



NACIONES UNIDAS

CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



LIMITADO

E/CN.12/L.35  
Enero de 1968

ORIGINAL: ESPAÑOL

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA CONJUNTO CEPAL/INSTITUTO/BID  
DE INTEGRACION DEL DESARROLLO INDUSTRIAL

(Octubre 1966 - Diciembre 1967)

Informe del Director del Programa

Nota: Esta versión no ha sido revisada editorialmente.

I N D I C E

	<u>Páginas</u>
I. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA .....	1
II. LOS TRABAJOS DEL PROGRAMA Y LA INTEGRACION REGIONAL ..	5
1. Siderurgia .....	5
2. Industria del cobre .....	9
3. Industria del aluminio .....	11
4. Industrias químicas.....	12
5. Industrias de la celulosa y el papel .....	16
6. Industrias mecánicas .....	19
7. Industria textil .....	22
8. Exportación de manufacturas .....	24
9. Desarrollo tecnológico y transmisión de la tecnología .....	26
III. INDUSTRIA SIDERURGICA .....	29
A. <u>Trabajos anteriores</u> .....	29
B. <u>Trabajos terminados en el período</u> .....	30
1. Las economías de escala en la siderurgia .....	30
2. Investigación tecnológica en la industria siderúrgica .....	31
C. <u>Trabajos en curso</u> .....	32
IV. INDUSTRIA DE LOS METALES NO FERROSOS .....	33
A. <u>Trabajos anteriores</u> .....	33
B. <u>Trabajos terminados en el período</u> .....	35
1. Influencia de las Economías de Escala en la Industria de Transformación del cobre y sus aleaciones (E/CN.12/765) .....	35
2. Influencia de las Economías de Escala en la metalurgia del aluminio y en la industria de transformación del metal y sus aleaciones (E/CN.12/793) .....	35
3. La industria de cobre primario en América Latina..	36
C. <u>Trabajos en curso</u> .....	37

V. INDUSTRIAS

	<u>Páginas</u>
V. INDUSTRIAS QUIMICAS .....	38
A. <u>Trabajos anteriores</u> .....	38
B. <u>Trabajos terminados en el período</u> .....	40
1. Fertilizantes .....	40
2. Alcalis sódicos .....	40
3. Caucho .....	41
C. <u>Trabajos en curso</u> .....	41
VI. LAS INDUSTRIAS FORESTALES .....	43
A. <u>Trabajos anteriores</u> .....	43
B. <u>Trabajos terminados en el período</u> .....	46
1. Las industrias forestales en América Latina y sus perspectivas de desarrollo (FO: LAFC-67/4) .....	46
2. Preliminary survey of the wood - based panel industry in Latin America (LAFILG/Doc.1).....	46
3. Preliminary report on the sawmilling industry in Latin America (FIAGLA/Doc. 3).....	47
4. Actividades de asesoramiento .....	47
C. <u>Trabajos en curso</u> .....	48
VII. INDUSTRIAS MECANICAS .....	50
A. <u>Trabajos anteriores</u> .....	50
B. <u>Trabajos terminados en el período</u> .....	54
1. La industria mecánica del Ecuador (E/CN.12/797)...	54
2. Consideraciones y antecedentes relativos a la creación de un instituto de máquinas-herramientas en el Brasil (E/CN.12/L.16).....	55
3. La fabricación de maquinarias y equipos para las industrias básicas en algunos países de América Latina (E/CN.12/805).....	56
C. <u>Trabajos en curso</u> .....	
VIII. LA INDUSTRIA TEXTIL .....	58
A. <u>Trabajos anteriores</u> .....	58
B. <u>Trabajos terminados en el período</u> .....	62
La industria textil en América Latina: Informe Regional (E/CN.12/796) .....	62
C. <u>Trabajos en curso</u> .....	63

	<u>Páginas</u>
IX. LA PROMOCION DE LA EXPORTACION DE MANUFACTURAS .....	64
A. <u>Trabajos anteriores</u> .....	64
B. <u>Trabajos terminados en el período</u> .....	66
Estudios por países .....	66
C. <u>Trabajos en curso</u> .....	67
X. TRABAJOS GENERALES DE ECONOMIA INDUSTRIAL .....	69
A. <u>Trabajos anteriores</u> .....	69
B. <u>Trabajos terminados en el período</u> .....	70
C. <u>Trabajos en curso</u> .....	73
ANEXO: Informes terminados desde octubre de 1966 a diciembre de 1967 .....	75

## I. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

Continuando con la práctica observada desde la formación del Programa Conjunto de Integración del Desarrollo Industrial <sup>1/</sup> de informar periódicamente sobre la marcha de los trabajos, este informe ofrece una breve reseña sobre las labores cumplidas entre octubre de 1966 y 31 de diciembre de 1967. <sup>2/</sup>

Sin embargo, a diferencia de los informes anteriores, además del relato detallado sobre los trabajos terminados dentro del periodo en examen y de la descripción de los que están en curso, se incluye también un breve balance de las tareas cumplidas desde mediados de 1964, en relación a cada rama industrial y a los temas de economía industrial.

También se ha creído conveniente evaluar brevemente en este informe las tareas emprendidas por el Programa específicamente vinculadas a la integración regional e indicar la significación que se les atribuye, como parte del enfoque de integración a que se ha llegado con respecto a cada rama industrial. El capítulo siguiente, en que se presenta esta evaluación global, ofrece de esta manera un cuadro general de los conceptos y premisas en materia de integración regional dentro de los cuales se ha orientado el Programa. Las reflexiones de ese capítulo, sin embargo, deben leerse tomando en cuenta algunos hechos que representan limitaciones básicas a la acción del Programa en materia de integración regional.

En primer lugar, en vista de la manera como ha sido constituido y del origen de los recursos de que dispone, el Programa Conjunto no ha podido

---

<sup>1/</sup> Creado a mediados de 1964 por la CEPAL, del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social y el Banco Interamericano de Desarrollo.

<sup>2/</sup> Sobre las actividades de los dos primeros años, ver los informes correspondientes: Actividades del Programa Conjunto CEPAL/ILPES/BID de Integración del Desarrollo Industrial (junio 1964 - agosto 1965): Informe del Director del Programa (E/CN.12/L.8) y Actividades del Programa Conjunto CEPAL/ILPES/BID de Integración del Desarrollo Industrial (septiembre 1965 - septiembre 1966): Informe del Director del Programa.

dedicarse de manera exclusiva a los temas directamente relacionados con la integración regional, ya que debió tomar estas tareas como una adición a las que normalmente correspondían a la División de Desarrollo Industrial de la CEPAL y que abarcaban el vasto campo del desarrollo industrial latinoamericano, en todos sus múltiples aspectos. Así lo confirma la limitada extensión de los recursos que al formarse el Programa Conjunto se agregaron a la División de Desarrollo Industrial de la CEPAL. La contribución del Banco Interamericano de Desarrollo representa, en promedio, un 25 por ciento y la del Instituto Latinoamericano de Planificación del Desarrollo Económico y Social un 5 por ciento de los recursos totales empleados, correspondiendo el resto al aporte de la CEPAL mediante la incorporación de la División de Desarrollo Industrial al Programa.

Estas razones de tipo administrativo, sin embargo, no contradicen sino que refuerzan otras de carácter más sustantivo, en cuanto a la necesidad de adelantar de manera paralela estudios directamente volcados a la integración y otros de preocupación más general, sea en aspectos tecnológicos, en materias de exportación al mercado mundial o con vistas a facilitar la programación nacional, porque la experiencia lograda en estos años mostró, sin lugar a dudas, que la integración regional no puede concebirse ni fomentarse sin tener en cuenta aspectos como los mencionados.

En segundo lugar, la libertad de iniciativa del Programa Conjunto, en cuanto a los campos por estudiar desde el punto de vista de la integración y en particular, a los aspectos por incluir en los estudios, tampoco deja de ofrecer limitaciones. Distintas entidades gubernamentales han manifestado su preocupación cuando los estudios del Programa sobre determinados sectores de industria entran a analizar los problemas de la localización industrial en el contexto de la integración regional o elaboran el tema de las ventajas comparativas de los distintos países en función de estimaciones de costos en localizaciones alternativas o de otros elementos de juicio. De acuerdo con este criterio, se ha expresado que la preparación de dichos elementos de juicio debe corresponder a las entidades de la integración - en el caso de la ALALC a través de los Grupos de Estudio de su Comisión Asesora de Desarrollo Industrial - o responder a solicitudes expresas de las mismas entidades o de las entidades gubernamentales interesadas.

/Las consideraciones

Las consideraciones que se exponen en el capítulo siguiente sobre la integración regional y los trabajos del Programa Conjunto en ese campo deben entenderse, por lo tanto, en el marco de esas limitaciones.

En un sentido más específico, cabe también una referencia a la colaboración prestada por personal del Programa Conjunto a las dos entidades de la integración, la centroamericana y la ALAIC.

En relación a Centroamérica, los trabajos industriales de la CEPAL están a cargo de su oficina de México y, por lo tanto, no caen en la esfera de responsabilidades del Programa Conjunto. Sin embargo, existe el propósito de colaborar durante 1968 con el ICAITI en un análisis amplio de evaluación de las perspectivas de desarrollo siderúrgico en Centroamérica. Esa colaboración será facilitada por el aporte del Banco Interamericano de Desarrollo al Programa Conjunto y podrá repetirse en el futuro en relación a otras ramas de industria, dentro de la disponibilidad de recursos y de los programas de trabajo en realización.

Con respecto a la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, la CEPAL ha celebrado recientemente con esa entidad un convenio de colaboración cuyos párrafos relativos al desarrollo industrial se transcriben a continuación:

- 1) "La CEPAL seguirá colaborando con los Grupos de Estudio de la CADI sobre siderurgia, petroquímica y papel y celulosa, participando con personal técnico en las reuniones de los Grupos y colaborando en las tareas concretas que puedan requerirse en relación a los trabajos futuros correspondientes."
- 2) "En los nuevos Grupos de Estudio que la CADI pueda crear en el futuro, la CEPAL prestará la mayor colaboración posible, ya sea preparando antecedentes y elementos de juicio previamente a la iniciación de las tareas correspondientes a cada grupo o asistiendo técnicamente al desarrollo de esas tareas. A este respecto la CEPAL, en su programa con el BID, ya está trabajando en industria automotriz, aluminio y álcalis sódicos."
- 3) "La CEPAL tratará de atender los requerimientos de colaboración que pueda hacerle la ALAIC en relación con aspectos industriales vinculados a las tareas del grupo de trabajo sobre problemas de origen, ya sea

/enviando a

enviando a Montevideo sus expertos a participar temporalmente en estas labores o resolviendo consultas desde Santiago en aquellos sectores industriales en que tienen experiencia acumulada o trabajos en curso."

- 4) "Se están cumpliendo en la CEPAL las etapas preliminares de un estudio sobre las posibilidades de desarrollo siderúrgico en los países latinoamericanos de menor desarrollo relativo. La ALALC podría utilizar sus resultados ya sea en una etapa futura de los trabajos del Grupo de Estudio de Siderurgia o más directamente en relación con los problemas de los países de menor desarrollo relativo."
- 5) "A partir de marzo del año próximo, la CEPAL destacará permanentemente en Montevideo un funcionario de la División de Desarrollo Industrial para que por su intermedio se canalice de manera eficaz una creciente cooperación en todos los aspectos industriales antes mencionados y otros que puedan surgir en el futuro por mutuo acuerdo."

Finalmente, cabe destacar que la contribución del BID al Programa Conjunto durante el año 1968, según entendimientos en curso, tomará la forma de aportes para la realización de proyectos específicos, los que en esta oportunidad se referirán a la siderurgia en los países de menor desarrollo relativo, a la industria automotriz y a la transferencia de la tecnología, proyectos cuyos objetivos y términos de referencia se describen detalladamente en los capítulos correspondientes de este informe.

## II. LOS TRABAJOS DEL PROGRAMA Y LA INTEGRACIÓN REGIONAL

Los trabajos relativos a los diferentes sectores de industria han avanzado según los recursos de que se ha podido disponer, el mayor o menor grado de conocimiento ya disponible en función de trabajos anteriores, la colaboración local que ha podido movilizarse en cada caso o la mayor o menor complejidad que caracteriza a cada rama industrial. Es por esta razón que el panorama de lo logrado en los tres años y medio de labores del Programa y las tareas que quedan pendientes para el futuro, hasta completar un grado de conocimiento relativamente uniforme en todo el campo industrial, difieren grandemente entre las distintas ramas industriales. Como se ha mencionado en párrafos anteriores, tanto los estudios realizados en los primeros años del Programa como los análisis adicionales de que sería conveniente disponer, ya sea a través del Programa o a cargo de otras entidades, no tienen necesariamente una vinculación directa con la integración regional; más bien responden a la necesidad de lograr un conocimiento amplio de la estructura, tendencias de crecimiento, niveles de eficiencia de operación, incidencia de las economías de costos y de inversiones derivadas de la producción en gran escala, etc., puesto que sólo es posible plantear la integración regional en función de todos estos antecedentes y teniendo en cuenta las diferentes situaciones nacionales que reflejan. En este sentido amplio se describe a continuación, en breves párrafos, el grado de conocimiento logrado con relación a cada sector de industria y las deficiencias que en ese conocimiento convendría subsanar de una u otra manera.

### 1. Siderurgia

El interés de la integración regional para esta industria deriva de la gran incidencia de las economías de escala y de la introducción de la competencia regional como factor de eficiencia y de incentivo para el mejoramiento tecnológico. Los tres países de mayor desarrollo industrial de la región, Argentina, Brasil y México, ya disponen de mercados internos que permiten cosechar algunos beneficios de las grandes escalas de producción.

/Las ampliaciones

Las ampliaciones sucesivas de sus plantas han llevado a estos países a una situación en que prácticamente todas sus principales usinas siderúrgicas integradas tendran a breve plazo - o podrán tener, eliminados los obstáculos de tipo institucional o adoptadas las políticas adecuadas - una dimensión superior a la mínima económica, que podríamos considerar del orden de un millón de toneladas para productos planos, de medio millón para los productos no planos y una cifra intermedia para las plantas mixtas, de productos planos y no planos, como son la mayor parte de las plantas latinoamericanas. Pero, los demás países con industria siderúrgica como Chile, Perú, Colombia y Venezuela, tendrán dificultad para sobrepasar la escala mínima económica - al menos a corto y mediano plazo - por la limitación de sus respectivos mercados internos. Para estos mismos países, la integración regional sería una herramienta útil de ampliación de mercados y de especialización creciente de las diferentes plantas nacionales.

Por otra parte, bajo el segundo aspecto, el de la competencia como incentivo al mejoramiento de la eficiencia de operación y a la introducción de perfeccionamientos tecnológicos, la integración regional sería beneficiosa para toda la siderurgia latinoamericana, independientemente del tamaño de los mercados internos o de la dimensión de las plantas individuales. Hay, en efecto, un retraso tecnológico acumulado y una tendencia a introducir con dilación los avances y perfeccionamientos tecnológicos disponibles, que dan lugar a un "potencial de reducción de costos" y que es el argumento de más peso en favor de la integración regional para los países en que el factor mercado y economías de escala ya ha perdido gran parte de su aliciente.

Los trabajos del Programa, en sus tres años y medio de actividad, han estado orientados hacia la elaboración de antecedentes y la dilucidación progresiva de esos dos aspectos principales. Por una parte, se han preparado dos informes especialmente dedicados al problema de la influencia de los tamaños de las plantas sobre los costos de producción y las inversiones, en plantas siderúrgicas integradas de carácter hipotético o ideal en cuanto a su localización, esto es, utilizando precios unitarios de los insumos que no corresponden a una localización real determinada, sino que son un promedio de las condiciones latinoamericanas en cuanto a gastos de acopio del mineral, carbón, etc. Como todos los análisis se basan en insumos físicos, los

/cálculos de

cálculos de costos y de inversiones pueden fácilmente rehacerse, utilizando precios de insumos locales, para su aplicación a una localización real cualquiera. Estos informes, relativos, respectivamente, a plantas de pequeña dimensión que laminan productos no planos (25 000 a 300 000 toneladas/año de capacidad de lingotes) y de mediana y grande dimensión que laminan productos planos y no planos (300 000 a 2 y medio millones de toneladas) según distintos procedimientos y equipos de producción. Con la preparación de estos antecedentes detallados, el Programa ha buscado poner en mano de los países y de las entidades de integración un instrumento eficaz - y no disponible hasta ahora, al menos con el mismo grado de actualización tecnológica y detalle en cuanto a las dimensiones y los procesos de producción cubiertos - para evaluar los beneficios de determinados esquemas de integración regional, originados en las economías de escala.

La otra faceta de los problemas de la siderurgia en que ha trabajado el Programa, ha sido la de los costos de producción, en sus relaciones con distintas estructuras de producción, con distintos grados de adelanto tecnológico y con distintos niveles de eficiencia en la operación diaria de las plantas. Estos aspectos relacionados con los costos de producción eran, hasta la fecha de la preparación y divulgación del informe correspondiente del Programa, temas desconocidos y podría decirse vedados en vista de la susceptibilidad y reserva de algunas empresas de la región, en cuanto al simple estudio y análisis de tales aspectos. Por considerar de importancia fundamental para el avance de los planteamientos integracionistas, la dilucidación de los niveles de costos en la siderurgia latinoamericana, se ha hecho un esfuerzo para superar las dificultades y resistencias de algunas empresas, recurriendo al cálculo teórico de costos virtuales para plantas con estructuras de producción y características de operación lo más cercanas posibles a las de las plantas reales. De esta forma se logró una masa de antecedentes, de aproximación razonable, sobre los niveles de costos en los distintos departamentos de cada planta integrada principal y acerca de la incidencia que sobre los mismos tienen los factores negativos de la situación de la siderurgia latinoamericana en la fecha del estudio respectivo, en relación

/con el

con el desequilibrio interno de la capacidad de producción de las plantas, con la utilización de procedimientos de producción técnicamente sobrepasados, etc. Se ha mostrado - desde luego con el carácter de simples ejemplificaciones - de que manera distintas plantas individuales podrían bajar sus costos, ya sea mejorando algunos aspectos de la operación y disminuyendo ciertos insumos físicos, o introduciendo mejoras tecnológicas que demandarían inversiones muy bajas o equilibrando la capacidad de los distintos departamentos de producción. Todo este análisis de los costos, que por ser pionero en relación a la siderurgia latinoamericana sólo representa una primera aproximación, constituye, a juicio del Programa, una pieza indispensable en vista de que tal integración sólo será factible teniendo como meta niveles de precios de los productos siderúrgicos latinoamericanos cercanos a los internacionales y buscando modalidades e instrumentos adecuados a tal meta y a la desfavorable situación presente de la industria.

Los antecedentes preparados por el Programa, sean los informes sobre las economías de escalas, como el estudio sobre los costos y aspectos relacionados, han sido puestos a disposición de la ALALC que ha elaborado por su parte un amplio análisis de la integración del sector siderúrgico a través del Grupo de Estudio correspondiente de la CADI. Las conclusiones a que se ha llegado no han sido todavía objeto de deliberación definitiva por los organismos de la integración. En cuanto a las tareas futuras del Programa en materia siderurgia, destácase el análisis de las posibilidades de desarrollo siderúrgico en los países que hoy día no disponen de esta actividad industrial, que son los de menor desarrollo relativo, más Centroamérica y los países del Caribe. El plan de actividades del Programa en esta materia, a desarrollar durante 1968 y quizás parte de 1969, incluye tal análisis, que empezará por Centroamérica y luego proseguirá analizando país por país, o por regiones incluyendo la Guayana del Caribe - las posibilidades en cuanto a recursos naturales y a su aprovechamiento económico, como asimismo bajo la forma de instalaciones de relaminación y a través de otras modalidades no convencionales.

## 2. Industria del cobre

La industria del cobre presenta una situación dual, bajo el punto de vista de la integración regional. La producción de cobre primario, que depende por sobre todo de la calidad y abundancia de los minerales respectivos y de una localización de éstos que permita su explotación económica, está prácticamente localizada en Chile, México y Perú, que exportan una proporción muy elevada de su producción a los mercados mundiales. En la producción de cobre primario, las economías de escala son, sin duda, una parte importante de los costos en aquellas grandes empresas cuyo objeto básico es la exportación. Además de este factor, ejerce una influencia preponderante la disponibilidad de recursos naturales. La integración regional en esta industria significaría la creación de condiciones de suministro en la región que llevarán a los países de mayor consumo, por tener una industria elaboradora desarrollada - en particular, Argentina y Brasil - a abastecerse desde los productores regionales, sin necesidad de recurrir al mercado mundial y por lo tanto, al abrigo de las oscilaciones y vicisitudes de éste, restándoles así el incentivo para desarrollar sus propias fuentes de producción de cobre primario, presumiblemente de costo elevado en razón de la pobreza de los minerales correspondientes.

La otra fase de la industria del cobre - la de la transformación secundaria - plantea problemas de una índole distinta en cuanto a la integración. La industria elaboradora existe con elevado grado de desarrollo y cubriendo prácticamente la totalidad de las necesidades nacionales en los países de más avanzada industrialización y más amplio mercado interno, Argentina, Brasil y México, empleando, en los dos primeros, materia prima importada en su casi totalidad. En particular, en los dos primeros países, los tamaños del mercado permiten que la industria disponga de instalaciones que sobrepasen ampliamente las dimensiones económicas mínimas de planta, que son muy elevadas en una actividad como ésta de uso intensivo de capital. En los niveles de costos de transformación del cobre que se observan en esos países contribuye, además, la fuerte ponderación que en dichos costos tiene el complejo de factores generalmente agrupado bajo la designación de economías

/externas asociadas

externas asociadas a todo medio industrial avanzado. El planteo de la integración regional en esa rama industrial, en su aspecto de elaboración secundaria, exige tener presente la fuerte incidencia en los costos de esos dos factores, los tamaños de planta y las economías externas, aspectos estos que encuentran su expresión más favorable en medios industriales relativamente desarrollados. La dificultad surge al no coincidir la localización de los factores que favorecen la instalación de la industria de cobre primario con aquellos que justifican el desarrollo de la industria de transformación, dificultad a la que se agrega el carácter incierto de las ponderaciones asignadas a la disponibilidad de recursos, economías de escala y economías externas en la orientación locacional de las actividades de transformación a largo plazo.

Con este planteo regional de los problemas de la industria del cobre en mente, se ha trabajado en el Programa de acuerdo a las dos direcciones inicialmente apuntadas. Para la extracción y refinación del cobre, se ha procedido a realizar un levantamiento de la situación existente a través de América Latina en cuanto a recursos, a producción y a mercados, con especial atención en los problemas creados por la gran dependencia de los países productores respecto a un mercado mundial inestable. Estos aspectos se tratan en un informe reciente y parecería difícil, en esta etapa, avanzar más allá de la simple presentación descriptiva de los hechos que se hace en ese informe.

Por otra parte, en relación a la industria de transformación se ha preparado un detallado informe sobre la incidencia de las economías de escala en el cual se indican los insumos físicos y los costos e inversiones en plantas hipotéticas de distintas capacidades de producción para los productos más típicos de acuerdo al consumo presente de América Latina, como conductores eléctricos, barras, perfiles, tubos y otros laminados planos y no planos. El informe correspondiente permite estimar los niveles de costos que podrían obtenerse en situaciones concretas de determinados países y evaluar las economías de escala resultantes, frente a los costos probables de transporte, es decir, constituye un instrumento para analizar la viabilidad de determinadas modalidades de integración regional en los productos de la transformación secundaria del cobre.

/La realización

La realización de nuevos estudios con vistas a la integración regional de la industria del cobre podrá depender de la definición previa de algunas orientaciones a este respecto en los organismos de integración correspondientes.

### 3. Industria del aluminio

Esta industria es una de las que más se beneficiaría al coordinarse su desarrollo futuro con criterio regional. Tratándose de una industria de alta densidad de capital, la incidencia de las economías de escala en los costos de producción y en las inversiones es muy fuerte. Además, dado el incipiente desarrollo del consumo del aluminio en toda América Latina, los tamaños mínimos económicos de planta - y, todavía mucho más, los tamaños económicos óptimos - exceden de mucho las magnitudes del consumo aparente en todos y cada uno de los distintos mercados nacionales. Por otra parte, la desigual dotación de recursos minerales apropiados a la producción de alúmina a través de América Latina como, asimismo, las fuertes variaciones del costo unitario de la energía eléctrica, dan lugar a importantes ventajas locacionales que se traducen por la posibilidad de niveles de costo apreciablemente más bajos en determinados países. De ambos factores - la fuerte incidencia de las economías de escala, y las ventajas de localización - resulta una situación altamente propicia a la integración regional de esta industria, a pesar de que la existencia de algunas plantas de dimensión más bien pequeña en algunos países complicaría ciertamente la realización de este cometido. Recogiendo una sugerencia del Programa Conjunto en este sentido, la Secretaría de ALALC ha propuesto a la CADI, en su tercera reunión, crear un Grupo de Estudio sobre la industria del aluminio, el que podría beneficiarse de los antecedentes ya recogidos y elaborados en el Programa hasta la fecha. A pesar de que no pudo ser acogida en aquella oportunidad, esta propuesta parecería conservar sus méritos.

Los trabajos del Programa Conjunto sobre la industria del aluminio, publicados en dos informes, están orientados tanto a determinar detalladamente la incidencia de las economías de escala en los costos y las inversiones, en plantas hipotéticas de diversos tamaños y de localización "teórica", como a explorar, de manera preliminar, la incidencia de los

/factores de

factores de localización en los niveles de costo, estimando los costos que corresponderían a plantas que se construyeran en diferentes localizaciones reales, de acuerdo a los correspondientes costos unitarios de los insumos.

El informe sobre costos e inversiones en establecimientos productores de distintos tamaños, considera separadamente plantas productoras de alúmina, de aluminio metálico y de diferentes clases de laminados finales (cables, perfiles, planchas, etc.), como asimismo combinaciones de más de una de estas etapas de la transformación, de acuerdo a las modalidades de integración vertical que pueden darse en esta actividad. Dado que la información técnico-económica publicada sobre esta industria, muy estrictamente controlada por las grandes empresas internacionales, es sumamente reducida, el estudio del Programa podrá constituir un aporte valioso no sólo para la consideración de los problemas de la integración regional, sino también para la programación de este sector a nivel nacional.

Otro informe que se ha preparado sobre esta industria trata de comparar los tamaños mínimos económicos de planta con las dimensiones presentes y probables en el futuro cercano de los diferentes mercados nacionales, analizando algunas hipótesis de localización y de intercambio, con fines de ejemplificación, de las ventajas que aportaría la adopción de un enfoque de integración en el desarrollo de esta industria.

Estos antecedentes parecerían suficientes, por el momento, para un conocimiento preliminar de esta rama industrial y no se tiene la intención de reanudar el trabajo en este campo, en el Programa, a no ser que alguna iniciativa de las entidades de la integración lo requiera.

#### 4. Industrias químicas

Estas industrias constituyen un conjunto de sub-ramas muy diversas en sus características y en el grado de desarrollo alcanzado en la región. Por este motivo, los trabajos del Programa, desde su comienzo, se han orientado con carácter sub-sectorial, tratando de dilucidar la situación y perspectivas de sub-ramas como la petroquímica, los fertilizantes y los alcalis sódicos y observando a la vez, con criterio más bien estadístico-económico, la evolución del conjunto general de las industrias químicas.

/La selección

La selección de las tres sub-ramas mencionadas para un examen más acucioso de sus problemas obedeció, precisamente, a un reconocimiento preliminar de que en ellas se ofrecían mejores perspectivas para la integración regional. Para eso contribuían, por una parte, las elevadas escalas de producción y las grandes inversiones requeridas para su desarrollo, con las consecuentes economías de escala en los costos y en las inversiones, la existencia de sensibles déficits de suministro, colmados por importaciones desde terceros países, que abren la puerta a una política de sustitución de importaciones de carácter regional, en el ámbito de los arreglos de integración correspondientes. A estos dos factores, favorables a la integración, podría agregarse un tercero que es la gran dependencia de estas industrias de ciertas materias primas naturales, cuya ocurrencia tiene lugar en condiciones muy diferentes de disponibilidad, calidad y costo de extracción, de país a país, lo que da relieve a las ventajas de una estricta especialización regional en el desarrollo de las actividades intermediarias y finales correspondientes.

Tan favorable situación potencial, desde el punto de vista de la integración regional, se ve complicada, sin embargo, por situaciones particulares de cada una de las ramas mencionadas. En la petroquímica, las dificultades resultan, principalmente, de que los países de mayor mercado interno y de más abultado déficit de importaciones, son a la vez los que presentan la situación más precaria respecto a las materias primas. La posibilidad de que estos países alimenten una corriente sostenida de importaciones desde otros países de la región, mejor dotados de recursos básicos para la petroquímica, entra en conflicto sin embargo con el deseo de disponer de una industria petroquímica propia, que se considera como un eslabón indispensable de toda economía madura basada en una estructura industrial equilibrada. En efecto, el estricto balance de costos y beneficios es insuficiente para determinar en estos países la conveniencia económica del desarrollo de fabricaciones petroquímicas basadas en recursos naturales insuficientes, ya que esta debilidad, a pesar de no tener necesariamente un carácter definitivo, bien podría, en determinadas circunstancias, ser compensada con creces por las ventajas económicas que derivarían ya sea de la fabricación local de los equipos industriales necesarios, de la creación de economías externas

/para el

para el desarrollo de ciertas regiones o de la contribución para el equilibrio del conjunto de las operaciones en complejos de la industria química pesada. La presencia de estos factores lleva, en relación a la industria petroquímica, a lo que parecería ser la necesidad de buscar la integración regional a través de una coordinación y complementación de los respectivos planes nacionales de desarrollo mediante un sistema de aproximaciones sucesivas, más bien que por medio de esquemas regionales de especialización basados exclusivamente en consideraciones de costos y de inversiones.

En relación a la industria de fertilizantes, la situación respecto a la integración regional se presenta en forma distinta conforme se trate de los fertilizantes nitrogenados, de los fosfatados o de los potásicos. El reducido tamaño de los mercados nacionales frente a las escalas mínimas de producción económica - o, todavía más, de las escalas óptimas - y en consecuencia las economías en las inversiones y en los costos de producción por tonelada alcanzables a través de una especialización regional, son factores que afectan por igual a los tres elementos nutrientes básicos. Pero la importancia de la industria existente y de las ampliaciones en curso o programadas y por lo tanto, el signo del balance de oferta y demanda que puede estimarse hacia 1970-75, es diferente en cada caso. En la producción y utilización de fertilizantes nitrogenados, la industria existente y los proyectos en curso a través de prácticamente toda la región - de muy diferentes características de tamaño y niveles potenciales de costos - permiten estimar un apreciable exceso de la producción sobre la demanda máxima previsible, si no a corto, por lo menos a mediano plazo. Los objetivos de carácter regional en esta industria, tendrían que limitarse probablemente, en una primera etapa, a lograr una mayor coordinación entre los distintos planes nacionales, lo que significaría, en la práctica, disminuir el número de proyectos nuevos en preparación, eliminando - o postergando - a aquellos con características de localización y costo más acentuadamente desfavorables y ampliar las escalas previstas en los proyectos restantes. Aunque en esta primera etapa no pudiera lograrse una real abertura de los mercados, el mejoramiento de la situación interna en cada país de la región, en cuanto a las características y capacidad de competencia de las plantas individuales, podría significar un paso importante para alcanzar una gradual liberación del intercambio en una

/etapa más

etapa más alejada. Una evolución en este sentido, en el conjunto de América Latina no sería desde luego incompatible con arreglos de integración más definidos en agrupaciones de carácter sub-regional, como la andina, la centroamericana o la del Caribe.

Las industrias de los fertilizantes fosfatados y de los potásicos ofrecen perspectivas en cierta forma más favorables a una acción regional. Las primeras tienen por delante un apreciable déficit que debe cubrirse por importaciones desde el resto del mundo y la posibilidad de sustituirlo mediante el aprovechamiento económico de los recursos de roca fosfórica existentes en la región y principalmente en el Perú. Los fertilizantes potásicos, en mayor medida que los fosfatados, dependen de un esfuerzo renovado de exploración de los recursos naturales necesarios a su producción. Ya que la industria del potasio no existe prácticamente, su desarrollo debería tener lugar a través de una o más plantas de dimensión regional.

Finalmente, la industria de álcalis sódicos presenta una situación respecto a las perspectivas de integración regional, que no es muy distinta de la que caracteriza a los fertilizantes fosfatados y potásicos: un déficit apreciable cubierto por importaciones - a pesar de la existencia de plantas en funcionamiento en varios países de la región, aunque no siempre en escalas y niveles de eficiencia de operación satisfactorios - una proporción de las cargas de capital en los costos que determina apreciables economías de escala y una estrecha dependencia en relación a materias primas naturales muy dispersas, pero de costos de extracción sumamente dispares.

También en el caso de la industria de álcalis sódicos y en vista de las condiciones favorables de esta industria para la integración regional, la Secretaría de ALALC había recogido la sugerencia del Programa Conjunto sobre la formación de un Grupo de Estudio de la CADI que se abocara a la exploración de las modalidades de integración y complementación aplicables en este caso.

Los trabajos del Programa Conjunto sobre estas tres sub-ramas de la industria química y petroquímica, fertilizantes y álcalis sódicos - reflejan la distinta complejidad de las situaciones correspondientes, lo que ha sido expuesto brevemente en los párrafos anteriores. Tales trabajos - dados a conocer en los informes correspondientes - son más profundizados y completos

/en relación

en relación a los álcalis sódicos y a los fertilizantes, no representando más que una exploración preliminar de los aspectos de recursos, demanda, escalas e industria existente en lo relativo a la petroquímica.

La continuación de la labor del Programa Conjunto en éste como en otros campos, depende mucho de las iniciativas que se tomen en las entidades de la integración. Independientemente de eso, está el Grupo de Trabajo del CIAP sobre utilización y producción de fertilizantes, en el que ha participado activamente el Programa y en cuyas tres reuniones celebradas hasta la fecha se ha esbozado un conjunto de principios destinados a orientar la acción de las distintas agencias internacionales e interamericanas que tienen actividad en este campo, a fin de expandir el consumo de fertilizantes e inducir una mayor racionalidad en el desarrollo de la producción. Esta decisión del CIAP, de formar un grupo ad hoc interagencial para la coordinación de las acciones respectivas, constituye una iniciativa de grandes potencialidades, que podrá dar importantes frutos, si se aplica con suficiente persistencia y vigor. A través de este mecanismo flexible podría continuarse la elaboración gradual de una política regional relativa al uso y a la producción de fertilizantes, coordinando las acciones necesarias de asistencia técnica y financiamiento, asignando la responsabilidad de su ejecución a las agencias del caso y diseñando y poniendo en práctica nuevas modalidades de cooperación, todo ello dentro de criterios regionales. Si esta fuera la política decidida por el CIAP, el Programa Conjunto podría intensificar la colaboración ya prestada anteriormente.

##### 5. Industrias de la celulosa y el papel

La fabricación de celulosa y de papel, desde el ángulo de la integración de los mercados, puede clasificarse en dos categorías de características muy distintas, conforme se trate de fibras largas o de fibras cortas. La celulosa de fibra larga, principalmente de coníferas y los papeles que la utilizan (papel de diario y papeles Kraft), corresponden a una industria de gran densidad de capital y por lo general localizada en la cercanía de las fuentes de la materia prima. Solamente unos pocos países de la región - Chile, Guatemala, Honduras, Nicaragua y México - disponen de recursos de coníferas con relativa abundancia aunque bajo condiciones de explotación

no del todo favorables, al menos a corto y mediano plazo, por falta de la infraestructura necesaria. Los tamaños mínimos económicos de planta y las pesadas inversiones indispensables, tanto de producción como de infraestructura, en particular cuando se consideran en relación a los mercados nacionales respectivos, recomienda, sin lugar a dudas, la integración regional de esta industria, que de esa manera podría colocarse en condiciones de competir y de abastecer los mercados de Europa Occidental, crecientemente deficitarios en este renglón. La magnitud del déficit de importaciones presente de América Latina en esta clase de pasta y de papeles y el rápido crecimiento que se prevé en el futuro, aconsejan, además, ir orientando paralelamente los esfuerzos hacia la creación de otras fuentes adicionales de madera de coníferas, en aquellas regiones de América Latina con condiciones ecológicas y de localización más favorables respecto a la infraestructura existente y a los centros de consumo. Finalmente, la adopción de un enfoque de integración regional para el desarrollo de esta industria, requerirá la solución previa del problema que representa la política actual de subsidiar la importación de papel de diario y que se practica en casi todos los países latinoamericanos, situación que se ve agravada en sus efectos negativos a la integración regional por la política de exportación subsidiada o en régimen de costos marginales que practican frecuentemente los grandes exportadores mundiales.

Las pastas y los papeles de fibras cortas principalmente de especies latifoliadas o de bagazo, tienen por lo general organizada su fabricación en plantas que exigirían una menor dimensión mínima económica. Pero aun en esta categoría de menores exigencias, la industria existente - que representa la mayor parte de la industria latinoamericana de celulosa y papel - presenta características de tamaño, de nivel tecnológico y de eficiencia de operación por lo general deficientes. Y este es, a un mismo tiempo el desafío y la dificultad de la integración regional en esta sub-rama de la industria de celulosa y papel. La introducción de competencia, mediante la integración de los mercados, llevaría presumiblemente a la industria a modernizarse, a fusionar los establecimientos de producción en unidades de mayor tamaño, a reemplazar los equipos de producción ya completamente obsoletos, en fin, a reducir los costos de producción mediante un amplio movimiento de reorganización y mejoramiento industrial. La realización del potencial de eficiencia

/y productividad

y productividad que la situación de esta importante fracción de la industria representa, requiere, sin embargo, la introducción de importantes cambios en la industria existente, lo que trae aparejados difíciles, pero inevitables, problemas de reconversión industrial.

La integración regional, por lo tanto, se presenta en las dos ramas en que se subdivide la industria de la celulosa y el papel con aspectos claramente distintos: de complementación para la maximización de las economías de escala y mejor aprovechamiento de los recursos naturales de la región, en el primer caso, y de competencia para inducir el aumento de la eficiencia y la productividad de la industria existentes, en el segundo.

Los trabajos del Programa Conjunto, en relación a esta industria, han estado a cargo del Grupo Asesor CEPAL/FAO/UNIDO en Celulosa y Papel, que recientemente amplió su esfera de actividades a las industrias forestales en general.

El Grupo Asesor, en los tres años y medio del Programa Conjunto, realizó estudios en tres aspectos principales: la evolución del consumo aparente y de la capacidad de producción, país por país; la incidencia de las economías de escala en los costos de producción y en las inversiones según los distintos productos finales, los grados de integración vertical, los procesos de producción y las materias primas utilizadas y, finalmente, la situación de las plantas pequeñas y medianas y las posibilidades de modernización de las mismas.

Varios aspectos no han sido suficientemente dilucidados y requerirían una labor adicional en los próximos años. El problema de acelerar la auto-suficiencia de la región en cuanto a papel de diario ocupa probablemente un lugar de relieve en la escala de prioridades para lo cual habrá que dilucidar los aspectos de mercados, de recursos presentes y futuros y de políticas económicas relativas a la producción y al uso. Luego, será necesario dedicar atención creciente al análisis de las políticas que se requerirá para alcanzar una participación activa en los mercados mundiales de exportación, a mediano y a largo plazo. Y, finalmente, convendría analizar más detenidamente la situación de aquella fracción de la industria constituida por unidades de pequeño y mediano tamaño en cuanto a sus condiciones de operación interna y su mejoramiento, ampliando el estudio piloto que se ha realizado a través de una muestra de establecimientos industriales de Argentina y Brasil.

/Por otra

Por otra parte, será necesario seguir colaborando con las labores del Grupo de Estudio de la ALALC (CADI) relativo a esta industria, el que deberá formular sus recomendaciones en el curso del año 1968.

#### 6. Industrias mecánicas

Las ventajas de la integración regional en relación a las industrias mecánicas, inciden de manera distinta en las diferentes categorías de productos de esta compleja actividad industrial. Estas fabricaciones se localizan, por lo general, en los centros de consumo o en zonas bien conectadas por transportes con tales centros. La existencia de materias primas - producción local de acero - no es una condición determinante de la localización, que se ve influenciada en mucho mayor grado por la disponibilidad de una infraestructura suficientemente desarrollada y de economías externas (posibilidades de subcontratación, disponibilidad de servicios de mantención y otros, etc.). Tales circunstancias son favorables a una distribución relativamente amplia de las actividades de fabricación mecánica a través de América Latina, en particular en aquellos rubros en que tienen más baja incidencia las economías de escala y los costos de transporte.

La influencia del tamaño del establecimiento sobre los costos de producción, es mayor en el campo mecánico, en las fabricaciones de la industria mecánica pesada, tales como los de material automotriz, material ferroviario, construcción naval y construcción de equipos complejos para la industria, como los destinados a la generación de energía, a la extracción y refinación de petróleo, a la siderurgia, a la fabricación de celulosa y papel, etc. En estas fabricaciones hay, ciertamente, reducciones apreciables en los costos y en las inversiones en función de la escala de fabricación, aunque éstas son de intensidad menor que en las industrias llamadas de proceso continuo, como la siderurgia, la fabricación del aluminio, la refinación del cobre o la producción de papel de diario. Lo que tiene mayor importancia como factor limitante, en la industria mecánica pesada, es la magnitud de la escala mínima, en comparación con los tamaños de mercado que prevalecen en la América Latina.

Es en este sentido que conviene realmente hablar de la escala como un obstáculo al desarrollo de actividades como las de fabricación de equipos industriales pesados. En los costos de producción de estas actividades - y esta es una característica general de las industrias de proceso discontinuo, en comparación con las de proceso continuo - pesa más la capacidad empresarial, la capacitación de la mano de obra, la presencia o ausencia de economías externas e incluso el grado en que se recurre a la subcontratación, que propiamente la escala en que se encuentra organizada la producción correspondiente, desde que se trata de una escala superior al mínimo técnico que predomina en ese sector.

Sin embargo, las observaciones anteriores, necesitan dos calificaciones importantes. Por una parte, en la industria mecánica pesada, la escala de fabricación puede en muchos casos pesar de manera indirecta, a través del "engineering" correspondientes, ya sea original de la misma empresa o importado desde el exterior y adaptado a las condiciones locales en la empresa. Por otra parte, la influencia de la escala de fabricación puede ser mucho mayor en ciertos elementos componentes, que en las actividades de ensamblaje o armadura final, tratándose ya sea de la fabricación automotriz o de elementos de uso universal en la industria, como motores y generadores, compresores, elementos de control electrónico, etc. No obstante, es preciso señalar que las calificaciones no anulan el hecho básico de que la industria mecánica pesada, para alcanzar niveles razonables de costos, en las condiciones de América Latina, depende tanto o más de los factores de clima industrial, de economías externas y de capacidad empresarial, que del simple factor de tamaño de la planta.

Cabe mencionar en segundo término, en cuanto a la incidencia de las economías de escala, las industrias de mecánica liviana, que producen productos intermedios, bienes de capital estandarizados o de producción en serie (motores eléctricos, bombas hidráulicas, maquinaria agrícola, etc.) y toda la vasta gama de bienes de consumo duradero metálicos (aparatos electro-domésticos, etc.). En estas actividades, la escala mínima es mucho más baja, en relación a la dimensión más frecuente en los mercados latinoamericanos (países de mayor y de mediano desarrollo), lo que ha permitido la expansión de esas fabricaciones por casi toda la América Latina y la influencia de la

/escala es,

escala es, por lo general, menos pronunciada, por la circunstancia de la mayor divisibilidad del equipo de producción que se utiliza. Igualmente en este renglón inciden de manera importante los factores empresario, de capacitación de la mano de obra y de economías externas.

Las observaciones anteriores, que intentan simplificar en pocos párrafos una situación altamente compleja y heterogénea, reflejo de la misma variedad de actividades que se abarcan en la designación genérica de industrias mecánicas, ponen de manifiesto la dificultad de la introducción de un enfoque regional en el desarrollo de este sector o grupo de sectores. Una conclusión general, sin embargo, parece clara y es la importancia de la existencia de programas nacionales de desarrollo del sector mecánico, formulados en una primera instancia como programas de sustitución de importaciones desde el resto del mundo y luego coordinados y compatibilizados, en escala latinoamericana, mediante una gradual aplicación de criterios regionales de eficiencia y productividad, a la asignación de recursos para el desarrollo de las actividades de fabricación mecánica.

La promoción de la integración regional en el campo de las industrias mecánicas requiere, por lo tanto, acciones simultáneas en las dos direcciones que se han esbozado: las líneas de maquinaria y equipo industrial y de transporte, de mayor densidad de capital, con vistas a favorecer la especialización regional en su desarrollo futuro y las demás actividades de fabricación mecánica, menos sensibles a las economías de escala que a una promoción racional y vigorosa, con vistas a una programación de conjunto.

Los trabajos del Programa Conjunto en estos tres años y medio, han reflejado esta doble orientación. Por una parte, se estudiaron ciertas líneas de la industria mecánica pesada, como los equipos industriales complejos y las máquinas-herramientas, en algunos de los países de mayor desarrollo industrial de la región, en los aspectos de mercados, de capacidad de producción, de niveles tecnológicos y otros. Por otra parte, se realizaron estudios sobre el conjunto de las industrias mecánicas en algunos países en particular, como Venezuela, Uruguay, Colombia y Ecuador, con vistas a ofrecer elementos de juicio para la programación del desarrollo de dichas industrias, en un ámbito nacional, como paso previo indispensable a una integración regional que resulte de beneficio para dichos países.

/Sería oportuno

Sería oportuno adelantar trabajos en las mismas dos direcciones mencionadas, esto es, continuar estudiando ciertos temas de fabricación de maquinaria, como por ejemplo la maquinaria agrícola, y de equipo de transporte, como los automotores y la construcción naval, para el conjunto de América Latina; y, por otra parte, extender los estudios de programación de las actividades mecánicas en general, a otros países, como Perú o Chile o los países centro-americanos.

Los recursos disponibles, sin embargo, no permitirán en el futuro inmediato sino la ejecución de un solo proyecto realizado con mayor profundidad, razón por la que se ha decidido concentrar los esfuerzos, durante 1968 y posiblemente parte de 1969, en el estudio de las posibilidades y modalidades de desarrollo de la industria automotriz en el marco de un mercado común latinoamericano. Este análisis, que se adelanta con la cooperación del Banco Interamericano de Desarrollo, deberá indicar la estructura productiva futura de la industria a que debería aspirarse como meta de un periodo de transición, posiblemente hacia 1975-80, la participación posible de cada país en esa estructura futura de carácter ejemplificativo y los instrumentos más adecuados a ese efecto.

#### 7. Industria textil

Las industrias de bienes de consumo no metálicos, sean de consumo inmediato o duradero, como los de productos textiles, artículos de vestuario y similares, calzado, productos de alimentación, manufacturas de madera, caucho, etc., presentan una situación peculiar frente a la integración regional. Estas son actividades industriales en que no sólo la escala mínima económica es muy baja, prácticamente dentro de la dimensión de cualquier mercado latinoamericano, sino también las economías de escala son generalmente insignificantes. En los costos de producción de estos renglones, cobran mayor influencia que cualquier otra cosa, la calidad de la gerencia y la organización interna de la planta, el entrenamiento y la productividad de la mano de obra y la eficiencia con que se utiliza el capital fijo, factores que generalmente se agrupan bajo la designación global de eficiencia de operación.

El nivel de la eficiencia de operación en estas industrias y en particular en la textil, a través de América Latina, es por lo general muy bajo. La integración regional, en relación a ellas, solo puede desempeñar un papel

útil como una forma de introducir la competencia y de inducir cambios de racionalización, modernización y perfeccionamiento tecnológico. La industria existente y el estado de casi estancamiento en que ella se encuentra en muchos países, constituyen un importante factor de resistencia a la integración regional en estas actividades. Pero esa resistencia representa, en sí misma, una señal de la urgencia con que se requieren los cambios de modernización y una medida de los beneficios que, bajo la forma de reducción de los costos y precios y de elevación de las remuneraciones de la mano de obra, aportaría la integración. Otro argumento que aconseja la no exclusión de dichas industrias de la integración regional, es el que está relacionado con la exportación a los mercados mundiales. Las industrias de bienes de consumo no metálicos, por usar materias primas locales y utilizar técnicas predominantemente intensivas en mano de obra, son aquéllas en que muchos países de América Latina poseen ventajas comparativas potenciales frente a los productores de los países industrializados. Pero la iniciación de flujos de exportación de manufacturas sostenidos requiere como condición imprescindible la reorganización y dinamización de las industrias de bienes de consumo, objetivo en relación al cual sería altamente eficaz la liberalización del intercambio en el marco de la integración regional.

Tal liberalización del intercambio, sin embargo, debería ir acompañada de la aplicación simultánea de modalidades eficaces y amplias de asistencia técnica y de apoyo financiero a la modernización.

En armonía con este enfoque, los trabajos del Programa Conjunto durante su periodo inicial de actividades, que estuvieron concentrados en la principal de las industrias de bienes de consumo, que es la textil, se han orientado en función de los problemas de la eficiencia de operación. Se ha completado, en efecto, un amplio cuadro de la situación de la industria textil de América Latina, en cuanto a mercados, estructura, utilización de la capacidad, productividad de la mano de obra, eficiencia en la utilización de la maquinaria y equipo y costos de producción, incluyendo comparaciones dentro de la región y de ésta con terceros países. En esta forma los antecedentes obtenidos permiten formarse una idea clara del carácter y extensión de los programas de asistencia técnica y financiera que necesitarían diseñarse y ponerse en práctica, como complemento y apoyo de una liberalización del intercambio debidamente programado.

/La extensión

La extensión a otros rubros de las industrias de bienes de consumo como las de cueros y calzados y las de alimentos elaborados, de este mismo procedimiento de análisis sistemático, sería sin duda necesario y oportuno, pero requeriría recursos adicionales a los que actualmente están a disposición del Programa.

### 6. Exportación de manufacturas

Así como la integración regional no puede concebirse aisladamente de la programación a nivel nacional - interrelación ésta que es especialmente acentuada en el caso de las industrias mecánicas, como ha sido mencionado -, tampoco se la puede diseñar y promover sin tomar en cuenta, de manera explícita, el fomento de la exportación de manufacturas hacia los mercados mundiales. En el caso de varias ramas de industria, como las de bienes de consumo las posibilidades de frecuentar los mercados mundiales son apreciables y, al determinar una ampliación de la capacidad de producción con vistas a exportar o el uso más intenso de la capacidad existente, se estaría introduciendo un elemento dinámico que facilitaría el indispensable movimiento de reorganización y mejoramiento tecnológico de la industria. Existe, por lo tanto, una dependencia mutua entre la integración regional y la exportación a los centros desarrollados, que podrá facilitar el logro de ambos objetivos y que aconseja, en el caso de determinados sectores de industria, poner simultáneamente en práctica medidas con esos dos propósitos.

Por otra parte, el fomento de la exportación de productos manufacturados de los países en desarrollo hacia los países industrializados, ya es objeto de una vigorosa campaña de promoción, en los aspectos institucionales y de política de los países importadores, por iniciativa de la Junta Mundial de Comercio y Desarrollo (UNCTAD). La idea de las preferencias arancelarias no discriminatorias y sin reciprocidad en favor de los países en desarrollo ha ganado bastante terreno en los últimos meses y se considera probable su aprobación en la Segunda Conferencia, aunque quizás con carácter limitado en los productos y en la extensión de la reducción arancelaria concedida.

/Tales hechos

Tales hechos aconsejan prestar mayor atención al problema de la oferta de productos manufacturados para exportación y redoblar de esfuerzos con vistas a mejorar la posición de los países latinoamericanos a ese respecto. De otra manera, bien podría ocurrir que una decisión tan trascendental como la aprobación de un régimen de preferencia sin reciprocidad, se quedara sin aplicación efectiva por falta de las condiciones de eficiencia y productividad en aquellas industrias potencialmente habilitadas para alimentar nuevas corrientes exportadoras.

Tómase necesario, por lo tanto, poner en práctica programas efectivos de fomento de la exportación de manufacturas, en un número suficiente de países, en los aspectos de asistencia técnica y financiera y dentro del marco general de políticas cambiarias, crediticias y fiscales más favorables que tales países han estado adoptando. Tales programas, basados en nóminas de productos y en metas cuantitativas de carácter indicativo, deberían por otra parte, ser compatibles con los propósitos de la integración regional, en cada sector de industria, al menos en sus lineamientos principales. Sin embargo, no debería tratarse de una compatibilidad de carácter pasivo, sino que convendría orientar deliberadamente tales programas de fomento, con vistas a la exportación a los mercados mundiales, en forma tal que la integración regional y la exportación mundial se apoyaran mutuamente. Este planteo de tipo general podrá, sin duda, asumir carácter concreto al nivel de las ramas de industria.

Dentro de esa orientación general ha trabajado el Programa en relación a la exportación de manufacturas. Por una parte, se hicieron estudios de países - Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Venezuela -, relativos a productos y al marco general de políticas. Por otra parte, en los estudios sobre ramas industriales, como por ejemplo la celulosa y el papel y los textiles, dedicados principalmente a dilucidar la situación presente y las perspectivas de integración de cada una de esas industrias, se consideró de manera explícita el problema de las posibilidades de competir en los mercados mundiales.

Los trabajos del Programa en esta materia, a partir de 1968, estarán orientados a promover la formulación y aplicación práctica de programas nacionales de fomento de la exportación de manufacturas con asistencia técnica.

internacional (UNCTAD, UNIDO y posiblemente también el BID) y al mismo tiempo, a velar por que tales programas, tanto en su formulación inicial como en su aplicación continuada, tomen en cuenta en la mayor extensión posible a los requerimientos de la integración regional.

#### 9. Desarrollo tecnológico y transmisión de la tecnología

Todos los problemas del desarrollo industrial latinoamericano, estén o no relacionados de manera directa con la integración regional, tienen un fondo tecnológico que se ha puesto de manifiesto en el curso de los estudios del Programa Conjunto, tanto en los sectoriales, como en los de economía industrial. La falta de dinamismo de ciertas ramas de industria, como las de bienes de consumo, que no han podido ampliar sus mercados sino en la medida del crecimiento de la población, tiene sin dudas sus raíces en el hecho de que dichas industrias, por razones diversas, se han encontrado en una situación de virtual estancamiento tecnológico, en cuanto a procesos y a equipos de producción, que no les ha permitido ofrecer niveles de costos y de precios que favorecieran aquella ampliación de mercados. Es posible que esta situación de precios altos y de dificultades de competir en los mercados internacionales, a pesar de las ventajas comparativas potenciales evidentes derivadas de las materias primas locales y de los sueldos y salarios más bajos, sea la resultante no sólo de una absorción tecnológica insuficiente, sino también de una selección de técnicas y de equipos de producción inadecuada, en el sentido de no estar adaptada a las peculiaridades locales en materia de tamaños de mercado, de precios relativos de los insumos de producción, etc. Inclusive en las industrias más modernas y "dinámicas", como por ejemplo las químicas o las de bienes de capital en general, es probable que el lento crecimiento que se ha registrado en muchos casos resulte de la existencia de obstáculos de distinta índole que limitan el acceso al "know-how" tecnológico más avanzado o que dificultan la selección de las categorías más adecuadas de ese "know-how". Obstáculos y dificultades en estos diferentes planos se han visto acentuados por la rápida evolución tecnológica del mundo desarrollado y por la tendencia, cada vez más acentuada, hacia mayores escalas de producción y procedimientos de más intensa densidad de capital y mayor complejidad.

/Sin embargo

Sin embargo, los problemas de la modernización tecnológica en los países latinoamericanos no derivan solamente de las dificultades y vicisitudes de la transferencia del "know-how" desde el exterior y de su oportuna y eficiente absorción por el medio industrial local. Una dimensión adicional de ese problema es la que resulta de la necesidad de fomentar aceleradamente el desarrollo de tecnologías propias o autóctonas y de las posibles incompatibilidades entre la transferencia facilitada de conocimientos técnicos del exterior y ese indispensable fomento de la investigación tecnológica local.

Problemas como los anteriormente esbozados son difíciles de manejar en términos generales, para la totalidad de la industria y para todos los países latinoamericanos que responden a tan variada estructura industrial. Por estas razones, su estudio ha sido abordado, en el Programa Conjunto, dentro de un enfoque sectorial, que ha permitido profundizar el conocimiento de situaciones particulares, como las relativas, por ejemplo, a las industrias siderúrgicas y textil de algunos países, con vistas a una posterior generalización de los resultados logrados. Durante 1968, deberán cobrar impulso los trabajos del Programa en esta materia, mediante la iniciación de un nuevo proyecto, apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo, en que se tratará de combinar el enfoque sectorial con el análisis de algunos aspectos comunes a todos los sectores de industria, en países como Brasil, Argentina, Colombia, México y Centroamérica. En este proyecto se hará un diagnóstico de algunos sectores industriales específicos, en cuanto al nivel tecnológico, a las fuentes que alimentaron su acumulación de los últimos diez o quince años y a las probables necesidades de nuevos conocimientos técnicos derivados del desarrollo futuro de la industria. Aclarados estos aspectos, se tratará de analizar, en relación a cada sector, las fuentes posibles de tales conocimientos; las modalidades de transferencia del exterior y las correspondientes políticas e incentivos; el margen que podrá satisfacerse mediante investigaciones tecnológicas en el país, ya sea por adaptación o de carácter original y los problemas de adaptación y absorción por el medio industrial local; el fortalecimiento del sistema tecnológico nacional mediante la transferencia desde el exterior de la capacidad de elaboración tecnológica en lugar del producto final mismo de dicha elaboración.

Se espera que las conclusiones de este proyecto sean de utilidad no sólo para la formulación de políticas tecnológicas nacionales, en las condiciones imperantes en América Latina, sino también, para esbozar los lineamientos fundamentales de una coordinación regional en estas materias. Tal coordinación se hace necesaria como contraparte de la integración regional a que serán sucesivamente sometidas los diferentes sectores de industria. Pero también resulta de otros imperativos, como el de evitar una competencia entre los mismos países latinoamericanos en la atracción del "know-how" externo o el de lograr, a través de procedimientos cooperativos, un volumen de demanda o un poder de negociación que permita aminorar el costo y mejorar en general las condiciones contractuales de la transferencia tecnológica, disminuyendo del exterior la dependencia de la región relativamente a las inversiones directas como fuente principal de la modernización tecnológica.

### III. INDUSTRIA SIDERURGICA

#### A. TRABAJOS ANTERIORES

El desarrollo de la industria siderúrgica en América Latina, los problemas que plantea su expansión futura y las posibilidades de ubicar este sector dentro de la aspiración regional de integración, hacían necesario reunir en un documento aquellos antecedentes de mayor interés sobre esa industria y ofrecer, al mismo tiempo, una visión de conjunto en sus aspectos económicos y técnicos que sirviera de información a los gobiernos, a los organismos de planeación, a los empresarios siderúrgicos y a las entidades internacionales de crédito.

Con este propósito se preparó el documento La economía siderúrgica de América Latina, (E/CN.12/727), cuya versión mimeografiada apareció en febrero de 1966. El documento, que ha tenido una acogida favorable por los organismos y empresas interesadas en el sector siderúrgico, ha servido como punto de partida para una serie de publicaciones separadas que lo complementan y en las cuales se profundiza y se analiza en forma más exhaustiva, algunos de los principales tópicos e inquietudes que se derivan del estudio básico.

Es así como hasta ahora las inquietudes levantadas en ese documento han dado origen a publicaciones sobre la tecnología actual y los obstáculos a su incorporación en la siderurgia latinoamericana, los problemas que requieren investigación tecnológica, la exportación como perspectiva del desarrollo y las economías de escala en la industria siderúrgica.

El conocimiento del nivel tecnológico alcanzado por la industria siderúrgica latinoamericana, la determinación y medición de los factores limitantes, la enunciación de los problemas existentes con relación a la transferencia de conocimientos técnicos y sus probables soluciones fue motivo de un documento que con el título de La tecnología actual y los obstáculos a su incorporación en la industria siderúrgica latinoamericana, (ST/ECLA/Conf.23/L.34), se publicó en agosto de 1965.

La siderurgia latinoamericana, al igual que la de otras áreas en el mundo en donde existe limitado conocimiento de sus materias primas y del comportamiento de éstas en las instalaciones siderúrgicas, presenta una serie

/de problemas

de problemas cuya solución depende de la investigación tecnológica. Se hacía, pues, necesario conocer esos problemas en las diferentes plantas siderúrgicas, agrupar aquéllos que son comunes a dos o más plantas y finalmente dar sugerencias sobre la manera como abordarlos. Para tal fin se preparó el documento Problemas que requieren investigación tecnológica en la industria siderúrgica latinoamericana y reflexiones sobre la acción necesaria, (ST/ECLA/Conf.23/L.44) publicado en febrero de 1966.

La situación del intercambio de los productos siderúrgicos entre los países del área y el análisis de las posibilidades para incrementarlo, fue el tema tratado en el documento La exportación como perspectiva del desarrollo siderúrgico latinoamericano, (ST/ECLA/Conf. 23/L.49), publicado en marzo de 1966.

## B. TRABAJOS TERMINADOS EN EL PERIODO

### 1. Las economías de escala en la siderurgia

En América Latina, la producción de acero debe estar en continuo aumento a fin de estar acorde con las exigencias de su demanda. Pero en la mayoría de los países de la región, la expansión de la producción siderúrgica encuentra fuertes obstáculos siendo el principal de ellos la falta de capital para ejecutar las nuevas instalaciones. Como los recursos de capital que absorbe la industria siderúrgica integrada son muy cuantiosos, el utilizar al máximo las ventajas que se derivan de las mayores escalas de producción y el aprovechamiento intensivo de los adelantos tecnológicos logrados en los últimos años, son factores indispensables en el desarrollo del sector. Lo anterior movió a la CEPAL a realizar estudios cuya finalidad fuera la de ponderar, con cierta aproximación, la influencia que las economías de escala, los progresos tecnológicos y los nuevos procesos ya implantados en escala industrial, ejercen sobre las inversiones y los costos de producción de plantas siderúrgicas hipotéticas de distintas capacidades de producción anual. El método aplicado en los estudios permite también reunir una serie de antecedentes que son útiles para considerar determinados casos concretos, para lo cual bastará rehacer los cálculos con los precios efectivos de los insumos en la localización que se propone.

Las economías de escala en la industria siderúrgica se trataron en dos documentos. Las economías de escala en pequeñas plantas siderúrgicas integradas (E/CN.12/764) trata de pequeñas instalaciones con una producción de 25 000, 50 000, 100 000, 200 000 y 300 000 toneladas anuales de acero que se laminan exclusivamente en productos no planos. El documento describe para cada uno de los casos considerados las instalaciones principales y auxiliares que componen cada planta y presenta estimaciones de inversión y de costos de producción así como las necesidades de mano de obra.

El segundo documento titulado Las economías de escala en plantas siderúrgicas de tamaño medio y grande y la influencia de los adelantos tecnológicos en las inversiones y costos de producción, (E/CN.12/766) trata de plantas con capacidades comprendidas entre 100 000 y 2 500 000 toneladas anuales, que laminan productos planos y no planos. En este documento se trata de evaluar concretamente el efecto que los adelantos tecnológicos tienen sobre el aumento de la productividad en las instalaciones y mano de obra y en la reducción de los consumos específicos de ciertas materias primas y materiales que tienen una significativa gravitación en los costos de operación.

La distribución de estos documentos sobre las economías de escala en la industria siderúrgica se efectuó a principios de 1967 en versión mimeografiada.

## 2. Investigación tecnológica en la industria siderúrgica

En un estudio publicado en 1966, Problemas que requieren investigación tecnológica en la industria siderúrgica latinoamericana y reflexiones sobre la acción necesaria, (ST/ECLA/Conf.23/L.44), se examinó la situación actual de la investigación en la industria del hierro y del acero en América Latina. Entre las sugerencias que contenía ese estudio había una proposición para crear un centro latinoamericano para la investigación metalúrgica, orientado específicamente al desarrollo de la industria de acero del área. Con este fin, se preparó el documento, Un centro latinoamericano para la investigación del fierro y del acero basado en este trabajo y en el cual se adelantan propuestas definitivas para abordar el problema de la investigación tecnológica en este sector. Más detalles sobre este documento se encuentran en la sección Trabajos Generales de Economía Industrial.

### C. TRABAJOS EN CURSO

En ejecución se encuentra un documento que analiza las posibilidades que tienen los países de menor desarrollo relativo de la región de contar con industria siderúrgica propia, ya sea en forma de plantas integradas, semintegradas o simplemente instalaciones que, utilizando palanquillas importadas, produzcan barras y pequeños perfiles de acero.

En el momento hay países como Bolivia, Ecuador, Paraguay, y el conjunto centroamericano, que no cuentan todavía con una industria siderúrgica propia y que tienen el proyecto de crearla en alguna medida. Para ellos el resultado del estudio sería de especial interés en atención a lo reducido de sus mercados y no contar con recursos naturales ni en cantidad ni en calidad óptima. Tal vez sea posible encontrar un esquema satisfactorio dentro de acuerdos de integración siderúrgica que permita a los países de menor desarrollo cumplir con sus aspiraciones plausibles y lógicas de resolver su problema de suministro de algunos productos siderúrgicos.

Pueden darse varias alternativas, por ejemplo que el país participe en la inversión de una planta nueva que puede o no estar localizada allí, pero que tendrá como objetivo servir a un mercado regional; o inclusive hacer un aporte financiero en algunas de las plantas existentes que se amplíe con el fin de proveerlo de productos siderúrgicos. O bien, construir una planta pequeña y se le dará al país o conjunto de países un tiempo mayor durante el cual la industria estaría protegida adecuadamente de la competencia regional, a fin de permitir la evolución de esa planta, hasta colocarla en las mismas condiciones que las demás.

En el programa de trabajo de 1967 se contemplaba la realización de un estudio sobre las fuentes de abastecimiento de arrabio de fundición para piezas mecánicas en América Latina con el objetivo de reconocer las fuentes de abastecimiento de arrabio que utiliza actualmente la industria mecánica en cada país latinoamericano y analizar las posibilidades de crear otras fuentes, ya sea nacionales o de carácter regional. Este trabajo no pudo llevarse a cabo durante 1967 por carecer de los recursos necesarios, pero se mantiene en programa para una fecha posterior.

#### IV. INDUSTRIA DE LOS METALES NO FERROSOS

##### A. TRABAJOS ANTERIORES

Los estudios en el campo de los metales no ferrosos comenzaron junto con la creación del Programa Conjunto CEPAL/ILPES/BID de Integración del Desarrollo Industrial y los primeros trabajos que se abordaron fueron los del aluminio y el cobre.

América Latina presenta actualmente un gran déficit en lo que respecta a suministro de aluminio, situación que se traduce en un flujo creciente de divisas para importarlo. Por otra parte, la región cuenta con grandes depósitos de bauxita y es su mayor productor mundial, sin embargo, la localización de estos depósitos no coincide con la de los otros recursos fundamentales a esta industria como son la energía eléctrica y la soda cáustica.

A su vez, el consumo de este producto se concentra fuertemente en dos o tres de los países latinoamericanos más industrializados. Estos hechos mostraron así la conveniencia de estudiar el desarrollo de esta industria con vistas a una futura orientación basada en criterios regionales.

Los mismos hechos aludidos indujeron a pensar en la posibilidad de promover el desarrollo de esta industria con grados de integración vertical distintos, en función de las diferentes etapas en que se puede dividir el proceso de obtención de productos terminados de aluminio a partir de bauxita. Este planteamiento lleva necesariamente en sí la conveniencia de llegar a acuerdos de integración entre los países de la región para lo cual es necesario tener previamente un mayor conocimiento sobre los montos de las inversiones para diferentes capacidades de producción y sus estructuras de costos probables.

Como resultados concretos de las investigaciones en este sector merecen destacarse los trabajos sobre Perspectivas de la industria de aluminio primario en América Latina y Posibilidades de integración regional (ST/ECLA/Conf.23/L.26) e Influencias de las economías de escala en la metalurgia del aluminio y en la industria de transformación del metal y sus aleaciones, (E/CN.12/793), publicados en 1966 y 1967 respectivamente.

/Por lo

Por lo que respecta al cobre, la situación latinoamericana se caracteriza por una abundancia de recursos minerales, por ser una de las regiones de mayor producción de cobre primario del mundo y por tener, al mismo tiempo, uno de los más bajos consumos per cápita. Por otro lado, mientras la industria de cobre primario se encuentra centralizada en dos o tres países y está ligada directamente a los mercados internacionales, la industria transformadora y elaboradora de cobre se ha desarrollado en América Latina en función de los mercados nacionales, cuya limitación en muchos casos, no ha permitido alcanzar los tamaños económicos de las plantas transformadoras de cobre y elaborar sus productos bajo condiciones óptimas.

Los problemas que plantea el desarrollo futuro de esta industria en el ámbito regional se pueden resumir en la siguiente forma: la existencia, por un lado, de países que tienen una industria de transformación de gran magnitud y que frente a las oscilaciones del suministro externo y como forma para disminuir la vulnerabilidad de su industria, podrían abordar el desarrollo de una producción de cobre primario de bajo rendimiento y altos costos no respaldada por reservas minerales adecuadas y por otro, de países muy bien dotados de recursos minerales pero con un limitado mercado interno y que enfrentan serios problemas para desarrollar una industria de transformación que se caracteriza por el monto elevado de las inversiones y la necesidad de un mercado de cierta magnitud y diversificación.

Los estudios publicados sobre Influencias de las economías de escala en la industria de transformación del cobre y sus aleaciones (E/CN.12/765) y La industria de cobre primario en América Latina (versión preliminar), así como los actualmente en curso, constituyen los primeros pasos para formar elementos de juicio que faciliten la búsqueda de fórmulas adecuadas para un desarrollo regional armónico de la industria, que vaya desde la extracción a la elaboración del producto final, y que al mismo tiempo se adapte tanto a las características y necesidades de los países latinoamericanos, como a la situación imperante en el mercado mundial y fortalezca la posición de la región.

## B. TRABAJOS TERMINADOS EN EL PERIODO

### 1. Influencia de las Economías de Escala en la Industria de Transformación del cobre y sus aleaciones (E/CN.12/765).

Este estudio, preparado por el Ing. Armando Martijena, consultor del Programa Conjunto CEPAL/ILPES/BID, tuvo como objetivo definir la influencia que el tamaño del establecimiento tiene sobre la economía de los distintos procesos de transformación del cobre y sus aleaciones en productos laminados o trefilados.

Después de un capítulo introductorio, donde además se plantean los criterios adoptados en la investigación, el informe analiza en capítulos sucesivos los procesos de: trefilación del cobre de alta conductibilidad y la fabricación de conductores eléctricos; los procesos de fusión y colada y la fabricación de barras, perfiles y tubos por extrusión y trefilación; analizando por último aquellos procesos empleados en la laminación de planchas, chapas, cintas y flejes.

El trabajo se completa con un capítulo final de conclusiones generales, tanto sobre los factores constitutivos del costo, como también sobre las inversiones y las economías de escala.

El trabajo constituye un esfuerzo importante de investigación y sus resultados serán de gran utilidad por los antecedentes completos que se señalan sobre las estructuras de costo de los diferentes procesos y el detalle con que se describen las inversiones para las distintas plantas, además, por la descripción tecnológica de los procesos cuya estructura de costo se analiza.

### 2. Influencia de las Economías de Escala en la metalurgia del Aluminio y en la industria de transformación del metal y sus aleaciones (E/CN.12/793)

Al igual que el anterior, este estudio fue preparado por el consultor de la Secretaría Ing. Armando P. Martijena para el Programa Conjunto CEPAL/ILPES/BID. Tal como el título lo señala, el propósito del trabajo fue el de medir y ponderar las influencias que la magnitud de la planta tiene sobre las inversiones y los costos para cada una de las fases del

/proceso que

proceso que se inicia con la elaboración de la alúmina, a partir de bauxita, culminando en la fabricación de semielaborados, laminados y productos trefilados o extruñdos de aluminio.

Este trabajo complementa el anterior sobre las perspectivas de desarrollo de la industria de aluminio en la región, ya citado en el anterior informe de actividades, no sólo por el hecho de abordar aspectos del mismo sector no analizados en ese informe, sino que también por la ampliación en lo referente a las proyecciones de producción y consumo de aluminio en América Latina.

El grueso del trabajo está constituido por el análisis, en capítulos sucesivos, de la influencia que el tamaño de la planta tiene sobre el monto de inversiones requeridas y las estructuras de costos de plantas no integradas y que se dedican en forma exclusiva ya sea a la elaboración de alúmina, a su reducción, a la fusión, laminación y trefilación de aluminio.

En capítulos aparte, se examinan los mismos aspectos pero para plantas integradas desde la elaboración o reducción de alúmina hasta la obtención de productos trefilados o laminados planos y no planos. En esta forma, el estudio ofrece elementos de gran utilidad para emitir juicios sobre los planes de desarrollo que dentro de la región se han elaborado o se están elaborando para esta industria.

### 3. La industria de cobre primario en América Latina

La versión preliminar de este estudio, para comentarios y discusiones, ha sido entregada en diciembre de 1967.

Tal como se anticipa en el informe anterior de actividades, a medida que los trabajos se fueron adelantando se vio la necesidad de encarar el estudio de la situación latinoamericana abordando primeramente las fases de obtención de cobre primario y dejando para una etapa posterior el análisis de la industria de transformación.

Así, este estudio cubre justamente la parte correspondiente a la obtención de cobre primario destacando la evolución del mercado mundial en el período de postguerra hasta 1966 y el papel que ha desempeñado América Latina en esta evolución. Se presentan en forma detallada, los recursos

/de minerales

de minerales de cobre con que dispone la región, describiendo a continuación la situación en los principales centros productores de América Latina, las características de la producción, las inversiones realizadas, algunas referencias sobre los costos de producción y los planes de expansión que la industria de cobre primario latinoamericano tiene para los próximos cinco años.

En una segunda parte se analiza el consumo latinoamericano de cobre primario y sus proyecciones hacia 1975/1980 como, asimismo, aquellos aspectos que dicen relación con los problemas de sustitución que el cobre enfrenta en el mercado mundial.

### C. TRABAJOS EN CURSO

Actualmente se está iniciando la recopilación de los antecedentes para efectuar la segunda parte del proyecto sobre la industria del cobre relacionada con la fase de transformación y sus manufacturas.

Se pretende describir y evaluar la industria existente en función de las perspectivas de desarrollo futuro y de sus posibilidades de integración regional.

Con este propósito, habrá que llevar a cabo primeramente un inventario de las plantas instaladas y de las condiciones en que opera esta industria en los diferentes países de la región. En forma simultánea habrá que preparar también los antecedentes técnico-económicos que permitan llegar a las conclusiones que se persiguen. En este sentido, las informaciones disponibles en el trabajo ya citado sobre economías de escala constituyen una base importante para la determinación de los coeficientes técnico-económicos que interpreten las condiciones reales de la región. La posibilidad de adelantar este proyecto está, sin embargo, condicionada a la disponibilidad de recursos adicionales.

## V. INDUSTRIAS QUÍMICAS

### A. TRABAJOS ANTERIORES

A fines de 1964 la secretaría decidió convocar un seminario sobre el desarrollo de las industrias químicas en América Latina, con el objeto de considerar la situación de esta industria en cada país de la región a la luz de estudios anteriores efectuados por CEPAL y de los aportes de los expertos participantes, tanto de organismos gubernamentales, como del sector industrial. Efectuado en Caracas, en diciembre de 1964, ofreció la primera oportunidad de reunir un numeroso grupo de empresarios, profesionales, expertos y funcionarios de gobierno, relacionados con el sector químico, llevándolos a discutir la situación del sector y los programas y proyectos anunciados, analizando de esta manera su futuro desarrollo dentro del marco de la integración regional.

La documentación presentada por la secretaría y por los participantes<sup>3/</sup> constituye un aporte valioso al análisis de las perspectivas del desarrollo de esta industria.<sup>4/</sup>

Surgen como conclusiones y recomendaciones del Seminario de Caracas, por una parte, la necesidad y urgencia de realizar periódicamente una encuesta a través de las asociaciones de industrias químicas, empresas principales y agencias gubernamentales de cada país, con vistas a mantener al día el panorama global del sector químico lo que daría lugar a informes

---

3/ Treinta y nueve documentos, señalados en el Informe del Seminario sobre el Desarrollo de las Industrias Químicas en América Latina (E/CN.12/719/Rev.1).

4/ En sus versiones revisadas, los documentos principales preparados por la secretaría fueron: Evolución de las Industrias Químicas en América Latina en el Período 1959-62 (E/CN.12/726), 5 de abril de 1965; Desarrollo de la Industria de Alkalís Sódicos en América Latina (ST/ECLA/Conf.15/L.5/Rev.1), 20 de abril de 1965; La Industria Petroquímica en América Latina (ST/ECLA/Conf.15/L.6/Rev.1); La Industria de Fertilizantes en América Latina (ST/ECLA/Conf.15/L.7/Rev.1), 26 de marzo de 1965; Las Industrias Químicas y la Integración Económica Regional (ST/ECLA/Conf.15/L.8/Rev.1), 20 de abril de 1965; Centralización y Actualización de Informaciones Estadísticas sobre las Industrias Químicas en América Latina (ST/ECLA/Conf.15/L.9), 7 de diciembre de 1964.

periódicos de actualización; y por otra parte, la conveniencia de orientar simultáneamente los estudios en el campo de la industria hacia ramas específicas de productos químicos, entre ellas y de acuerdo a un orden de prioridad, a la industria de los fertilizantes, álcalis sódicos y petroquímica básica.

En lo que respecta a los informes globales sobre la situación del sector químico, se elaboró y distribuyó en julio de 1966 el documento La industria química latinoamericana en 1962-64 (E/CN.12/756) que actualiza la información relativa a la producción, importación, consumo aparente, proyectos de expansión, etc., al nivel de países, grupos y subgrupos principales de productos químicos hasta el año 1964. Mediante esa información se intentó analizar la evolución del sector químico en lo referente a la participación relativa de los distintos grupos en la producción y consumo aparente, la tendencia de las importaciones y el grado de abastecimiento interno alcanzado. Desde el punto de vista de la integración regional, es de particular interés la comparación, entre los países de la región, del ritmo de crecimiento de la producción y consumo y de los niveles de dependencia externa en importantes ramas de productos.

Los trabajos destinados a mantener al día el análisis del desenvolvimiento de la industria han proseguido en la actualidad, orientados hacia la preparación de un examen de los cambios producidos desde 1959 hasta 1965, con informaciones preliminares para 1966.

En los estudios sobre ramas específicas, realizados con el objetivo de proporcionar bases más detalladas para la programación del desarrollo de algunas actividades químicas en particular, se plantean conclusiones al nivel de la región, luego de un análisis por países. Como se expresara en los informes de actividades anteriores, se seleccionaron algunas ramas de la industria química para iniciar estos estudios y ya fueron publicados informes regionales sobre la industria petroquímica y la industria de fertilizantes. Paralelamente, se adelantaron investigaciones de campo sobre la industria de los álcalis sódicos.

Esta serie de trabajos proseguirá con el examen de otras ramas cuyo desarrollo aconseja un cierto grado de coordinación en la región y que, además, contribuyen a expandir el mercado de aquellos productos químicos /básicos que

básicos que requieren escalas de fabricación relativamente elevadas para alcanzar costos compatibles con los precios en el mercado internacional.

El problema de las economías de escala, en el campo de las industrias químicas, recibió atención preferente <sup>5/</sup> y ha sido examinado en los estudios específicos sobre productos petroquímicos, fertilizantes y, recientemente, álcalis sódicos.

Por otra parte, estos estudios subsectoriales han significado un interesante aporte a los trabajos de los grupos de estudio creados por CADL, <sup>6/</sup> en especial en el caso de los productos petroquímicos (documento E/CN.12/744, marzo de 1966), en cuya discusión participaron expertos de la Unidad Química (junio-agosto de 1966, Montevideo).

## B. TRABAJOS TERMINADOS EN EL PERIODO

### 1. Fertilizantes

En noviembre de 1966 fue distribuido el informe La oferta de fertilizantes en América Latina (E/CN.12/761), tema del cual se ha seguido preocupando la Unidad de Industrias Químicas a fin de evaluar oportunamente las modificaciones y reajustes que surgen en los programas y proyectos nacionales.

### 2. Alcalis sódicos

El estudio de la industria de los álcalis sódicos fue distribuido en una versión preliminar a comienzos de 1967, recogiendo numerosas sugerencias y comentarios de las empresas y entidades nacionales activas en este campo. En base a ellos se ha trabajado en la preparación de un informe regional <sup>7/</sup> en el que se establecen las principales tendencias del mercado de soda ash, sosa cáustica y cloro, evaluando las condiciones que presentan las localizaciones más favorables para la instalación de una o varias plantas de soda ash, con carácter regional.

---

5/ Economías de escala en la industria química (E/CN.12/Conf.11/L.17), presentado en el Seminario de Sao Paulo sobre Programación Industrial (marzo de 1963).

6/ Comisión Asesora para el Desarrollo Industrial, ALALC.

7/ La industria de álcalis sódicos en América Latina (E/CN.12/804).

### 3. Caucho

En el campo de los productos derivados del petróleo, fue preparado un informe sobre el mercado y la producción de caucho en América Latina, presentado con ocasión de la 19a. Asamblea del "International Rubber Study Group" en Sao Paulo, Brasil, en octubre de 1967. Se distribuyó posteriormente una reimpresión del mismo, incorporando en él algunos antecedentes adicionales y sugerencias recibidas en la aludida reunión, bajo el título El Caucho en América Latina (documento E/CN.12/792, Nov. 1967)

#### C. TRABAJOS EN CURSO

Siguiendo con la línea de trabajos globales, durante el curso de 1967 se trabajó en un nuevo informe que actualiza el conocimiento del sector hasta 1965, indicando algunas cifras preliminares para el año 1966. Este informe, Evolución de la industria química latinoamericana en 1959-65, reunirá en un solo texto la cuantiosa información disponible desde 1959, permitiendo de tal manera apreciar los cambios efectuados sobre un lapso de 6 a 7 años.

Para tal efecto, se realizó durante el año una encuesta detallada relativa a la producción, consumo, capacidad instalada y comercio exterior durante estos años, con indicaciones preliminares para 1966, al nivel de países, para grupos de productos y productos individuales.

Si bien se ha querido mantener en este informe la estructura de los trabajos anteriores, su contenido y análisis es más extenso y completo. En una primera parte, se hace referencia a la evolución de la industria química latinoamericana confrontándola con otras ramas del sector manufacturero para destacar el papel dinámico que ella ha tenido en la industrialización del área. También se sitúa esta actividad dentro del marco mundial haciendo comparaciones específicas con países de mayor desarrollo económico (Estados Unidos, países europeos, Japón, etc.). En una segunda parte, se analiza en forma detallada la industria química al nivel de países, permitiendo visualizar el desarrollo comparativo de cada uno de ellos, su evolución y perspectivas futuras; finalmente, una tercera parte contendrá monografías de algunas ramas específicas como fertilizantes, álcalis, caucho y fibras sintéticas. En general, a través de este informe se tiende

/a aumentar

a aumentar el grado de precisión alcanzado en los trabajos anteriores presentando series estadísticas de 1959 a 1965 sobre la producción, importación y consumo aparente, procurando cuantificar, además, en la medida de la información disponible, otros aspectos relativos al sector químico de América Latina, como mano de obra empleada, nivel actual de precios, capacidad de producción actual y futura, aspectos institucionales y legales relacionados con el desarrollo de la industria en algunos países, posibilidades de exportación a los mercados mundiales, etc.

La complejidad inherente al sector químico, así como el atraso constatado en algunos países en la recopilación de sus estadísticas de producción y consumo, hizo necesario contemplar misiones adicionales en el terreno. A consecuencia de ello y de las limitaciones de personal disponible para estos fines, este proyecto se prolongará hasta los primeros meses del presente año y se espera distribuirlo a mediados de 1968.

Se proyecta además iniciar una investigación acerca de las condiciones de operación de los establecimientos dedicados a la fabricación de los principales productos básicos, en un grupo seleccionado de países. En ella se intentaría un análisis comparativo de aspectos tales como eficiencia y productividad, nivel tecnológico, tamaños de planta y costos de los principales factores de producción. Este programa demandará investigaciones en el terreno durante el segundo semestre de 1968, presentando las conclusiones en una serie de monografías, hacia mediados de 1969.

Por otra parte, los recientes acuerdos de Bogotá entre los países de la subregión andina, tendientes a lograr una complementación de sus industrias químicas, serán objeto de la atención especial de la Unidad Química y se procurará preparar una primera evaluación del impacto de esta complementación en el desarrollo regional de esta actividad.

## VI. LAS INDUSTRIAS FORESTALES

A mediados del año 1967 el Grupo Asesor en Papel y Celulosa para América Latina - CEPAL/FAO/DOAT - amplió su campo de acción a otras industrias de transformación primaria de la madera, específicamente a las industrias del aserrío y la de los tableros a base de madera. Al incorporar estas ramas de la industria, el Grupo Asesor cambió su nombre por el de Grupo Asesor en Industriales Forestales para América Latina - CEPAL/FAO/UNIDO -, integrándose a él los técnicos que, desde junio de 1963, estaban abocados al estudio de estas materias en la Oficina Regional de la FAO en Santiago. Por los motivos anteriormente expuestos, cuando se haga referencia a los trabajos realizados durante 1967, se incluirán, además de los del sector papel y celulosa, los de las otras industrias de transformación primaria de la madera.

### A. TRABAJOS ANTERIORES

En las primeras etapas de trabajo, las actividades del Grupo Asesor se concentraron principalmente en la realización de una serie de estudios nacionales con el objeto de adquirir un conocimiento adecuado del estado de la industria del papel y la celulosa en los diferentes países de la región a fin de poder asesorar a los respectivos gobiernos sobre las modificaciones que sería necesario introducir para el mejoramiento de la situación existente y al mismo tiempo, efectuar una planificación racional del desarrollo futuro de esta industria, a la luz de las previsiones futuras de la demanda de los distintos tipos de papeles y pastas.

En base a las informaciones recogidas en los estudios nacionales y teniendo en vista la necesidad de definir políticas de desarrollo para el conjunto de América Latina, se preparó un informe regional que se actualizó dos veces desde la iniciación del Programa Conjunto.<sup>8/</sup> Dicho estudio contiene una información detallada sobre el consumo, producción y comercio de papel y celulosa, proyecciones de su demanda, déficit o superavit para los distintos tipos de papeles y pastas, por países y para la región en conjunto, y cálculo de las necesidades de inversión hasta 1975.

---

8/ Véase: El papel y la celulosa en América Latina: situación actual y tendencias futuras de su demanda, producción e intercambio. (E/CN.12/570/Rev. 2 y 3).

Además, se analizan en él las instalaciones existentes, los recursos naturales y, en forma muy general, los principales problemas que afectan el desarrollo regional.

Las principales conclusiones de este estudio se refieren a la existencia de ciertos aspectos negativos comunes a la mayoría de los países de la región, pese a los grandes desniveles que presentan en cuanto al estado de evolución de esta industria. Estos aspectos se relacionan, principalmente, con el tamaño poco adecuado de las instalaciones, la baja eficiencia de operación, la utilización parcial de la capacidad instalada y el nivel tecnológico poco adecuado. Este estudio ha servido de base para un gran número de trabajos en la región y son textos frecuentes de consultas por las personas e instituciones interesadas en este sector.

Paralelamente a estos trabajos ha continuado el asesoramiento directo a los países e instituciones que así lo solicitan. Para mayores detalles sobre este tema se pueden consultar los informes anteriores de las actividades del Programa Conjunto.

Tomando en cuenta que uno de los problemas más generalizados de la industria de la región es la existencia de un gran número de plantas muy pequeñas y poco eficientes, se emprendieron una serie de investigaciones con el objeto de tener un conocimiento detallado de sus condiciones de operación y poder así estudiar las posibilidades de introducir cambios en la estructura existente. De estos documentos, merecen especial mención el que analiza la incidencia de las economías de escala en los costos de elaboración para una serie de productos seleccionados, según su grado de integración vertical, y los procesos y materias primas empleadas,<sup>9/</sup> y el trabajo que estudia las condiciones de operación y las posibilidades de modernización de pequeñas plantas seleccionadas en la Argentina y el Brasil.<sup>10/</sup>

Por otra parte, se notó que existía una deficiencia muy grande en la región en lo que respecta a la investigación, educación y entrenamiento

---

9/ Economics of pulp and paper manufacture under average Latin American conditions (ECLA/BTAO/FAO. PREP/CONS/PAPER II/1.).

10/ Aspectos económicos de la modernización y expansión de pequeñas plantas de celulosa y papel, con especial énfasis en los casos de Argentina y Brasil, preparado por los consultores P. Vicien y G. Krogh.

para el personal en las industrias del papel y celulosa. Con referencia a estos temas se publicaron dos trabajos,<sup>11/</sup> uno de los cuales expone los principales problemas tecnológicos que enfrenta la industria y la contribución a la solución de los mismos que podría aportar una investigación más adecuada a las condiciones locales y el otro, la necesidad de establecer, en forma coordinada, escuelas de formación técnica al nivel universitario, técnico y vocacional.

En marzo de 1966 se celebró en Santiago, conjuntamente con el Simposio Latinoamericano de Industrialización, la Reunión de Consulta sobre el desarrollo de la industria de la Celulosa y el Papel en América Latina. A dicho evento se presentaron una serie de documentos<sup>12/</sup> sobre los cuales se centraron las discusiones. A la luz de las conclusiones de esta reunión se han orientado los trabajos actuales y futuros del Grupo Asesor, especialmente, en lo que concierne a la solución de los problemas que presenta a la región las crecientes necesidades de importación de papel para periódicos, papeles para envase y pasta química de fibra larga, productos que emplean en su elaboración una gran proporción de maderas coníferas.

Se espera que los trabajos futuros seguirán la orientación de mantener al día la información necesaria sobre la evolución del sector, prestando al mismo tiempo, una atención cada vez mayor a aquellos trabajos de asesoramiento que tengan como objetivo principal el establecimiento de proyectos multinacionales y que tiendan al aprovechamiento de los mercados más amplios que ofrece la integración regional. Al respecto, vale la pena mencionar que ya existe una estrecha colaboración en esta materia con el Grupo de Estudio de Papel y Celulosa de ALALC, creado en julio de 1964 con el objeto de estudiar los problemas específicos de integración referente a este sector.

---

<sup>11/</sup> Las investigaciones sobre celulosa y papel en América Latina (ECLA/BTAO/FAO PREP CONS/PAPER III/1) y Needs of technological education and training for personnel of the Latin American pulp and paper industry (ECLA/BTAO/FAO PREP/CONS/PAPER III/3.).

<sup>12/</sup> Véase: Informe final de la Reunión de Consulta sobre el desarrollo de la industria de la celulosa y el papel en América Latina, Apéndice III, lista de documentos. (ECLA/BTAO/FAO PREP/ CONS. informe final).

Por último y dependiendo de la disponibilidad de recursos, se proseguirán los trabajos realizados hasta la fecha sobre las posibilidades que presentan las exportaciones de algunos productos manufacturados de este sector a los mercados de ultramar.

## B. TRABAJOS TERMINADOS EN EL PERIODO

### 1. Las industrias forestales en América Latina y sus perspectivas de desarrollo (FO: LAFC - 67/4)

En agosto de 1967 se terminó este documento que se preparó especialmente para presentarlo a la Décima Reunión Forestal Latinoamericana que tuvo lugar en Trinidad y Tabago entre el 4 y el 9 de diciembre de 1967. En este informe se destaca el hecho que en el último decenio se ha notado un avance muy lento del consumo de madera aserrada, en contraste con el incremento acelerado que han presentado los paneles a base de madera y muy especialmente el sector papel y celulosa. Por otra parte, se señala que América Latina, siendo una región muy rica en recursos forestales, presenta una situación anómala al ser importadora neta de productos derivados de la madera del orden de los 200 millones de dólares al año, debido exclusivamente al sector papel y celulosa.

Las condiciones en que se encuentran las industrias forestales no son buenas y es necesario introducir modificaciones si se desea satisfacer con producción local la creciente demanda de estos productos y tener una mayor participación en el comercio mundial. Estas modificaciones se refieren a: a) mejor infraestructura; b) mayores créditos; c) investigación tecnológica; d) mayores facilidades para formación y entrenamiento del personal; e) mejor tratamiento por parte de los países desarrollados a las exportaciones latinoamericanas, y f) leyes forestales adecuadas.

### 2. Preliminary survey of the wood - based panel industry in Latin America (LAFIDG/Doc.1).

Este informe que fue distribuido a mediados de 1967, presenta la situación de la industria de los paneles a base de madera en algunos de los países latinoamericanos.

/El estudio

El estudio da especial importancia a la necesidad de una estrecha colaboración entre los pequeños industriales, especialmente en el campo de los contrachapeados, donde existe un gran número de pequeñas plantas ineficientes. También el informe recalca la necesidad de contar con personal técnico calificado y con una mejor planificación de la producción. Además, se recomienda que sea creada una asociación o un organismo independientes que establezca standards de calidad y control de marcas registradas para toda la región.

3. Preliminary report on the sawmilling industry in Latin America  
(FIAGLA/Doc. 3).

En octubre de 1967 se imprimió este informe, que es el primero de su tipo en abarcar toda la región latinoamericana y en el cual se trata entre otros, los temas tales como producción de madera aserrada, consumo, comercio, materias primas y aspectos de la producción. En este estudio se pone de manifiesto la diferencia existente entre la producción de madera aserrada de América Latina con la producción de otras partes del mundo. Esta comparación demuestra que mientras todas las otras regiones arrojan incrementos substanciales en sus producciones, América Latina aumentó su producción solamente en un 4.5 por ciento de 1956 a 1965. En otras palabras, se puede decir que a pesar del hecho de que América Latina cuenta con una de las reservas forestales más grandes del mundo, la proporción de esta región en la producción mundial de madera aserrada ha disminuido en un 4 por ciento en 1956 y en un 3.5 por ciento en 1965.

Existen aproximadamente 19 000 aserraderos en la región, los que en 1965 produjeron alrededor de 13 millones de metros cúbicos de madera aserrada, trabajando solamente a un 65 por ciento aproximadamente la capacidad instalada.

Este estudio se considera solamente como un primer paso hacia la obtención de un conocimiento y un entendimiento más profundo de las condiciones de operación y de los problemas inherentes a la industria del aserrío en esta región y servirá de base para futuros estudios.

4. Actividades de asesoramiento

Ha continuado el asesoramiento al grupo de Estudio de Papel y Celulosa de ALALC, participando activamente en la última reunión efectuada en Montevideo.

/Dos miembros

Dos miembros del Grupo Asesor viajaron a la Argentina y el Paraguay para estudiar los mercados del papel y celulosa en dichos países y de este modo asesorar al experto de Naciones Unidas destacado en el Uruguay sobre la posibilidad de instalar una fábrica de celulosa en dicho país, para abastecer el mercado interno y colocar sus excedentes en los países que forman la Cuenca del Plata.

A pedido de la Misión Económica de los EE.UU. en Chile, se analizó el estudio de mercado de la celulosa en la región, realizado por dicha organización y que tenía por objeto conocer la posición competitiva de la planta de celulosa proyectada para la zona de Constitución en Chile.

Finalmente, se ha prestado ayuda a una misión destacada en Colombia para el estudio del desarrollo de los recursos forestales del valle del Magdalena.

#### C. TRABAJOS EN CURSO

En cumplimiento de una petición formulada durante la Reunión de Consulta sobre el Desarrollo de la Industria de Papel y Celulosa en América Latina se han continuado los esfuerzos por organizar reuniones sobre los problemas que afectan el abastecimiento de papel para periódicos en América Latina. Se espera que tales reuniones contribuirán a dar un nuevo impulso a la producción de papel para periódicos en la región, que ahora se encuentra estancada a un nivel de alrededor de 250 000 toneladas anuales, en tanto que las importaciones crecen continuamente (se calcula en 620 000 toneladas las importaciones de 1967, lo que corresponde a más de 90 millones de dólares). Aunque hay cierta incertidumbre sobre algunos aspectos técnicos y económicos de la utilización de materias primas no convencionales, tales como el bagazo y las especies latifoliadas, puede decirse que la razón de este lento aumento de la capacidad de producción se debe más bien a problemas de carácter financiero y de precios, que a la falta de materias primas.

El programa de trabajo contempla la celebración de dos reuniones. La primera estaría vinculada a la Vigésimocuarta reunión general de la Asociación Interamericana de Prensa, en octubre de 1968, en Buenos Aires, y la segunda, se realizaría como parte de la Conferencia Latinoamericana sobre el desarrollo de la industria de papel y celulosa en la región, a

/celebrarse en

celebrarse en la ciudad de México en 1969 o 1970. La realización de estas reuniones dependerá de las disponibilidades de fondos.

La documentación para la primera reunión debería incluir datos sobre la situación actual de la producción y las tendencias futuras, el comercio y el consumo de papel para periódicos en América Latina, así como un sumario de estos mismos datos a nivel mundial. También se debería incluir un estudio de las tendencias en los precios.

La segunda reunión debería discutir las resoluciones de la primera. Se presentaría además un documento que analice las posibilidades de producir papel para periódicos en aquellos países donde se prevé que el consumo de este material excederá las 50 000 toneladas al año en 1970.

La realización de un estudio de las perspectivas de expansión de la producción local de papel para periódicos sería de gran interés para las instituciones financieras internacionales, tanto desde el punto de vista del financiamiento del desarrollo industrial como de la integración regional.

Se están efectuando los trabajos de investigación en los diferentes países, con el objeto de preparar un estudio detallado sobre los embalajes de papeles y cartones en la región, sus principales aplicaciones y las proyecciones de su demanda, producción e intercambio. Se espera terminar las encuestas nacionales en el curso de 1968 y tener listo el informe final a principios de 1969.

Actualmente el Grupo Asesor está preparando la segunda parte del informe sobre la industria del aserrío anteriormente mencionado. Esta etapa abarcará aquellos temas no tratados, como ser: costos de producción, utilización de residuos, clasificación y preservación de la madera aserrada y proyecciones de su demanda. Al mismo tiempo, se está poniendo al día el informe sobre los tableros a base de madera y completándolo con la información de aquellos países que, por falta de tiempo, no fueron incluidos en el estudio preliminar.

Como es habitual en esta época, se está recolectando las informaciones referentes a la producción, consumo, comercio y capacidad de las industrias forestales en América Latina, correspondientes al año 1967, con el objeto de estar al tanto de la evolución del sector.

## VII. INDUSTRIAS MECANICAS

### A. TRABAJOS ANTERIORES

Las actividades llevadas a cabo hasta la fecha en el sector mecánico se han concentrado principalmente en la realización de una serie de estudios con el propósito de adquirir un conocimiento detallado de la situación de estas industrias en la región y a la vez, de aportar los antecedentes necesarios para definir las políticas de desarrollo futuro tanto al nivel nacional como regional. Paralelamente, se han desempeñado también otras tareas complementarias de éstas, en el campo del asesoramiento y en la preparación de estudios de carácter metodológico relacionados con la programación y el desarrollo de subramas mecánicas específicas.

Las industrias mecánicas conforman una rama industrial de espectro muy amplio tanto por la gran diversidad de los productos que entrega como por los medios de producción y las alternativas que se ofrecen para la manufactura de ellos, lo que hacen prácticamente imposible la realización de estudios que den una visión completa del sector y que a la vez sean de utilidad para la formulación de programas concretos de desarrollo. En razón de esto y además, por los grandes desniveles que presentan los países de la región en cuanto al estado de evolución de esta industria, se consideró conveniente y práctico a la vez, encarar el análisis de esta actividad a través de dos líneas de estudios bien definidas, la subsectorial y la por países, decisión ésta que ha tenido por lo demás, una confirmación positiva por los resultados obtenidos de los estudios que se han emprendido.

En la línea de estudios subsectoriales se ha actuado sobre rubros homogéneos de actividad, buscando esta homogeneidad más bien por las técnicas de fabricación empleadas, la organización de la producción y las características tecnológicas de los establecimientos correspondientes que por el uso o el destino económico de los productos pertinentes. Hasta el momento se han abordado cuatro grupos principales de productos, a saber, los equipos para las industrias básicas (siderurgia, generación de energía eléctrica, cemento, papel y celulosa, refinación de petróleo, etc); las máquinas-herramientas;

/la maquinaria

la maquinaria y equipo para la industria textil y los vehículos automotores (automóviles, camiones y similares). Dentro del primer grupo se ha terminado recientemente el documento sobre La fabricación de maquinarias y equipos para las industrias básicas en algunos países de América Latina (E/CN.12/305) cuyo contenido se detalla más adelante al hacer referencia a los trabajos terminados en 1967. En el campo de las máquinas-herramientas se ha concluido, en el período que se considera, el trabajo correspondiente a la Argentina (E/CN.12/747) y que fue preparado dentro de la misma orientación del que se realizara anteriormente en el Brasil. Ambos estudios, aparte de su aprovechamiento en estos países para la orientación de la evolución de su industria de máquinas-herramientas, han servido de base para las negociaciones que en el seno de la ALALC se han llevado a cabo sobre estos productos. El trabajo del Brasil en particular, ha dado origen a una solicitud de asesoramiento para llevar a la práctica una de las conclusiones contenidas en este informe cual es la creación de una entidad encargada de prestar asistencia técnica a los fabricantes, de realizar investigaciones sobre la adaptación de técnicas y equipos para trabajos en metales a las condiciones del país y de ofrecer a la industria amplias facilidades en materia de ensayos de metrología. Con motivo de esto se preparó, a petición del Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico del Brasil, un trabajo sobre Consideraciones y Antecedentes relativos a la creación de un Instituto de Máquinas-herramientas en el Brasil (E/CN.12/L.16) donde se describen las funciones y programas de trabajo del Instituto y se evalúan las necesidades de personal y de inversiones que demandaría su instalación y funcionamiento. Una acción similar a ésta se realizará igualmente en la Argentina. En Chile se ha prestado colaboración y asistencia técnica a la Comisión de Productividad Metalúrgica para la realización de un inventario de las máquinas-herramientas instaladas en la industria metal-mecánica de este país. Este trabajo servirá de base para que los organismos pertinentes establezcan la política a seguir en materia de fabricación de máquinas-herramientas y de desarrollo tecnológico de la actividad mecánica en general. Los trabajos relativos a la fabricación de maquinarias y equipo textil están muy conectados con los estudios sobre la industria textil

/misma, en

misma, en particular en lo que atañe a la estimación de las necesidades de reposición de la maquinaria y equipos obsoletos. Se preparó hace algún tiempo un primer informe que deberá ser revisado y ampliado a la luz de las conclusiones del estudio regional que sobre la industria textil latinoamericana se ha dado término últimamente. En este año se ha iniciado un estudio sobre la industria automotriz en América Latina, proyecto éste que se describe más adelante al hacer referencia a los estudios en curso.

Conjuntamente con estos trabajos subsectoriales, se ha actuado también sobre la totalidad de la industria mecánica en los países de menor desarrollo relativo y en aquéllos de mercado insuficiente ante el convencimiento de que es indispensable para cualquiera participación en una integración regional de mayor aliento, que estos países, como paso previo, den un vigoroso impulso de promoción y de perfeccionamiento a sus actividades mecánicas en el ámbito nacional. Así, el propósito de estos estudios es el de proporcionar los elementos para que puedan formular sus programas destinados a mejorar los métodos de trabajo, introducir nuevas técnicas y nuevos equipos, en especial, en aspectos de importancia decisiva para la elevación del nivel tecnológico de la industria y la ampliación de su capacidad para enfrentar nuevas tareas de mayor responsabilidad, indispensables para iniciar algunas líneas más complejas con miras a exportar al mercado regional. Con esta intención, se han completado los estudios correspondientes a Venezuela (E/CN.12/737), Uruguay (E/CN.12/743), Colombia (E/CN.12/791) y Ecuador (E/CN.12/797). Si bien estos estudios han tenido en común esta orientación de fondo, existen entre ellos como es lógico, diferencias en cuanto a la forma de como alcanzar esta meta. Así por ejemplo, el desarrollo en Venezuela del sector mecánico está basado en un programa de sustitución de importaciones; en el Uruguay, este programa está volcado hacia la exportación; en Colombia, el énfasis se ha centrado en la introducción de una serie de técnicas nuevas de producción y en la racionalización de la estructura productiva existente, en particular, en lo que concierne a los bienes de capital; en el Ecuador, por lo limitado de su mercado interno y por el grado incipiente de desarrollo del sector mecánico, se /trató de

trató de plantear las opciones de desarrollo mecánico en función de las posibilidades de especialización que le ofrecería un mercado común subregional. Estos estudios han tenido una gran acogida en los países y han sido incorporados o utilizados ampliamente en sus programas de desarrollo sectorial, como es el caso por ejemplo de Venezuela y Colombia. En el primero, la Corporación Venezolana de Fomento preparó y puso en marcha un programa concreto de promoción basado directamente en las recomendaciones de este informe y en Colombia se creó el Comité de Desarrollo de la Industria Metalúrgica con la finalidad de esbozar un programa de desarrollo teniendo en vista las metas y conclusiones del trabajo preparado por el Programa Conjunto.

En la medida que los recursos disponibles lo vayan permitiendo se proseguirá el trabajo en ambas líneas de estudios, esto es, se agregarán nuevos subsectores mecánicos como podrían ser la construcción naval, la maquinaria agrícola, la industria electrónica, etc; y se analizará la situación global del desarrollo en otros países o conjunto de países conforme sea el caso.

Aprovechando el material recogido y la experiencia adquirida en los trabajos sobre las máquinas-herramientas, se prepararon dos documentos de carácter metodológico donde se analizan los métodos y criterios más adecuados para preparar los programas de desarrollo de esta industria. <sup>13/</sup> El primero de ellos Aspectos Metodológicos y operativos de los estudios sobre las máquinas-herramientas en los países en desarrollo (E/CN.12/L.14), se refiere principalmente a los problemas relacionados con la estimación de las necesidades futuras de máquinas-herramientas y se discuten los temas de la determinación del parque de máquinas-herramientas, la proyección de la demanda y la manera de obtener las informaciones requeridas a través de

---

<sup>13/</sup> Estos estudios fueron especialmente preparados para el Simposio Interregional sobre el Desarrollo de las Industrias de Metal en los Países en Desarrollo, celebrado en Moscú en Septiembre de 1966 bajo los auspicios de las Naciones Unidas.

trabajos de campo. El segundo, Criterios y antecedentes para la programación de la industria de máquinas-herramientas (E/CN.12/L.15) trata de producir estimaciones de preinversión en la industria de máquinas-herramientas, destacando las relativas a la definición del tipo y modelo de las máquinas, a la medición de las variaciones cualitativas a través de un índice de complejidad, a las series de fabricación, etc.

#### B. TRABAJOS TERMINADOS EN EL PERIODO

En el informe anterior de actividades del Programa Conjunto, se señalaba que se continuaría en la preparación de estudios por países y en la recolección de antecedentes sobre la industria de las máquinas-herramientas con el propósito de llegar a la confección de un informe consolidado, de carácter regional, de esta actividad. Lamentablemente, esto no ha podido llevarse a cabo por la limitación de los recursos disponibles y las dificultades para obtener la colaboración local necesaria. Por las mismas razones, el otro documento regional que se anunciaba, La fabricación de maquinarias y equipos para las industrias básicas debió limitarse al examen de la situación en cuatro países latinoamericanos tal como se describe más adelante.

##### 1. La industria mecánica del Ecuador (E/CN.12/797)

Este informe se adelantó a pedido de las entidades de planificación de este país y se contó para ello con una valiosa cooperación local (Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica, Centro de Desarrollo, Asociación de Industriales Metalúrgicos y Cámaras Industriales). Al apreciar las perspectivas de su desarrollo se perseguieron los cuatro objetivos siguientes: establecer una proyección de la producción mecánica ateniéndose a las posibilidades que ofrece el mercado interno; señalar, en correspondencia, nuevas posibilidades de diversificación de la producción; plantear las alternativas técnicas de una posible integración de la industria mecánica en el ámbito latinoamericano y, por último, examinar las condiciones para establecer en el país una infraestructura de industrias mecánicas básicas que facilite un

/desarrollo integral

desarrollo integral del sector. Se destaca en este informe la urgencia de dar al desarrollo de esta actividad un enfoque a largo plazo y se plantean las ventajas de los parques industriales y la descentralización. Se sugiere, por una parte, centralizar las fabricaciones pesadas y complejas en las ciudades de Quito y Guayaquil y por otra, ubicar las actividades livianas y de montaje en los principales ejes de transporte terrestre y en la vecindad de aeropuertos. Por último, se señala el papel importante que desempeñan en la evaluación de proyectos las consideraciones respecto al alcance que éstos puedan tener en cuanto a difusión de conocimientos técnicos y de prácticas industriales necesarias para el desarrollo general del sector.

## 2. Consideraciones y antecedentes relativos a la creación de un instituto de máquinas-herramientas en el Brasil (E/CN.12/L.16)

Conforme ya se adelantó, este trabajo fue preparado a solicitud del Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico del Brasil y su finalidad es la de servir de orientación para las discusiones que mantendrá sobre esta materia el Grupo de Trabajo que se ha constituido para pronunciarse sobre la creación en el país de un Centro de Pesquisas Tecnológicas para Máquinas-Ferramentas. En este documento, se describen detalladamente las funciones y programas de trabajo del Instituto que se refieren a ensayos estáticos de comprobación de las máquinas-herramientas; a diagnósticos dinámicos de las máquinas y de sus elementos; a la asistencia técnica a los fabricantes; a la investigación tecnológica; a la colaboración y asesoramiento como organismo técnico a las entidades e instituciones públicas y privadas, en materias que se relacionen con la industria de máquinas-herramientas; a la publicación y divulgación. Asimismo, se hace una evaluación de los recursos humanos y financieros que demandaría la creación y funcionamiento del instituto. Finalmente se agrega al documento, como anexo ilustrativo, una serie de informaciones y antecedentes acerca de instituciones europeas similares.

## /3. La fabricación

3. La fabricación de maquinarias y equipos para las industrias básicas en algunos países de América Latina. (E/CN.12/805)

Originalmente se había concebido este estudio con un carácter regional abarcando a la mayoría de los países latinoamericanos. Sin embargo, debido a que en algunos países no se pudieron concretar los arreglos correspondientes para llevar a cabo el trabajo de campo y las investigaciones necesarias este estudio se ha restringido al análisis de la situación en cuatro países del área, a saber, Argentina, Brasil, Colombia y Chile. Para cada uno de estos países, se ha evaluado en la forma más completa posible la situación de la demanda y de la oferta de estos equipos a fin de que ello permita examinar las perspectivas que se ofrecen para su desarrollo futuro tanto internamente como dentro del marco de la complementación e integración. Al mismo tiempo se analizaron los factores de orden institucional y de otra naturaleza que limitan actualmente la oferta y el intercambio de estos bienes, señalando a la vez las líneas de acción que deberían adoptarse en lo futuro para desarrollar esta fabricación e incrementar el intercambio. Los sectores de fabricación que se han seleccionado para este trabajo comprenden los equipos para la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; para la extracción del petróleo y de gas; para papel y celulosa; para la refinación de petróleo; para la industria de metales básicos, principalmente la fabricación de arrabio y la laminación de acero; para la fabricación de cemento; para el transporte naval y para el transporte ferroviario. La evaluación se llevó a cabo bajo un mismo patrón, aunque en grados diferentes de profundidad, conforme las características propias de cada uno de los países.

C. TRABAJOS EN CURSO

Durante 1967 se dio comienzo al estudio sobre la industria automotriz en América Latina que tiene como objetivo hacer una evaluación a largo plazo de las perspectivas y modalidades posibles de integración regional de la industria automotriz latinoamericana y de los instrumentos adecuados para alcanzar este propósito.

/Para cumplir

Para cumplir con este objetivo será necesario realizar previamente una serie de estudios e investigaciones tendientes a identificar y cuantificar las variables que intervienen en un examen de esta naturaleza, particularmente aquéllas relacionadas con las magnitudes probables del mercado futuro de vehículos por países y para la región en su conjunto, como también por subregiones, la situación y características de la industria existente tanto armadora o terminal como de fabricación de partes y componentes y sobre todo, las relaciones técnico-económicas que imperan en la fabricación de vehículos automotores. Dada la complejidad del sector en cuestión y el volumen de los trabajos e investigaciones que habrá que realizar, se considera que este objetivo habría que alcanzarlo en dos etapas y disponer para ello de un lapso de tiempo no inferior a 12 meses. Así, la primera etapa se destinaría exclusivamente a la recopilación de datos y a la elaboración de los elementos de juicio necesarios para abordar el tema del desarrollo regional de la industria y la segunda, a la formulación de los modelos posibles de desarrollo y al análisis propiamente dicho de los aspectos vinculados a la integración regional.

Este proyecto abarcaría fundamentalmente los cuatro aspectos siguientes: el mercado, la industria existente, las relaciones técnico-económicas de la fabricación automotriz y los modelos posibles de carácter regional para el desarrollo futuro de la industria. Los tres primeros temas, que son en cierta medida independientes, serán tratados en forma simultánea y constituyen lo que se ha designado como primera etapa. El último, en cambio, que constituye la etapa final del proyecto, será abordado una vez que se disponga de los resultados de los estudios e investigaciones preliminares.

## VIII. LA INDUSTRIA TEXTIL

### A. TRABAJOS ANTERIORES

En vista de la importancia que tiene la industria textil dentro del sector manufacturero en América Latina y la circunstancia que esta industria se encuentre instalada en la mayoría de los países de la región, los trabajos sobre dicho sector, en contraste con aquellos realizados por otros sectores industriales, han sido enfocados principalmente para analizar la estructura de dicha industria y sus condiciones de operación. El problema de la sustitución de importaciones no representa en dicho sector un obstáculo para satisfacer la demanda interna puesto que el grado de auto suficiencia alcanzada por la región es elevada y no indica posibilidades substanciales de sustitución. En cambio, dadas las condiciones de disponibilidad de recursos naturales y de mano de obra que inciden substancialmente en el costo de los productos textiles, se vislumbran posibilidades de exportación hacia el resto del mundo, las que, si bien hasta el presente han sido de un monto muy reducido, podrían en el futuro alcanzar volúmenes cuantiosos. Tratándose de una industria denominada "tradicional" y el hecho que sus índices de empleo y producción son altos con respecto al sector manufacturero, se ha considerado necesario examinar con cierto detalle las condiciones en las que está operando esta industria. Para este propósito se ha estudiado el nivel de productividad de la mano de obra, la eficiencia y el grado de utilización de la maquinaria así como el obsolescencia de la misma.

Se han realizado 11 estudios en Chile, Brasil, Colombia, Uruguay, Perú, Bolivia, Paraguay, Argentina, Ecuador, Venezuela y México con una metodología y estructura similar. <sup>14/</sup> Para esto, se ha podido contar en todos los países con el apoyo de los organismos oficiales y privados, en particular las asociaciones de los industriales textiles quienes han colaborado tanto

---

<sup>14/</sup> CEPAL: La Industria Textil en América Latina: Vol. I, Chile (E/CN.12/622); Vol. II, Brasil (E/CN.12/623); Vol. III, Colombia (E/CN.12/698); Vol. IV, Uruguay (E/CN.12/691); Vol. V, Perú (E/CN.12/700); Vol. VI, Bolivia (E/CN.12/699); Vol. VII, Paraguay (E/CN.12/736); Vol. VIII, Argentina (E/CN.12/735); Vol. IX, Ecuador (E/CN.12/738); Vol. X, Venezuela (E/CN.12/729); Vol. XI, México (E/CN.12/745).

en proporcionar personal local para asistir a los funcionarios de la CEPAL como en las encuestas a las fábricas en los que se basaron los citados estudios.

En síntesis, estos informes tratan de ofrecer un diagnóstico de la situación del mercado presente y futuro, las características de la industria en cuanto a tamaños de establecimientos, su grado de especialización, la organización interna, productividad de la mano de obra, eficiencia de la maquinaria, costo de producción, etc. Se prestó especial atención al análisis del parque de maquinaria atendiendo a su edad, características técnicas, grado de obsolescencia y utilización de la capacidad. Este análisis, así como la medición de la productividad de la mano de obra y la eficiencia en el uso de la maquinaria, se realizó separadamente para las distintas fibras y los procesos principales de elaboración.

Estos estudios mostraron que la industria textil en la región se encuentra en un estado de casi estagnación, alcanzando una tasa de crecimiento que, en algunos países, ni siquiera acompaña el incremento de la población. De hecho se han verificado casos de reducción en el consumo per cápita de fibras textiles o, en el mejor de los casos, el consumo ha crecido en cantidades insignificantes si se tiene en cuenta el bajo nivel absoluto del consumo per cápita de fibras que prevalece en la región. Esto significa que los países latinoamericanos no están usando las ventajas de que están naturalmente dotados para la producción de textiles, tanto en la ampliación de su mercado interno como en el abastecimiento del mercado de los países industrializados que en los últimos años se ha venido ampliando sustancialmente. Indudablemente, como se desprende de los estudios mencionados, los obstáculos con que se enfrenta el sector textil en la región radican en la baja productividad de los factores productivos. El obsolescencia de la maquinaria, la irracionalidad de los programas de producción de las fábricas, la falta de capacidad administrativa, la inadecuación de la materia prima a los artículos producidos son las principales causas identificadas como responsables por la deficiente utilización de los factores productivos y, como es natural, cada una de ellas tiene mayor o menor peso según la rama de fibra, naturaleza del producto o país de que se trate. Como consecuencia, el consumo textil en América Latina queda limitado por los altos precios relativos de sus productos, precios

/que normalmente

que normalmente son establecidos por las industrias menos eficientes que operan en un mercado de competencia imperfecta, al amparo de fuertes protecciones arancelarias e incentivos internos de variada naturaleza.

La recuperación y dinamización de esta rama de la industria manufacturera con el fin de que pueda seguir un ritmo de desarrollo compatible con el resto de la economía sólo se podrá lograr a través de programas masivos de reequipamiento que exigirán, como se ha demostrado en los estudios realizados por la CEPAL, fuertes inversiones. Teniendo en cuenta la situación actual de la economía en América Latina y específicamente de la industria textil, esta aplicación de recursos debería estar encuadrada dentro de una política de inversiones concordante con los objetivos de la integración. Tal política debería tomar en cuenta tanto la inversión que se destina a la ampliación del mercado como la que tiene por objeto modernizar la industria a fin de reducir los costos de producción y facilitar su participación en un mercado de competencia más intensa que la actual. Mientras las inversiones tendientes a ampliar la industria tienen que suplirse de recursos movilizados por cada país, las destinadas a la modernización podrían formar parte de un acuerdo relativo a dicho sector, junto a medidas de asistencia técnica y disposiciones de política comercial. Por lo tanto, sería deseable que los países miembros del futuro mercado común latinoamericano consideraran como de carácter regional las inversiones necesarias para subsanar situaciones de desigualdad que existen entre ellos debidas principalmente a la antigüedad de la maquinaria.

Además de los estudios por países, se ha elaborado un informe sobre las economías de escala en la industria textil algodonera en el cual se examina la influencia del tamaño de la fábrica en los costos y en las inversiones. <sup>15/</sup>

Las informaciones disponibles mostraban una desconcertante heterogeneidad en los tamaños de las plantas que operan en la región, por lo que resultaba imprescindible tener un conocimiento seguro sobre el comportamiento de la inversión y de los costos en función de las escalas de producción.

---

<sup>15/</sup> Las Economías de Escala en las Hilanderías y Tejedurías de Algodón (E/CN.12/748).

Se seleccionaron ocho tamaños de planta, los que aplicados a tres tipos de productos distintos, proporcionaron 24 casos que sirvieron para el análisis en cuestión. De este estudio se ha podido concluir que, si bien no existen en la industria textil economías de escala tan acentuadas como en otros sectores, sí existe un tamaño mínimo económico donde hay importantes ahorros en la inversión por unidad de producto y en los costos de producción. Se ha verificado, por otro lado, que una gran parte de las fábricas textiles en América Latina se encuentran por debajo de ese tamaño mínimo y podrían beneficiarse con una considerable reducción en los costos de producción si llegaran tan sólo a duplicar su capacidad productiva lo que, en términos absolutos, no significa mucho, dado el tamaño reducido con que cuentan actualmente.

Asimismo se elaboró un trabajo sobre las alternativas tecnológicas en la industria textil latinoamericana que se refiere a la selección de los equipos para modernizar el parque de maquinaria o ampliar la capacidad productiva. Este trabajo se ocupa de un problema de importancia fundamental para la región latinoamericana donde la absorción de la mano de obra constituye una de las mayores preocupaciones de desarrollo económico en general. Por otra parte, las técnicas modernas de producción tienden a intensificar el uso del capital y reducir el empleo de la mano de obra, tendencia que traduce en buena medida, las características que presentan los países altamente industrializados en cuanto a disponibilidad y costo, respectivamente, de esos dos factores. El estudio en referencia <sup>16/</sup> analiza varias técnicas de fabricación de productos textiles, ya que esta industria se caracteriza por disponer de diversas técnicas para el proceso mismo de producción. Las conclusiones relativas a inversiones necesarias, costo de producción y nivel de empleo según las distintas técnicas proporcionan elementos útiles para programar el desarrollo de dicho sector.

Conviene destacar aquí que los dos estudios que se acaban de mencionar están basados en la experiencia empírica y en datos reales prevaletentes en la región, por lo que los resultados arrojados pueden considerarse como la mejor aproximación posible de la realidad. El conocimiento de estos dos temas, las economías de escala y la selección de técnicas, es de importancia fundamental para la formulación de una política

---

16/ Las Alternativas Tecnológicas en la Industria Textil Latinoamericana  
(E/CN.12/746).

de reestructuración de la industria textil y deberían ser tomados en cuenta oportunamente.

A base de los antecedentes recogidos en los diversos estudios nacionales así como de los de carácter técnico-económico mencionados anteriormente, se ha elaborado un informe regional sobre la industria textil en América Latina que se completó a fines de 1967.

En dos ocasiones, 1966 y 1967, la Unidad Textil del Programa Conjunto CEPAL/ILPES/BID ha dado Asesoría al Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, en el Curso de Capacitación, suministrando clases de planificación industrial usando la industria textil como estudio de casos. La experiencia de la CEPAL en este campo ha permitido que se llevara al Curso de Capacitación, en su especialidad de Planificación Industrial, la discusión de los problemas relativos a ese tema y de las soluciones que se podrían recomendar en cada caso.

#### B. TRABAJOS TERMINADOS EN EL PERIODO

##### La Industria Textil en América Latina: Informe Regional (E/CN.12/796)

A fines de 1967 se concluyeron las labores relativas al informe regional sobre la industria textil latinoamericana. Dicho informe se basó en buena medida, en las encuestas efectuadas anteriormente en cada país e incluyó, además, una información relativa a Centroamérica elaborada por el Programa de Cooperación Centroamericano conforme a un esquema semejante al utilizado en los estudios nacionales. Se procuró también incluir datos relativos a otras regiones del mundo a fin de contar con algunos elementos de juicio que permitieran comparar la situación de la industria textil de América Latina con la de otros continentes o áreas. Se intentó mostrar también los costos de producción en los diversos países y las posibles medidas para reducir las diferencias observadas, facilitando así los acuerdos tendientes a intensificar el intercambio de estos productos en la región.

Se incluyó también un análisis del mercado pasado de productos textiles, presentándose por primera vez un esquema de los cambios que experimentó la composición del consumo en cuanto a fibras. Se consideró

/además la

además la posibilidad de exportación a mercados fuera del área dadas las condiciones naturales ventajosas de que goza la región. Por último, teniendo en cuenta diversos criterios de programación, como asimismo, las economías de escala y la selección de técnicas, se estimaron las inversiones necesarias para satisfacer la demanda prevista. Esa estimación incluyó tanto la inversión necesaria para ampliar la capacidad de producción atendiendo al crecimiento de la demanda, como las necesidades de modernización identificadas a través de los estudios nacionales.

De esta manera, se ha podido cuantificar tanto en términos físicos como monetarios, la inversión total que se requiere para la industria textil, proporcionando así elementos de juicio para la programación de esta actividad al nivel regional como de la fabricación de maquinaria textil en Latinoamérica.

#### C. TRABAJOS EN CURSO

A raíz de los estudios realizados en los distintos países de la región se recibieron solicitudes de asesoramiento de un número de países con respecto a las acciones que podrían tomar para resolver los problemas identificados en dichos estudios. En particular, se recibieron consultas de Brasil y de Chile sobre la posible colaboración a través de una asistencia técnica sostenida, para resolver los distintos aspectos relacionados con la programación, reorganización y modernización de la industria textil. Debido a la escasez de recursos no se han podido llevar adelante otras actividades que se habían contemplado como secuencia a los diagnósticos efectuados a través de los informes referidos.

/IX. IA

## IX. LA PROMOCION DE LA EXPORTACION DE MANUFACTURAS

### A. TRABAJOS ANTERIORES

El Programa Conjunto ha dedicado, a partir de mediados de 1965, una creciente atención a este tema del fomento de las exportaciones de manufacturas que, como es de conocimiento general, está constituyéndose en una de las preocupaciones centrales de los países en desarrollo y de los organismos internacionales que prestan asistencia técnica en ese campo.

Su acción inicial se desarrolló enfocada paralelamente desde dos aspectos principales: uno de ellos, el sectorial, consistió en el estudio en profundidad de las posibilidades de exportación al mercado mundial de productos correspondientes a las industrias siderúrgica, del papel y la celulosa y la textil, estudios que - junto con otros antecedentes - sirvieron de base a los debates que sobre el tema tuvieron lugar durante el Simposio Latinoamericano de Industrialización, celebrado en Santiago, en marzo de 1966.<sup>17/</sup>

Simultáneamente con esos estudios sectoriales se inició una investigación sistemática de la situación en cuanto a posibilidades de exportaciones industriales, en varios de los países de mayor significación en la región, investigación que se llevó a cabo mediante un proyecto conjunto con la UNCTAD.

En dichos estudios, que abarcaron a la Argentina, el Brasil, Centroamérica, Colombia, Chile y Venezuela, se atiende casi exclusivamente a aspectos vinculados con la oferta de manufacturas de los países indicados. Y ello, en cierto modo, como manera de empezar a cubrir un aspecto del problema - el de la adecuada disponibilidad de productos industriales - que no estaba recibiendo el tratamiento acorde con su importancia esencial. En efecto, todas las negociaciones que se llevan a cabo en los foros internacionales - tal como es el caso de la UNCTAD - con el objeto de posibilitar el

---

<sup>17/</sup> Véanse La exportación como perspectiva del desarrollo siderúrgico latinoamericano, (ST/ECLA/Conf.23/L.49) Prospects for Latin American Pulp and Paper Exports Overseas, (ST/ECLA/Conf.23/L.40) y La exportación al mercado mundial: una perspectiva para el desarrollo de la industria textil latinoamericana, (ST/ECLA/Conf.23/L.43).

ingreso en las naciones industrializadas de una corriente permanente de exportaciones de manufacturas provenientes de los países en desarrollo, suponen - como es natural - que estos últimos estén efectivamente en condiciones de aprovechar debidamente las ventajas de esa eventual apertura de los mercados. Esta fue, pues, la consideración central que presidió la iniciación de los estudios sobre la oferta de manufacturas latinoamericanas: proporcionar a los gobiernos y otras entidades interesadas de cada país elementos de juicio para poder formular una política o un programa de exportaciones de manufacturas.

Los informes por países indicados constituyen así una primera etapa que podría denominarse de reconocimiento del problema, que intenta también dar un orden de magnitud del potencial exportador de cada país, señalándose tanto los obstáculos como los factores favorables sobresalientes en relación con las posibilidades de cada producto o grupo de productos de exportación. No estuvo ausente de estos estudios una rápida visión de los aspectos institucionales que sirven de marco a esta actividad exportadora, formulándose - cuando el caso lo requiere - algunas críticas o valoraciones en relación con la existencia y funcionamiento de las medidas y disposiciones que consagran incentivos u organizaciones para apoyar esta actividad. La rapidez con que se están sucediendo los acontecimientos en este campo y la urgencia puesta de manifiesto por los gobiernos en recibir la cooperación técnica necesaria para impulsar estas exportaciones, hizo que se pusiera en funcionamiento una etapa posterior en relación con este tema, aún cuando estuvieran todavía en curso estudios correspondientes al mencionado período inicial, tal como es el caso del relativo a Centroamérica. Esta nueva fase de la acción del Programa Conjunto en esta materia está concebida como una etapa operativa. En efecto, visualizados ya en los estudios iniciales los obstáculos y deficiencias que se requiere superar para que las exportaciones alcancen niveles significativos, parece natural que una fase posterior tendiese primero a definir con la mayor precisión posible tales deficiencias ya en relación a productos individuales determinados, y por otra parte, a proporcionar a los países interesados los medios - cooperación técnica - que se estimen necesarios para superar aquéllas.

/Esta cooperación

Esta cooperación técnica sería prestada por el Programa Conjunto en unión con la UNCTAD y la ONUDI, en el marco del Programa de las Naciones Unidas para la Promoción de las Exportaciones, definido en las reuniones de Secretarios Ejecutivos de las Comisiones Económicas regionales, celebradas en febrero y julio de 1967. En esta nueva etapa, la cooperación técnica incluiría, además de los aspectos vinculados con la oferta, aquéllos que, tales como los estudios de mercado, promoción de ventas en el exterior, etc., se refieren directamente a la demanda.

## B. TRABAJOS TERMINADOS EN EL PERIODO

### Estudios por países

Se completaron - tal como se indicó anteriormente - los informes que examinan la situación presente y las posibilidades a corto y a mediano plazo de las exportaciones de manufacturas en la Argentina, el Brasil, Colombia, Chile y Venezuela.<sup>18/</sup> Todos ellos fueron presentados al Segundo Período de Sesiones de la Comisión de Manufacturas de la UNCTAD celebrado en julio de 1967, la que expresó su satisfacción por tales estudios, estimando que resultaría conveniente extenderlos a otros países en desarrollo. Acordó además la Comisión que los países en los que se hubieran efectuado tales estudios informaran después de un cierto plazo, sobre los resultados alcanzados gracias a los estudios, como así también sobre cualquier deficiencia que pudiera haberse revelado en relación con aquéllos.

Los estudios correspondientes a la Argentina, el Brasil y Chile, que fueron los primeros en completarse fueron también presentados al reciente Simposio Internacional sobre Desarrollo Industrial, convocado por la ONUDI en Atenas, Grecia, del 29 de noviembre al 20 de diciembre de 1967.

---

<sup>18/</sup> Perspectivas a corto plazo y a plazo medio de las exportaciones de manufacturas de ciertos países en desarrollo: Argentina TD/B/C.2/34, Brasil TD/B/C.2/35, Colombia TD/B/C.2/45, Chile TD/B/C.2/33, Venezuela TD/B/C.2/40.

### C. TRABAJOS EN CURSO

Está en curso el estudio del potencial exportador a corto y mediano plazo de Centroamérica, comprendiendo los cinco países integrantes del Tratado de Integración, a saber: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Este estudio tendrá la misma estructura que los anteriores, o sea que constará de un análisis estadístico de las exportaciones en los últimos años, sus tendencias, los productos sobresalientes y sus destinos; a continuación se reseñarán los factores institucionales que influyen en la exportación, formulándose las sugerencias en cuanto a las mejoras que sería necesario introducir para dar un mayor estímulo a la exportación; después se presentarán los resultados de las encuestas que se han llevado a cabo con referencia a un número variable de productos seleccionados, para los cuales se trató de determinar los excedentes exportables y los factores limitativos o estimulantes de la exportación, para terminar con una estimación del potencial exportador a corto y a mediano plazo.

Es posible también que en un futuro próximo se emprendan nuevos estudios de las posibilidades generales de exportación por países, en cumplimiento de lo recomendado por la Comisión de Manufacturas de la UNCTAD.

En lo que respecta a lo que se ha denominado etapa o fase operativa, se encuentran muy adelantados los trabajos previos para definir un programa de cooperación técnica con el gobierno brasileño para la promoción de las exportaciones de manufacturas, que - en cierto modo - debe ser considerado como proyecto piloto o de demostración.

Se han seleccionado - en forma preliminar - los campos en que se desarrollaría la acción de asistencia técnica, que serían los siguientes: industria metal-mecánica (máquinas-herramientas, máquinas y equipos para otras industrias, para la construcción de caminos y similares, aparatos electrodomésticos y similares, máquinas de coser y aceros especiales), del cuero y sus manufacturas (cueros curtidos y calzado) y textil (hilados y tejidos crudos de algodón y tejidos acabados de algodón y ramio).

En este momento, se están manteniendo conversaciones con la UNCTAD y ONUDI, que también participan en el proyecto, a efectos de darle forma definitiva. Se han iniciado consultas con las autoridades argentinas a efectos de poner en marcha un programa similar en ese país. Hasta el

/momento, se

momento, se han mencionado como campos posibles en los que se desarrollaría la acción de cooperación técnica, los siguientes: industria alimenticia, del cuero y sus manufacturas, máquinas-herramientas y maquinaria agrícola.

También en este caso, es probable que se preste cooperación técnica para la promoción de las exportaciones de manufacturas a otros países de la región.

/X. TRABAJOS

## X. TRABAJOS GENERALES DE ECONOMIA INDUSTRIAL

### A. TRABAJOS ANTERIORES

Además de las labores específicamente orientadas hacia sectores industriales determinados, el Programa Conjunto ha dedicado también atención a los aspectos generales del desarrollo industrial. En este sentido las actividades llevadas a cabo hasta la fecha cubren una amplia gama, que incluye principalmente la elaboración de documentos referentes a problemas de la industria en América Latina, la preparación del Simposio Latinoamericano sobre Desarrollo Industrial y del Seminario sobre la Pequeña Industria, la revisión de los aspectos globales de algunos estudios sectoriales, la participación en la elaboración de los Estudios Económicos anuales de la CEPAL y la colaboración con los Programas de Capacitación del ILPES.

En el período anterior al correspondiente a este informe se han terminado varios documentos referentes a la industria latinoamericana. Se finalizó la revisión del informe El proceso de industrialización en América Latina (E/CN.12/716/Rev.1, diciembre de 1965), que fue distribuido como documento básico del Simposio Latinoamericano de Industrialización.

Se elaboró el documento Los principales sectores de la industria latinoamericana: problemas y perspectivas (E/CN.12/718/Rev.1 y Add.1), tomando en cuenta la situación y perspectivas de las principales ramas de industria. Se preparó un estudio sobre El crédito para financiamiento de la industria de bienes de capital en algunos países de América Latina (E/CN.12/749) para su presentación al Simposio Latinoamericano, el que fue revisado posteriormente.

En relación con el Simposio Latinoamericano sobre Desarrollo Industrial, además de las labores de organización y coordinación, se prepararon diversos documentos. Las Monografías industriales, elaboradas por los respectivos gobiernos de acuerdo con un esquema uniforme, fueron revisadas y complementadas para su presentación al Simposio Latinoamericano. Además, recogiendo las conclusiones del Simposio se elaboró el Informe del simposio latinoamericano sobre desarrollo industrial (E/CN.12/755/Rev.1).

/Por otra

Por otra parte, se colaboró con el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social en la dictación de cursos y conferencias en los Programas de Capacitación de los años 1965 y 1966.

También han sido considerados en los estudios y actividades del Programa Conjunto, los problemas relacionados con la transferencia de conocimientos técnicos en la industria y las experiencias de investigación tecnológica aplicada. Entre los documentos en estos temas encargados a consultores antes de 1967 pueden señalarse los siguientes: La tecnología actual y los obstáculos a su incorporación en la industria siderúrgica latinoamericana; <sup>19/</sup> O nivel técnico e as modalidades de transferencia de conocimiento técnico do exterior na industria química do Brasil; Conocimiento técnico necesario para la industrialización de países poco desarrollados y obstáculos que se oponen a su transferencia; Problemas que requieren pesquisas tecnológicas na industria siderúrgica latinoamericana a reflexoes sobre açao necessaria; <sup>19/</sup> y Research on pulp and paper in Latin America. Complementando esos estudios se ha prestado asesoría en problemas específicos de la investigación tecnológica en algunos países.

#### B. TRABAJOS TERMINADOS EN EL PERIODO

Correspondió a la Unidad de Economía Industrial participar en la organización y coordinación del Seminario sobre la Pequeña Industria en América Latina, que se realizó en Quito entre el 28 de noviembre y el 3 de diciembre de 1966.

En relación con dicho Seminario se prepararon diversos documentos, tales como La pequeña industria en Argentina (ST/ECLA/Conf.25/L.31) (Idem otros países: Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela), monografías elaboradas por los respectivos gobiernos, que fueron en su mayoría revisadas y complementadas para su presentación al Seminario.

---

<sup>19/</sup> Este documento fue citado antes en la sección sobre la industria siderúrgica.

Además, se elaboró especialmente La pequeña industria en América Latina (ST/ECLA/Conf. 25/L.17), que fue presentado al Seminario como análisis preliminar, y se revisó y amplió posteriormente tomando en consideración las críticas y comentarios recibidos durante el Seminario y en los meses siguientes. El estudio analiza la importancia del estrato menor de la industria fabril del punto de vista de la ocupación y el valor agregado que genera, así como su papel dentro del proceso de desarrollo industrial. Además revisa los obstáculos que enfrenta la pequeña industria y las principales medidas de política económica que se han aplicado, con énfasis particular en las que se refieren a la planificación de su crecimiento, la asistencia técnica y financiera y la cooperación internacional.

Recogiendo las conclusiones y comentarios obtenidos durante las reuniones se elaboró el Informe del seminario sobre la pequeña industria en América Latina (E/CN.12/763), que reseña sus trabajos y resultados.

Por otra parte, en relación con el Simposio Internacional sobre Desarrollo Industrial, se preparó un documento para que sirviera como referencia a los gobiernos latinoamericanos al formular su posición ante los distintos temas del Simposio. Este documento, América Latina y el simposio internacional sobre desarrollo industrial, fue presentado en una versión preliminar para consulta ante diversos organismos gubernamentales y ante un grupo de expertos convocados a tal fin, a título personal. Con sus observaciones se elaboró la versión final que fue llevada a la reunión de Atenas.<sup>20/</sup> El documento comprende cuatro partes siendo el tema de la primera una visión del estado actual del desarrollo industrial de la región y una evaluación de sus posibilidades futuras. En la segunda se presenta la situación, problemas y perspectivas de los sectores industriales principales: siderurgia, metales no ferrosos, metal mecánica, química y petroquímica, fertilizantes químicos, alimentos elaborados, textiles, madera, celulosa y papel y construcción. La tercera se dedica a los problemas generales de la política industrial: la formulación e implementación de programas, la ocupación, el financiamiento, la maquinaria administrativa que demanda el desarrollo de la industria, la investigación tecnológica y otros servicios técnicos, la exportación de manufacturas y la pequeña industria. La última se

centra en los aspectos regionales e internacionales de la cooperación financiera y técnica y en la forma en que ella debería ser orientada para un mejor aprovechamiento por parte de los países latinoamericanos.

Para su envío al Simposio Internacional se actualizó y amplió el documento sobre los principales sectores de la industria latinoamericana, el que fue presentado en dicha reunión con la sigla ID/Conf.1/R.B.P./4, de agosto de 1967. Asimismo, se sometieron a una nueva revisión algunas de las Monografías industriales presentadas por los gobiernos de los países latinoamericanos.

A los trabajos anteriores deben agregarse diversas labores de coordinación con las Unidades Sectoriales de la División Industrial, relacionadas con los aspectos generales de economía industrial de algunos estudios sectoriales.

Asimismo, se ha continuado participando en la elaboración del capítulo referente al sector industrial de los Estudios Económicos anuales de 1966 y 1967. Además, se ha mantenido la colaboración con el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, en la dictación de charlas relacionadas con la planificación industrial para los Cursos de Capacitación del ILPES.

Finalmente, el Programa Conjunto ha continuado prestando asesoría regional en investigación tecnológica, cuyo objetivo central es la promoción de ésta en el área, trabajando en contacto estrecho con el Comité Asesor de las Naciones Unidas para la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo. Con relación a la siderurgia latinoamericana se hizo un análisis de su nivel técnico y de los mecanismos de transferencia del "know-how" disponibles en ella, con una apreciación del grado de eficacia con que han operado en la práctica. En abril/mayo de 1967 ante una reunión del Comité ya mencionado se presentó un documento sobre la creación de un Centro Latinoamericano para la Investigación del Hierro y el Acero en el cual se destaca la necesidad de adelantar estudios en tres áreas: la posibilidad de utilizar y elaborar recursos naturales locales; los procesos, los equipos y los modos de producir en todas las etapas de la acería; y la posibilidad de adaptar la producción latinoamericana de aceros a las necesidades cada vez más diversificadas de las industrias de transformación de metales.

### C. TRABAJOS EN CURSO

Algunos trabajos que estaban bajo consideración para ser iniciados en este período han debido postergarse, ajustándose a los recursos disponibles y a las limitaciones que en algunos casos presenta la cooperación interna de los países en que debieran realizarse.

Sin embargo, ha sido posible comenzar el análisis de los mecanismos de transferencia de la tecnología industrial en favor de los países latinoamericanos.

Durante 1967 se dieron los pasos preliminares para emprender un estudio de las modalidades que toma la introducción de la tecnología moderna en la industria de la región, de los problemas que plantea y de los mecanismos más aconsejables para asegurar que se capte el máximo de los beneficios que ofrece.

Partiendo del análisis de los distintos modos de transferencia de conocimientos técnicos desde el exterior, se profundizará en cuestiones tales como su adecuación a las condiciones peculiares de los países que los importan (tamaño de sus mercados, precios relativos de los factores de producción, características de las materias primas y otros recursos básicos, etc.); los vínculos entre el traspaso de técnicas modernas desde fuera y la instauración de una capacidad creciente de creación propia a fin de moderar progresivamente la dependencia tecnológica; y la identificación de medidas, tanto a nivel nacional, como al de la cooperación internacional, que faciliten y aceleren la transferencia de conocimientos entre empresas, para beneficio de la industrialización de los países latinoamericanos y en forma de lograr, al mismo tiempo, una ampliación de la capacidad técnica autóctona. La relación del proyecto con la integración económica del área resulta de la asociación íntima que existe entre una política regional de inversiones y las políticas e instituciones relacionadas con la introducción de modos de producción, ya que cualesquiera medidas respecto a la formación de capital en el área deberían prestar la atención debida al ingrediente tecnológico que les corresponde y sus implicaciones para los países latinoamericanos en sus distintos estados de desarrollo industrial. El análisis completo y detallado de los aspectos reseñados se realizaría primero en Brasil ya que su estado más avanzado de industrialización los plantea en forma amplia y comprensiva. Luego la investigación

/se extendería

se extendería a algunos otros países - Argentina, México, Colombia y Centroamérica - siendo esta una selección representativa de las diversas etapas y características de la manufactura en la región. No se considerarán todas las ramas de la industria, sino sólo algunas, escogidas de acuerdo con los diagnósticos existentes y que se refieren no sólo a las características y tendencias económicas sino que también, a las técnicas que emplean y a las nuevas cuya adopción pueda preverse con límites razonables de probabilidad. Para el Brasil parece conveniente elegir las siguientes ramas: siderúrgica, química, máquinas-herramientas y la de los equipos pesados o de base. El trabajo que se viene reseñando se espera llevarlo a cabo en 1968. .

ANEXO

INFORMES TERMINADOS DESDE OCTUBRE DE 1966 A DICIEMBRE DE 1967

I. Industria Siderúrgica

- E/CN.12/764  
Enero de 1967 Economies of scale at small integrated steelworks. Por los consultores de la Secretaría, M.N. Dastur & Co. Private Ltd. Consulting Engineers, Calcutta, India
- E/CN.12/766  
Enero de 1967 Las economías de escala en plantas siderúrgicas de tamaño medio y grande y la influencia de los adelantos tecnológicos en las inversiones y costos de producción, por el Ing. A. Martijena, Consultor de la Secretaría

II. Industria de los Metales No Ferrosos

- E/CN.12/765  
Diciembre de 1966 Influencia de las economías de escala en la industria de transformación del cobre y sus aleaciones, por el Ing. A. Martijena, Consultor de la Secretaría
- E/CN.12/793 y add.1  
Septiembre 29, 1967 Influencia de las economías de escala en la metalurgia del aluminio y en la industria de transformación del metal y sus aleaciones (2 volúmenes), por el Ing. A. Martijena, Consultor de la Secretaría
- Informe Preliminar  
Diciembre de 1967 La industria del cobre primario en América Latina

III. Industrias Químicas

- E/CN.12/761  
Noviembre de 1966 Oferta de fertilizantes en América Latina
- E/CN.12/792  
Noviembre 11, 1967 El caucho en América Latina
- E/CN.12/804  
Diciembre de 1967 La industria de alcalis sódicos en América Latina

/IV. Industrias

IV. Industrias Forestales

FO:LAFC-67/4  
Agosto de 1967

Las industrias forestales en América Latina y sus perspectivas de desarrollo

LAFIDG-Doc.1  
Junio de 1967

Preliminary survey of the wood-based panel industry in Latin America.

FIAGLA/Doc.3  
Octubre de 1967

Preliminary report on the sawmilling industry in Latin America.

V. Industrias Mecánicas

E/CN.12/797  
Noviembre 30, 1967

La industria mecánica del Ecuador

E/CN.12/L.16  
Junio de 1967

Consideraciones y antecedentes relativos a la creación de un Instituto de Máquinas-Herramientas en el Brasil.

E/CN.12/805  
Diciembre, 1967

La fabricación de maquinarias y equipos para las industrias básicas en algunos países de América Latina.

VI. Industria Textil

E/CN.12/796  
Diciembre 1967

La industria textil en América Latina:  
Informe Regional

VII. Promoción de la exportación de manufacturas

TD/B/C.2/34  
Abril 28, 1967

Argentina: La exportación de manufacturas, sus antecedentes y sus posibilidades

TD/B/C.2/35  
Abril 28, 1967

Brasil: La exportación de manufacturas, sus antecedentes y sus posibilidades

TD/B/C.2/33  
Abril 20, 1967

Chile: La exportación de manufacturas, sus antecedentes y sus posibilidades

TD/B/C.2/40  
Junio 22, 1967

Venezuela: La exportación de manufacturas, sus antecedentes y sus posibilidades

TD/B/C.2/45  
Junio 12, 1967

Colombia: La exportación de manufacturas, sus antecedentes y sus posibilidades

VIII. Problemas

VIII. Problemas Generales de Economía Industrial

- ST/ECLA/Conf.25/L.17  
Noviembre 3, 1966  
Informe Preliminar  
Abril, 1967
- La pequeña industria en América Latina.  
A Latin American Centre for Iron and Steel Research,  
por el Ing. Bruno Leuschner. Prepared for the  
Advisory Committee on the Application of Science  
and Technology to Development.
- E/CN.12/763  
Abril 11, 1967
- Informe del Seminario sobre la Pequeña Industria  
en América Latina (Quito, 28 de noviembre al 3 de  
diciembre de 1966).
- ID/CONF.1/R.B.P./4  
Agosto de 1967
- Los principales sectores de la industria latinoamericana: problemas y perspectivas (2 volúmenes) 21/
- E/CN.12/L.34  
Octubre 31, 1967
- América Latina y el Simposio Internacional sobre  
el Desarrollo Industrial.

---

21/ Versión preparada especialmente para presentarla al Simposio Internacional sobre Desarrollo Industrial (Atenas, 29 de noviembre al 20 de diciembre de 1967). Una versión preliminar fue distribuida anteriormente bajo la signatura E/CN.12/718/Rev.1