más o menos prolongado será difícil lograr costos de producción óptimos. También influirán en la elevación de esos costos, durante cierto tiempo, los gastos financieros, puesto que buena parte de la industria se está instalando o está realizando ampliaciones, modernizaciones, etc., a base de préstamos bancarios.

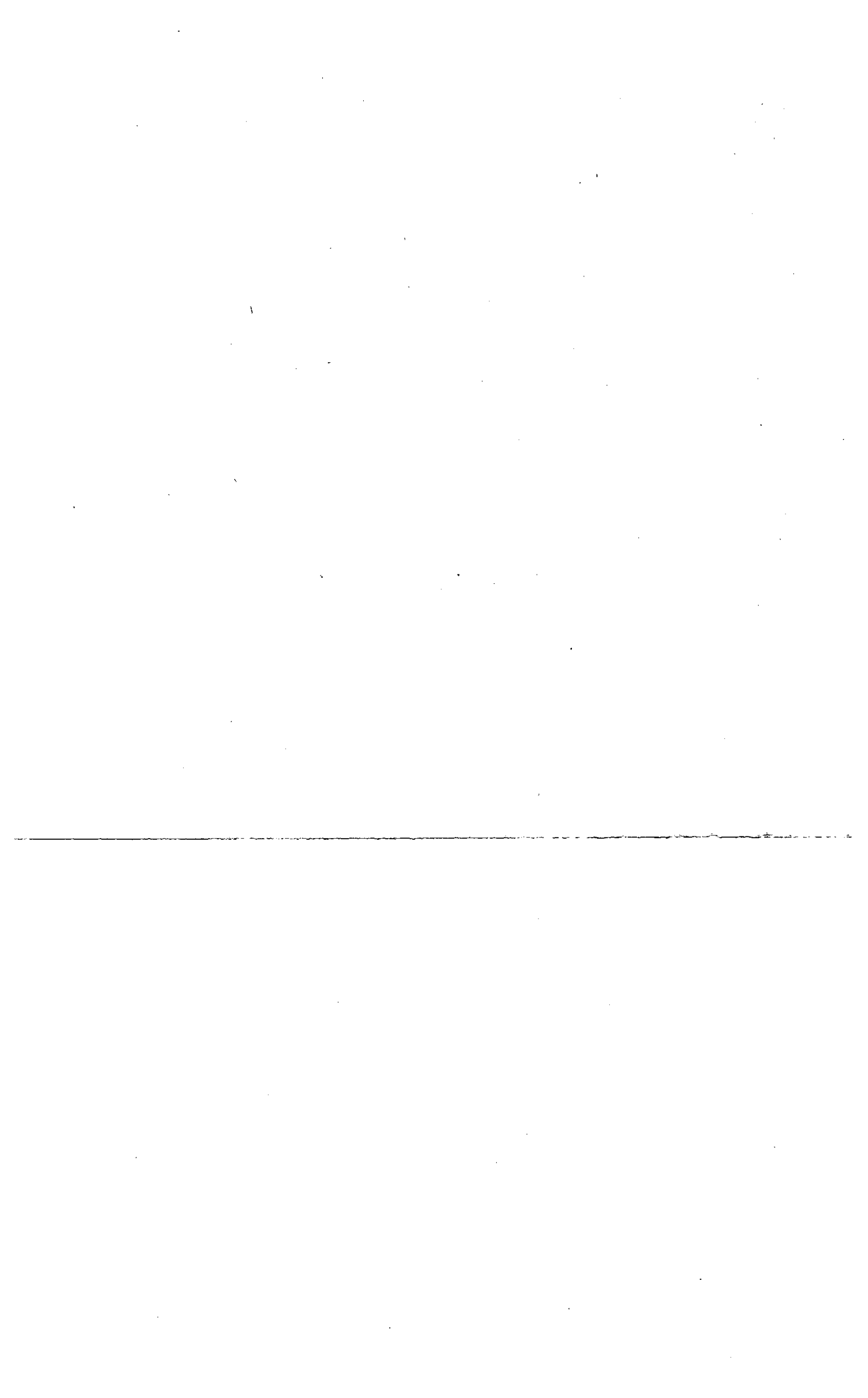
Por todas estas razones, el esfuerzo que deberá realizar la industria para llevar a cabo la sustitución de importaciones --única posibilidad de lograr una utilización apropiada de sus equipos--, ha de significar a corto y a mediano plazo una elevación de costos que la colocará en situación de inferioridad frente a la competencia de los productos importados.

Clasificación NAUCA e inciso arancelario uniforme centroameri- cano	Descripción	País	Gravámenes a la importación				Valor unitario promedio centro americano (Dólares cif por K.8.)	Equivalentes totales ad valorem ^{b/}	
			Vigentes al 1° de marzo de 1966		Uniformes			Con gravámenes vigentes	Con gravámenes uniformes
			Específico (Dólares por K.8.)	Ad-valorem (Porcentaje cif)	Específico (Dólares por K.8.)	Ad-valorem (Porcentaje cif)			
651-03-00-01	Hilados crudos del nú- mero 22 o menos	Costa Rica ^{a/} Los demás	0.17 0.20	9 10	0.20	10	1.16	24 27	27
651-03-00-09	Hilados crudos, los demás	El Salvador ^{a/} Honduras Costa Rica ^{a/} Los demás ^{a/}	0.15 0.15 0.13 0.14	9 10 9 10	0.15	10	1.29	21 22 19 21	22
651-04-00-01	Hilados acabados del nú- mero 22 o menos	Todos	0.20	10	0.20	10	1.63	22	22
651-04-00-09	Hilados acabados, los demás	Guatemala ^{a/} El Salvador ^{a/} Costa Rica ^{a/} Los demás	0.14 0.15 0.13 0.15	10 9 9 10	0.15	10	2.38	16 15 14 16	16
652-01-01	Tejidos crudos de menos de 80 g/m ²	Todos	0.75	15	0.75	15	1.81	56	56
652-01-02-01	Tejidos crudos de 80 a 400 g/m ²	Costa Rica ^{a/} Los demás	1.30 1.50	10 10	1.50	10	1.35	106 121	121
652-01-02-09	Tejidos crudos de más de 400 g/m ²				0.80	10	1.82		54
652-02-03	Tejidos acabados de menos de 80 g/m ²	Todos	1.50	10	1.50	10	2.76	64	64
652-02-4	Tejidos acabados de 80 a 150 g/m ²	Costa Rica ^{a/} Los demás	1.40 1.50	10 10	1.50	10	2.77	61 64	64
652-02-05-01	Tejidos acabados de más de 150 a 400 g/m ²	Honduras y Costa Rica ^{c/} Los demás	1.10 1.50	10 10	1.50	10	1.96	66 87	87
652-02-05-09	Tejidos acabados de más de 400 g/m ²	Honduras ^{c/} Los demás	0.56 0.80	10 10	0.80	10	2.01	38 50	50

^{a/} Equiparación progresiva. Quinto año del período de transición.

^{b/} Porcentaje sobre el valor unitario cif que representan los gravámenes de importación.

^{c/} Equiparación progresiva. Segundo año del período de transición.



Cuadro 32

CENTROAMERICA: PRODUCCION ESTIMADA Y CONSUMO PROYECTADO DE HILADOS
 Y TEJIDOS PARA 1966-1970

Año	Capacidad instalada (Número de husos)	Producción estimada a plena capacidad (6 000 horas/año) (Toneladas)	Consumo proyectado (Toneladas)	Porcentaje de utilización de la capacidad para satisfacer el consumo proyectado
<u>Hilados</u>				
1966	300 000	32 400	28 338	87.4
1967	342 742	37 016	29 638	80.1
1968	342 742	37 016	30 992	83.7
1969	342 742	37 016	32 410	87.6
1970	342 742	37 016	33 900	91.6
<u>Tejidos planos</u>				
1966	5 400	18 371	21 854	118.9
1967	6 867	23 348	22 856	97.8
1968	7 200	24 494	23 900	97.6
1969	7 767	26 423	24 994	94.5
1970	7 767	26 423	26 130	100.0

/Será preciso,

Será preciso, por lo tanto, proteger la producción interna durante el período de afianzamiento recurriendo a los niveles arancelarios que le permitan competir con los precios internacionales.

El arancel uniforme, que entrará en vigencia plena a partir del 29 de abril de 1969, fija los gravámenes que figuran en el cuadro 33, columna 2. Se tendió con ellos, cuando se fijaron, a proteger especialmente los tejidos que se producían entonces en el área, es decir los ordinarios. El rápido desenvolvimiento de la industria ha superado esa etapa. Analizando las importaciones de fuera del área para el año 1964, se observa que los rubros de tejidos crudos de todos los pesos constituyen sólo el 3.2 por ciento del total de tejidos importados; los acabados de menos de 80 g/m², el 5.0 por ciento; los tejidos de 80 a 150 g/m² el 55.7 por ciento; y los mayores de 150 g/m², el 33.3 por ciento. Esta distribución acusa una concentración acentuada en los tejidos acabados de más de 80 g/m² (89.0 por ciento). Es decir, cualquier política arancelaria destinada a promover la sustitución de importaciones tendrá que referirse a una gama de tipos de tejidos muy amplia.

La nomenclatura existente sólo clasifica los tejidos por su peso, pero las importaciones abarcan en general todos los rubros y se importan, en realidad, los tejidos que requieren técnicas de elaboración avanzadas cualquiera que sea su peso.

Ahora bien, muchos de los artículos incluidos en la NAUCA se producen ya en Centroamérica y no requieren ampliación de aranceles alguna; esto es, se presenta una primer disyuntiva al no poder separar los artículos que necesitan mayor protección de los que no la requieren.

Ante tal situación se proponen dos alternativas: elevar todos los aranceles existentes a niveles que signifiquen una protección adecuada con respecto a los productos que se importan de fuera del área o proponer una nueva clasificación en la que puedan distinguirse los artículos tradicionalmente producidos en el área de los importados, para proteger especialmente los que actualmente no se producen.

Cuadro 33

CENTROAMERICA: GRAVAMENES UNIFORMES Y GRAVAMENES PROPUESTOS

Descripción del tejido	Porcentaje de las importaciones de fuera del área Año 1964	Gravamen uniforme a la importación actual		Porcentaje del gravámen uniforme sobre el valor <u>cif</u>	Gravamen uniforme a la importación propuesta		Porcentaje del gravamen propuesto sobre el valor <u>cif</u>
		Específico (Dólares por K.B.)	Ad-valórem (Porcentaje <u>cif</u>)		Específico (Dólares por K.B.)	Ad-valórem (Porcentaje <u>cif</u>)	
	(1)	(2)		(3)	(4)		(5)
Crudos de menos de 80 g/m ²	1.2	0.75	15	56.4	1.20 - 1.50	15	82.6 - 97.9
Crudos de 80 a 400 g/m ²	2.0	1.50	10	121.1	1.00 - 1.20	10	84.5 - 98.8
Crudos de más de 400 g/m ²		0.80	10	53.9	1.30 - 1.60	10	86.9 - 97.9
Acabados de menos de 80 g/m ²	5.0	1.50	10	64.3	2.10 - 2.50	10	86.1 - 100.5
Acabado de 80 a 150 g/m ²	55.7	1.50	10	64.2	2.10 - 2.50	10	85.5 - 100.3
Acabado de 150 a 400 g/m ²	33.3	1.50	10	86.5	1.50 - 1.80	10	86.5 - 100.3
Acabados de más de 400 g/m ²		0.80	10	50.0	1.50 - 1.80	10	86.5 - 99.5
Tejidos mezclados con más de 75 por ciento de algodón	a/	1.50	10	a/	2.10 - 2.50	10	a/

Nota: Se han tenido en cuenta sólo los rubros de mayor influencia y en los que es recomendable la sustitución

Las subpartidas de la NAUCA 652-02-01, 652-02-02, no se incluyen por esa razón.

a/ No existe información del conjunto de los países. Asimismo no se ha podido determinar el valor promedio cif.

La primera solución tendría las ventajas de: a) poder aplicarse de inmediato, sin necesidad de estudios complementarios, puesto que se mantendría la nomenclatura existente; b) evitar prácticas ilegales como las mencionadas cuando se aludió anteriormente a un país en el que por falta de control efectivo se introducen como correspondientes a un rubro tejidos que por sus características deberían clasificarse en otro, para eludir el mayor recargo; c) evitar asimismo modificaciones en el mercado consumidor, puesto que cabría esperar que se inclinara hacia los tejidos importados de menor incidencia arancelaria, como ocurrió en Venezuela de 1948 a 1950, al gravar de manera distinta los tejidos livianos y los pesados.^{15/}

El mayor inconveniente del procedimiento se derivaría del aumento del gravamen a los tejidos que se producen en el área y no lo necesitan. Podría suceder que a causa de esa mayor protección a esos artículos subieran de precio. Se estima, sin embargo, que la competencia lo impediría porque las fábricas en vía de instalación y las ampliaciones programadas significan un exceso de capacidad, como se anota en el cuadro 32. La absorción por la industria de las nuevas líneas productivas hasta ahora importadas (35 por ciento del total consumido) no puede implicar una polarización hacia ese sector a costa de una subproducción del sector tradicional, puesto que el exceso de capacidad seguirá siendo de una magnitud que mantendrá por fuerza la competencia actual.

La otra alternativa tendría la ventaja de limitar la protección a los tejidos que lo necesitaran suprimiendo la posibilidad de un aumento de precios como el imaginado en el párrafo anterior.

El inconveniente principal de este sistema se derivaría de la necesidad de realizar un análisis detenido de las importaciones, porque las pólizas de importación para los cinco países, salvo alguna excepción, no incluyen la descripción del artículo. Habría por lo tanto que realizar un estudio de las importaciones al nivel de los mayoristas que, de ser posible, requeriría mucho tiempo y retrasaría muchos meses la protección arancelaria, que se estima de urgente aplicación. Implicaría asimismo una extensión considerable de la nomenclatura y la introducción de muchos rubros

15/ La industria textil en América Latina, Tomo X, Venezuela.
(E/CN.12/729), página 55 en adelante.

nuevos que complicaría la de la NAUCA. Esta solución podría suponer además una sustitución en el consumo: si se gravaran únicamente los rubros en los que se operasen los volúmenes mayores de las importaciones, dejando para los demás los niveles vigentes, podría presentarse una desviación hacia los de menor incidencia arancelaria. Por ejemplo, si se aumentara el gravamen de los tejidos acabados de 80 a 400 g/m², dejando el actual para los crudos, es muy posible que se importaran crudos para ser acabados en el área, y como el valor agregado por la operación de acabado es muy pequeño, se desvirtuaría el propósito fundamental de permitir a las industrias de hilados y tejidos aprovechar sus equipos en la forma más conveniente.

También podría suceder que la producción local se orientara al mismo tiempo hacia la de los tejidos de mayor protección arancelaria, y con ello se agravaría más aún el problema que pretende evitarse.

Falta examinar los niveles proteccionistas mínimos que se requerirían para asegurar una sustitución de importaciones efectiva.

La fijación de aranceles justos presupone la determinación de los costos de producción de una serie representativa de artículos producidos por la industria del área para que puedan compararse con los valores cif de importación. Conocer éstos es fácil, pero la determinación de los costos internos tropieza con serias dificultades. Como los artículos a sustituir no se producen en el área, no existen costos históricos de producción. Se pueden investigar costos aproximados por los de artículos que guarden cierta similitud, pero los resultados sólo son relativos, no exactos. Habría que comparar, además, los costos promedios de la industria del área con los importados.

Los distintos sistemas de contabilidad de costos de las fábricas, la inexistencia de información al respecto en algunas de ellas, la dificultad de encontrar artículos similares a los productos-tipo, etc., hacen impracticable esta posibilidad. A pesar de estos inconvenientes se ha realizado un muestreo reducido de costos con el siguiente criterio: se tomaron dos artículos de gran consumo, no producidos todavía en el área, de características bien definidas y con precios de importación conocidos. En un

número muy pequeño de establecimientos que producen algunos tejidos finos y permitieron el acceso a su contabilidad, se analizaron los costos de los artículos más parecidos a los representativos y con esa base se calcularon los que corresponderían. En los cuadros 34 y 35 se anotan los cálculos. Los dos artículos indicadores se importan en la actualidad del Japón; son tejidos livianos, elaborados con hilados de títulos finos de buena calidad, que requieren una técnica de elaboración cuidadosa; su consumo es muy grande, utilizándose habitualmente para la confección de vestidos de mujer y camisas. Para la determinación de su costo se seleccionaron establecimientos bien organizados, capaces de producir dichos artículos. Se analizaron los distintos factores y después de compararse se adoptaron los costos que figuran en los cuadros y no deben considerarse promedios de la industria centroamericana sino representativos de la más evolucionada y en mejores condiciones técnicas para producir esa calidad.

En los casos analizados, los precios de venta resultaron superiores a los del producto importado en las condiciones actuales.

Si se desea proteger la industria deberán estudiarse límites proteccionistas justos que permitan la sustitución de las importaciones y graven el consumo en proporciones mínimas. Sin embargo, cuando se fijen los costos límites habrá que tener en cuenta que la industria internacional, que coloca sus producciones en grandes mercados, pueden ofrecer una variedad de colores, dibujos, etc., que un mercado reducido no permitiría producir sin afectar sus costos, puesto que la producción de pequeñas cantidades siempre los encarece. Diferencias poco apreciables en los precios de venta inducen al consumidor a preferir a quien ofrece mayor variedad.

Por los resultados obtenidos en el muestreo de costos se han determinado límites mínimos y máximos del arancel; entre esos límites deberá fijarse el gravamen definitivo.

Con el mínimo quedaría protegida la escasa industria de técnica evolucionada que existe, teniéndose en cuenta los aspectos mencionados en el párrafo anterior. El máximo fijaría un límite que permitiría a la industria menos avanzada entrar en competencia, extendiendo y acelerando así la elevación técnica requerida para lograr la mayor sustitución posible.

Cuadro 34

CENTROAMERICA: COSTOS DEL TEJIDO DE POPELINA SELECCIONADO

Características

Ancho: 36 pulgadas, dibujo tafetán
Urdimbre: Hilado 40/1 peinado 3 900 hilos por metro
Trama: Hilado 40/1 peinado 2 300 pasadas por metro
Acabado: Sin sanforizar
Teñido: En pieza de 72.77 g/yarda de urdimbre y 34.69 g/yarda de trama
Peso por metro lineal: 87.46 g/m
Peso por metro cuadrado: 95.6 g/m²
Precio de importación: 0.20 centavos centroamericanos la yarda.

Cálculo de costos y precio de venta de una yarda

	<u>Pesos centroamericanos</u>
1. Costos	<u>0.334</u>
Costo total de producción	0.254
a) Materia prima ^{a/} (79.58 gramos por yarda + 2.5 por ciento de desperdicio)	0.117
b) Preparación ^{a/} (0.174 de peso centroamericano por kilo- gramo de hilado)	0.014
c) Tejeduría (0.0246 por 1 000 pasadas)	0.053
d) Teñido y acabado	0.070
e) Administración y venta	0.080
2. Utilidad (12 por ciento)	<u>0.038</u>
3. Precio de venta	<u>0.372</u>

a/ Base del cálculo: 1 kilogramo de hilado 40/1 peinado: 1.44 pesos centro-americanos.

/Continúa

Cuadro 34 (Continuación)

Precios de venta del tejido importado

	<u>Pesos centroamericanos</u>
1. Precio de venta con los gravámenes actuales	<u>0.35</u>
<u>Precio cif</u>	0.20
Gravamen uniforme	
Específico \$1.50 por K.B.	0.13
Ad valórem 10 por ciento	0.02
2. Precio de venta con el gravamen mínimo propuesto	<u>0.40</u>
<u>Precio cif</u>	0.20
Gravamen uniforme	
Específico \$2.10 por K.B.	0.18
Ad valórem 10 por ciento	0.02
3. Precio de venta con gravamen máximo propuesto	<u>0.46</u>
<u>Precio cif</u>	0.20
Gravamen uniforme	
Específico \$2.50 por K.B.	0.24
Ad valórem 10 por ciento	0.02

Cuadro 35

CENTROAMERICA: COSTOS DEL TEJIDO SELECCIONADO
PARA GAMISERIA

Características

Ancho: 42 pulgadas, dibujo tafetán
Urdimbre: Hilado 40/1 peinado 5 904 hilos por metro
Trama: Hilado 40/1 peinado 2 366 pasadas por metro
Acabado: Blanqueado sin sanforizar
Peso por metro lineal: 138.1 g/m
Peso por metro cuadrado: 125,2 g/m²

Cálculo de costos y precio de venta de una yarda

	<u>Pesos centroamericanos</u>
1. Costos	<u>0.426</u>
Costo total de producción	0.346
a) Materia prima ^{a/} (125.8 gramos por yarda +2.5 por ciento de desperdicio)	0.196
b) Preparación ^{a/} (0.174 de peso centroamericano por kilo- gramo de hilado)	0.022
c) Tejeduría (0.0246 por mil pasadas)	0.053
d) Blanqueado y acabado	0.075
e) Administración y venta	0.080
2. Utilidad (12 por ciento)	<u>0.048</u>
3. Precio de venta	<u>0.474</u>

a/ Base del cálculo: 1 kilogramo de hilado 40/1 peinado: 1.44 pesos centro-americanos.

/Continua

Cuadro 35 (Continuación)

Precios de venta del tejido importado

	<u>Pesos centroamericanos</u>
1. Precio de venta con los gravámenes actuales	<u>0.44</u>
Precio <u>cif</u>	0.25
Gravamen uniforme	
Específico \$1.50 por K.B.	0.17
Ad valórem 10 por ciento	0.02
2. Precio de venta con gravamen mínimo propuesto	<u>0.53</u>
Precio <u>cif</u>	0.25
Gravamen uniforme	
Específico \$2.10 por K.B.	0.26
Ad valórem 10 por ciento	0.02
3. Precio de venta con gravamen máximo propuesto	<u>0.58</u>
Precio <u>cif</u>	0.25
Gravamen uniforme	
Específico \$2.50 por K.B.	0.31
Ad valórem 10 por ciento	0.02

Podría recomendarse adoptar temporalmente el límite máximo propuesto hasta lograr la elevación técnica de la industria. Transcurrido un plazo prudencial (cuatro años por ejemplo) podrían revisarse las tarifas arancelarias para proceder a su disminución progresiva hasta los límites que la situación de la industria aconsejara.

Se proponen así los niveles arancelarios que figuran en el cuadro 33. Los porcentos que figuran en la última columna, se refieren al valor promedio cif de las importaciones del año 1964.

Como en el caso de los hilados, se recomienda a las autoridades de los países miembros que se abstengan de otorgar nuevas exenciones arancelarias, para asegurar así la plena vigencia de la protección propuesta.

VII. PROYECCIONES

1. Proyecciones del consumo aparente^{16/}

Para la proyección estadística del consumo aparente de textiles de algodón se utilizó el método de tendencias. La curva semilogarítmica que figura en el cuadro 36 fue la que más se adaptó en este caso particular.

Según ella, el consumo aparente de textiles de algodón para 1970 sería de 33 000 toneladas,^{17/} y para 1974 de 39 500 de acuerdo con una tasa acumulativa de crecimiento del 4.5 por ciento anual. Esas proyecciones significan un consumo por habitante de la población estimada para esos años, de 2.25 y de 2.39 kg/habitante, respectivamente.

Otros sistemas estadísticos --como el de la correlación con el producto bruto interno-- han proporcionado para la serie histórica considerada cifras que no pueden tenerse en cuenta por el bajo valor del índice de correlación obtenido.

El consumo aparente del año 1964 resultó inferior a los de 1960 a 1963, diferencia que puede deberse a un estancamiento en la producción interna de tejidos o en las importaciones, o a una utilización de los "stocks" existentes.

2. Sustitución de fibras

En las últimas décadas, viene operándose en el mercado internacional una tendencia acentuada a la sustitución de fibras naturales por artificiales. La

^{16/} Por la falta de datos estadísticos, no ha sido posible realizar la determinación del consumo real. Para el cálculo del consumo aparente no se logró obtener una serie cronológica que abarcara más de diez años y respondiera a una metodología única. Las series han sido elaboradas por la FAO (Boletín Mensual de Estadística y Economía Agrícola), que suministra información completa, para cinco países, ocho años. Estas series han sido completadas por cifras de la CEPAL para los períodos 1950-1951 y 1956-1958. Los años restantes se han deducido de la información de la FAO y de la Misión Conjunta de Programación para Centroamérica. Es de hacer notar que las metodologías seguidas por cada fuente no son coincidentes y que por lo tanto en la serie presentada en el cuadro 36 pueden existir pequeñas diferencias; la aproximación se considera suficiente para el caso que nos ocupa.

^{17/} La Misión Conjunta calculó para 1970 un consumo de 40 829 toneladas, con base en una tasa histórica de crecimiento que se estimó en 7.45 por ciento acumulativo anual.

Cuadro 36

CENTROAMERICA: CONSUMO APARENTE DE TEJIDOS DE ALGODON

Consumo aparente histórico		Consumo aparente proyectado				
Año	Kg/habitante	Año	Kg/habitante	Población (Miles)	Consumo (Toneladas)	Tasa anual (Porcentaje)
1950	1.7	1965	2 095	12 593	26 382	4.5
1951	1.6	1966	2 126	12 979	27 593	4.5
1952	1.7	1967	2 157	13 376	28 859	4.5
1953	1.8	1968	2 189	13 786	30 177	4.5
1954	1.9	1969	2 221	14 209	31 558	4.5
1955	1.7	1970	2 253	14 644	32 993	4.5
1956	1.8	1971	2 286	15 094	34 505	4.5
1957	2.1	1972	2 320	15 557	36 092	4.5
1958	1.9	1973	2 353	16 034	37 728	4.5
1959	1.8	1974	2 388	16 526	39 464	4.5

Fórmula de tendencia: $\log. y = 0.220431 + 0.006304 x.$

fibra natural que más sufrió el impacto de la aparición del rayón fue la seda natural; luego, con la introducción de las sintéticas, la sustitución se dejó sentir con más fuerza primero en la lana, luego en el rayón y después en el algodón. El desplazamiento de las fibras naturales por las artificiales y sintéticas alcanza cifras significativas en los países más desarrollados y se estima que continuará en el futuro con intensidad similar. Confirma esta suposición el hecho de que otras fibras hechas por el hombre, inicialmente de precios muy superiores a las naturales, tiendan a bajar mientras las naturales aumentan en forma sostenida. Así, por ejemplo, en los Estados Unidos y en el mercado común europeo las fibras cortadas de rayón se cotizan actualmente a precios inferiores a los del algodón de una pulgada de longitud.

Sería sin embargo un error trasplantar a Centroamérica las tasas de sustitución que se observan en los países desarrollados porque son muy diferentes las circunstancias. En primer término, ninguno de esos países, salvo los Estados Unidos, es productor de fibras naturales y todos desean, por lo tanto, sustituir importaciones; en segundo lugar, la industria de fibras artificiales y sintéticas requiere una fuerte concentración de capitales, que ellos poseen en abundancia; la elaboración de estas fibras, finalmente, requiere muy poca mano de obra, escasa y cara en esos países.

En Centroamérica, como en general en Latinoamérica, esos tres factores operan en sentido contrario. Los países centroamericanos son fuertes productores de algodón de buena calidad y deben aspirar a aumentar su consumo interno para disminuir los efectos de las fluctuaciones continuas del mercado internacional; desean dar trabajo a la mayor cantidad posible de su población desocupada o subocupada, y no disponen de capitales en abundancia. Debe añadirse, desde el punto de vista de la obtención de materias primas, que Centroamérica no ha desarrollado todavía la industria de la celulosa, básica para la fabricación del rayón, y que la industria petroquímica, relacionada con las fibras sintéticas, no parece tener perspectivas inmediatas de instalación.

Hasta 1964, la sustitución de fibras artificiales y sintéticas ha influido en el consumo del algodón en forma bastante notoria en Centroamérica. En el cuadro 37 puede apreciarse el consumo por habitante de las principales fibras textiles en los últimos años.

Si el consumo de algodón supuso en 1964 el 71.1 por ciento del total de todas las fibras, al analizar las series de los últimos años se advierte una tendencia de cambio de cierta trascendencia.

A pesar de que los aranceles vigentes gravan más los productos manufacturados con fibras artificiales y sintéticas que los tejidos de algodón, es evidente que el consumidor centroamericano siente el atractivo de las fibras nuevas. Las tendencias determinadas estadísticamente muestran una tasa de crecimiento muy superior a la del algodón, comparable a la de otros países sudamericanos (véanse los cuadros 38 y 39). En el mercado centroamericano existen, sin embargo, dos factores limitativos que deben tenerse en cuenta en toda proyección: el escaso poder adquisitivo de la población y el clima. La tendencia del consumo de fibra de rayón en el área presenta una tasa de crecimiento menor que la del sintético. El fenómeno es universal; la aparición del sintético causó un efecto sustitutivo mayor con respecto a las fibras artificiales que a las naturales y se estima que la tendencia habrá de mantenerse en el futuro. Como las fibras sintéticas son más caras, comparadas con el algodón, su utilización masiva queda limitada por el bajo poder adquisitivo de la población. Este aspecto podría variar dentro de diez años puesto que tiende a bajar el precio de las fibras sintéticas y a aumentar el poder adquisitivo; el hecho debe tenerse en cuenta en el análisis de mediano y largo plazo.

El otro aspecto limitativo señalado, el del clima, influye decisivamente en esta región. Las fibras artificiales, como las sintéticas, son calientes, no absorben la transpiración y resultan molestas a temperaturas algo elevadas. A estas circunstancias desfavorables se ha debido la generalización del uso de las mezclas de fibras sintéticas con las naturales. Muchos artículos hechos con fibras sintéticas (texturados por ejemplo) no podrán alcanzar en Centroamérica un desarrollo semejante al que han logrado en países de climas más fríos. El bajo índice de consumo de la lana en la región indica claramente que este factor limitativo favorece al algodón.

Cuadro 37

CENTROAMERICA: CONSUMO APARENTE DE FIBRAS TEXTILES
POR HABITANTE

(Kilogramos por habitante)

Año	Algodón	Artificiales	Sintéticas	Lana	Total
1962	2.2	0.366	0.078	0.055	2.699
1963	2.1	0.413	0.119	0.050	2.682
1964	1.8	0.474	0.204	0.052	2.530

Todos estos aspectos se analizarán con mayor profundidad al realizar el estudio particular sobre estas fibras pero, en síntesis, se considera que el fenómeno de la sustitución no ha de afectar seriamente al algodón. Es posible que disminuya la proporción porcentual del mismo dentro del consumo total de textiles, pero el volumen absoluto determinado estadísticamente se estima que puede mantenerse, ya que en términos generales es bastante conservador.

3. Capacidad requerida para el consumo aparente proyectado. Inversiones

a) Hilaturas

1) Consumo aparente estimado futuro. De acuerdo con el consumo aparente de textiles de algodón proyectado para 1970 (33 000 toneladas), se considera que el consumo probable de hilados llegará a 33 900 toneladas, aproximadamente, teniendo en cuenta un desperdicio de 2,7 por ciento, igual al promedio obtenido en la encuesta de 1964.

Las 33 900 toneladas incluirían todo el hilado que se consumiría, considerando una sustitución total de importaciones para el año 1970.

Cuadro 38

GENTROAMERICA: PROYECCIONES DEL CONSUMO APARENTE
DE FIBRAS ARTIFICIALES POR HABITANTE

(Kilogramos)

Año	Consumo por habitante
1953	0.278
1954	0.265
1955	0.358
1956	0.347
1957	0.440
1958	0.445
1959	0.436
1960	0.350
1961	0.366
1962	0.363
1963	0.400
1964	0.474
<u>Proyecciones</u>	
1965	0.448
1966	0.457
1967	0.468
1968	0.478
1969	0.489
1970	0.500
1971	0.510
1972	0.521
1973	0.531
1974	0.542

Ecuación de la recta de tendencia: $y=0.309 + 0.0106 x.$

Cuadro 39

CENTROAMERICA: PROYECCIONES DEL CONSUMO APARENTE
DE FIBRAS SINTETICAS POR HABITANTE

(Kilogramos)

Año	Consumo por habitante
1953	0.001
1954	0.001
1955	0.006
1956	0.012
1957	0.046
1958	0.019
1959	0.029
1960	0.037
1961	0.056
1962	0.078
1963	0.119
1964	0.204
<u>Proyecciones</u>	
1965	0.168
1966	0.182
1967	0.196
1968	0.210
1969	0.224
1970	0.238
1971	0.252
1972	0.266
1973	0.280
1974	0.294

Ecuación de la recta de tendencia: $Y = -0.040 + 0.014 x$.

/Es decir,

Es decir, para el cálculo que a continuación se realiza se estima que la industria hilandera centroamericana sustituiría la totalidad de los hilados que en la actualidad se importan como tales y los que se utilizarían como materia prima para elaborar la totalidad de los tejidos que ahora se importan de fuera del área.

ii) Capacidad instalada futura. El cálculo de la capacidad instalada se puede formular como sigue:

(a) $\text{g/huso-hora} \times \text{número de horas-año} \times \text{husos instalados} = \text{kg producidos.}$

En la encuesta que sirvió de base a este informe no se efectuaron mediciones para determinar los g/huso-hora producidos. El experto determinó, para 1963, que la productividad para el título 16 era de 18,6 g/huso-hora. Teniendo en cuenta que el título es en la actualidad superior (18,6) y que esta tendencia al aumento se acentuará más al sustituir importaciones, se ha considerado prudente estimar para un cálculo preliminar, como productividad probable de la maquinaria, 18 g/huso-hora.

Con respecto al número de horas trabajadas en el año, ya se ha visto en el capítulo II que el índice de ocupación de la capacidad es elevado en Centroamérica. Para este cálculo se ha optado por un valor menor al que señalaría ese índice, fijándose en 6 000 el número de horas a trabajar en el año.

En cuanto a la capacidad instalada, se considera la que se cita en el cuadro 2; es decir, la actual más la que se instalará en forma inmediata (por estar los proyectos aprobados y en vías de instalación), es decir, 342 742 husos.

La sustitución de esos valores en (a) arroja una producción de 37 000 toneladas, es decir, 4 100 toneladas superior a la prevista para 1970 e inferior en 3 600 toneladas a la de 1974.^{18/}

En conclusión, la capacidad de hiladuría que tendrá Centroamérica en funcionamiento en 1967 supera las necesidades calculadas. Por lo tanto, en términos de capacidad, resultaría antieconómico permitir la ampliación inmediata de las hilanderías instaladas o en vías de instalación, o auspiciar la instalación de nuevos establecimientos.

^{18/} Para 1974 se necesitarán 40 600 toneladas de hilados para fabricar 39 500 toneladas de textiles de algodón, de acuerdo con el porcentaje de desperdicio considerado (2,7 por ciento).

iii) Adquisición y reacondicionamiento de maquinaria. Se ha visto en el capítulo II que la obsolescencia de la maquinaria de las hilaturas era baja en 1965 (19.8 por ciento en continuas) y que sin embargo existía maquinaria obsoleta cuya sustitución por maquinaria moderna sería conveniente considerar. Aunque parece poco factible que ocurran cambios revolucionarios antes de 1970 que puedan afectar decisivamente a la obsolescencia de los equipos^{19/} en el término de seis años, es de esperar que en muchas de las máquinas textiles disminuya su capacidad productiva. Por lo tanto debe preverse cierto grado de modernización en los seis próximos años, sin que por ello tenga que incrementarse la capacidad instalada; quiere decir que si una fábrica determinada deseara cambiar 4 000 husos de continuas por haberse vuelto obsoletos, las nuevas máquinas deberían tener 3 200 husos en vez de 4 000 por ser la capacidad productiva de las modernas un 20 por ciento mayor.

Si se supone que se adquirirá maquinaria moderna para reponer la que actualmente se considera anticuada, se precisarían de 25 000 a 30 000 husos para sustituir los 35 000 obsoletos. Se calcula en 3 millones de dólares el costo de esta modernización.

iv) Repercusiones del peinado. Teniendo en cuenta el tipo de producción futura, que tratará de sustituir la casi totalidad de las importaciones, se estima que el equipo instalado en 1965 es en general el apropiado, como se aprecia por las características de la maquinaria que incluye el cuadro 8. En 1964, el porcentaje de hilado peinado sobre el total consumido era, sin embargo, sumamente bajo (4 por ciento del total). Si se desean sustituir los tejidos importados, la industria deberá aumentar esa proporción por lo menos a un 12 por ciento, porcentaje a cuyo alrededor oscila la producción de hilados peinados en otros países latinoamericanos. El proceso de hilado peinado no requiere la instalación de la totalidad de la maquinaria de hilandería y puede constituir una sección independiente en una hilandería de cardado. Para ese objeto sólo se necesitarían importar manuales de manta, reunidoras y peñadoras.

^{19/} Gordon C. Anderson. (Ingeniero Jefe de Proyectos de Sacco Lowell), "Maquinaria de cardar e hilar en la próxima década", Textile Industries, Junio de 1962.

Por no conocerse con exactitud las características de la maquinaria próxima a instalarse, ha sido imposible determinar el número de cabezas de peinadoras que harán falta para elevar el porcentaje de hilado peinado a la cifra indicada, sobre todo teniendo en cuenta que los nuevos proyectos contemplan la posibilidad de la fabricación de tejidos livianos, y que para ello deberán contar con equipos especiales para hilados peinados. Los que había en 1965 (377 cabezas) indican ya un avance en este sentido. Por lo tanto, sin que pueda preverse el monto de la inversión que habrá de significar la importación de esta maquinaria, convendrá tener presente en el cálculo de inversiones futuras un margen para ello que puede estimarse en unos 500 000 dólares.

v) Hilo de coser. Para sustituir la totalidad de las importaciones de hilados habrá que prever asimismo la fabricación de hilos de coser. Para ello se necesitan en general hilados finos (superiores al 40), peinados en elevada proporción; aparte de la máquina de hilandería común, este tipo de plantas requiere la instalación de retorcedoras, diferentes tipos de bobinadoras, mercerizadoras de hilados, gaseadoras, etc. Por el escaso consumo existente en el área (según el estudio de la Misión Conjunta de Programación fue, en 1963, de 158 toneladas) no procedería la instalación de una planta especializada para ello, puesto que el tamaño necesario sería inferior a los 2 000 husos; convendría más que alguna de las fábricas existentes se hiciera cargo de esta producción. La inversión para este caso se estima en 100 000 dólares.

vi) Otras instalaciones. Debe tenerse presente asimismo la instalación de aire acondicionado, humidificación, ventilación, etc. Muchas de las plantas funcionan en condiciones inapropiadas y deberán contar con esas instalaciones adicionales para mejorar la calidad de sus hilados.

Factor fundamental que deberá tenerse en cuenta para elevar la calidad media de los hilados es, asimismo, la instalación de buenos laboratorios. Ya se ha señalado la falta de este elemento, básico para el área. Los gobiernos y las instituciones de fomento deberán facilitar la adquisición de los equipos necesarios para que toda la industria textil centroamericana cuente con los laboratorios apropiados.

/En síntesis,

En síntesis, se considera fundamental realizar en los próximos cinco años las inversiones siguientes:

	<u>Pesos centroamericanos</u>
Reequipamiento de hilaturas de cardado	3 000 000
Maquinaria para peinado	500 000
Maquinaria complementaria para hilos de coser	100 000
Instalaciones de aire acondicionado, humidificación, etc.	200 000
Aparatos de laboratorio	100 000
Total	<u>3 900 000</u>

Como estas inversiones en maquinaria no presuponen construcciones especiales de edificios, ni cambios fundamentales (salvo en el caso de los hilos de coser, de calderas, cañerías, etc.), las inversiones de activo fijo pueden ascender a unos 4.5 millones de pesos centroamericanos a invertir en el término de 5 años, o unos 900 000 pesos centroamericanos por año y para el total del área.

b) Tejeduría

i) Consumo aparente estimado futuro. Como se ha visto, la proyección del consumo aparente total de textiles de algodón para 1970, es de 33 000 toneladas. Si guardara una proporción en cada uno de sus componentes igual a la de los años base, correspondería a la tejeduría mecánica un 79.2 por ciento del consumo total, es decir, aproximadamente unas 26 000 toneladas.

ii) Capacidad instalada futura. La máxima sustitución de importaciones de tejidos se considera fundamental, aunque no se cree que pueda ser total por existir una serie de ellos que requiere telares y acabados muy especiales y que, por lo reducido del mercado, no resultaría económico producir. También es de esperar que el elevado consumo de tejidos hechos a mano (aproximadamente 10.4 por ciento del total) destinado en su mayor parte a vestuario, sea sustituido gradualmente por el tejido mecánico. Estas dos consideraciones, que pueden variar el monto de la producción mecánica, son de difícil evaluación.

/Para efectos

Para efectos del cálculo que a continuación se realiza no se varía, por esta razón, el volumen total proyectado para 1970 (26 000 toneladas).

El cálculo de la capacidad instalada necesaria para satisfacer el consumo probable de 1970, se realizó partiendo de los siguientes parámetros:

Número de golpes/minuto telar: 180
Rendimiento: 75 por ciento
Número de pasadas promedio por m: 2 000
Peso promedio: 140 g/m²
Ancho medio promedio: 1 m
Horas trabajadas al año: 6 000
Número de telares: 6 867

En estas condiciones, la producción sería de 23 000 ton/año. El criterio seguido para seleccionar los valores utilizados para el cálculo, ha sido el siguiente:

a) La encuesta de 1964, dio como promedio ponderado del ritmo de trabajo de los telares en funcionamiento el de 180 golpes/minuto. Aunque los telares instalados con posterioridad, y los que están por instalarse, puedan trabajar a mayor velocidad, se ha considerado prudente mantener para el cálculo el valor señalado, por estimarse que las calidades de los hilados y la capacitación del personal sólo mejorará en forma gradual y lenta. Igual criterio se observó para calcular el rendimiento.

b) El peso promedio ponderado de los tejidos fue en 1964 de 184 g/m²; se ha disminuido tomando en cuenta que un elevado porcentaje de las importaciones a sustituir tiene un peso menor. Igual criterio se siguió para la fijación de la densidad de la trama.

c) Para el número de telares, se consideró la suma de los instalados en 1965, más los declarados en los proyectos aprobados y en vía de realización.

La diferencia entre las necesidades para 1970 (26 000 ton) y la producción calculada para la capacidad existente y en vía de instalación (23 000 ton) es de 3 000 toneladas. Para producir esa cantidad de tejidos se necesitan 900 telares aproximadamente. Sería conveniente que esta nueva capacidad se destinara en parte a ampliaciones de los establecimientos existentes, atendiendo ante todo a los próximos a constituir una unidad mínima productiva (de aproximadamente 400 telares), y después a la creación de una unidad productiva nueva.

/El desequilibrio

El desequilibrio que existe entre la capacidad actual de Honduras y la del resto de los países del área parece aconsejar la instalación en dicho país de una tejeduría no integrada con hilandería, con capacidad mínima de 400 telares, cuya producción se destinaría a sustituir tipos de tejidos que hasta ahora están siendo importados. La unidad mencionada tendría que abastecerse con hilados procedentes del área. La inversión de activo fijo que se requeriría para esta ampliación de la capacidad se calcula con la siguiente base:

	<u>Pesos centroamericanos</u>
Ampliación de tejedurías existentes (500 telares)	
Maquinaria	1 500 000
Instalación de una tejeduría nueva (400 telares).	
Maquinaria e instalaciones	2 500 000
Inmuebles	300 000
Total ampliación	<u>4 300 000</u>

iii) Adquisición y reacondicionamiento de maquinaria. El grado de obsolescencia de la maquinaria en 1965 era del orden de 40 por ciento para los telares y del de 30 por ciento para las urdidoras y engomadoras. Por lo tanto convendría sustituir alrededor de 1 500 telares, 20 urdidoras y 12 engomadoras por nuevas unidades, en el transcurso de los próximos cinco años. Esta renovación implicaría una inversión aproximada de 4.5 millones de pesos centroamericanos.

Al analizar las características de los telares se pudo comprobar que era bajo el porcentaje de unidades dotadas con "ratier" y "jacquard" y muy bajo el de los telares con cambio de cajones. Al pensar en sustituir importaciones debe tenerse presente que la calidad de los tejidos finos requiere en muchos casos telares con estas características y que habrá que tenerlo en cuenta al renovar los 1 500 telares señalados. En el caso particular de los "ratier", el mecanismo podría adaptarse en muchos casos a los telares existentes, Se considera conveniente, por lo tanto, permitir

/y favorecer

y favorecer la importación de cuantos accesorios mejoren las condiciones mecánicas de los telares instalados. Con este fin se estima necesaria una inversión del orden de los 500 000 pesos centroamericanos que irían a aumentar la cantidad habitualmente destinada a gastos de repuestos.

La inversión total destinada al reacondicionamiento y mejoramiento de la capacidad instalada actual sería, en consecuencia, del orden de los 5 millones de pesos centroamericanos.

Por la naturaleza de los cambios estructurales propuestos, no se considera necesaria ninguna otra inversión en el activo fijo.

c) Teñido y acabado

En lo que se refiere a estas secciones productivas, se ha observado en Centroamérica una estructura de integración vertical que ha dado por resultado la existencia de una capacidad instalada desproporcionada, con su consiguiente subempleo; el hecho afecta considerablemente a los costos de producción. Se considera inconveniente alentar la instalación de secciones de este tipo nuevas o la ampliación de las existentes.

El defecto estructural señalado podría corregirse, en parte, implantando una política encaminada a favorecer el aglutinamiento de las secciones de acabado de diversos establecimientos, cuando la capacidad productiva de tejidos de los mismos no justificara su existencia. Podrían formarse una o más empresas independientes con la maquinaria más apropiada y eficiente de cada una de las partes del consorcio. Se lograría crear así unidades que emplearían a toda su capacidad la maquinaria y las instalaciones y que se beneficiarían en todos los demás aspectos que esa concentración supondría. El aglutinamiento que se sugiere, significaría lógicamente inversiones en activo fijo considerables (edificios, instalaciones de agua, ablandamiento, calderas, etc.). De igual manera, para las operaciones básicas de descrudado y blanqueo, por ejemplo, el considerable aumento de la cantidad de producto a tratar justificaría la instalación de procesos continuos de los que no se dispone en las plantas actuales y que por lo tanto tendrían que adquirirse. Estas inversiones podrían ser financiadas por los institutos de fomento de cada país. Por no ser posible calcular a priori el número de plantas de esta clase que podrían instalarse, es imposible calcular la inversión total necesaria para ello.

4. Materias primas necesarias para el consumo aparente proyectado

Si se considera como desperdicio de hilatura el promedio de 1964 (11,7 por ciento), la fibra de algodón necesaria para producir la cantidad de hilos proyectada para 1970 serían 37 300 toneladas (12.8 por ciento del total producido en la cosecha 1964/65); no se prevé dificultad, en cuanto a cantidad, para la obtención de materias primas.

Por lo que se refiere a la calidad, ya se especificó en el capítulo III que el algodón producido en el área tiene propiedades adecuadas para hilar en proceso de cardado y de peinado. Podrían presentarse dificultades para la producción de hilados muy finos, de título 60 o mayores, que requieren fibra extralarga. La producción de este tipo de fibra no ha pasado todavía en Centroamérica del campo experimental. Los resultados obtenidos en algunos casos permiten suponer que es posible obtenerla. De no ser así, habría que recurrir a la importación para ese consumo. No sería superior a un 4 por ciento del consumo previsto para 1970, es decir, de unas 1 400 toneladas en total por año.

5. Obreros, personal medio y de dirección necesario para el consumo aparente proyectado

El consumo proyectado no implica ampliación importante de la capacidad; no se estima necesario aumento alguno de la mano de obra; más bien, al contrario, se considera conveniente su disminución gradual a medida que se mejoran los índices de productividad, muy bajos en la actualidad, como se ha visto en el capítulo IV.

Tampoco se estima probable el aumento del personal de supervisión y de mantenimiento preventivo de planta. Lo que sí deberá aumentarse sustancialmente es su nivel de conocimientos específicos. Parece necesario en cambio un incremento considerable del personal auxiliar de la producción, es decir, del de laboratorio y control de calidad, del de control de la producción y del de planeamiento.

6. Medidas de organización productiva que deben encararse de inmediato

El 35.87 por ciento del consumo aparente de tejidos de 1964 fue importado. La capacidad instalada en hilaturas rebasará el consumo probable del próximo quinquenio y como en tejeduría sólo se requieren algunas instalaciones para alcanzarlo, la plena ocupación de esa capacidad habrá de requerir la sustitución de buena parte de las importaciones actuales. La nomenclatura arancelaria no permite profundizar en el conocimiento de los diferentes tipos de tejidos que se importan. Sólo se sabe que el mayor volumen está compuesto por tejidos livianos y semipesados, destinados básicamente al vestido. Las 7 842 toneladas importadas en 1964 constituyen una gama muy amplia de tipos y diseños, que no en todos los casos será posible sustituir por lo reducido del mercado.

Las características de la maquinaria instalada, para las de hilaturas y para la tejeduría permiten, con excepción de algunos detalles, la elaboración de todos esos tipos de productos. Salvo para los tejidos muy finos, la materia prima también se considera buena. Las mayores dificultades corresponden sin duda a la capacitación, tanto del personal técnico como de los obreros, por exigir la producción de tejidos finos elevada calidad como se ha dicho repetidamente. La producción actual, salvo pocas excepciones, no ha logrado todavía calidades aceptables a este respecto. Si no se corrigen las causas a que ello se debe, será imposible obtener la fabricación de tejidos finos.

La sola elevación de los aranceles actuales a niveles distintos tampoco haría posible que buena parte de la industria compitiera con la importación, de no proceder antes a la reestructuración de los métodos de fabricación para que pueda producirse a menores costos. Aunque la industria del área paga salarios más bajos y cuenta con materia prima de un costo ligeramente inferior al de los grandes países productores y exportadores (factores que suponen en conjunto algo más del 50 por ciento del precio de venta del producto), su falta de organización y los bajos índices productivos de la maquinaria y de la mano de obra harán difícil la competencia.

/Las mayores

Las mayores dificultades que deberán vencerse para sustituir un elevado porcentaje de las importaciones radica exclusivamente en la reorganización de las plantas, que deberá tender a mejorar la calidad de los productos y a disminuir los costos de producción. Deberá tenerse muy en cuenta que una organización es tanto más perfecta cuanto más especializada es la producción. Es muy difícil obtener buenos resultados en una planta cuando tienen que elaborarse infinidad de variedades de productos de distintas características. Todo lo señalado en estudios anteriores a este respecto,^{20/} puede repetirse de nuevo.

La diversificación de la producción que habrá de implicar la sustitución de las importaciones, no debe agravar el aspecto negativo señalado. Tal vez sea la oportunidad para que los empresarios reflexionen al respecto y orienten sus producciones futuras hacia la elaboración de aquellos artículos que permitan la mayor especialización posible de cada planta. Tampoco convendría que todas las fábricas emprendieran la fabricación de tejidos livianos, que suponen sólo la tercera parte del total. Los establecimientos que hayan alcanzado elevados índices de producción y que cuenten con personal muy especializado, parecen los llamados a realizar este tipo de producción con éxito; el resto deberá dedicarse a los artículos tradicionales, y tratar de elevar gradualmente su nivel técnico y de equipo.

20/ Eberhard Schafer, experto de la DOAT. Especialización textil, Recomendaciones prácticas de especialización textil, Programa de desarrollo y especialización textil y Programa de acción para la ACAIT.

Anexo

METODOLOGIA UTILIZADA

El formulario que se envió a la totalidad de las hilaturas de algodón contenía una relación que incluía todos los equipos correspondientes, desde abridoras hasta enconadoras. Se solicitaban en el mismo datos sobre:

1. Origen de la maquinaria: nacional o importada
2. Año de fabricación agrupado en los siguientes períodos:

Anterior a 1945	
1946	a 1950
1951	a 1955
1956	a 1960
1961	a 1964

Se procuró que los períodos representaran los cambios tecnológicos que, por su productividad, diferencian los modelos entre sí.

Los adelantos tecnológicos pueden aplicarse a la maquinaria antigua, por lo menos en parte, para mejorar su productividad específica. Por este motivo se solicitó información sobre las mejoras introducidas para poder evaluar ese adelanto.

Para poder cuantificarlo se establecieron criterios sobre el valor en años de la modernización. Una máquina fabricada en nuestros días se diferencia de un modelo diez años anterior en diversas mejoras. La adaptación en el modelo anticuado de esos adelantos, o de los más importantes, no transforma la máquina en una moderna, pero sería un error para los fines del estudio mantenerla en su edad original. Se ha estimado que lo correcto es situarla en una posición intermedia.

Por ejemplo, en una mechera de 1938 se puede adaptar el sistema de gran estiraje que aparece por primera vez en máquinas de 1963. La mejora permite pasar de tres pasajes a uno, acortando considerablemente el proceso. Sin embargo, esta maquinaria sigue diferenciándose de la de 1963 porque su desarrollo es menor, sus bobinas son más pequeñas, etc. El criterio fue situar la máquina en el período 1956-60 aunque en sus comienzos no existieran los altos estirajes a doble manchón.

/El mayor

El mayor problema para la aplicación práctica de este criterio estriba en la definición de los parámetros o modificaciones que motivan el cambio de un equipo del período original a un período actualizado.

Por otra parte, tampoco pueden considerarse demasiadas modificaciones porque un cuestionario excesivamente extenso desalentaría la posible participación. Teniéndolo presente se establecieron una serie de normas para obtener una precisión aceptable sin hacer demasiado complicada la contestación a la encuesta.

Por el mismo motivo, no se ha tomado en cuenta la actualización de todos los equipos, sino sólo la de los que han introducido adelantos más notables: cardas, manuales, mecheras y continuas.

Es importante tener presente que el hecho de que una maquinaria se haya modernizado hasta un determinado período, no presupone un mantenimiento similar al de las máquinas de ese período. Más aún, casi siempre el mantenimiento necesario es mayor, por lo que debe tenerse presente este inconveniente cuando se evalúa económicamente el adelanto.

A continuación se señalan los criterios seguidos en este estudio para la estimación de la edad de actualización de la maquinaria:

a) Cardas

Cambio de botes a 14" o más, aplicada a maquinaria anterior a 1950, se la traslada al período 1951-55.

Cambio de guarniciones flexibles a rígidas en maquinaria anterior al año 1955, se la traslada al período 1956-60.

Ambas modificaciones, con introducción de peine vibrador para alta velocidad, sistema neumático de aspiración, balanceo dinámico del tambor y doffer, se la traslada al período 1961-64.

b) Manuales

Cambio de botes de 14" o más aplicado a maquinaria anterior al año 1950, se la traslada al período 1951-55.

/c) Mecheras

c) Mecheras

Cambio del tren de estiraje a sistemas de doble manchón, aplicado a maquinaria anterior al año 1955, se la traslada al período 1956-60.

Si a la modificación anterior se le agregan paros automáticos, aumento del tamaño de las bobinas y de la velocidad, se la traslada al período 1961-64.

d) Continuas

Cambio de husos a crapodina por husos a rulemanes, aumento del diámetro de los aros y de alzada, aplicados a máquinas anteriores al año 1945, se la traslada al período 1946-50.

Si a las modificaciones anteriores se le agrega aspiración neumática, se la traslada al período 1951-55.

Cambio del tren de estiraje a doble manchón y aumento de la velocidad aplicado a las máquinas anteriores al año 1955, se la traslada al período 1956-60.

El resto de las mejoras introducidas en algunos casos aislados, no ha sido convertido en traslados de período.

La maquinaria se agrupó en períodos de cinco años intentándose que correspondieran a cambios significativos en la maquinaria textil (ferias mundiales, etc.).

A los efectos de determinar la edad promedio se asignó a cada período la edad de su punto medio. En el caso de la maquinaria anterior a 1945 se siguieron los siguientes criterios:

a) Para el cálculo de la edad original: se consideró que los equipos pertenecen al año 1938;

b) Para el cálculo de la edad actualizada se consideró que los equipos pertenecían al año 1945.

La razón de esta modificación estriba en el hecho de que entre 1938 y 1945 no hubo adelantos importantes y para el efecto del cálculo de la edad actualizada se trata de equipos similares. En la siguiente página se resume el resultado de los cálculos:

/EDAD DE

EDAD DE LA MAQUINARIA

(Años)

Período	Edad promedio original	Edad promedio actual
Anterior a 1945	27	20
1946 a 1950	17	17
1951 a 1955	12	12
1956 a 1960	6.5	6.5
1961 a 1964	1.5	1.5