

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



GENERAL

E/CN.12/663
11 de abril de 1963

ESPAÑOL
ORIGINAL:
ESPAÑOL/INGLES

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

Décimo período de sesiones

Mar del Plata, Argentina, mayo de 1963

INFORME PROVISIONAL DEL SEMINARIO DE PROGRAMACION
INDUSTRIAL */

*/ Este texto es provisional y está sujeto a modificaciones de fondo y forma.

INDICE

	<u>Página</u>
<u>Introducción</u>	1
Primera Parte. ORGANIZACION DEL SEMINARIO	3
A. <u>Composición, asistencia y organización del trabajo</u>	3
1. Apertura y clausura de las sesiones	3
2. Composición y asistencia	3
3. Organización del Trabajo	4
B. <u>Temario</u>	5
Segunda Parte. <u>Resumen de los debates</u>	7
Introducción	7
A. LA PROGRAMACION DEL DESARROLLO INDUSTRIAL EN EL ORDEN NACIONAL	13
I. <u>La metodología de la programación industrial y la programación económica general</u>	13
1. Programación general y formulación de programas de desarrollo industrial..	13
2. Cambios estructurales de la producción y la demanda. Sustitución de importaciones y promoción de exportaciones de manufacturas	24
3. Selección de técnicas y utilización de la mano de obra; economías de escala ..	28
II. <u>La experiencia latinoamericana en materia de programación industrial</u>	45
III. <u>La experiencia de Asia y el Lejano Oriente en materia de programación industrial</u>	54
1. Algunas características de la economía japonesa	54
2. Cambios importantes en la estructura industrial del Japón	57
3. La experiencia de la India en materia de planificación industrial	60
4. Comparación de ambos países	64
5. Técnicas y niveles de planificación ...	66

	<u>Página</u>
B. LA PROGRAMACION POR SECTORES Y PROYECTOS	69
I. <u>Informaciones y criterios básicos de la programación industrial</u>	69
1. Informaciones y criterios básicos para la programación de las industrias transformadoras del acero	69
2. Informaciones y criterios básicos para la programación de la industria química.	78
3. Informaciones y criterios básicos para la programación de la industria de papel y celulosa	86
4. Informaciones y criterios básicos para la programación de otras industrias	96
II. <u>Evaluación de proyectos industriales: selección de proyectos y preparación de estudios de viabilidad o preinversión</u>	104
1. Evaluación de proyectos en economías predominantemente de libre empresa	104
2. Evaluación de proyectos en economías centralmente planificadas	117
III. <u>Formulación de planes sectoriales industriales: problemas de los sectores dinámicos y tradicionales</u>	126
1. La programación sectorial de industrias dinámicas	126
2. La programación sectorial en las industrias tradicionales: el caso de la industria textil	137
IV. <u>Programación industrial con particular referencia a la participación del sector privado</u>	153
1. Introducción	153
2. La experiencia de Francia en la integración del sector privado en el proceso de programación industrial	154
Anexo I	161
Anexo II	169

INTRODUCCION

1. En el presente Informe se reseñan las deliberaciones del Seminario sobre Programación Industrial, celebrado en Sao Paulo, Brasil, del 4 al 15 de marzo de 1963. Este Seminario fue patrocinado conjuntamente por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Centro de Desarrollo Industrial (CDI) y la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica (DOAT) de las Naciones Unidas, en cooperación con los Grupos Ejecutivos de la Industria Brasileña, la Confederación Nacional de Industrias del Brasil y la Federación de Industrias del Estado de Sao Paulo.
2. Como antecedente de esta reunión cabría señalar - entre otros - la necesidad de disponer de técnicas que permitan una planificación industrial y flexible y el análisis y recolección de datos para la programación industrial - por el relevante papel que desempeña la programación industrial en la planificación general del desarrollo - que es un problema que preocupa en forma creciente a las organizaciones de planificación que se han venido estableciendo en los últimos años en la mayoría de los países latinoamericanos. Respondiendo a esa preocupación, el Centro de Desarrollo Industrial y las comisiones regionales están llevando a cabo un proyecto de industrialización, aprobado por el Consejo Económico y Social, que comprende la recolección y análisis de informaciones sobre programación industrial. En la Sede de las Naciones Unidas, del 17 al 19 de mayo de 1961 celebró una reunión un Grupo de Trabajo sobre Informaciones para la Programación Industrial, auspiciado por el Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas (entonces División de Desarrollo Industrial), la CEPAL y la DOAT.
3. En sus quince años de existencia la Secretaría de la CEPAL ha efectuado una serie de estudios sobre determinados sectores industriales, que, además de poner de relieve las tendencias y perspectivas en los principales ramos manufactureros, ha permitido conocer algunos aspectos fundamentales de los mecanismos generales del desarrollo industrial. Todo ello ha hecho posible y aconsejable, comparar y sistematizar toda la información disponible sobre programación - y con ese objeto se ha organizado el presente Seminario - de manera tal que se pueda aprovechar al máximo en la programación industrial,

/lo que

lo que interesará no solamente a las oficinas de planificación de los países latinoamericanos, sino también a la propia secretaría de la CEPAL y al Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILAPES).

4. El presente informe consta de dos partes. La primera se refiere a la composición y asistencia al Seminario, así como a la organización de sus trabajos. En la segunda, después de una breve introducción en que se hace un resumen general de los debates, se presentan los resultados de las sesiones de trabajo.

Primera Parte

ORGANIZACION DEL SEMINARIO

A. COMPOSICION, ASISTENCIA Y ORGANIZACION DEL TRABAJO

1. Apertura y clausura de las sesiones

5. La sesión inaugural del Seminario tuvo lugar el día 4 de marzo de 1963 en el Salón Noble de la Federación de Industrias del Estado de Sao Paulo. En representación del Gobernador del Estado de Sao Paulo asistió el Sr. Humberto Reis Costa y estuvo presente también el Secretario del Trabajo, Industria y Comercio del Estado, Sr. Damiano Gullo. El Presidente de la Federación de Industrias del Estado de Sao Paulo, Sr. Rafael Souza Noschese, pronunció unas palabras de bienvenida, refiriéndose a la importancia de los temas por tratar. A continuación hicieron uso de la palabra el Sr. Nuno Fidelino de Figueiredo, Director de la División de Desarrollo Industrial de la Comisión Económica para América Latina, el Sr. Samuel Lurie, Director de la División de Investigación y Evaluación del Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, y el Almirante Lucio Meira, Presidente de los Grupos Ejecutivos de la Industria Brasileña, quién expuso documentadamente los problemas de desarrollo sectorial a que han hecho frente los Grupos Ejecutivos de su dirección y los métodos empleados para subsanarlos.

6. La sesión de clausura fue presidida por el Sr. Jorge de Souza Rezende, Vicepresidente de la Federación de Industrias del Estado de Sao Paulo. Los señores Nuno Fidelino de Figueiredo y Samuel Lurié, en su calidad de directores del Seminario, analizaron los resultados obtenidos y describieron las orientaciones de la División de Desarrollo Industrial de la CEPAL y de la División de Investigación y Evaluación del CDI en relación con los asuntos incluidos en el temario. Por último, al declarar clausurado el Seminario, el señor Rezende manifestó que sus resultados serían aprovechados por los industriales brasileños en la tarea de acelerar la industrialización de ese país.

2. Composición y asistencia

7. Asistieron al Seminario 27 expertos procedentes de los países latino-americanos siguientes: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chle,

/Ecuador, México

Ecuador, México y Venezuela. Intervinieron además en los trabajos cinco expertos originarios de los Estados Unidos, Francia, Japón y Polonia, aparte de otros tantos observadores de distintos países latinoamericanos y uno de los Estados Unidos.^{1/}

8. Aparte los organismos de Naciones Unidas patrocinantes del Seminario, estuvieron representados en él la Comisión Económica para Africa y la Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente. Además, enviaron representantes la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y la Organización de los Estados Americanos.

9. Se presentaron a consideración de los participantes 33 documentos de trabajo e igual número de documentos de referencia, que habían sido preparados por los organismos patrocinantes.^{2/}

3. Organización del Trabajo

10. El Seminario decidió confiar la dirección de los trabajos conjuntamente a los representantes de los organismos de las Naciones Unidas que patrocinaron la reunión. Actuaron como directores el Sr. Nuno Fidelino de Figueiredo, en representación de la CEPAL, y el Sr. Samuel Lurié, por el Centro de Desarrollo Industrial. Además se nombraron relatores generales a los señores Bruno Leuschner (CEPAL) y Mohammed Yeganeh (CDI).

11. Por el gran número de documentos presentados, no fue posible discutirlos uno por uno. En lugar de eso, el relator hizo una pequeña exposición en que señaló los puntos fundamentales en relación con el temario y los participantes se cifieron en sus discusiones a un esquema presentado por el director de debates.

^{1/} La lista completa de participantes, observadores y representantes de organizaciones internacionales aparece en el Anexo I.

^{2/} La lista completa de documentos, agrupados según los puntos del temario, aparece en el Anexo II.

12. Se nombraron un director de debates y un relator para cada sección del temario^{3/} que fueron respectivamente los siguientes:

Secciones A.I.1 y 2: Genival Almeida Santos (Brasil) y Hector Soza (ILAPES)

Sección A.I.3: Max Nolf (DOAT) y Germán Seijas (CEPAL)

Secciones A.II.1 y 2: Carlos Quintana (Mexico) y Hector Soza (ILAPES)

Sección A.III: Tsunehike Watanabe (Japón) y A.G. Menon (ECAFE)

Sección B.I.1: Eros Orosco (Brasil) y Roberto Matthews (CEPAL)

Sección B.I.2: Alan Manne (Estados Unidos) y Roberto Petitpas (CEPAL)

Sección B.I.3: Max Oberdorfer (CEPAL/FAO/DOAT) y Joaquín Izcúe (CEPAL)

Sección B.I.4: Carlos Quintana (México) y Roger Haour (DOAT)

Sección B.I.5: Bertil Walstedt (BIRF) y Abu El-Haj (CDI)

Sección B.II.1: John Delaplaine (BID) y Abu El-Haj (CDI)

Sección B.II.2: Josef Pajetzka (Polonia) y Mohammed Yeganeh (CDI)

Sección B.III.1: Max Nolf (DOAT) y Eros Orosco (Brasil)

Sección B.III.2: Carlos Quintana (México) y Roger Haour (DOAT). Esta sección fue tratada conjuntamente con la sección B.I.4

Secciones B.IV.1 y 2: René Mercier (Francia) y Mohammed Yeganeh (CDI)

B. TEMARIO

13. El Seminario aprobó el temario siguiente:

A. La programación del desarrollo industrial en el orden nacional

I. La metodología de la programación industrial y la programación económica general

1. Programación económica general y formulación de programas de desarrollo industrial

2. Cambios estructurales de la producción y la demanda; sustitución de importaciones y fomento de las exportaciones

3. Selección de técnicas y utilización de la mano de obra; economías de escala

^{3/} Véase la parte B siguiente para los títulos generales de las secciones del temario.

- II. La experiencia latinoamericana en materia de programación industrial
 - 1. La experiencia de los grupos asesores CEPAL/DOAT
 - 2. Otras experiencias en la región
- B. La programación por sectores y proyectos
 - I. Informaciones y criterios básicos de la programación industrial
 - 1. Informaciones y criterios básicos para la programación en las industrias transformadoras del acero (incluyendo la siderúrgica)
 - 2. Informaciones y criterios básicos para la programación de la industria química
 - 3. Informaciones y criterios básicos para la programación de la industria de papel y celulosa
 - 4. Informaciones y criterios básicos para la programación de la industria textil ^{4/}
 - 5. Informaciones y criterios básicos para la programación de otras industrias
 - II. Evaluación de proyectos industriales: selección de proyectos y preparación de estudios de viabilidad • preinversión
 - 1. Evaluación de proyectos en economías predominantemente de libre empresa
 - 2. Evaluación de proyectos en las economías centralmente planificadas
 - III. Formulación de planes sectoriales industriales: problemas de los sectores dinámicos y tradicionales
 - 1. La programación sectorial de industrias dinámicas
 - 2. La programación sectorial en las industrias tradicionales: el caso de la industria textil
 - IV. Aplicación y otros aspectos de la programación industrial con especial referencia al sector privado
 - 1. La programación industrial con especial referencia a la participación del sector privado
 - 2. Orientaciones para los trabajos e investigaciones futuros en materia de programación y política industriales, con referencia especial a la participación del sector privado

^{4/} Este punto fue discutido en la sección III.2 siguiente.

Segunda Parte

RESUMEN DE LOS DEBATES

Introducción

14. El desarrollo industrial es evidentemente condición ineludible para lograr el desarrollo económico de América Latina, sobre todo por haberse debilitado el estímulo que tradicionalmente significaba el sector externo para su crecimiento económico. La industrialización tendría por objeto aumentar el producto bruto nacional, así como fomentar un crecimiento armónico de las distintas regiones del país y una nivelación de las diferencias en la distribución del ingreso. Como el desarrollo espontáneo de la industria no puede cumplir esas condiciones sino en casos excepcionales, ha habido en América Latina creciente preocupación por la planificación del desarrollo industrial.

15. La mayoría de los gobiernos latinoamericanos ha establecido ya oficinas centrales de planificación y en ellas se advierte una necesidad cada vez más acentuada de disponer de técnicas que permitan una planificación flexible del sector industrial, así como de perfeccionar los instrumentos para esa labor. En la planificación deben establecerse los objetivos concretos por alcanzar en determinado plazo, que deben converger hacia la finalidad de elevar el producto nacional, aumentar el empleo, fomentar el desarrollo regional y reducir las desigualdades en la distribución del ingreso entre los diversos estratos sociales del país.

16. Cuando se prepara un plan de desarrollo industrial deberán considerarse problemas de ingeniería, capacitación de personal directivo, formación de técnicos y obreros calificados y financiamiento del sector industrial. Para la preparación de un plan es preciso conseguir la cooperación de los economistas, ingenieros, gerentes, empresarios y trabajadores.

17.- Una vez que el gobierno lo ha aprobado, la tarea principal consiste en preparar el clima social e institucional apropiado para la ejecución del plan. Cuando ésta comienza, sigue siendo necesaria la cooperación de los grupos mencionados anteriormente, a fin de llevar a cabo las tareas concretas que se les encomienden en el plan y vigilar su marcha, así como para adaptar el

plan a las cambiantes circunstancias que puedan presentarse.

18. Uno de los propósitos del Seminario ha sido el de reunir a un grupo de economistas, algunos de ellos especializados en la planificación económica y otros en el desarrollo industrial, con los ingenieros y empresarios industriales a fin de intercambiar sus conocimientos especializados y comentar, a la luz de su experiencia personal, el acopio de estudios y documentos presentados por los organismos patrocinantes. Se intentó así reducir la amplia distancia que ahora separa al macroeconomista de aquéllos que trabajan en el sector industrial y en la fábrica.

19. Se evitaron las discusiones académicas y en todo momento se intentó mantener el debate en el plano de las realidades de la planificación del desarrollo industrial, a fin de que los diversos expertos especializados en distintos campos pudieran comprender y comentar los problemas y dificultades de los demás. Como los participantes provenían de países muy distantes entre sí geográficamente y con condiciones muy distintas de desarrollo, dotación de recursos y política económica, la confrontación resultó sumamente fructífera, pues apuntó hacia aspectos nuevos de muchos problemas conocidos e insinuó el rumbo que debieran tomar las investigaciones futuras.

20. En el temario se incluyó gran variedad de problemas, desde los aspectos teóricos de la planificación industrial y sus relaciones con el planeamiento global, hasta la política de ejecución de un plan, la planificación sectorial de varias ramas representativas de la industria y la evaluación de proyectos industriales aislados.

21. Las sesiones de trabajo comenzaron con una discusión sobre las relaciones entre la programación económica general y la formulación de programas de desarrollo industrial, en que se consideró hasta qué punto sería posible o eficaz preparar programas industriales en defecto de un plan o programa de desarrollo económico general. Este asunto es importante, porque, en virtud de las interrelaciones estructurales que caracterizan a cualquier economía más allá de cierto grado mínimo de desarrollo, las perspectivas de desarrollo que se ofrecen al sector manufacturero dependen estrechamente del comportamiento de determinadas variables relacionadas con toda la economía. No hay, evidentemente, una respuesta de validez universal sobre la medida en que es

/posible, sin

posible, sin pérdida de eficiencia, parcializar la programación del desarrollo económico. La orientación más adecuada sobre el nivel al cual debe abordarse la planificación depende de la situación peculiar de cada país, en relación con determinadas características estructurales y de coyuntura, existiendo circunstancias en que sería razonable admitir la eficacia de una programación parcial.

22. Otro punto examinado con interés se refiere a los cambios estructurales en la demanda y la producción que ocurren en el proceso de industrialización y los métodos más adecuados para tenerlos en cuenta en la preparación de programas de desarrollo industrial. Un aspecto de este problema radica en la opción, para la creación de nuevas actividades manufactureras, entre la sustitución de importaciones y la exportación de manufacturas, habiéndose discutido los criterios a emplear para tomar decisiones racionales en esta materia.

23. La importancia de prestar mayor atención a la selección de técnicas productivas (procesos y equipos) en la programación del desarrollo industrial fue tema que se planteó frecuentemente en el curso de los debates. Algunos participantes defendieron la idea de que, existiendo en América Latina escasez de capital y abundancia de mano de obra, deberían preferirse, sistemáticamente, los procesos de producción y los equipos que utilizasen mayor cantidad de mano de obra y menor de capital por unidad de producto, como forma de elevar al máximo el producto global de la economía y alcanzar el nivel más alto posible de empleo compatible con los escasos recursos de capital disponibles. En cambio, otros participantes se mostraron en desacuerdo con la adopción de técnicas y equipos inferiores al óptimo que esa orientación determinaría, defendiendo la tesis de que, en determinadas circunstancias - normalmente cuando se pretende poner en movimiento un proceso de desarrollo que se alimente por sí solo - puede ser aconsejable, en países subdesarrollados con abundancia de mano de obra, adoptar las técnicas más modernas disponibles, de gran densidad de capital y pequeña capacidad de absorción de mano de obra, con miras a producir ciertos efectos dinámicos que permitirán, más tarde, absorber los excedentes de población acumulados. La discusión de este importante problema de la programación industrial - que se relacionó con la naturaleza

/de las

de las economías de escala y la manera de tenerlas en consideración en la preparación de programas industriales - llevó al Seminario a debatir extensamente el tema más general de las causas motoras del desarrollo económico.

24.- A continuación se pasó revista a la experiencia de cada uno de los países latinoamericanos en materia de programación industrial. A este respecto, se destacaron los casos de Colombia y Venezuela, países que más han avanzado en el establecimiento de programas industriales como partes integrantes de una programación general del desarrollo general. También, en otro nivel, se señalaron los casos de México y el Brasil, en que ha predominado la programación parcializada, la cual se traduce en programas para algunos sectores de la industria considerados de importancia estratégica para acelerar el desarrollo. Sin embargo, se manifestó que la preocupación por el establecimiento de sistemas integrales de programación económica y social es hoy común a todos los países latinoamericanos, circunstancia que tornó excepcionalmente oportunas las exposiciones que sobre la planificación en sus países realizaron los participantes provenientes de países no latinoamericanos. En esos países - India, Japón, Francia y Polonia - la programación extensa ha sido puesta en práctica con particular éxito, adaptada a las condiciones institucionales muy distintas que presenta cada uno de ellos.

25. En el curso de los debates se pusieron de relieve algunos aspectos de la experiencia de cada uno de esos países que ofrecen particular interés para América Latina. Así, por ejemplo, tanto en la India como en el Japón, se han encontrado formas de coexistencia entre la industria moderna, altamente capitalizada, y la de tipo artesanal, en el mismo ramo, habiéndose logrado integrar a ambas en el proceso de desarrollo con resultados particularmente felices desde el punto de vista de una amplia absorción de mano de obra redundante. En el caso de Francia, la contribución de su experiencia se expresa principalmente en el éxito con el cual el sector privado - en todos los niveles - ha sido inducido a participar activamente y en forma institucionalizada en el proceso de planificación. La experiencia de Polonia, a su vez, ha suministrado valiosas enseñanzas en cuanto a evaluación de proyectos y asignación de recursos. En ese país se ha prestado especial atención al problema, muchas veces descuidado, de la determinación de las proporciones correctas entre capital básico e inversiones productivas.

26.- En seguida el Seminario pasó a considerar numerosos documentos técnicos relacionados con las informaciones y criterios básicos necesarios para la planificación de algunos sectores industriales de mayor importancia: industrias mecánicas, químicas, de papel y celulosa, textiles y de cemento y aluminio. Los documentos presentados en relación con cada uno de esos sectores industriales contienen estimaciones de las inversiones y costos de operación en fábricas de tamaño diferente, permitiendo una apreciación de la amplitud de las economías de escala presentes en el sector y facilitando la preparación de estudios de viabilidad de las industrias respectivas. La documentación presentada en relación con esos puntos del temario es de particular importancia para los técnicos encargados de la programación industrial, porque eran muy escasos los trabajos de ese tipo preparados hasta el momento.

27. En el análisis de los problemas relacionados con la preparación y evaluación de proyectos industriales, se destacó la contribución de los representantes del Banco Interamericano de Desarrollo y del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, quienes expusieron los criterios utilizados por esas instituciones para la selección de proyectos.

28. La formulación de programas limitados a los sectores industriales fue analizada en dos aspectos: a) la programación sectorial de las industrias dinámicas y b) la programación sectorial de industrias tradicionales. Como ilustración del primer caso, se discutió principalmente la forma en que se está programando la industria automovilística en América Latina, comparando las experiencias, planes y métodos de promoción del Brasil, Argentina, México y Venezuela. Se señalaron las grandes diferencias de orientación en esos países. El esquema del programa de desarrollo de la industria brasileña de máquinas herramientas preparado recientemente por la CEPAL fue también discutido, así como el programa para establecer la industria de construcción naval en ese mismo país. El denominador común en la consideración de todos esos ejemplos fue el análisis de las orientaciones básicas adoptadas en cada sector en cuanto a evaluación de mercados, determinación de las metas de crecimiento de la industria, selección de soluciones tecnológicas, estimación

de la influencia del programa sectorial sobre el mercado de factores de producción, sobre los incentivos ofrecidos a la iniciativa privada, etc.

29. Como ejemplo destacado de la programación sectorial de industrias tradicionales, se analizó detenidamente el caso de la industria textil. El hecho de que la CEPAL se encontrase realizando una serie de estudios sobre esas industrias, que deberá abarcar en breve plazo todos los países miembros de la ALAIC y de los cuales habrán de resultar programas de reorganización y modernización del sector textil de cada país - como ha sucedido ya en relación con el Brasil -, dió gran actualidad al debate sobre este tema. Un punto de particular importancia ahí considerado fue el que dice relación con la posibilidad de proceder a la renovación de equipos de la industria textil, sustituyendo las máquinas y equipos obsoletos por otros modernos, así como la determinación de los criterios para establecer el grado de modernismo y automatización que deberán tener esos nuevos equipos. Dada la creciente presión demográfica que caracteriza a la mayor parte de los países latinoamericanos, y la limitación de los capitales disponibles para nuevas inversiones de las cuales depende, en último análisis, la creación de nuevos empleos, se puso en tela de juicio la conveniencia de adoptar equipos muy automatizados, que dejarían sin empleo a una proporción elevada de mano de obra hoy ocupada en una industria textil ineficiente. Así pues, se planteó como tema fundamental de la discusión en el Seminario el dilema entre eficiencia de operación y elevación al máximo del empleo de la mano de obra, habiéndose sugerido circunstancias en las cuales deberá predominar uno u otro de esos criterios y analizado los métodos para evaluar las repercusiones económicas de soluciones tecnológicas alternativas.

A. LA PROGRAMACION DEL DESARROLLO
INDUSTRIAL EN EL ORDEN NACIONAL

I. LA METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION INDUSTRIAL Y LA
PROGRAMACION ECONOMICA GENERAL

1. Programación general y formulación de programas
de desarrollo industrial

a) Planteamiento del problema

30. La preocupación por discutir las relaciones entre la programación general y la industrial obedece a algunas consideraciones esenciales. Una de ellas se basa en las interrelaciones estructurales del proceso económico de producción y demanda derivadas de las relaciones económicas y tecnológicas intersectoriales. Esas relaciones suelen expresarse en cuadros de "insumo-producto", estáticos o dinámicos según se incluyan o no las relaciones temporales relativas a la evolución de la capacidad productiva. Implican que el desarrollo de un sector - por ejemplo, el manufacturero en su conjunto o alguna de sus ramas e industrias específicas - no es independiente del de los demás sectores que componen el complejo económico. Así, verbigracia, la industria siderúrgica por un lado depende de la producción de mineral de hierro, coque, energía, etc., y por el otro, de la demanda de laminados de acero en otras actividades, como la construcción y las industrias mecánicas.

31. Desde el punto de vista de las interrelaciones estructurales descritas, hay que considerar que las concepciones generales en materia de programación son más necesarias en las economías más diversificadas, en que son más numerosas las alternativas de asignación de recursos. En cambio, en esas economías sería más permisible dar menor importancia a los problemas de coherencia de las metas (de oferta y demanda), pues son más efectivas las regulaciones automáticas. Por otro lado, en las economías menos diversificadas - menos industrializadas y con menos relaciones recíprocas entre los sectores y las ramas manufactureras - se estiman de menor significado las relaciones intersectoriales e interindustriales. En ese caso, se justificaría poner mayor

/énfasis en

énfasis en las industrias específicas y los proyectos individuales. A medida que avanza el proceso de industrialización, aumenta la importancia de la producción de bienes intermedios - y también de capital - y crece la interdependencia de las actividades económicas, sobre todo en la propia industria manufacturera. Si bien es cierto que puede confiarse entonces, hasta cierto punto, en los mecanismos de regulación automática derivados de una mayor diversificación (como la existencia de capacidades subutilizadas, la posibilidad de adaptar ciertas instalaciones a la producción de otros bienes y la existencia de iniciativa empresaria), no lo es menos que reviste mayor importancia el análisis explícito de las relaciones interindustriales, en términos formales, o al menos por medio de balances parciales.

32. El segundo elemento es la interdependencia funcional entre la demanda y los niveles de ingreso de la población. Para los bienes de consumo, esa interdependencia suele expresarse en términos de coeficientes de "elasticidad-ingreso de la demanda". Naturalmente, en la demanda de bienes de consumo influyen no sólo el nivel del ingreso sino también su distribución la cual tiene un efecto directo sobre la estructura de la demanda, ejerciendo el mismo influjo la distribución del ingreso entre consumo e inversión. Dicha interdependencia permite apreciar que el desarrollo de los diversos sectores de la economía, que en alta medida deriva de la demanda interna, depende del desarrollo global de la economía en su conjunto, o sea, de todas las actividades generadoras de ingresos y de la distribución de los frutos de ese desarrollo.

33. El tercer elemento que determina la necesidad de una programación general del desarrollo económico se inspira en el deseo de corregir las tendencias inadecuadas que afectan a la mayoría de los países subdesarrollados. Ellas se refieren generalmente a la lentitud del desarrollo, a su ritmo irregular y muchas veces a la distribución inequitativa de sus frutos. Hay urgencia en resolver esos problemas, lo que no podrá esperarse de un desarrollo espontáneo. Por otro lado, se reconoce en general que los problemas del desarrollo tienen causas estructurales, incluyendo entre

/ellas la

ellas la constelación de recursos disponibles, y que esas situaciones desbordan los límites sectoriales.

34. Una de las restricciones a la "libertad de maniobra" en la programación industrial nace de los propios objetivos generales del desarrollo económico. Los más comunes y de nivel más general suelen ser los relativos al ritmo de crecimiento del ingreso, su regularidad y su distribución. Pero esos objetivos pueden tener escasa significación si no se acompañan de un mayor detalle y no se define una "estrategia" para el desarrollo. El detalle guarda relación con metas específicas; la estrategia con asuntos tales como la descentralización geográfica de las industrias, el desarrollo de zonas atrasadas, el control de las concentraciones monopólicas, la ocupación, la vulnerabilidad externa, la integración en mercados regionales, autarquía en materiales básicos, etc. ¿Cómo plantear esos asuntos y comprobar la armonía de objetivos múltiples si no hay una concepción general del desarrollo?

35. Es preciso reconocer que el sector manufacturero desempeña en esos aspectos un papel de la más alta significación. Basta citar como ejemplo la vulnerabilidad externa, condicionada por la diversificación de las exportaciones - en que las manufacturas pueden representar un papel importante en la integración nacional de las actividades industriales, por medio de la sustitución de importaciones de bienes intermedios y de capital.

36. Por otra parte, la distribución constituye también un elemento de ligazón bastante estrecho entre la programación general y la industrial. Así, algunos objetivos explícitos en materia de redistribución del ingreso tienen influencia directa sobre la cuantía y composición de la demanda de manufacturas de consumo, de acuerdo con las interrelaciones antes aludidas, influencia que es cuantitativamente importante.

37. Determinada política de distribución del ingreso impone una cierta orientación al crecimiento industrial que, además, tiene efectos sobre la ocupación y la necesidad de capital, desde el momento en que, por ejemplo, las industrias "livianas", productoras de bienes de consumo corriente, utilizan más intensamente la mano de obra que el capital.

38. Pero no sólo en ese plano existe una interdependencia reconocida entre la programación industrial y la general. También la hay al nivel de los objetivos más precisos sobre ritmos de crecimiento del ingreso, determinados por las interrelaciones descritas. Además, el papel dinámico del sector manufacturero, al menos de las industrias de sustitución de importaciones y, eventualmente, de las de exportación, es uno de los factores que inducen al desarrollo general.

39. Un problema especial y de gran trascendencia para el desarrollo económico y social es el de la ocupación. En muchos países de América Latina la desocupación es importante, pero además la fuerza de trabajo crece con suma rapidez mientras que las oportunidades de empleo lo hacen lentamente. Al propio tiempo, la industria fabril es un elemento poco significativo de absorción de trabajadores, lo que puede deberse al lento ritmo de crecimiento de la producción manufacturera, a tecnologías inadecuadas a la abundancia y escasez relativas de mano de obra y de capital, y también a la orientación de la estructura de producción (pues diferentes industrias ocupan distintas proporciones de capital y de trabajo). Todo ello se vincula estrechamente con el desarrollo general si se tiene en cuenta el papel que respecto a la ocupación le cabe a los demás sectores de la economía.

40. Por último, otro factor que merece atención es el relativo a la necesidad de conseguir el aprovechamiento óptimo de los recursos generalmente escasos en los países subdesarrollados, como el capital y las divisas. Se trata aquí de resolver alternativas tecnológicas y de asignación de recursos tanto entre los sectores de la economía como entre actividades específicas, lo cual rebasa también los límites sectoriales.

41. De los planteamientos anteriores derivan algunos interrogantes de interés. ¿Hasta qué punto es conveniente parcializar la programación del desarrollo económico, o en cuáles circunstancias es razonable programar sectorialmente - sin la formulación de un programa general - sobre la sola base de previsiones en cuanto a las variables globales e interrelaciones estructurales más directas de la actividad cuyo desarrollo se programa?

/Más particularmente

Más particularmente se trata de decidir en qué medida la programación manufacturera por sí misma tiene significación frente a los problemas generales del desarrollo económico de los países menos industrializados.

b) Los problemas de la extensión y del nivel de la programación industrial

42. Por "extensión" se entiende la mayor o menor amplitud que puede abarcar la programación económica. Los programas de máxima extensión son los "generales", que comprenden con mayor o menor detalle, todas las actividades de una economía. El otro extremo corresponde a la formulación de un proyecto específico de inversión. Entre estos límites la extensión puede variar ampliamente.

43. El problema de la extensión que se relaciona con las interrogantes planteadas en el punto anterior no coincide con el del "nivel" de programación, que se refiere al mayor o menor detalle de un programa, es decir, al grado de agregación en que se consideran las actividades. De alto nivel sería la formulación de metas globales y la proposición de medidas muy generales para virtualizarlas. De bajo nivel sería un programa que llega hasta los proyectos específicos de inversión y a la formulación de medidas y acciones concretas tendientes a su ejecución.

44. En general, se manifestó un reconocimiento explícito de la conveniencia - y a veces de la necesidad - de esfuerzos globales para la programación del desarrollo económico.

45. Tal consenso se fundó tanto en razones de coherencia entre objetivos múltiples y metas específicas, como en la necesidad de asignar racionalmente los recursos entre los sectores del complejo económico y de utilizar los recursos escasos en forma óptima en relación con los grandes objetivos del desarrollo económico y social, a saber, el crecimiento y distribución del ingreso, el equilibrio del balance de pagos, el aumento de la ocupación, la distribución regional de las actividades, etc.

46. Sin embargo, se observaron dos posiciones diferentes en cuanto a la oportunidad - o prioridad - de la programación general, en relación con las preocupaciones programáticas más específicas en torno al sector manufacturero y algunas de sus actividades.

Una de ellas fue que los países subdesarrollados requerían promover ciertas actividades básicas, de trascendencia estratégica para la economía, sin esperar formulaciones globales o generales, con el objeto de no demorar el desarrollo de esas actividades. En abono de tal opinión se citaron las dificultades que tienen muchos países para abordar la programación general y la existencia de actividades cuyo desarrollo sería de necesidad y justificación obvias.

47. Las principales dificultades mencionadas en relación con los esfuerzos de programación general fueron la carencia de informaciones estadísticas adecuadas, la escasez de técnicos especializados en programación, la falta frecuente de organizaciones idóneas para la preparación de los programas y la indecisión en emprender estas tareas. Aunque las circunstancias y obstáculos anotados justificarían dar prioridad a la programación parcial de actividades específicas, se reconoció la necesidad de contar con ciertas proyecciones mínimas de tipo más general que deberían comprender por lo menos las necesarias para estimar la demanda futura de los bienes que se trata de producir.

48. Precisamente en este punto se presentaron las objeciones más serias. Se aludió a las proyecciones de mercado de los productos de la siderurgia, cuya demanda depende de los niveles de actividad y de inversión de muchos otros sectores, como la construcción, las industrias metal-mecánicas, el transporte y la agricultura (alambre, herramientas, máquinas), etc. y se difundió prácticamente por toda la economía. Las consideraciones respectivas sobrepasarían los límites de la programación parcial; no considerar las relaciones tecnológicas y economías directas e indirectas que influyen en la demanda atentaría contra la calidad del programa parcial. Por otro lado, algunos participantes defendieron la posibilidad de efectuar proyecciones de la demanda de bienes de utilización difundida - como el acero - por medio de correlaciones con variables globales, como el producto geográfico bruto, cuya evolución futura es necesario y posible estimar. Este sería un primer paso que permitiría fundamentar el desarrollo de la actividad específica en cuestión, que se estima de necesidad obvia y de trascendencia estratégica para el desarrollo económico de un determinado país. Estas primeras

/proyecciones podrían

proyecciones podrían confrontarse y completarse con estudios más detallados sobre la base de usos finales cuando pudiera emplearse un cuadro general de insumo producto.

49. Durante la discusión se puso de manifiesto que en los casos de Brasil y México se ha puesto énfasis en la programación parcial de actividades específicas, como la siderurgia, metal-mecánicas, incluso automotriz, generación de energía eléctrica, petroquímica y otros. Sin embargo, recientemente ambos países se empeñan en abordar con mayor amplitud sus problemas de desarrollo económico, habiendo llegado ya a formular programas más generales.

50. La segunda posición fue la que considera que la programación general es indispensable y que es posible hacer esfuerzos paralelos en los rangos globales, sectoriales y más específicos. Esta posición se basó en la reconocida necesidad de concepciones más amplias sobre el desarrollo económico - según se anota al comienzo de este acápite - y en la opinión de que es posible obviar con relativa facilidad las dificultades que obstaculizan las tareas inherentes a los esfuerzos de programación general, una vez que se haya tomado la decisión básica de preocuparse seriamente de la programación del desarrollo económico.

51. Entre las dificultades que es posible resolver con cierta expedición, se mencionaron las de información. Se describió cómo es posible, con buenos resultados comprobados, estudiar el sector manufacturero con encuestas ad-hoc sin necesidad de esperar laboriosos censos industriales. En Chile y Venezuela se realizaron encuestas de este tipo con motivo de la preparación de programas de desarrollo económico, en que se emplearon herramientas estadísticas bien conocidas.

52. Un argumento importante en favor de esta segunda posición fue el de que la preocupación por la programación general - como manera de abordar los problemas del desarrollo y de probar la coherencia, eficiencia y viabilidad de los programas sectoriales - no excluye, en modo alguno, a la

/programación parcializada

programación parcializada, orientada hacia actividades "estratégicas" o cuyo desarrollo es de necesidad obvia para eliminar los puntos de estrangulamiento de la economía. Así, se señaló que varios países latinoamericanos - entre ellos, Chile, Colombia, Bolivia y Venezuela - han formulado ya programas generales de desarrollo económico y social sin descuidar la preparación de proyectos de actividades básicas de importancia estratégica. Tampoco esos programas generales han sido factores de retraso del desarrollo y promoción de actividades específicas, aunque esos desarrollos no hayan sido deliberadamente programados.

53. Frente al argumento relativo a la experiencia histórica de Brasil y México - que, según se afirmó, han cumplido etapas satisfactorias de desarrollo sobre la base de la programación parcializada - se afirmó que los demás países deben aprovechar los avances técnicos mundiales en materia de programación, evitando las azarosas etapas por que pasaron otros.

54. Se mencionó que en Polonia, a pesar de que en la actualidad los planteamientos globales se realizan en paralelo con la planeación sectorial, en el comienzo mismo de los esfuerzos de programación, éstos tuvieron lugar en los sectores, con el acento principal puesto en los puntos de estrangulamiento del sistema.

55. Quienes abogaron por la programación general y hasta por un programa global general como condición previa a los planteamientos sectoriales, no fueron insensibles a las dificultades implícitas, pero insistieron en que es imprescindible, al menos, la identificación previa de objetivos generales y de una "estrategia" para el desarrollo general. Se consideró de particular importancia conocer y analizar los problemas principales que se relacionan con la inadecuada tasa de desarrollo económico y las deficiencias estructurales mencionadas anteriormente. Es imprescindible formular los objetivos y estrategia general del desarrollo a fin de establecer los criterios básicos de la programación sectorial y más específica. Ello supone cierto número de estudios básicos y modelos de programación.^{5/}

^{5/} Véase el documento de referencia "Empleo de Modelos en la programación" Industrialización y productividad, Boletín 4.

c) El problema de la ocupación

56. Durante el debate se puso de manifiesto el insuficiente papel de la industria fabril en la absorción de mano de obra, frente al alto nivel de desocupación estructural y rápido crecimiento de la fuerza de trabajo que caracteriza a muchos de los países subdesarrollados.

57. El caso de Venezuela fue presentado como una buena ilustración al respecto. En ese país, el desarrollo económico fue relativamente espectacular durante el decenio 1950-1960: el producto geográfico bruto creció a razón de alrededor de 8 por ciento acumulativo por año, en términos reales; al mismo tiempo, la producción manufacturera - medida por el producto bruto a precios constantes - se expandió a un ritmo de 11.6 por ciento anual. A pesar de tales velocidades de desarrollo, la proporción del desempleo sobre la fuerza de trabajo total aumentó de 6 por ciento en 1950 a 13 por ciento en 1960.

58. Frente a problemas como el indicado se planteó la posibilidad de un dilema entre ocupación y crecimiento económico. Al respecto, se mencionó que la elevación al máximo del empleo, que puede obligar a una correspondiente inversión de recursos complementarios, aparejaría el incremento de la producción nacional a corto plazo, pero podría impedir la aceleración futura del crecimiento económico, que exige ante todo un alto nivel de formación de capital.

59. Se explicó que en los programas de Venezuela y Bolivia se ha puesto énfasis en la ocupación, pues en ellos importa abordar los agudos problemas sociales del empleo. No todo el esfuerzo por crear oportunidades de trabajo puede dejarse a cargo del sector manufacturero. En ambos casos, el problema de la ocupación tuvo que enfocarse con perspectivas más amplias que las del solo sector manufacturero y dentro de esquemas de programación general. En el Seminario hubo consenso en que, por su magnitud, el problema ocupacional no puede solucionarse sino con esfuerzos generales de desarrollo.

60. El plan general de desarrollo venezolano, por ejemplo, establece importantes metas de empleo en las actividades manufactureras - la absorción de unos 90 000 trabajadores por año - pero las mayores realizaciones se

/prevén en

prevén en otras actividades, como la construcción de viviendas. Se indicó que uno de los obstáculos para la creación de mayores posibilidades de empleo está en el precio relativamente bajo del capital, frente al cual el precio de la mano de obra aparece relativamente alto - aparte de que éste tenderá a elevarse extremadamente por efecto de las cargas tributarias y sociales - y los empresarios tienden entonces a emplear métodos de producción de gran densidad de capital.

61. En relación con la experiencia de otros países, se señaló que el Japón ha optado por esfuerzos tendientes a llevar al máximo el producto y no el empleo, en la esperanza de que la propia dinámica del desarrollo económico, al cabo de unos 10 años, resuelva el problema del subempleo. India, que puso énfasis en las industrias pesadas en su segundo y tercer plan quinquenal, ha dado considerable importancia a las cuestiones ocupacionales, disponiendo del desarrollo de la industria artesanal y casera. Un séptimo de las inversiones programadas en ese plan tiene el objetivo primordial de aumentar el empleo. Al discutir las posibilidades ocupacionales del sector manufacturero, el Seminario destacó el problema de elección de técnicas adecuadas, aparte de los aspectos de orientación y ritmo de crecimiento del sector.

62. Se señaló que hay que tener en cuenta el posible conflicto, ya mencionado, entre objetivos ocupacionales y de desarrollo, y la rigidez tecnológica de ciertas industrias, derivada de cuestiones relativas a la disponibilidad de equipos o de que, como sucede en las mecánicas, se exija precisión en las especificaciones de los productos. También en el gran margen que la capacidad ociosa existente en las industrias de muchos de los países subdesarrollados de América Latina da para crear empleos sin necesidad de cuantiosas inversiones.

63. Las causas de esa capacidad de producción ociosa están, muchas veces, relacionadas con la estrechez del mercado, sobre todo cuando se trata de industrias que se caracterizan por elevadas escalas de producción impuestas por condiciones de indivisibilidad y otras razones técnicas, incluso de oferta de equipos en el mercado. Suelen influir además en esa situación los problemas laborales, que encarecen, por ejemplo, los turnos nocturnos de trabajo.

/Entre otros

Entre otros factores se indicó que la comodidad financiera que proporciona el proteccionismo a veces elevado, no es un factor que aliente a los empresarios a establecer modalidades de trabajo más intensas y a delegar funciones para aprovechar sus equipos en más de un turno diario. Para trabajar a "jornada completa" se precisa establecer normas de mantención preventiva de la maquinaria y organizaciones administrativas más complejas, que suelen rebasar la capacidad y/o interés de determinados medios empresarios.

64. Las posibilidades de empleo que podría proporcionar el aprovechamiento de la capacidad ociosa se ilustraron con el caso de Venezuela, en que más de 50 por ciento de las industrias trabajan solamente un turno diario. Sobre el particular, se planteó la interrogante de cómo promover la mejor utilización de la capacidad de producción instalada así como adecuar la tecnología a las necesidades de crear empleos. Un camino sería el de encarecer el capital y los bienes de capital - especialmente importados - pero habría que prestar especial atención, en cada caso, al efecto de tales medidas sobre el desarrollo económico.

65. A propósito de las posibilidades de empleo de las actividades artesanales los participantes mencionaron el caso del plan de la India, en que se dispuso el aprovechamiento de las aptitudes manuales para hilar y tejer de la población rural. Esas artes sólo proporcionan empleo estacional, pero ayudan a aliviar la escasez de trabajo cuando menguan las actividades agrícolas, y cuentan además con materias primas y mercado locales. A fin de fomentarlas se establecen créditos para la adquisición de algodón, ruecas y telares manuales. Sistemas parecidos se disponen en la India para la fabricación artesanal de azúcar de caña y jabones de aceite vegetal no comestible.

66. También en relación con la promoción de actividades manufactureras manuales o de escasa mecanización, se mencionó la posibilidad de coexistencia de industrias de baja y alta productividad, dentro de lo que suele llamarse el "dualismo tecnológico". Uno de los participantes informó que el esquema ha sido considerado en Bolivia, donde el problema radicaría en transferir los frutos de la alta productividad de las industrias más modernas hacia los sectores que utilizan mayor proporción de mano de obra, en desmedro de su productividad.

67. El caso del Japón es un buen ejemplo de dualismo técnico y económico deliberado, en que grandes industrias se abastecen de bienes intermedios provenientes de pequeños talleres. Pero hay que distinguirlo del dualismo espúreo, que suele presentarse en muchos países de América Latina.

Muchas veces aparece en ambientes poco competitivos - que suelen ser fruto de protecciones excesivas - en que los empresarios no tienen grandes preocupaciones por los costos. Un problema corriente es el de los denominados "productores marginales", que se desenvuelven con costos unitarios relativamente altos con respecto a los más eficientes y cuya "supervivencia" se logra al amparo de una escasa competencia que permite precios de venta más elevados.

2. Cambios estructurales de la producción y la demanda.

Sustitución de importaciones y promoción de exportaciones de manufacturas

a) Planteamiento general

68. El desarrollo económico significa crecimiento y cambios estructurales de la producción. Uno de esos cambios estructurales es el que corresponde al "proceso de industrialización", es decir, al mayor crecimiento de las actividades industriales en relación con las demás actividades económicas. A su vez, la industrialización implica cambios en la estructura del sector industrial en su conjunto.

69. En el proceso de industrialización, así como en los cambios estructurales intraindustriales, desempeñan un papel principal el comportamiento de la demanda de manufacturas y la sustitución de importaciones. Las exportaciones de manufacturas han sido de insignificante importancia en el desarrollo industrial de los países de América Latina, pero merecerán mayor consideración a medida que se desarrollen las industrias de la región.

Programar el desarrollo general y el industrial, en particular, significa, en buena medida, anticipar la magnitud y orientación de los cambios estructurales como los señalados, y diseñar la política destinada a remover los obstáculos que se ofrecen a esos cambios y crear los incentivos necesarios para inducirlos. En este sentido, los sujetos de la programación industrial son la demanda, la oferta, la sustitución de importaciones y las exportaciones de manufacturas.

70. Por el lado de la oferta, se puso de relieve que su reacción frente al crecimiento de la demanda puede verse entorpecido, aparte de las interrelaciones tecnológicas mencionadas, por factores técnicos e institucionales, que deben tenerse presentes para la adecuada formulación de la política industrial.

71. En cuanto a la demanda interna, se recalcaron la influencia del ingreso de la población - nivel y distribución - y del desenvolvimiento de las demás actividades. La importancia de la demanda en el desarrollo industrial se refleja en algunos programas y proyecciones del desarrollo económico de los países de América Latina, en que un 70 a 80 por ciento de los aumentos de producción manufacturera programados o proyectados corresponden al crecimiento de la demanda interna.^{6/}

72. En cuanto a la sustitución de importaciones y diversificación de las exportaciones, se manifestó que tienen gran relación con la vulnerabilidad externa de las economías subdesarrolladas, uno de los problemas que más corrientemente se intenta solucionar en los programas de desarrollo.

b) Debate

73. Los obstáculos que se oponen a los cambios estructurales propios del desarrollo industrial, y los escollos relativos a las exportaciones de manufacturas que suelen presentarse en los países poco desarrollados, fueron los puntos que merecieron mayor atención en el debate. A propósito de estos temas, se tocaron algunos aspectos de la política industrial, en cuanto ella tiende a remover esos obstáculos y escollos y a crear los incentivos necesarios para conseguir, en magnitud y sentido adecuados, los cambios estructurales en cuestión y promover las exportaciones de manufacturas.

74. En lo que se refiere a los obstáculos que se oponen a los cambios estructurales de la producción manufacturera, se mencionaron como los más corrientes, en los países en desarrollo, las dificultades para

6/ Véase Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, Análisis y programación industrial.

canalizar los capitales formados en las actividades tradicionales hacia la creación de nuevas; la escasez de proyectos específicos de desarrollo y las dificultades para prepararlos; la falta de mano de obra calificada en sus diversos niveles, y la inadecuada política proteccionista.

75. En el Seminario se afirmó que las dificultades para las transferencias financieras se originan en las tradiciones de los empresarios en determinadas actividades, y que les impiden emprender nuevas iniciativas; se señalaron también las imperfecciones y estrechez de los mercados de capitales. Existe el riesgo de concentraciones monopólicas, pues las políticas de estímulo a las empresas para abarcar nuevos rubros de producción podría favorecer el autofinanciamiento de industrias tradicionales. Al respecto, se mencionó el programa de desarrollo chileno y la política industrial que se trata de definir para virtualizarlo. La escasez de proyectos fue reconocida como uno de los principales obstáculos para el desarrollo industrial, aunque esa dificultad no era tan notoria en el caso chileno. Se afirmó que las causas de tal escasez están en el desconocimiento de nuevas posibilidades por parte de los medios empresarios, y en dificultades técnicas y financieras para abordar la preparación de proyectos. Sobre escasez de mano de obra calificada se opinó que se hacía más ostensible al nivel técnico y de la gerencia, sin desconocer la necesidad de preocuparse por los niveles más bajos (capataces y obreros especializados).

76. Por último, se dio especial importancia al escollo que significaba una política proteccionista inadecuada, sobre todo porque solía ser inflexible y a veces excesiva. La inflexibilidad puede llegar a impedir o dificultar la instalación de industrias nuevas y, por otro lado, tender a perpetuar altos grados de protección por restar incentivos al mejoramiento de la eficiencia de la producción. Se señaló en particular que la protección indiscriminada no induce a los empresarios a elegir las actividades más convenientes, ya que las cuestiones de costos pierden significado frente a la posibilidad de altos precios. Muchas veces, se afirmó, la política proteccionista es el fruto de presiones interesadas más que de una inteligente política de desarrollo.

77. En relación con las exportaciones, los principales escollos mencionados fueron la falta de adecuadas políticas de estímulo; carencia de medios para financiar créditos al exterior por parte de los empresarios; renuencia de los empresarios para entrar en negocios de exportación en gran parte por su desconocimiento de los mercados externos; ineficiencia estructural de la mayoría de las industrias de los países subdesarrollados; falta de decisión de los gobiernos para abordar los mercados internacionales y débil capacidad de competencia de los países poco desarrollados en cuanto a costo y calidad.

78. Aunque muchos países no han establecido políticas de estímulos significativos a las exportaciones manufactureras, se insistió en que eran más trascendentes las cuestiones financieras. Muchas veces, aunque los costos de producción den margen a competir en mercados exteriores, no puede competirse con las facilidades crediticias que conceden otros proveedores. Al respecto, se citó el caso del material ferroviario, que puede producirse eficientemente en América Latina, pero cuyo intercambio en el área es difícil, pues sus fabricantes no pueden otorgar créditos.

79. Durante el debate se defendió la tesis de que, más importante que la falta de incentivos directos a la exportación, es la idiosincracia de la gran mayoría de los empresarios industriales de los países subdesarrollados, que, acostumbrados a una cómoda protección, prefieren los mercados nacionales, muchas veces sin problemas de competencia, que aventurarse en negocios de exportación más complejos y de mayor riesgo. Al respecto, se mencionó la experiencia de Colombia, donde se definió una clara política de estímulos a la exportación de manufacturas, de orden tributario y cambiario, principalmente, que no ha dado resultados significativos.

80. Entre las causas de la ineficiencia estructural que caracteriza a gran número de industrias de los países en desarrollo se mencionaron la falta de habilidad administrativa y técnica, escalas inadecuadas, deseconomías externas y ambientes escasamente competitivos.

81. Por último, entre los factores principales que influyen sobre las exportaciones de manufacturas, se señalaron la falta de decisión de los países latinoamericanos para establecer intercambio de manufacturas

/dentro de

dentro de la idea de integración de mercados. Para llegar a esa decisión habría que desprenderse de los prejuicios autárquicos que caracterizan a la política industrial de los países de la región. Entre las industrias que podrían tener mayor porvenir bajo el principio de integración se mencionaron la fabricación de maquinaria para la industria (máquinas-herramientas y maquinaria textil), la industria automotriz y de material de transporte, las industrias químicas y las de papel y celulosa.

3. Selección de técnicas y utilización de la mano de obra; economías de escala

a) Selección de técnicas y utilización de mano de obra

i) Planteamiento del problema

82. La selección de técnicas y de equipos productivos ha adquirido especial importancia para los países en desarrollo que han iniciado un acelerado programa de industrialización.

83. La preocupación por el problema deriva del hecho de que, por un lado, existe en las economías de la mayoría de los países subdesarrollados, incluyendo los latinoamericanos, un margen permanente de desempleo o subocupación, que se agrava en la mayoría de los casos por efecto del rápido crecimiento de la población, y, por el otro, que en ellos el capital es un factor relativamente escaso. Ello estaría indicando que la productividad marginal de la mano de obra es insignificante o casi nula, en tanto que la del capital es elevada, situación que se aprecia al analizar los costos de oportunidad de ambos factores de producción.

84. Así pues, según algunas opiniones, los países subdesarrollados deberían favorecer como política general de planeamiento industrial, el uso de métodos de producción de elevada densidad de mano de obra. Con ello se lograría el aprovechamiento más eficaz de todos los recursos y se elevaría al máximo la productividad marginal social y la producción. En cambio, los que abogan por las técnicas de uso intensivo del capital sostienen que para que los países subdesarrollados puedan superar su crónico estancamiento económico, deben emplear los métodos más eficientes de producción, los que suelen registrar una elevada densidad de capital. Además, aducen que esas técnicas, por su productividad más elevada, reportan un excedente económico elevado. Como es menos probable que

/éste se

éste se distribuya en forma de salarios y se gaste así en consumos, podría contribuir a acelerar la tasa de capitalización y, por consiguiente, la de desarrollo económico. Este resultado no se lograría con el empleo de técnicas de gran densidad de mano de obra y de baja productividad, en que gran parte del producto es absorbido por los salarios de los trabajadores, que tienen elevada propensión al consumo. Los partidarios de esta política reconocen los problemas del desempleo y subempleo, pero sostienen que el excedente económico para reinversión y la acelerada tasa de crecimiento económico resultante harán posible en períodos posteriores absorber proporciones crecientes de la población activa.

85. Los procesos industriales suelen ser técnicamente rígidos, como sucede en el sector químico, y, por lo tanto, ofrecen limitadas posibilidades de sustitución de capital y trabajo. Sin embargo, en otras actividades económicas, la tasa de sustitución de factores puede variar entre límites muy amplios. Tal es el caso, en la construcción, en las operaciones de movimiento de tierra y en otras actividades, como elaboración de alimentos, tejeduría de paños, transformación de metales, etc.

86. Las alternativas tecnológicas en una industria pueden ofrecer diversas combinaciones de los factores. La elección entre diferentes tecnologías presenta varias dimensiones a considerar. En este sentido se señaló el caso de una planta de cemento, donde es posible ahorrar capital al utilizar las técnicas del horno vertical en vez del horno rotatorio, lo que representa un uso más intensivo de mano de obra.

87. Sin embargo, existen limitaciones en el empleo de esta tecnología, como el límite máximo de capacidad del horno vertical y la necesidad de un mayor empleo de mano de obra calificada para operar la planta; por otro lado, la calidad del cemento obtenido por este proceso puede no ser tan alta. También se señaló que puede suceder que haya distintas tecnologías para tratar diferentes materias primas y, por lo tanto, la elección de tecnologías dependerá además, de la disponibilidad de la materia prima adecuada.

/88. Las

88. Las alternativas tecnológicas pueden implicar el uso de equipo menos especializado, como en el caso de algunas operaciones en el trabajo de metales. Así, los equipos versátiles y las máquinas-herramientas modulares, por ejemplo, pueden ser adaptadas mejor a las condiciones de países en desarrollo donde las limitaciones del mercado imponen serios obstáculos económicos a las operaciones altamente especializadas y de gran capacidad del trabajo de metales.

89. Las técnicas a disposición de los países menos desarrollados suelen implicar una elevada densidad de capital y los nuevos procedimientos que día a día se inventan en el campo industrial elevan constantemente la proporción de capital en las combinaciones productivas.

90. Para los países nuevos, el problema deriva de la falta de sincronización de su desarrollo con el del mundo industrializado. En la época en que evolucionaron industrialmente los países hoy desarrollados ese problema no existió. En ellos el proceso de desarrollo industrial no conoció la sustitución de importaciones ni la traslación de técnicas productivas elaboradas en condiciones económicas muy distintas en otras latitudes. La densidad de capital de los procesos de producción se desarrolló en ese tiempo de acuerdo con la existencia de recursos y precio consiguiente de los factores de producción. En los países subdesarrollados, la introducción de técnicas nuevas no puede recorrer la misma trayectoria histórica y pasar por las mismas fases sucesivas de perfeccionamiento y creciente mecanización. Al realizar sus inversiones, esos países se encuentran con que tienen que importar equipos correspondientes a un desarrollo logrado tras larga evolución. Así, equipo de gran densidad de capital, adecuado para economías con distintos recursos de capital y mano de obra, se trasplanta a los países menos desarrollados.

91. De las cuestiones generales señaladas anteriormente surgen una serie de interrogantes como las siguientes:

a) la posibilidad de que los países menos desarrollados encuentren una densidad óptima de capital menor que la existente en los países más desarrollados, tomando en cuenta las limitaciones que existen en el juego de sustitución capital-mano de obra, es decir, de que creen una tecnología propia caracterizada por una utilización más intensiva de la mano de obra y una mejor adaptación a sus recursos disponibles y las limitaciones de sus mercados; y

/b) Cómo

b) Cómo debe enfocarse la selección de técnicas en los programas industriales y a qué nivel, incluyendo los criterios de selección y evaluación

ii) Resumen de la discusión

92. El Seminario estuvo de acuerdo en que la descripción anterior tiene también validez para países como Venezuela, en que si bien el factor capital no es tan escaso, ha alcanzado altos niveles el problema del desempleo. A este respecto, se manifestó un reconocimiento explícito de la necesidad de considerar en forma cuidadosa en la programación industrial los problemas derivados de la selección de técnicas, a la luz de sus repercusiones económicas y sociales. Como ejemplo del análisis de tales problemas se citó el estudio de la industria textil brasileña. Pero también se requieren grandes esfuerzos en el campo de la investigación y de las innovaciones tecnológicas con la finalidad de desarrollar cambios tecnológicos adaptados a las condiciones específicas de los países en desarrollo. Una dependencia demasiado estrecha en la transferencia del know-how del mundo industrializado, en forma tanto de personal técnico como de derechos de fabricación, podría atentar contra la necesaria adaptación gradual de técnicas y equipos a la América Latina.

93. Se señaló que la preparación técnica y la disponibilidad del know-how pueden ser factores tan escasos como el capital. En algunos países, como Venezuela, por ejemplo, donde existe relativa abundancia de capital, aquella escasez es uno de los obstáculos más importantes para el desarrollo industrial. Pero se ha puntualizado a este respecto que el suministro de tales factores puede ser ampliado a corto y mediano plazo a través de las acciones del sector público y privado. Por lo tanto, debiera prestarse atención considerable a la preparación de personal operario y dirigente, para formar cuadros con las necesarias aptitudes técnicas y de organización.

94. Otro aspecto que mereció atención fue el que se refiere al nivel de decisión para la selección de técnicas. En los países en desarrollo la elección de técnicas ha estado, con frecuencia, librada al arbitrio de los empresarios. Por una diversidad de razones ellos no siempre han podido hacer la elección más apropiada entre las alternativas tecnológicas, pues con frecuencia carecen de capacidad para juzgar las alternativas racionalmente y analizar las informaciones básicas - técnicas y económicas -
/correspondientes. Por

correspondientes. Por otro lado, es bien sabido que los precios del mercado de los factores de producción no reflejan fielmente su escasez o abundancia relativas, con lo cual se inclinan sistemáticamente las decisiones empresariales a favor de la utilización más liberal del capital y del ahorro de mano de obra. Los empresarios también tienden a emplear métodos intensivos de capital para evitar las complicaciones asociadas al manejo de personal.

95. Por otro lado, se señaló que los gobiernos disponen de medios directos e indirectos para influir en la elección de técnicas de los empresarios. Sin embargo, su acción podría en muchos casos, y sin quererlo reforzar la elección de los métodos intensivos de capital por parte de la empresa privada, por efecto de distintas medidas de tributación (verbigracia, impuestos sobre los salarios para financiar la previsión social) o políticas discriminatorias del tipo de cambio, control comercial y política de créditos. Como ejemplo de esta última, se mencionó la dificultad de financiar una reorganización que no lleve aparejada una inversión en equipo de capital, por no haber garantías prendarias como instalaciones y maquinaria.

96. Al analizar la viabilidad de sustitución de factores en las actividades industriales cabe distinguir entre las operaciones básicas y las auxiliares. Las tecnologías rígidas, cuando las hay, suelen darse en las primeras y, en contraste, las auxiliares (por ejemplo, transporte interior en la fábrica, acarreo y manejo) ofrecen una mayor flexibilidad para la combinación de factores. El grado de sustitución entre el capital y el trabajo estará limitado por factores tecnológicos y otros, como el posible efecto adverso en la calidad del producto final, la superficie de trabajo en la planta y la necesidad de disponer de un flujo continuo de las materias primas, productos semiterminados y terminados en una planta moderna.

97. Se vio que la maquinaria usada puede ofrecer un interés como medio de reducir las necesidades de capital. Esto es aplicable, principalmente a aquella maquinaria que en los países más desarrollados se ha hecho obsoleta debido al incremento del costo del trabajo, cambios en la demanda fiscal u otros factores. Sin embargo, se advirtió que el uso adecuado de la maquinaria usada requeriría más trabajo calificado, concretamente en

/una labor

una labor más cuidadosa de mantenimiento; la escasez de personal calificado en los países en desarrollo puede representar pues serias limitaciones sobre su utilización. Por otro lado, se expresó la posibilidad de que tal maquinaria pudiera servir como prototipo para reproducir maquinaria similar, con las alteraciones correspondientes a fin de adecuarla a las condiciones nacionales. Por ejemplo, podría emplearse maquinaria textil de un modelo no muy automático y en las industrias mecánicas, usarse tornos paralelos en lugar de automáticos o semi-automáticos.

98. Para evaluar la elección de técnicas se sugirió la utilización de los precios de cuenta en vez de los precios de mercado debiéndose además considerar los aspectos dinámicos de los precios de cuenta. Según la experiencia histórica y considerando la influencia de los factores institucionales que han venido favoreciendo mayores salarios (como las leyes de los salarios mínimos) se espera que a largo plazo el costo relativo de la mano de obra se elevará.

99. Al programar una industria con un largo horizonte de tiempo (incluyendo el período de gestación), debería atribuirse un mayor peso relativo a las técnicas más intensivas de capital.

b) Economías de escala

i) Planteamiento del problema

100. Para caracterizar las economías de escala puede limitarse el análisis al uso de un factor, como la variación del costo total medio por unidad de producto, en función de valores alternativos de capacidad instalada. Se supone en cada alternativa que la capacidad se aprovecha plenamente. Habrá que distinguir este caso de aquel en que las economías o deseconomías de escala se deben a la variación del grado de utilización de una capacidad instalada. Así ocurre con frecuencia cuando la unidad productora, por razones de indivisibilidad tecnológica, tiene las mismas dimensiones que el mercado, o lo supera.

101. La importancia de este caso es variable. Será mayor donde las dimensiones de los mercados son pequeñas y prácticamente desaparecerá cuando las relaciones entre dichas dimensiones y las escalas tecnológicas hacen posible una variación de las capacidades de producción.

102. Para no incurrir en inconsecuencias conceptuales durante el planteamiento de este problema, la consideración de los usos de los factores y de sus resultados deben ser cuidadosamente calificados. Un elemento básico a considerar, es la necesidad de que los datos sean homogéneos, lo que obliga también a considerar algunos conceptos a emplear. Así, el "producto" se entenderá como el resultado de una o más operaciones que producirán materiales con características bien definidas, especificaciones distintas, o un cambio de identificación y de especificaciones.^{7/}

103. Por "procesos industriales" se entenderá toda transformación provocada sobre un material dado, para obtener un resultado determinado, utilizando medios de acción definidos con precisión, por su naturaleza, por los agentes empleados y por los medios físicos externos. El proceso puede ser una reacción química, una transformación física, etc. Agentes son el calor, la electricidad, las afinidades químicas, etc., y los medios físicos son el equipo productor. Como ejemplo de un mismo producto obtenido por dos procesos distintos puede citarse el acetileno, obtenido bien por vía petroquímica o partiendo del carburo de calcio.

104. Por "técnica de operación" se entienden todas las características de los procesos industriales, diferenciadas por la naturaleza u organización del equipo. Ejemplo de dos técnicas de operación para un mismo proceso lo constituye la reducción del mineral de hierro en alto horno clásico, y el alto horno moderno operado a alta presión, empleando los mismos agentes, con variación en algunas de sus características y las modificaciones imprescindibles en el equipo.

105. En forma abreviada, se empleará el término "tecnología" para designar el conjunto formado por un proceso y una técnica de operación. Con estas precisiones, es posible obtener una calificación: los datos deben referirse a un mismo producto, obtenido con la misma tecnología.

106. Como la tecnología presenta con frecuencia límites de aplicación en sus capacidades, por razones técnicas, que no están siempre bien definidas, la curva del costo total medio correspondiente a un factor y que representa

^{7/} Por especificaciones distintas se entienden características bien diferenciadas, ya sea por el cambio de dimensiones o de otras propiedades, que hacen posible usos diferentes.

el comportamiento de sus economías de escala, deberá entenderse como la envolvente de las curvas correspondientes a las distintas tecnologías analizadas. Según la caracterización inicial de las economías de escala, esta curva debe abarcar la tecnología que permite la menor capacidad de producción.

107. Ejemplo de tecnologías con limitaciones en su capacidad debidas al cambio de procesos es el desbastado de lingotes de acero por prensa hidráulica y por laminación. Ejemplos de tecnología con limitaciones en sus capacidades debidas a variaciones en las técnicas de operación de un mismo proceso son el alto horno clásico, cuya capacidad de producción no supera en la actualidad un máximo de 600 000 toneladas anuales de arrabio, y el alto horno operado a alta presión, que permite llegar a la vecindad de 1 500 000 toneladas.

108. Finalmente, un último requisito de homogeneidad lo establece la necesidad de fijar el producto o productos de origen, a fin de no introducir en la variación del costo el factor de la influencia debida a distintas integraciones de procesos.

109. Cuando del plan simplificado, que se ha considerado hasta ahora en el que el proceso o procesos producían un único producto, se pasa a la producción conjunta, en que un determinado producto se produce asociado con otro en proporciones fijas o aproximadamente fijas, como por ejemplo la soda cáustica por método electrolítico y el cloro, no se presentan dificultades para el estudio de las economías de escala de los factores de producción, una vez determinado cuál de los productos es el que interesa analizar.

110. La cuestión es más compleja si se trata de la producción de distintos artículos en proporción variable, como ocurre en un laminador comercial para barras y perfiles, cuya capacidad de producción varía con el tipo de producto terminado. En este caso convendrá referir los insumos del factor a una capacidad determinada por una composición del conjunto de productos que corresponde a las condiciones normales de la demanda, si la finalidad predominante de la investigación es la economía en el uso de factores, o bien al producto de menor precio si se trata de poner especial acento en la viabilidad económica de la inversión, frente a posibles alteraciones de la composición de la demanda.

/111. También

111. También puede ocurrir que el producto se obtenga por ensamblaje de otros productos en cuyo caso habrá que realizar el análisis por etapas, estudiando cada una de las operaciones parciales que entran en la composición del producto final, y tener en cuenta el efecto eventual de la integración en una planta de dos o más de los procesos parciales involucrados.
112. Al referirse esta exposición de las economías de escala a los países subdesarrollados, han de considerarse también los efectos de las economías externas, puesto que la dimensión de la planta está condicionada por una multiplicidad de factores ajenos a la planta misma: tamaño del mercado, capacidad de importar, etc. La falta de economías externas, típica en los países subdesarrollados, hace que las plantas tiendan a la integración. Además, como se señaló anteriormente, habría que considerar el problema de la indivisibilidad de algunos equipos industriales, por la cual es imposible aprovechar plena, o siquiera satisfactoriamente, algunas máquinas muy especializadas. Por otro lado, el costo del equipo de capital en los países poco desarrollados suele ser más elevado que en los países industrializados. Todos estos factores aumentan la complejidad del problema de las economías de escala.
113. Lo anterior lleva a considerar el problema del tamaño de las plantas en conjunción con las perspectivas de integración como las del Convenio sobre el Régimen de Industrias Centroamericanas de Integración y el Tratado de Montevideo, instrumentos que permitirán mayores tamaños de mercado y facilidades de entrada. Ante estas cambiantes perspectivas, las alternativas podrían establecerse como sigue:^{8/} a) instalar equipo de tamaño subóptimo; b) instalar equipo óptimo con explotación parcial; c) posponer la instalación del equipo óptimo lo suficiente para que intervenga un aumento en la demanda que permita una mejor explotación de la capacidad.
114. Así en el caso de que la capacidad de producción requerida para el cumplimiento de las metas del programa es inferior a aquéllas en las que la inversión alcanza un mínimo, será factible hacer una evaluación de la pérdida que significa instalar una capacidad excesiva para llevar adelante técnicamente el programa, y una estimación del tiempo de espera necesario.

^{8/} Tiber Scitovsky Economic Theory and Western European Integration, George Allen and Unwin., Londres, 1958.

hasta que el desarrollo del mercado permita aprovechar toda la capacidad y eliminar este exceso de costo.^{9/}

115. La pérdida por instalación de capacidad excesiva, así como el tiempo de espera, según se definieron anteriormente, constituyen criterios adicionales para la selección de productos a incluir en el programa, que pueden llegar a hacer necesaria una revisión de los sectores por desarrollar.

116. En el caso opuesto, en que la capacidad de producción requerida para el cumplimiento de las metas del programa es considerablemente mayor que aquélla en que la inversión alcanza un mínimo, sería posible considerar objetivos adicionales de descentralización y desarrollo regional, que no serían consistentes con el programa si el fraccionamiento de la producción en diversas unidades redujera excesivamente las escalas.

117. A fin de preparar un programa óptimo con respecto a criterios como el uso de capital y otras economías de escala, es necesario contar con gran acopio de informaciones sobre las principales actividades industriales posibles. Estas se prestan también para realizar una estimación del uso total de recursos y del flujo de la producción en los sectores, y deben ser más detalladas que los coeficientes medios que se obtienen en los estudios de las relaciones interindustriales.

118. Es necesario tener en cuenta que los casos en que un solo factor - como las economías de escala - es el único elemento de decisión que constituye una excepción y que la combinación de factores discutida anteriormente es otro elemento de juicio para la correspondiente estimación preliminar del costo.

119. El comportamiento de las economías de escala permite además complementar los métodos de programación, introduciendo criterios adicionales para el estudio de posibles alternativas. Dado un nivel de precios internacionales, también permite estimar las repercusiones de política económica asociadas con un plan de desarrollo industrial, al establecer la necesidad y posible monto de protecciones y subsidios (según sea el mecanismo de fomento adoptado), y el tiempo de espera en que es necesario su mantenimiento.

^{9/} Véase CDI, "Problems of size of plant in industry in under-developed countries", Industrialization and Productivity, Bulletin 2.

120. Como ilustración el cuadro adjunto presenta en forma simplificada algunos de los resultados obtenidos en el estudio de las economías de escala de una muestra de actividades industriales.

121. Cuando del enfoque metodológico general se pasa a estudios concretos, comienzan a surgir múltiples dificultades que exigen tratamientos peculiares para cada actividad industrial, y se presenta el problema de la divisibilidad de los equipos. Entre otras peculiaridades cabe mencionar las dimensiones de las plantas, en que varían las escalas no siempre en forma uniforme. Así, en el caso de la producción de papel Kraft en una fábrica integrada, los índices de producción se movieron en las escalas: 100 - 200 - 400, pero en el caso de la fabricación de tejido crudo de algodón en una fábrica integrada que elabora su propia hilatura (Ne 10 cardado), los índices de producción se movieron en la escala: 10 - 199 - 274.

122. En el caso de algunas ramas de la industria química la variedad fue considerable (se estudiaron 18 casos) y en esta exposición abreviada se consideró presentar al menos dos casos: la producción de ácido sulfúrico y la del butadieno para dar una idea, aunque general, del comportamiento de las economías de escala en las inversiones.

123. No se ha entrado a especificar características muy diversas que afectan a las distintas actividades. En la producción de papel y celulosa, por ejemplo, los procesos son continuos y fijan una producción y calidad determinada; en cambio, en las caldererías, los procesos no son continuos y se obtienen productos variables según los pedidos.

124. En la fabricación de tubos de acero con costura, un factor característico y condicionante del volumen de producción es la capacidad del equipo de soldadura que a su vez permite cierta flexibilidad en cuanto al programa de fabricación (tubos de diferente diámetro nominal). En los números índices que se presentan se eligió como muestra el caso en que los aumentos de escala se refieren a mayores tamaños del equipo de soldadura, empleando siempre una sola línea de producción y un solo turno de trabajo. Por comparación con otras hipótesis de trabajo, este caso demostró ser el que correspondía al uso del mejor diseño industrial de que se disponía.

125. Al pie de cada actividad industrial se presentan los números índices de producción, inversión y costos. Así en el título celulosa y papel, las

	Textiles	Calderería	Tubos de acero	Celulosa y papel	Química
1. Divisibilidad de los equipos principales	En la hilandería la sección de limpieza y en la tejeduría la sección de engomado, trabajan bajo 3 hipótesis, en la última todos los equipos se equilibran.	Dada la naturaleza discontinua del proceso, ciertos equipos no se usan a plena capacidad.	Se consideró la producción con los procesos equilibrados en función de la velocidad del equipo de soldar	Se consideraron los procesos continuos y equilibrados	Procesos continuos. Elementos diseñados para la capacidad utilizada.
2. Número de turnos de trabajo	Según la hipótesis de 1 a 3	1 y 2 turnos	Según la tecnología de 1 a 3	3 turnos	3 turnos
3. Homogeneidad del producto	3 tipos de tejido crudo de diferente calidad de algodón y distintos tamaños	Conforme a los pedidos	Varían solo la dimensión y el peso	Varían las calidades y el producto final (celulosa o papel) según el grado de integración es el tratamiento.	Total en cada ejemplo de proceso
4. Niveles de productividad (especialmente mano de obra)	Superior al estandar del Brasil, y se considera realizable	Según los estandares convencionales europeos y americanos.	Según los estandares convencionales de Europa y EE. UU.	Según los estandares convencionales de Europa y EE. UU.	Standard europeo y USA ligeramente modificado a fin de tener en cuenta la realidad de la región (+ 20% de mano de obra que el standard USA), Baja incidencia de la productividad de mano de obra.
5. Tecnología utilizada	El mismo grado de mecanización con énfasis alternadores en trabajo vital	Según los estados de América Latina más mecanizados.	El mismo grado de mecanización con énfasis alternativo en trabajo o capital	Uso intensivo del trabajo con el equipo equilibrado	Convencional (moderna) Uso intensivo del capital.
6% de la amortización	10%	10%	10%	15%	Variable entre 7 y 10%
Números índices de: producción	100 - 199 - 274	100 - 200	100 - 178 - 447	100 - 200 - 400	{ 100 - 276 - 830 (A) 100 - 200 - 400 (B)
Números índices de: inversión/unidad	100 - 88 - 85 (a)	100 - 77	100 - 72 - 44	100 - 59 - 46	{ 100 - 83 - 66 (A) 100 - 75 - 56 (B)
Números índices de: cargas de la inv./unidad	100 - 88 - 86	100 - 76.2	100 - 76 - 44	100 - 67 - 52	{ 100 - 83 - 67 (A) 100 - 75 - 56 (B)
Números índices de: costo operación/unidad	100 - 95 - 93	100 - 100.9	100 - 95.8- 91.2	100 - 73 - 59	{ 100 - 86 - 77 (A) 100 - 89 - 84 (B)
Números índices de: costo total medio	100 - 90 - 88	100 - 88.9	100 - 85.8- 67.8	100 - 71 - 57	{ 100 - 84 - 71 (A) 100 - 79 - 65 (B)
	Caso A (Ne 10c algodón) (a) la unidad es 100 metros de género.	Caso de A1-A2	Programa IV de fabricación, véase documento	Papel kraft (integrado)	(A) Acido sulfúrico. (B) Butadieno.

escalas de producción varían en rigurosa proporción y se pueden observar los correspondientes índices del costo total medio que muestran economías de escala de cierta consideración. En otras actividades, (textiles) la escala de producción no varía con rigurosa proporcionalidad y los índices del costo total medio no muestran notables economías de escala.

126. En resumen, aunque no existe uniformidad completa en cada actividad industrial, la comparación de los números índices es ilustrativa del comportamiento de la producción y el costo total medio, que sintetiza el problema de las economías de escala.

ii) Debate sobre economías de escala

127. En el curso del debate quedó de manifiesto la conveniencia de que los problemas derivados de las economías de escala sean analizados con mayor atención que hasta el presente en los programas industriales y en estrecha relación con los que se refieren a selección de técnicas. Asimismo emergió la necesidad de abordar este aspecto no sólo en función de los requerimientos nacionales sino también sobre la base de posibles integraciones económicas. Se señaló el hecho de que varios países están realizando proyectos en diversos campos, como en las industrias petroquímicas, siderúrgicas, aluminio, papel y celulosa, sin considerar adecuadamente las ventajas de las economías de escala al nivel latinoamericano. Por otra parte se señaló que la discusión de las economías de escala generalmente se localiza al nivel de las plantas individuales, lo que bastaba en ciertas industrias, como las que elaboran materias primas agrícolas o minerales. Sin embargo, existen industrias en que la apreciación de las economías de escala debe ser hecha sobre la base de un complejo industrial. Este sería el caso de algunas industrias mecánicas y de otras químicas en las que las ventajas de economías de escala no sólo aparecen con el mayor tamaño de la planta sino con el desarrollo del complejo que puede comprender unidades de gran tamaño y de tamaño reducido. En México se ha adoptado el criterio anterior para programar las plantas automovilísticas.

128. Otro aspecto que fue puesto de relieve es el que se refiere a que las economías de escala deberían analizarse también en relación con el planeamiento regional dentro de los países. Este enfoque presenta la ventaja de dar lugar a la creación de infraestructuras que pueden facilitar /la operación

la operación de nuevas industrias, a la vez que también facilitar la creación "in situ" de economías externas, fomentando la utilización de recursos regionales

129. Se puso especial énfasis en que las economías de escala pueden no ser siempre suficientes para la elección industrial, en especial en los países en desarrollo, debiendo tomarse en cuenta además, el tamaño del mercado, grado de protección otorgado a la industria los factores tecnológicos, localización de plantas en relación con el mercado -- lo que determina el costo del transporte -- y otros.

130. El tamaño del mercado puede condicionar las escalas de producción en forma directa. Un mercado reducido es generalmente una barrera para establecer una industria en escala óptima. Si el gobierno decide estimular la sustitución de importaciones y adopta, en consecuencia, una política proteccionista, es posible que el problema de las economías de escala pierda significación como guía para orientar decisiones racionales, pues en determinadas condiciones de protección una planta puede ser operada con beneficios, aunque la escala en sí sea de tamaño anti-económico.

131. En estos casos, hay que considerar que el tamaño del mercado debe evaluarse en su aspecto dinámico y a la vista de la orientación de la producción. Puede justificarse la construcción de una planta de capacidad excesiva para el mercado existente, en el momento, a la espera de que el aumento del consumo la torne económica. Otra alternativa más interesante sería la de explorar la posibilidad de integración de mercados entre dos o más países, aunque fuera solamente de un carácter temporal, hasta que el crecimiento del mercado interno absorba la capacidad excedente del comienzo.

132. Los sectores industriales dinámicos, como la petroquímica, orientados a los mercados externos, suelen organizarse en una escala adecuada a un mercado mayor que el nacional. Por otro lado, con frecuencia se trata de fomentar industrias pequeñas y medianas dirigidas al mercado interior y destinadas a la absorción de mano de obra y a complementarse con otras en una integración horizontal, dentro de la misma área. Se reconoció que las posibilidades dinámicas de un mercado exterior, si bien constituyen una salida al problema del tamaño, no deben sobrevalorarse, como lo estarían indicando los desarrollos industriales paralelos en varios países de la América Latina en algunos rubros de productos intermedios.

133. Por último, se hizo presente que en determinados casos, aun permitiendo el tamaño de mercado de cierta escala de producción, no es posible el establecimiento de las respectivas industrias debido a limitaciones existentes en las economías externas, cuya insuficiencia determinaría una integración antieconómica, como en el caso de una planta que tenga que construir sus carreteras, central eléctrica y servicios de recuperación y tratamiento de agua.

134. En determinadas circunstancias el costo y la organización de los transportes constituyen factores de tal importancia que pueden alterar la variación del tamaño mínimo de una planta. Si el costo es elevado debido a la distancia y/o al bajo costo por unidad de valor de producto transportado (como en el caso del cemento), se pueden instalar plantas de menor tamaño en países o mercados de poca demanda que puedan competir con plantas distantes que operan a menor costo de producción.

135. En otros casos, la falta de organización de los transportes puede ser un factor limitativo, como en el caso de la distribución de los fertilizantes, donde se requiere una eficiente entrega en determinadas épocas del año. Cuando por la mala organización de los transportes la industria tenga que considerar autoabastecerse de este servicio, habrá que prever fuertes inversiones adicionales.

136. Se mencionó asimismo que, al nivel de la planta y dentro de las economías internas, surgen limitaciones tecnológicas. Una de ellas es la indivisibilidad de un equipo estratégico a que se ha hecho referencia o, en otras palabras, el desequilibrio inevitable entre las capacidades de los diferentes procesos dentro de una planta. Así tenemos los casos en la hilandería, de la sección apertura y limpieza (abridores y batanes) que operan al comienzo de la producción con una capacidad que supera al resto del equipo. O en la fabricación de tubos de acero con costura, donde el rendimiento de la máquina de soldar condiciona el volumen económico de producción. Esto contrasta con industrias de procesos continuos (como la mayoría de las químicas y del papel y celulosa) cuyos equipos se fabrican especialmente y en forma equilibrada (todos sus procesos) para una determinada capacidad productiva.

137. El desequilibrio entre procesos de una planta y el problema de las indivisibilidades, viene a incrementar o a sumarse al del exceso de capacidad instalada. Un mejor aprovechamiento de los factores se conseguirá, por un lado, mediante la preferencia por equipo versátil (en vez de equipo altamente especializado) y mediante una intensificación complementaria del uso de la mano de obra, estableciendo turnos nocturnos. Pero esto obliga a una mayor y más eficiente organización de la producción además de una labor de reeducación de las actitudes de los trabajadores que, en muchos casos, rechazan la práctica de trabajar los turnos nocturnos.

138. Entre los aspectos tecnológicos, se insistió en el papel de la investigación para conseguir adaptaciones de técnicas o incluso innovaciones. Se ha dicho que los países subdesarrollados no pueden distraer recursos para la investigación tecnológica al nivel masivo de países industrialmente más avanzados. Pero se están dando casos felices de innovaciones industriales en América Latina, tal como el proceso de reducción directa del mineral de hierro (proceso HYL en México) y el de pulpa de madera de bosques tropicales en Colombia, que son dos notorias muestras de innovaciones que adaptan procesos tradicionales a las características específicas de los recursos latinoamericanos. Las economías de escala también se favorecen de cambios tecnológicos, como el caso de la inyección directa de oxígeno, gas o fuel oil en el proceso de reducción clásico del alto horno que ha dado lugar a que con las inversiones planeadas a un cierto volumen pueden ser aumentadas las escalas de producción, aparte de la ventaja de permitir una sustitución a lo menos parcial del coque que escasea en América Latina por gas o fuel.

139. Se estimó que el llamado know-how o conocimiento de la tecnología y sus medios de aplicación es otro factor a considerar en las economías de escala. Los expertos suelen formarse en países industrializados y tratan de repetir sus experiencias en los países subdesarrollados y tienen inclinación hacia técnicas y procesos adecuados a otras escalas y otras condiciones. Un know-how adecuado a una programación industrial en América Latina debería considerar el grado de obsolescencia del equipo, rendimiento de la mano de obra y el equipo en condiciones locales, y otros factores que pueden ocasionar que las escalas programadas no sean alcanzadas. Un buen

/know-how

know-how y una gerencia adecuada pueden alterar las escalas de producción mediante una gran variedad de medios, como incentivos, buen mantenimiento preventivo, mejoramiento del transporte y acarreo internos, etc.

140. Las técnicas de organización y la capacidad de dirección a diversos niveles, tanto en las empresas privadas como públicas, se consideraron de importancia capital, así como la existencia de una mentalidad abierta a las ideas nuevas por parte de los empresarios.

141. Por último, se indicó que en buena parte el éxito de programas de integración como los de Centroamérica o los de la ALALC dependerá de la rápida y eficiente adaptación y coordinación sectorial al nivel de los países en el conjunto económico del área. El dinamismo del sector industrial, que está representando un decisivo papel en el desarrollo de la América Latina, está llamado a beneficiarse de las ventajas que una racional planeación podrá poner en marcha los recursos humanos y materiales de esta región.

II. LA EXPERIENCIA LATINOAMERICANA EN MATERIA DE PROGRAMACION INDUSTRIAL

a) Planteamiento del problema

142. Desde hace algunos años la mayoría de los países latinoamericanos viene haciendo esfuerzos más o menos intensos para enmarcar su política económica y social dentro de concepciones programáticas que permitan conciliar los objetivos múltiples implícitos en el propósito de levantar más rápidamente los niveles de vida de la población, asegurar la utilización eficiente de los recursos disponibles y verificar la viabilidad de las metas. De este modo, los países del área han avanzado de una u otra manera en el establecimiento de "procesos de programación" más o menos completos y en la formulación de programas globales, generales o sectoriales como punto de partida de esos procesos.

143. Esas preocupaciones tienen su fundamento en los agudos problemas de desarrollo económico que han venido sufriendo la mayoría de los países latinoamericanos, que se manifiestan en las inadecuadas tendencias a que se ha hecho referencia, a saber lentitud e irregularidad del desarrollo muchas veces acompañado de desequilibrio distributivo.

144. Ha influido en estas decisiones la intensa labor de la CEPAL en materia de análisis del desarrollo económico de los países y de difusión de la idea y de las técnicas de programación. Ultimamente, muchos países han intensificado sus esfuerzos de programación, inspirados en la Carta de Punta del Este, que puso en marcha la Alianza para el Progreso y sugirió a los países la necesidad de programar su desarrollo económico y social.

La programación industrial juega un papel preponderante en los esfuerzos que se comentan, porque el "proceso de industrialización" es inherente al desarrollo económico, según consenso universal.

145. Para analizar la experiencia latinoamericana en materia de programación industrial, es preciso tener presente la experiencia de los Grupos Asesores^{10/}

^{10/} Los "Grupos asesores" fueron iniciados por la CEPAL a comienzos de 1959, siendo Colombia y Bolivia los primeros países que los solicitaron con el fin de cooperar con los respectivos gobiernos en establecer procesos de programación y en formular sendos programas de desarrollo económico y social. A mediados de 1962, con la creación del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, la responsabilidad sobre este tipo de asistencia pasó a este organismo.

que se expone en un documento de discusión presentado por la CEPAL al Seminario.^{11/}

146. El análisis de la experiencia latinoamericana se organizó en dos partes: en la primera, los especialistas de diversos países del área^{12/} expusieron sus experiencias nacionales, y en la segunda se sometieron a discusión los aspectos más sobresalientes de esas experiencias. Se insinuó que tanto las exposiciones analíticas y la discusión se desarrollaran alrededor de cinco puntos que, preliminarmente, se estimaron de mayor interés: cuadro institucional de la programación industrial, características de la programación (plazos, extensión, niveles, etc.), informaciones necesarias para la formulación de programas, proyectos específicos y política industrial.

b) Análisis de las experiencias de los países

147. La primera conclusión que se extrae del análisis de la experiencia en programación industrial de los países (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, México y Venezuela, y los demás países de Centroamérica) es que todos están avanzando en el establecimiento de procesos de programación, pero que ese avance es bastante dispar. Algunos (Bolivia, Colombia, Chile y Venezuela) han terminado programas generales completos y detallados de desarrollo económico y social; otros (Brasil y México) han elaborado muy recientemente programas globales, en un primer intento de coordinar los objetivos y la política económica y social. Los países centroamericanos han realizado algunos estudios sobre el desarrollo económico y planteado algunas proyecciones globales y sectoriales, al mismo tiempo que avanzan en la programación al nivel regional. Ecuador ha puesto énfasis en proyectos de desarrollo e intenta esfuerzos más generales. Finalmente, Argentina hace serios esfuerzos de programación pero, todavía, en una etapa inicial de organización de esos esfuerzos.

^{11/} CEPAL: La experiencia de los Grupos Asesores en la formulación de programas de desarrollo de la industria manufacturera, ST/ECLA/CONF.11/L.7.

^{12/} Los países latinoamericanos representados en el Seminario fueron Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, México y Venezuela.

148. Los países que han llegado a formalizar sus preocupaciones relativas a la programación general (Bolivia, Colombia, Chile y Venezuela) se encuentran en distintas etapas en la institucionalización de la programación. Bolivia, Colombia y Venezuela han avanzado grandemente en la instalación de procesos de programación, adecuando a ellos las instituciones ligadas permanentemente a la programación, los canales de información, los mecanismos para ligar las decisiones sobre política económica y social a la programación, los instrumentos rutinarios como el presupuesto fiscal, las comunicaciones con los medios empresariales privados, etc.^{13/} Entre esos países pueden distinguirse muchos matices en cuanto a formas y grados de avance, pero lo que importa es que han formulado programas generales y han progresado tanto en la creación de procesos de programación como en la organización necesaria para llevar a la práctica sus formulaciones programáticas.

149. Aunque Chile terminó en 1958 un primer programa formal de desarrollo económico y social general, su grado de institucionalización es menor. Se explicó que ello se debe en gran medida a la ubicación de la oficina de planificación que se encuentra en un organismo autónomo (la Corporación de Fomento de la Producción), sin que tenga la influencia administrativa necesaria que correspondería a un nivel más alto como sucede en Bolivia, Colombia y Venezuela.

150. En todos esos programas, el sector industrial figura en primer plano, sobre todo en Colombia, Chile y Venezuela, en que los programas de desarrollo manufacturero son muy detallados. Tanto es así que, por ejemplo, en los dos primeros alrededor del 50 por ciento de las inversiones netas se fundan en proyectos específicos, a corto o a mediano plazo.

^{13/} La creación de procesos de programación en algunos países se describe en los siguientes documentos, de discusión y referencia, respectivamente, presentados al Seminario: CEPAL, La experiencia de los Grupos Asesores en la formulación del desarrollo de la industria manufacturera, (ST/ECLA/CONF.11/I.7) y CEPAL, La experiencia de los Grupos Asesores y los problemas prácticos del desarrollo económico (E/CN.12/584).

151. México y Brasil formularon recientemente sendos programas globales de desarrollo económico y social, aunque no tienen las características de generalidad y detalle de los comentados anteriormente. La característica que distingue a las actividades de programación de esos dos países es su experiencia en materia de planes y promoción de actividades específicas.

152. El caso brasileño se distingue por los esfuerzos recientes para institucionalizar la programación general. Se ha nombrado un Ministro Extraordinario para la Programación, que dará más prestancia administrativa a la Comisión Nacional de Programación (COPLAN), existente desde 1961. México avanza en el mismo sentido, pero no con tanta decisión, aunque como en el Brasil, existe cierto grado de institucionalización de la programación al nivel de actividades específicas, sobre todo alrededor del sector industrial (Comités ad hoc en México y Grupos Ejecutivos en el Brasil).

153. Los países de Centroamérica han realizado estudios sobre el desarrollo económico y llegado a plantear, en ciertos casos, como el de Costa Rica, proyecciones globales y sectoriales. Se encuentran incluso formulaciones parciales detalladas alrededor de las inversiones públicas, como en Honduras. En algunos países, Panamá, entre otros, se han elaborado algunas formulaciones industriales.

154. Los países centroamericanos han concentrado sus actividades programáticas alrededor de la integración económica del área y se observa en ese campo cierto grado de institucionalización y de instalación del proceso de la programación. Al nivel nacional hay también progresos en la mayoría de los países, pues casi todos cuentan ya con oficinas de programación general.

155. En el nivel del área centroamericana, los organismos dan forma a la institucionalización de la programación son el Consejo Económico y la Secretaría Permanente de Integración, además del Banco Centroamericano de Integración Económica, el Instituto Centroamericano de Investigaciones Tecnológicas e Industriales (ICAITI), el Consejo Superior de Universidades de Centroamérica y la Cámara de Compensación (órgano de los bancos centrales).

156. Estos países han solicitado recientemente la colaboración del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, de la CEPAL, de la Organización de los Estados Americanos y del Banco Interamericano de Desarrollo, para preparar programas de desarrollo general. Dicha colaboración se está concretando en un Grupo Asesor.

/157. Ecuador

157. Ecuador cuenta desde hace tiempo con una organización para la programación: la Secretaría General de Planeación y la Junta de Planificación y Coordinación Económica. La Junta ha realizado diagnósticos y formulación de metas globales, sobre cuya base elaboró un Plan Inmediato de Desarrollo; se encuentra ahora preparando un Plan General de Desarrollo. En relación con el sector manufacturero, se ha puesto énfasis en la selección de candidatos a proyectos de desarrollo, contándose ya con una lista importante de iniciativas específicas.

158. Si bien en la Argentina no ha avanzado la programación general, al nivel del sector manufacturero, se ha prestado atención preferente a las medidas de promoción, particularmente de las actividades industriales básicas. En 1960 se creó el Consejo Nacional de Desarrollo y el Consejo Federal de Inversiones, este último mucho más activo hasta ahora. Además, Argentina cuenta con muy acabados estudios sobre contabilidad nacional y buenas informaciones básicas que harían posible cualquier iniciativa de programación general. Se han emprendido varios esfuerzos programáticos al nivel de actividades específicas.

159. Otro aspecto importante que se señala al discutir la experiencia latinoamericana de programación del desarrollo económico en general e industrial en particular, se refiere al nivel administrativo en que están colocados los organismos de la planificación. En todos los países cuya experiencia se relató, salvo en Chile, o se cuenta con oficinas centrales a nivel presidencial o ministerial, o se trata de poner en marcha una entidad a esos niveles. Esos organismos, por país, son los siguientes: Argentina, Consejo Federal de Inversiones; Brasil, Comisión Nacional de Planeamiento; Bolivia, Junta Nacional de Planeamiento; Colombia, Consejo Nacional de Política Económica y Planeación en el Departamento Administrativo de Planeación y Servicios Técnicos; Ecuador, Secretaría General de Planeación y Junta de Planificación y Coordinación Económica; México, Secretaría de la Presidencia, Oficina de Planificación; y Venezuela, Oficina Central de Coordinación y Planificación (CORDIPLAN)

160. La relación y análisis de la experiencia en programación de los países de Centroamérica y Panamá se hizo en su conjunto en el Seminario, señalándose que existían los organismos siguientes de programación: Costa Rica, Oficina Nacional de Planificación; El Salvador, Consejo Nacional de Planeamiento; Honduras, Consejo Nacional de Economía; Nicaragua, Junta Nacional de Planeamiento; y Panamá, Consejo Nacional de Economía.

161. En Chile la oficina de programación es una sección de la Corporación de Fomento de la Producción, organismo autónomo del Estado, pero recientemente se está ensayando una organización de coordinación económica al nivel seccional y provincial: COOPERE.

162. En relación más específica a la programación industrial, hay que advertir que los organismos centrales, en general, poseen secciones especializadas. Además muchas veces se encuentran descentralizadas algunas tareas. En Colombia, por ejemplo, el Instituto de Fomento Industrial (entidad autónoma del Estado) coopera directamente en la programación industrial, especialmente en cuestiones más especializadas sobre preparación de proyectos, además de ejercer sus responsabilidades de promoción directa y de inversiones y producción en ciertos rubros. Un caso parecido es el de la Nacional Financiera de México. En Brasil y México, la programación de variados ramos industriales está descentralizada respectivamente en los Grupos Ejecutivos (Industria Automovilística, GEIA, da Industria Mecánica Pesada, GEIMAPE, da Industria Naval, GEIN, da Industria de Máquinas Rodoviarías, GEIMAR, da Industria Metalúrgica, GEIMET) y los comités ad hoc (para la Programación de la Industria Siderúrgica; para la Modernización de la Industria Textil y para la Programación de las Industrias Químicas).

163. El tipo de organización más generalizado está constituido por un órgano central que responsabiliza permanentemente de ciertas tareas más específicas a entidades especializadas y establece contactos temporales con otros colaboradores en los medios públicos y privados. Desde luego, se encuentran casos como los de Brasil y México, en que los órganos especializados - Grupos Ejecutivos y Comités - son más activos e independientes.

164. En las discusiones se señaló que en la mayoría de los países el "clima" favorable a la programación industrial ha venido ganando terreno rápidamente, tanto en los medios públicos como privados. La creación de ese clima ha

/sido, muchas

sido, muchas veces, un objetivo de los organismos de programación. En los medios públicos, la tarea se ha orientado hacia el establecimiento de ligazones administrativas parciales, la negociación con los diversos órganos que tienen que ver con la política industrial y la prestación de servicios, especialmente de información sobre mercados y otras tendencias. En relación con los medios privados, se ha tratado en la mayoría de los países de hacer intervenir a las organizaciones empresariales en la programación, prestándoles servicios técnicos e informativos y definiendo claras políticas industriales, incluso sobre límites de la acción pública y privada en las inversiones y producción.

165. Sin embargo, se indicó que el clima favorable a la programación solía "disolverse" al llegar el momento de actuar y tomar decisiones ejecutivas en materia de política industrial o de intervenir en iniciativas específicas concretas. Ese problema se puso en evidencia con relación al caso centroamericano, al nivel nacional, sin dejar de reconocer los importantes y muy concretos avances en el proceso de integración regional de la industria.

166. Algunos países, como Colombia, Ecuador, Chile y Venezuela han abordado la programación industrial en toda su extensión en sus programas y procesos de programación. En otros como México y Brasil, se ha venido poniendo un acento mayor en la programación y promoción de actividades específicas. Sin embargo, esa diferencia no implica que en el primer caso se descuide la promoción de industrias a niveles específicos; ni en el segundo, que no se esté tratando de dar un marco más general a la programación de actividades específicas.

167. En cuanto a la extensión geográfica, la mayoría de los países abordan la programación industrial en el ámbito nacional sin perder de vista las cuestiones regionales específicas. Además, como el caso de Venezuela con la Corporación de las Guayanas, en el Brasil con la Superintendencia del Desarrollo del Nordeste, (SUDENE) y las oficinas estatales de planeación, y el Consejo Federal de Inversiones en Argentina, se han introducido organizaciones de responsabilidad regional en materia de programación.

/168. En

168. En todos los países, la programación industrial tropieza con la falta de estudios sobre proyectos de desarrollo específicos. Muchas veces abundan las ideas más o menos elaboradas, pero son escasos los proyectos que pueden ser sometidos a evaluación económica y financiera. Esto ha impulsado a los países a tomar medidas correctivas. Esfuerzos muy concretos se hacen, por ejemplo, en Ecuador y Venezuela. En Ecuador se ha terminado una lista completa de candidatos a proyectos que están siendo sometidos a estudios de factibilidad y a posterior promoción. Esta labor está a cargo de la Secretaría General de Planeación y la Junta de Planificación y Coordinación Económica.

169. En Venezuela se están haciendo grandes esfuerzos por promover la preparación de proyectos y se ha creado un Registro de Proyectos en el Ministerio de Fomento. El registro no es obligatorio para los empresarios, pero si inscriben sus proyectos, pueden favorecerse con numerosas franquicias de promoción que concede el Estado. Además, la Corporación Venezolana de Fomento, la Oficina Central de Coordinación y Planificación y el Ministerio de Fomento aúnan los esfuerzos de su equipo de técnicos y economistas para preparar anteproyectos industriales. Los anteproyectos se ofrecen a la iniciativa privada, otorgando facilidades financieras para la terminación de los estudios, las que pueden extenderse incluso a iniciativas provenientes directamente de los medios empresariales privados. Todo este sistema ha sido designado como una verdadera "fábrica de proyectos".

170. En Colombia alrededor del 80 por ciento de las inversiones industriales netas para la primera parte del programa decenal de desarrollo corresponde a proyectos específicos. Además, en ese país, el Instituto de Fomento Industrial está invirtiendo esfuerzos de consideración en la preparación de proyectos, junto con el Instituto de Investigaciones Tecnológicas.

171. En Chile se contaba también con un número importante de proyectos específicos, cuya preparación y evaluación se realizó durante la etapa de formulación del programa.

/172. En

172. En general, todos los países están poniendo mucho acento en la preparación de proyectos pues, como se insistió en el debate, la escasez de iniciativas específicas debidamente estudiadas suele ser un importante obstáculo para el desarrollo industrial. En estas tareas están comprometidas las diversas entidades de promoción, incluyendo institutos y a veces bancos de fomento.

173. En general, por la falta de informaciones básicas, la escasez de proyectos y la falta de experiencia y tradición en materia de programación del desarrollo económico los países que han formulado programas de desarrollo económico en general e industriales en particular, han debido emplear técnicas de programación elegidas empíricamente, de acuerdo con las circunstancias locales particulares. En general, son técnicas no formalizadas en modelos de coherencia, eficiencia y viabilidad. Sin embargo, esas condiciones han sido consideradas explícitamente en términos de balances de materiales y cuadros de relaciones interindustriales y de criterios parciales ad hoc de evaluación. La viabilidad ha sido considerada por medio de apreciaciones en cuanto a las medidas y acciones posibles de emplearse para virtualizar los programas. La viabilidad por el lado de los recursos económicos y financieros necesarios ha sido considerada en modelos globales más o menos detallados, como parte de los esquemas de coherencia.

174. En el curso de los debates se afirmó explícitamente la necesidad de ir formalizando las técnicas de programación a medida que se vayan instalando los procesos de programación, especialmente en relación con la captación y canalización de informaciones y preparación de proyectos - y se acumule experiencia, que ya es abundante en muchos países. Los procesos de programación, además de ir mejorando las técnicas de preparación y ejecución están tendiendo a adecuar la organización tanto para formular los programas, como para ejecutarlos y controlarlos.

III. LA EXPERIENCIA DE ASIA Y EL LEJANO ORIENTE EN MATERIA
DE PROGRAMACION INDUSTRIAL

1. Algunas características de la economía japonesa ^{14/}

175. Se ha observado frecuentemente que la economía japonesa presenta tres factores desfavorables desde el punto de vista del desarrollo económico, a saber, sobrepoblación, pequeña superficie territorial y pobres recursos naturales. Sin embargo, al evaluar el desarrollo del Japón en la postguerra se aprecia que, pese a esos factores, ha logrado una tasa de desarrollo sobremanera elevada, a juzgar tanto por los padrones internacionales como históricos. La tasa media de crecimiento en los últimos diez años llegó a un 10 por ciento, con lo cual se duplicó la cifra de preguerra. Aparentemente hay una tendencia, atribuible en gran parte a la recuperación después de la destrucción bélica, a que cuanto mayores sean los daños sufridos por un país, tanto más alta sea la tasa posterior de crecimiento económico. Esta tendencia se ve confirmada por la experiencia de postguerra de algunos países de Europa occidental, principalmente Alemania y Austria, que se encontraban prácticamente en las mismas condiciones que el Japón. Sin embargo, mientras que la tasa anual de desarrollo de Alemania Occidental y Austria se estacionó recientemente en cuatro a cinco por ciento, principalmente por haberse producido escasez de mano de obra, el Japón alcanzó un promedio anual de más de 10 por ciento entre 1955 y 1961. Cabe así preguntarse cómo pudo el Japón alcanzar y mantener una tasa tan elevada de crecimiento no obstante las dificultades fundamentales que se mencionaron anteriormente.

176. En lo que toca al problema de sobrepoblación, suele ser cierto que en los países altamente desarrollados la existencia de una fuerza trabajadora adicional constituye un factor positivo, mientras que en las economías poco

^{14/} Véase CDI, Japan's experience in industrial planning (ST/ECLA/CONF.11/L.10) y también los documentos de referencia, Manpower requirements in industrial planning, the Japanese experience, por S. Okita y Economic roles of the dualistic nature in the industrial development of Japan, por T. Watanabe.

desarrolladas es en la mayoría de los casos un factor negativo para el crecimiento. Muchas veces la alta tasa de crecimiento de la población en los países poco desarrollados anula la tasa de crecimiento económico. A este respecto, conviene señalar que en el Japón la población ha crecido a una tasa elevada pero su economía se ha desarrollado también rápidamente. La tasa anual de crecimiento demográfico se mantuvo en 1.2 por ciento en el período 1880-1935 y en 1.4 por ciento en 1950-55, pero ha descendido a menos de 1 por ciento en la actualidad.

177. A fin de desarrollar la economía a una tasa acelerada, es condición previa indispensable la capitalización, que sólo se logra con un alto coeficiente de ahorro. En el Japón la tasa de capitalización bruta representó aproximadamente 20 por ciento del producto bruto nacional antes de la guerra y superó el 30 por ciento en los años de postguerra. Junto a esas altas tasas de capitalización, existía una fuerza trabajadora muy calificada, se incorporaba activamente la tecnología de otros países, y se introducían técnicas modernas en muchos de los sectores de la industria, con lo cual el Japón pudo elevar su productividad. Al combinarse una elevada productividad con bajos niveles de consumo se produjeron altas tasas de crecimiento económico.

178. Tales tasas se han logrado manteniendo la estructura económica peculiar del Japón que se caracteriza por ser de naturaleza dual, pues desde 1870 coexisten y se desarrollan en el país una agricultura y pequeñas industrias de gran densidad de mano de obra al lado de industrias de gran densidad de capitales.^{15/} Como se dijo anteriormente, la abundancia de mano de obra con un grado de instrucción y especialización industrial relativamente elevado coadyuvó en forma apreciable al acelerado crecimiento de la economía. Así pues, el problema de la sobrepoblación no puede considerarse necesariamente como un factor de retraso para el actual desarrollo del Japón.

179. El segundo aspecto se refiere al pequeño tamaño del país. Si bien es cierto que en términos absolutos la superficie de cultivo no es suficiente para la población, el gran progreso de las técnicas agrícolas, sobre todo

^{15/} Véase T. Watanabe, op.cit.

en lo que se refiere al empleo de abonos químicos y semillas mejoradas de arroz, junto con un mejoramiento considerable del balance de pagos producido gracias a un esfuerzo intenso de fomento de las exportaciones, permitieron al Japón superar esta dificultad. Por ejemplo, según el plan económico actual se calcula que los terrenos adicionales para uso futuro en la industria, la vivienda y los servicios públicos representan sólo poco más del 3 por ciento de la superficie total de cultivo. Por lo tanto, cuando se produzca el desplazamiento de la mano de obra de una agricultura de baja productividad a una industria de elevada productividad, la escasez de tierras no planteará un grave problema. Por otro lado, quizá sea innecesario mantener el nivel de autosuficiencia en producción agrícola por la tendencia de otros países a producir grandes excedentes agrícolas.

180. El tercer problema del Japón es la pobreza de sus recursos naturales. Las industrias japonesas, como es bien sabido, dependen en gran medida de materiales importados. Así, 80 por ciento del mineral de hierro, 98 por ciento de petróleo, casi 100 por ciento del algodón y la lana y dos terceras partes de la sal y la soja se obtienen del extranjero. La posibilidad de efectuar esas exportaciones está supeditada al poder de competencia de los productos industriales japoneses en el mercado internacional. Hasta ahora, los fletes han constituido un factor que limitaba las importaciones en cuanto a las fuentes de abastecimiento de las materias primas. Sin embargo, con el avance de las técnicas de transporte, sobre todo marino, ha bajado considerablemente el costo de los largos fletes por mar. Por ejemplo, con la aparición de los grandes buques-tanque petroleros y transportadores de minerales a granel, se considera ahora que las islas japonesas, rodeadas de mares y con muchas localidades aptas para convertirlas en buenos puertos, se prestan admirablemente para el establecimiento de industrias.

181. Además, en algunos campos la escasez de recursos naturales podrá subsanarse paulatinamente gracias al progreso de la técnica. Así, en el caso de las materias primas textiles, ha declinado la proporción de algodón y lana en favor de fibras producidas en el país, como el rayón y las químicas. La proporción de las importaciones totales en el producto bruto nacional no subirá necesariamente con la expansión industrial, pues hay factores que

/contrarrestan la

contrarrestan la dependencia de las exportaciones. Si bien es cierto que aumentará la dependencia de las importaciones de materias primas y energía a medida que se incremente la producción, no lo es menos que la elevación del valor agregado por la fuerza de trabajo nacional, particularmente a medida que se desarrollen las industrias de procesamiento, tendrá el efecto contrario. El grado de dependencia de las importaciones que representaba un 18 por ciento en el Japón de 1934 a 1936 había bajado a 13.5 por ciento de 1953 a 1958.

182. Por todo ello, los tres factores estructurales de la economía japonesa - sobrepoblación, escasa superficie territorial y pobreza de recursos naturales probablemente no impedirán el desarrollo futuro de la economía japonesa y presumiblemente esa economía se acercará, por su rápido desarrollo, a una condición similar a la de los países más avanzados actualmente.

2. Cambios importantes en la estructura industrial del Japón

183. Hasta el año 1868 el Japón se encontraba completamente retraído del mundo por su política de aislamiento nacional. Al abrirse el país hacia el exterior, en ese año, el gobierno japonés adoptó dos líneas de política; primero, crear una fuerza militar suficiente y, segundo, llevar al país a una etapa de crecimiento económico autoimpulsado. Pronto se reconoció que los recursos naturales del Japón, contando entre ellos la tierra de cultivo, eran sumamente deficientes. Así, en términos generales, hasta comienzos del siglo XX la política económica se concentró en la tarea de formar una base suficiente para la industrialización futura. Entre las medidas adoptadas figuraban la elevación de la productividad agrícola, expansión de la producción de seda natural —único producto que podría exportar el Japón sin hacer frente a una fuerte competencia—, creación de una industria manufacturera básica, como siderurgia, desarrollo de la industria textil, que se consideraba la más adecuada por la abundancia de mano de obra, y establecimiento del sistema educativo.

184. En el período 1880-1910 el crecimiento económico alcanzó una tasa de aproximadamente 4.2 por ciento anual y en el último de esos años el ingreso nacional por habitante era 110 dólares a precios de 1951.

185. Con contadas excepciones, el desarrollo de la producción en los distintos ramos industriales siguió una evolución bastante normal, en comparación con las modalidades de desarrollo industrial que se presentan en todo el mundo y en relación con factores tales como el ingreso por habitante y la población. Sólo en dos sectores - maquinaria y equipo de transporte, sobre todo astilleros y vagones de ferrocarril - se tradujeron las inversiones y subsidios del gobierno en niveles muy altos de producción, que se apartaban de lo normal en países con características fundamentales análogas.

186. En los años 1910 a 1935, que abarcan el primer período propiamente de industrialización, el ingreso nacional subía en forma sostenida, a razón de 4.5 por ciento anual, y las exportaciones lo hacían con mayor rapidez aún. En el segundo período de industrialización (1935 a 1955) los cambios estructurales fueron casi tan pronunciados como en el primero, pues la economía tuvo que adaptarse a una gran caída de sus exportaciones, a la pérdida de abastecimientos de antiguos territorios dependientes y a un abandono de la preparación militar en favor de las necesidades de tiempo de paz. En 1955 el ingreso nacional superaba en alrededor de 20 por ciento el nivel alcanzado en 1935 y el ingreso por habitante se había elevado aún más.

187. Los cambios estructurales entre ambos períodos - 1910 a 1935 y 1935 a 1955 - pueden reseñarse en la forma siguiente. En el primero, los cambios en la estructura de producción obedecieron casi exclusivamente al crecimiento de la demanda interna y externa. Una situación favorable de competencia en los mercados de exportación, gracias a la guerra europea de 1914-18 y la devaluación de la moneda japonesa en 1931, llevó a un crecimiento anual de 7 por ciento en las exportaciones e impidió que escasearan las importaciones, a pesar de la acelerada elevación del ingreso. En ese primer período la substitución de importaciones tuvo escasa importancia.

188. En el segundo período (1935-55) que abarca la guerra mundial y los años posteriores de recuperación, la importancia relativa de los distintos factores que impulsan los cambios estructurales variaron por completo y predominaron las limitaciones de abastecimiento. En ese período se

/perdieron los

perdieron los mercados de exportación, con lo cual se trastocaron la mayoría de las tendencias de épocas anteriores. Sin embargo, no hubo un retroceso en los sectores industriales básicos y en los servicios, mientras que en la economía en su conjunto desempeñaban un papel cada vez más relevante la sustitución de importaciones y la innovación técnica como fuerzas promotoras de la expansión.

189. Hacia el año 1955 se inician nuevos cambios estructurales de importancia. En ese año la participación de las industrias pesadas - productos metálicos, maquinarias, equipos y productos químicos - representaba más del 50 por ciento de la producción industrial total. A fin de mantener un equilibrio razonable en el balance de pagos, se consideró necesario modificar la estructura de las exportaciones, dando mayor énfasis a las de maquinaria pesada. En 1950 alrededor del 55 por ciento de las exportaciones japonesas estaba constituido por productos de la industria liviana, en sus tres cuartas partes textiles; en 1960 la proporción había cambiado a 37 por ciento para la industria liviana y 41 por ciento para la pesada. Esta evolución de la estructura de las exportaciones corresponde a la que presenta el mercado mundial de exportación, en que la demanda de los productos de la industria liviana ha venido declinando gradualmente. Por otro lado, en el mercado interno los gastos de consumo en bienes duraderos aumentaron en 2,5 veces en comparación con el 1,3 registrado por el índice general de consumo (1955-61). Esta tendencia se manifestó con mayor fuerza en los equipos eléctricos, como televisores, en que su posesión se elevó de cuatro aparatos por 10 000 personas en 1955 a 480 en 1961.

190. A raíz de estos cambios radicales en la demanda interna y externa, la estructura industrial del Japón se modificó considerablemente. En el presente plan económico a largo plazo, la participación de la industria pesada llegará a 73 por ciento de la producción industrial total en 1970.

3. La experiencia de la India en materia de planificación industrial

191. La economía de la India se caracteriza por la sobrepoblación, abundancia de recursos naturales y bajo nivel de ingreso por habitante. La India es uno de los países más grandes y más densamente poblados del mundo, encontrándose en ella una séptima parte de la humanidad. La tasa de crecimiento de la población se ha elevado de 1.4 por ciento anual en el decenio 1941-51 a más de 2 por ciento en 1951-61. La población de la India aumentó de 362 millones en 1951 a 438 millones en 1961. Sobre la base de estimaciones preliminares, se calcula que el aumento total de la población en el período 1951-56 podría ser del orden de los 187 millones. Estas cifras apuntan hacia dos aspectos importantes. En primer lugar, gran proporción de los escasos recursos de la India deben dedicarse a dar sustento a su mayor población. En segundo lugar, con un modesto incremento en el ingreso total por habitante, la India tendría un mercado lo suficientemente grande como para producir cualquier bien o servicio, aprovechando al máximo las economías de escala.

192. En la India, como en muchos otros países subdesarrollados, no se conocen plenamente los recursos naturales disponibles. Sin embargo, es indudable que la India tiene recursos abundantes. Hay grandes depósitos de hierro y carbón; el país es productor importante de mica, ilmenita y manganeso y también abundan otros minerales como la bauxita y los materiales de fisión. Levantamientos y exploraciones recientes indican que posiblemente haya reservas petroleras. La India cuenta con uno de los potenciales hidroeléctricos más altos del mundo. También sería posible lograr un gran aumento del rendimiento agrícola, pues hay muchas posibilidades de riego y de ampliación de la producción de abonos. Un amplio mercado interno y una dotación generosa de recursos naturales le dan al país una base sólida para su rápida industrialización.

193. Antes de la era de la planificación, la economía de la India se caracterizaba por un estancamiento secular. La comparación de las estadísticas de 1931/32 y 1950/51 muestran que el ingreso nacional por habitante, en términos reales, no registró ningún incremento en los dos decenios que median entre esas fechas. Para elevar los niveles de vida

/y aumentar

y aumentar las posibilidades de empleo en la India, por lo tanto, había que transformar una economía estática con bajos niveles de consumo, ahorro, productividad y ocupación en una economía dinámica, basada en la técnica moderna, con altos coeficientes de ahorro y capaz de un crecimiento autoimpulsado que fuera bastante más acelerado que el de la población. Por consiguiente, en el proceso de planificación de la India se han considerado los cambios institucionales, el desarrollo de los recursos humanos y una distribución muy cuidadosa de los recursos entre la inversión y el consumo, así como entre los distintos sectores de la economía, a fin de hacer más expedita la creación de esa economía dinámica y autoimpulsada en un plazo razonable.

194. Al sector industrial se le ha dado un lugar clave en el programa de desarrollo indio. Se espera que él podrá atender la demanda de bienes de consumo industriales, que aumentará más que proporcionalmente al incremento del ingreso real por habitante. En segundo lugar, habrá de ayudar al desarrollo de la agricultura, el transporte, la generación de energía y la construcción de viviendas proporcionando a esas actividades fertilizantes, acero, cemento, ladrillos, locomotoras, vagones, camiones, equipo eléctrico, maquinaria agrícola, etc. En tercer lugar, la India espera instalar su propia industria de máquinas a fin de producir los equipos necesarios para fabricar bienes de consumo y producción. Por último, el programa de desarrollo prevé la exportación de manufacturas en un futuro no muy distante pues las exportaciones tradicionales de la India tienen limitadas posibilidades de expansión. El sector industrial está destinado así a ser el factor más dinámico del desarrollo económico de la India.

195. Desde 1951 la India ha terminado dos planes quinquenales y se encuentra ahora en vías de aplicar el tercero, que abarca de abril de 1961 a marzo de 1966. El primer plan quinquenal era, en esencia, un programa muy modesto para rehabilitar la economía de los perjuicios sufridos en la segunda guerra mundial y durante el proceso de partición, en que se daba importancia a la agricultura, el riego, la energía eléctrica y el transporte. El primer plan ayudó al desarrollo de la India en tres maneras.

En primer lugar, concentró la atención del país en la necesidad vital de desarrollo económico y social y no sólo estableció los objetivos por cumplir en este caso, sino los medios de alcanzarlos. En segundo lugar, fijó la política básica e inició determinados cambios estructurales indispensables para el desarrollo de la economía. Reforma agraria, revitalización del movimiento cooperativo - sobre todo en lo que se refiere al crédito rural -, creación de los servicios de extensión agrícola, establecimiento de varias instituciones de créditos agrícola e industrial y de fomento de pequeñas industrias, son todas realizaciones de ese plan. Por último, creó la base para acelerar el desarrollo en el futuro, ampliando el riego, el transporte y los servicios de energía y robusteciendo la estructura administrativa del país.

196. El segundo plan quinquenal se concentró en las industrias básicas y pesadas, en el marco de un desarrollo acelerado, a la vez que continuaba las reformas institucionales iniciadas en el primer plan. El segundo plan fue mejor preparado, desde el punto de vista técnico, que el primero. La Comisión Planificadora preparó en 1955-56, por primera vez, un plan prospectivo para el período 1956/57 hasta 1970/71 (y 1975/76 en algunos casos) sobre la base de las informaciones y estadísticas conocidas en ese entonces. A la luz de ese plan prospectivo, se preparó el segundo plan quinquenal, que abarca el período 1956/57 hasta 1960/61. Un modelo de cuatro sectores y el marco del plan preparado de antemano fueron los antecedentes del segundo plan. También se intentó integrar el planeamiento físico con el financiero y se prepararon algunos balances en términos reales.

197. El ingreso nacional a precios constantes se elevó en 42 por ciento durante el decenio, en comparación con el 47 por ciento proyectado, y el ingreso por habitante aumentó en 16 por ciento en el mismo período. En este decenio de desarrollo planificado se ha duplicado con creces el coeficiente de inversiones: en 1950/51 era 5 por ciento y había subido a 11 por ciento en 1961/61. En cifras absolutas la inversión a precios corrientes se estimó aproximadamente en 16 000 millones de rupias en 1960/61, es decir, tres veces el monto de 1950/51.

198. En el lapso cubierto por los dos planes, la producción agrícola se ha ampliado en 41 por ciento y la producción de granos alimenticios en 46 por ciento. El consumo de fertilizantes nitrogenados casi se sextuplicó, al subir de 55 000 toneladas de N a 318 000. La capacidad instalada de generación eléctrica se elevó de 2.3 millones a 5.7 millones de kW. La carga transportada por los ferrocarriles registró un aumento de 62.5 millones de toneladas al llegar a un volumen de 154 millones de toneladas. El número de vehículos comerciales en las carreteras subió en 81 por ciento, a un número de 210 000, en tanto que la extensión de los caminos pavimentados aumentó en 48 por ciento, llegando a 230 mil kilómetros. La matrícula de alumnos en los institutos superiores de ingeniería y tecnología aumentó en 239 por ciento, de 4 100 a 13 900.

199. En lo que respecta al sector industrial, la producción total en el último decenio ha aumentado en casi 50 por ciento. El sector industrial se clasifica en dos amplias categorías: la industria organizada y las industrias aldeanas y pequeñas. El aporte de estas últimas al ingreso nacional era superior al de las empresas fabriles hasta 1955/56. Con el segundo plan quinquenal, que concentró su atención en la industria organizada, cambió esta situación y en 1960/61 las empresas fabriles aportaron 9.4 por ciento del ingreso nacional frente al 8 por ciento que contribuyeron las demás industrias. A pesar de la importancia que se da en los planes a la industrialización, la proporción del producto neto del sector industrial en el ingreso nacional se elevó en sólo 1.6 por ciento al pasar de 15.9 por ciento en 1951/52 a 17.5 por ciento en 1960/61.

200. La importancia creciente del sector industrial se refleja en su participación en el programa total de inversiones de los tres planes. En el primero, el sector industrial (incluyendo el minero) representaba sólo 23 por ciento de la inversión total, proporción que subió a 27 por ciento en el segundo - casi igual que la correspondiente a vivienda, otras construcciones e inventarios y en el tercero, la parte de la inversión total destinada al sector industrial asciende a 29 por ciento y es la más grande de todos los sectores de la economía.

4. Comparación de ambos países

201. En un régimen predominantemente de iniciativa privada, los gobiernos pueden adoptar distintas posiciones en cuanto a la planificación económica. En un caso, el gobierno puede asumir la responsabilidad de formular y ejecutar todo el plan, incluyendo al sector privado. Otra posición es aquélla en que el gobierno por principio no interviene, mediante una planificación económica detallada, en el libre funcionamiento de la economía y aunque su intervención sea necesaria, recurre principalmente a medidas indirectas de orientación o administración de la economía en sus tendencias principales. Cuál de estos caminos seguir, es decir, si los gobiernos deben tener una política de planificación débil o fuerte, es uno de los problemas más importantes que deben resolver los gobiernos en un sistema de libre iniciativa.

202. En general, en lo que concierne al sector privado, la responsabilidad última recae sobre las propias empresas y el gobierno no decide metas concretas de producción o inversiones específicas en industrias de propiedad privada, sino que crea las condiciones generales básicas para el desarrollo de la economía en su conjunto.

203. Aunque tanto la India como el Japón han tenido objetivos similares en su planificación económica, a saber un rápido proceso de industrialización como medio de conseguir una acelerada tasa de crecimiento económico, las marcadas diferencias en cuanto a grado inicial de desarrollo industrial, dotación de recursos y medio social y cultural, se reflejan en marcados contrastes en cuanto a la política adoptada y a la forma de aplicarla. En general, la política india se ha apoyado en gran medida en la intervención directa del Estado, como se aprecia por la gran proporción que representa el sector público en la producción industrial, los procedimientos de licencia, las cuotas de importación, los subsidios, etc. En cambio, la política japonesa podría decirse que es indirecta, pues se basa en mayor medida en el mecanismo del mercado y las técnicas fiscales y monetarias para alcanzar las metas previstas. Sería difícil juzgar las ventajas e inconvenientes de ambos criterios, pues el grado de intervención gubernamental no es el único factor en juego en el desarrollo industrial de estos países.

204. La planificación estatal puede realizarse con distinta intensidad para diferentes sectores de la economía y habrá algunos en que la planificación no será más que una previsión. En el caso de la construcción de carreteras y puertos, por ejemplo, los gobiernos suelen tomar la responsabilidad de esos sectores y le aplican una programación detallada. En los sectores a cargo de la empresa privada, las industrias dinámicas claves, como la electricidad y el acero, tenderán a estar sujetas a un grado mayor de planificación que el resto.

205. Podrán no indicarse metas específicas de producción para las industrias privadas pues el logro de esas metas dependerá de las decisiones de cada empresa. Sin embargo, hay casos dudosos en que es difícil distinguir entre una mera previsión y una planificación verdadera. Por ejemplo, en el caso de la minería del carbón aunque el plan del gobierno le fije metas de producción, los cambios de las relaciones de precios con productos sucedáneos como el petróleo influirán en la demanda del primero de tal suerte que el volumen de producción estará más bien determinado por las fuerzas de mercado que por un plan preconcebido.

206. Por último, se plantea el asunto de "la modalidad de industrialización". Esta implica la alternativa de dar importancia a las condiciones de la demanda, es decir, diversificación de importaciones y gastos de consumo o darla a las de la oferta, es decir sustitución de importaciones y cambios tecnológicos. El problema también atañe a la relación entre la manufactura y otros sectores, como la agricultura, los servicios, etc.

207. Como se indicó anteriormente, la modalidad de industrialización japonesa ha obedecido principalmente a variaciones de la oferta, y además, pese a la abundancia de la mano de obra, se han usado intensamente las técnicas de gran densidad de capitales. A este respecto, la dotación de recursos de un país es un factor clave para orientar la forma y política de industrialización. En la India influyó en la industrialización la existencia de recursos naturales relativamente abundantes, como el mineral de hierro, el carbón, etc., mientras que en el Japón afectó al desarrollo industrial la existencia de recursos humanos en la forma de mano de obra capacitada y capacidad de gerencia que se combinaron con la adopción masiva de técnicas modernas.

5. Técnicas y niveles de planificación

208. Al discutir el progreso de la programación industrial en el Japón se hizo referencia a las técnicas de programación empleadas y a la planificación sectorial y regional. Se estimó que las técnicas empleadas en el Japón son relativamente sencillas y no se ha intentado introducir los métodos altamente refinados que aparecen en los libros de texto. Aparte de las proyecciones macroeconómicas, existen en Japón la planificación sectorial que está a cargo, en el caso del sector manufacturero, del Ministerio de Comercio Internacional e Industria. A fin de cumplir su cometido, este organismo coopera estrechamente con las distintas asociaciones industriales y las informaciones que éstas proveen se incluyen en los cuadros de insumo-producto y luego se comprueban. A veces se encuentran discrepancias que se aclaran mediante consultas. La mayoría de ellas se deben generalmente a diferencias de evaluación de los cambios tecnológicos. Las metas sectoriales establecidas en el Ministerio son elaboradas en cooperación con las asociaciones industriales. En lo que toca a la distribución geográfica de las industrias, se informó que hasta 1960 no había una planificación regional deliberada. Sin embargo, al aprobarse un nuevo plan en 1961, la Oficina Japonesa de Planificación estableció una unidad encargada de la planificación regional a fin de reducir las desigualdades del desarrollo entre distintas regiones.

209. En las discusiones se mostró gran interés por la rápida tasa de crecimiento económico e industrial del Japón. En los últimos años la tasa de crecimiento industrial llegó a un promedio de 18 por ciento anual. Esta tasa fue lograda gracias a un alto coeficiente de capitalización de las compañías manufactureras, que en parte se debe a un amplio margen entre la productividad y los salarios reales. La productividad en la industria manufacturera aumentó en 52 por ciento entre 1955 y 1960 en tanto que los salarios sólo se elevaron en 33.5 por ciento. Aunque aparentemente esta diferencia entre el aumento de la productividad y el de los salarios ha disminuido en los últimos años, no hay duda de que aún es elevada.

210. Se mencionó que esa tasa de expansión también obedecía a la planificación industrial y económica, por haber ésta promovido una distribución más racional de los recursos. Aunque los industriales dudaron en una primera etapa de la eficacia de la programación industrial por parte del Gobierno, paulatinamente se han convencido de sus bondades y han prestado su plena cooperación a esa iniciativa.

211. Mirando hacia el futuro, los economistas japoneses prevén una disminución en el ritmo de crecimiento industrial. Habrá una escasez creciente de mano de obra que podrá hacer crisis en 1970 con un marcado aumento de los salarios. De ahí que se aconseje a las empresas privadas la prudencia en sus planes de expansión y que el Gobierno haya adoptado una política monetaria restrictiva en un afán de reducir la tasa anual de crecimiento industrial. El elevado coeficiente de capitalización, que se debe a la tradicional inclinación al ahorro del pueblo japonés, disminuirá presumiblemente en el futuro al estimularse los gastos de consumo en la nueva generación. Por otro lado, las innovaciones técnicas, a las que se debió la mitad del crecimiento económico general de 10 por ciento anual en el período 1955-60, también serán más lentas y contribuirán a retardar el ritmo de desarrollo industrial futuro.

312. Se mencionó que hasta 1950, es decir hasta el final del período de rehabilitación, la economía japonesa había padecido tendencias inflacionarias, pero que desde entonces los precios generales de consumo sólo habían subido en 27 por ciento y que incluso el índice medio de precios bajó en 3 por ciento entre 1955 y 1960. La mayoría de las variaciones de precios se han producido por efecto del mecanismo del mercado y el gobierno sólo fijó los precios de unos pocos productos como el arroz, el transporte, etc. a fin de evitar la influencia de sus variaciones en los salarios. La baja de los precios de los productos primarios en el mercado mundial en el último decenio creó condiciones muy favorables de costo para la industria japonesa y los precios de las manufacturas

/en que

en que se insumían esos productos se redujeron considerablemente en los últimos años.

213. El aumento de las posibilidades de empleo es uno de los objetivos principales de la planificación del desarrollo en la India. El primer plan en que se planteó la situación del empleo en términos generales, hubo de ser ampliado en diciembre de 1953 a fin de hacer frente a una desocupación creciente en el país. Desde entonces la desocupación ha recibido atención preferente de parte de la comisión planificadora. El principal objetivo a largo plazo de la planificación ha sido modesto, y consiste en crear posibilidades adicionales de ocupación commensurables con el aumento de la fuerza trabajadora en el plazo que cubre el plan. En otras palabras, el objetivo a largo plazo es evitar que aumente el número de personas subempleadas y desocupadas.

214. Según algunas estimaciones, entre 1951 y 1961 se sumaron a la fuerza trabajadora 28 millones de personas. En los primeros dos planes se habían creado 12 millones de empleos nuevos fuera de la agricultura y otros 3 millones en ese sector, subsistiendo un saldo de 13 millones de desocupados. Se prevé que la fuerza trabajadora aumentará en 17 millones durante el tercer plan y que se crearán 14 millones de nuevos empleos en el mismo período. La participación del sector industrial en la solución de este problema se ha manifestado principalmente en la expansión de las industrias artesanales y caseras. La comisión planificadora ha adoptado una política de fomento y protección de esas industrias y les ha destinado el 14 por ciento de todas las inversiones del sector manufacturero. A pesar de su participación relativamente reducida en la inversión se prevé que estas industrias artesanales proveerán el 55 por ciento de los nuevos empleos del sector manufacturero.

B. LA PROGRAMACION POR SECTORES Y PROYECTOS

I. INFORMACIONES Y CRITERIOS BASICOS DE LA PROGRAMACION INDUSTRIAL

1. Informaciones y criterios básicos para la programación de las industrias transformadoras del acero

215. La gran cantidad de productos de características tan variadas que se agrupan dentro de la industria de maquinarias y equipos industriales como las particularidades que presentan las técnicas y los medios de producción y las relaciones interindustriales tan marcadas que caracterizan la fabricación de estos bienes, hacen que la determinación de coeficientes técnicos de producción e inversiones requeridos para su programación sea una tarea difícil y compleja. La necesidad de disponer de elementos de análisis que permitan seleccionar las actividades que podrían ser establecidas o estimuladas en un país, o evaluar proyectos específicos de establecimiento de determinada industria, o determinar los insumos que demanda la creación de una o varias ramas del sector mecánico y prever cuáles son las exigencias que plantea el desarrollo de la fabricación de máquinas y equipos, es evidente y una gran cantidad de estudios se han realizado con esta finalidad sin que hasta el momento se haya encontrado una respuesta satisfactoria para los problemas que envuelve la programación del sector mecánico.

216. En mayo de 1961 se reunió en la Sede Central de las Naciones Unidas en Nueva York un grupo de expertos con el fin de examinar y evaluar los resultados alcanzados hasta esa fecha en materia de informaciones para la programación del desarrollo industrial y, al mismo tiempo, de sugerir la orientación a seguir en trabajos futuros sobre este tema. En las conclusiones de este grupo de trabajo^{16/} se dejó en evidencia, en relación con las industrias de transformación de metales, los méritos innegables de las metodologías examinadas como una primera aproximación al problema, pero no se dejaba de

16/ Véase documento de referencia ODHQ/ECLA/BT 10, Report of the Meeting of Expert Working Group on Industrial Development Programming Data.

reconocer las dificultades que ofrecería la aplicación práctica de ellas. Entre otras razones, se mencionaba el hecho de que no se encontraban todavía en un estado suficientemente adecuado de elaboración como para permitir un análisis del comportamiento de las diversas alternativas tecnológicas, de las economías de escala, etc. y se invocaban además las dudas respecto a la aplicabilidad, en los países subdesarrollados, de los coeficientes determinados, ya que ellos se referían a las condiciones existentes en los países más avanzados industrialmente. Este problema mereció especial atención dado que una gran parte de la información para la programación de este sector debe ser recogida en los países más desarrollados donde, lógicamente, las industrias de transformación de metales también han alcanzado un grado elevado de desarrollo. La experiencia en esta actividad en los países con una industrialización incipiente es muy escasa.

217. Se recomendó en esa oportunidad que, con el fin de mejorar los métodos de análisis y de obtener un mayor conocimiento de la naturaleza de los problemas comprometidos en la programación del sector mecánico, sería necesario realizar una serie de experiencias prácticas sobre industrias específicas.

a) La industria de máquinas-herramientas

218. Dentro de la industria de construcción de maquinarias las máquinas-herramientas presentan quizás las mayores dificultades de estudio. La diversidad de tipos y de modelos en que ellas se producen; las posibilidades que ofrecen de ser sustituidas unas por otras en la ejecución de una tarea determinada, los constantes mejoramientos técnicos que en ellas se están frecuentemente introduciendo y los variados niveles de automatización que son posibles de obtener, hacen que la programación de este sector mecánico revista especiales complejidades analíticas. De más está señalar la importancia de la industria de máquinas-herramientas, pues es reconocido el papel estratégico que ellas tienen en la expansión del suministro de bienes pues no hay ninguna fabricación tanto de maquinarias y equipos como de bienes de consumo duradero en la cual no se usen en elevada proporción las máquinas-herramientas.

219. En esta oportunidad han sido presentados a la consideración de los participantes al Seminario sobre Programación Industrial dos trabajos ^{17/}

17/ Algunos problemas metodológicos planteados por la programación de la industria de máquinas-herramientas y otros equipos (ST/ECLA/CONF.11/L.11) y Criterios y antecedentes para la programación de las industrias de máquinas-herramientas (ST/ECLA/CONF.11/L.12). /cuyo objetivo

cuyo objetivo es el proporcionar los elementos y criterios básicos para la programación de la fabricación de máquinas-herramientas y lo que es más importante la cuantificación de las diversas variables y la forma como ellas son interdependientes entre sí. Los elementos considerados se refieren a la complejidad de las máquinas, su peso y la calidad de la fabricación y el análisis se orienta hacia la determinación de los tamaños de empresas que serían más apropiados conforme la magnitud de estos factores y el tipo y el modelo de máquina de que se trate.

220. La idea de introducir el factor de complejidad en el estudio obedece a la necesidad de establecer un elemento que permita en cierto modo hacer comparable las dificultades de fabricación entre una máquina y otra. La gran variedad de tipos y modelos ^{18/} que existen para una misma máquina es un obstáculo para esta comparación, ya que no es posible afirmar que la fabricación de un torno paralelo, por ejemplo, es más fácil que la de un torno revólver de igual potencia si no se refiere esto al grado de complejidad de cada máquina. Para ello se establece en el trabajo un índice de complejidad que refleje la cantidad más significativa y característica de las dificultades de usinaje. En una primera tentativa este índice se define como la suma de varias categorías de elementos de máquinas simples o compuestas, como ser el número de engranajes y de poleas; de ejes de transmisión, roscas de movimiento y los motores; de acoplamientos y fricciones, frenos, palancas; de los planos y guías de apoyo; de aparatos auxiliares como bombas, filtros, etc. De esta manera se llega a determinar una serie de valores numéricos que interpretan el nivel de complejidad de las máquinas de la siguiente forma:

- i) A máquinas cinemáticamente muy simples correspondería un índice entre 10 y 50.
- ii) A máquinas medianamente complicadas, uno entre 50 y 100.
- iii) A máquinas cinemáticamente complicadas, 100 a 200.
- iv) A máquinas con complicados circuitos cinemáticos, hidráulicos, neumáticos y lubricación, de 200 a 400.

^{18/} En este trabajo se usa el término máquina para designar a un torno, una fresadora o una prensa excéntrica. El tipo determina las posibles variantes de fabricación de una misma máquina y el modelo indica principalmente el tamaño dentro de cada tipo.

221. Al mismo tiempo, se indican para algunas máquinas los márgenes probables de variación de estos índices.

222. En relación con el peso de las máquinas se sugiere en estos trabajos la necesidad de considerar también un coeficiente de corrección que indique las mayores dificultades que pueden enfrentarse al construir máquinas pesadas frente a aquéllas de menor tonelaje para igual índice de complejidad. Sin embargo, por falta de mayores antecedentes no se logró llegar a cuantificar estas diferencias, señalándose solamente que para ello sería preciso realizar una investigación detallada junto a los fabricantes. A fin de establecer una clasificación para el factor calidad se propone adoptar el criterio de referirla a las normas internacionales de construcción de estas máquinas, observándose, no obstante, que esta constatación no es suficiente debido a que no menciona las dificultades que enfrenta el fabricante cuando produce dentro, fuera o en los límites superiores de los valores citados en las normas. Sin embargo, se acepta como una primera aproximación el establecimiento de tres categorías de calidades: una, correspondiente a las máquinas en que los resultados de las pruebas son siempre inferiores a las recomendaciones mínimas de las normas; otra, en que se supera sólo una parte de las pruebas o que por deficiencia de los materiales empleados mantienen sólo durante breve tiempo de empleo la precisión inicial y una última, en que las máquinas siguen siempre las normas. Admitiendo una relación entre el nivel de calidad y las tolerancias de trabajo se concluye que las máquinas correspondientes al primer grupo son tres veces más fáciles de usinar que las del segundo y 5 veces más simples que las del tercero.

223. En relación con el tamaño de las empresas se admite en los estudios una relación estrecha entre éste y la posibilidad técnica ejecutiva y en base de esto se establecen 5 tamaños comenzando por la dimensión artesanal hasta llegar al tamaño de fábrica que cuenta con los recursos técnicos adecuados para llevar a cabo la construcción de cualquier tipo de máquina, cubriendo el campo entre 20 y 500 personas empleadas por establecimiento.

224. Luego de seleccionar los criterios para definir las calidades, los índices de complejidad y las estructuras de los 5 tamaños de empresas se determina el campo de trabajo más conveniente para cada industria, su capacidad de producción considerando por un lado el número total de horas-hombre directas disponibles en las empresas y por otro, la cantidad de
/horas-hombre.

horas-hombre, necesarias para fabricar 100 kilogramos de producto final, y finalmente, se hace una apreciación de las inversiones y de los costos de fabricación para 100 kilogramos de producto terminado. Mediante la confrontación de los valores que asumen estos costos para los diversos tamaños de empresas, los niveles de productividad que sería dable esperar en cada una de ellas y los precios de venta del producto, se establece un elemento de unión entre las posibilidades operacionales de las empresas desde el punto de vista técnico por una parte, y el económico por otro.

225. Aun cuando para los 5 tamaños de empresas fueron determinadas las inversiones y sus costos de operación no es posible de esto derivar conclusiones respecto de la influencia escalar ya que los productos correspondientes a cada tamaño de fábrica no son estrictamente comparables en razón de que las posibilidades técnicas de construcción y las características operacionales están estrechamente relacionadas con el tamaño. Así por ejemplo, las máquinas con un grado de complejidad elevado no pueden ser fabricadas en los establecimientos pequeños y las de muy baja complejidad no son económicamente atractivas para las mayores.

226. Como resultado de los debates en torno a estos documentos se puede concluir que en términos generales se puede considerar este planteamiento metodológico como adecuado para encarar los problemas que envuelve la fabricación de máquinas-herramientas recomendándose, no obstante, que algunos argumentos deberían ser reconsiderados con mayor profundidad, recurriendo para ello a una investigación de campo más intensa que permita recoger las informaciones básicas necesarias e inclusive, de presentarse la oportunidad, realizando una aplicación práctica de esta metodología.

227. Dentro de los comentarios que se levantaron merecen destacarse los siguientes que deberían tenerse presente en la revisión posterior del estudio:

i) que el enfoque del trabajo se ajusta más bien a las máquinas-herramientas que operan con arranque de viruta que a las de deformación, señalándose que estas últimas deberían considerarse separadamente:

ii) que el tamaño de las empresas no es sólo función de la complejidad, de la calidad y del peso de las máquinas producidas, sino que también pueden afectarlo el hecho de recurrir a una subcontratación más intensiva

/de la

de la fabricación y el traer el know-how desde el exterior. Se reconoció, sin embargo, que la metodología en discusión tenía la flexibilidad necesaria como para poder adaptarse a estas nuevas variables;

iii) que sería conveniente prestar atención al problema relacionado con las posibilidades de sustituir, en esta fabricación, capital por mano de obra aunque se hizo ver que este aspecto estaba más o menos implícito en los tamaños seleccionados de empresas; se sugirió la conveniencia de poner de relieve las distintas densidades de capital correspondientes a los varios tamaños de empresa;

iv) que las inversiones en las varias dimensiones de plantas elegidas deberían tratarse en forma homogénea en lo que respecta a la propiedad de los terrenos y las construcciones;

v) que para establecer la relación entre el peso de una máquina y su grado de complejidad sería necesario recolectar una gran cantidad de informaciones que permitieran observar el comportamiento recíproco de estas variables, adelantándose que en ningún caso habría una dependencia directa entre ellas, teniendo en esto especial importancia la calidad y el tipo de materia prima empleada en la fabricación, es decir, que a igual complejidad pueden corresponder pesos diferentes conforme se usen materiales más o menos nobles;

vi) que debería realizarse un esfuerzo para reunir en un coeficiente numérico único las variables calidad, complejidad y peso para un número importante de máquinas-herramientas y con ello simplificar la aplicación práctica de la metodología.

b) Otras industrias

228. La determinación de coeficientes técnicos de producción y de inversiones, como asimismo, de los diversos factores que deben ser considerados en la programación de la fabricación de otros tipos de maquinarias y de equipos no deja de revestir también importantes complejidades de análisis, pero quizás no tan serias como para el caso ya señalado de las máquinas-herramientas. La naturaleza homogénea del producto final, los medios de producción más o menos standard, la limitación en las alternativas tecnológicas, el empleo de maquinaria de tipo más específico son elementos que, conforme su mayor o menor influencia en la fabricación de un producto, pueden simplificar grandemente el análisis.

229. Tal es el caso, por ejemplo, de la fabricación de tubos con costura ^{19/} y de las caldererías, ^{20/} aunque este último presenta ciertos problemas particulares derivados del hecho que con la misma maquinaria se puede cubrir la producción de una gran diversidad de productos. Los trabajos realizados en estos sectores que fueron presentados al Seminario y que se refieren en particular a la determinación de las inversiones y de los costos unitarios correspondientes a diferentes volúmenes de producción, son bastante concluyentes en sus resultados. Para el estudio de la fabricación de tubos con costura se seleccionaron tres tamaños de fábricas que disponen de una sola línea de producción y que se diferencian entre sí en la mayor capacidad en un turno de trabajo de su equipo básico de soldar. Luego se analizan los casos que resultan de incrementar en dos y tres turnos cada una de las tres plantas básicas y por último se estudian los casos de duplicación y triplicación de las líneas de producción, manteniendo un solo turno de trabajo. Para cada una de estas alternativas se determinaron las inversiones y los costos de operación basándose en informaciones obtenidas directamente de fuentes especializadas y dentro de la limitación impuesta de los tamaños de los tubos hasta 4 pulgadas de diámetro nominal. La producción de tubos de acero con costura se definió en función de cuatro variables, a saber: el número de líneas de fabricación, la velocidad de soldadura, el programa de fabricación y las jornadas de trabajo anual. Del análisis de las variaciones y combinaciones conjuntas de tales variables se concluye que:

i) el paso de la dimensión de la fábrica de menor capacidad trabajando con una sola línea de fabricación, a volúmenes en los que el aumento de producción se debe a la mayor capacidad del equipo para soldar (una línea de producción y un solo turno), es la más económica, pues da el exponente más bajo en la relación tamaño-inversión;

ii) respecto del costo de operación las mayores ventajas se obtienen al aumentar los números de turnos de trabajo, lo cual indica que la sustitución de los insumos de capital por insumos de trabajo es ventajosa para

^{19/} Véase Economías de escala en la fabricación de tubos de acero con costura (ST/ECLA/CONF.11/L.14).

^{20/} Véase Economías de escala en Caldererías (ST/ECLA/CONF.11/L.13).

las condiciones del estudio que reflejan las características medias que se observan en los países latinoamericanos.

230. El documento sobre las economías de escala en las caldererías se inspira en su parte metodológica en la constatación práctica del hecho que la evolución en las caldererías hacia mayores tamaños está más íntimamente ligada con la calidad y el valor de los productos finales fabricados que con el aumento físico de la producción. Esta tendencia es tan marcada en esta rama mecánica que difícilmente se encontrará una calderería que aumente su producción conservándose estrictamente dentro de su línea inicial. La necesidad natural de un mejor aprovechamiento de la mano de obra y de las inversiones lleva al industrial a fabricar equipos que tengan un mayor valor agregado. Es decir hacia un mayor ennoblecimiento del producto final. Esta característica de las caldererías ofrece sin duda una cierta dificultad para el análisis la cual es superada en este estudio mediante el examen del comportamiento de las inversiones, del costo de fabricación y del precio de venta del producto final en dos tipos teóricos de caldererías, correspondiente una a la producción de productos primarios y otra, a un tipo de fabricación más elaborada. Para estos dos casos básicos se estudian las condiciones operacionales más favorables - siguiendo el criterio de la rentabilidad del capital - según el proceso de fabricación se haga más o menos intensivo en el uso del capital o de la mano de obra. Como conclusión de este análisis queda en evidencia que en la operación de las caldererías existe un comportamiento de tipo complementario entre el capital y el trabajo y que aquellos procesos de uso intensivo de capital son menos económicos que los de uso intensivo de trabajo.

c) La influencia escalar en la industria automovilística

231. Uno de los problemas que continuamente deben enfrentar los planificadores del desarrollo de las industrias mecánicas en países subdesarrollados es el de establecer la posible influencia de las escalas de producción - compatibles con los mercados pequeños en que ellas deben operar - en los costos de producción del producto final. Esta preocupación es particularmente notoria en el caso de las industrias que producen en grandes series en los países industrializados y dentro de las cuales la automovilística es uno de los ejemplos más destacados.

232. Aprovechando la oportunidad que ofrece para un estudio de esta naturaleza la creación de la industria automovilística brasileña, el trabajo presentado ^{21/} sobre este tema examina las posibilidades de establecer un método de

21/ Véase Considerações preliminares, sobre as economías de escala na indústria automobilística brasileira (ST/ECLA/CONF.11/L.16)
/análisis de

análisis de los costos, con referencia a las escalas de producción ya alcanzadas por la industria de Brasil, tratando de determinar las curvas de relaciones escalares entre los vehículos fabricados en el Brasil y en los respectivos países de origen, que correspondería a costos iguales de producción en ambas localizaciones.

233. Como observación inicial a la introducción de este método cabe mencionar que las relaciones que se irían a obtener serían establecidas mediante la aceptación de valores finales de los costos y de las escalas, sin preocuparse mayormente respecto a las estructuras de producción adoptadas en las dos áreas y a los precios de los insumos unitarios.

234. Se admite en este trabajo que para cada tipo dado de vehículo producido en fábricas distintas es válida una función hiperbólica del costo unitario en relación a la escala de producción en las dos áreas consideradas y que a niveles de costos iguales se podría determinar la equivalencia escalar buscada.

235. Para aplicar esta metodología se debió trabajar con valores un tanto heterogéneos, de área a área, afirmándose, no obstante, que ello no incide mayormente en las conclusiones que se pretenden obtener puesto que lo que se persigue es establecer órdenes de magnitud y no relaciones exactas. En realidad, este planteamiento metodológico conduciría más bien a revelar la existencia o la no existencia de relaciones escalares significativas entre las dos áreas, lo cual a su vez indicaría además la conveniencia de realizar posteriormente un estudio más detenido sobre este tema.

236. Como resultado más sobresaliente se encontró que para el caso de los camiones a gasolina la escala norteamericana debería ser 20 veces mayor que la brasileña para lograr una igualdad de costos y que para el caso de los automóviles pequeños de pasajeros, la escala europea debería ser de 2 a 7 veces mayor que en el Brasil.

237. En estas comparaciones los costos considerados para los vehículos brasileños comprenden el valor en fábrica, descontados o incluyendo las utilidades y para los extranjeros, el valor descontado (CKD) en puerto brasileño.

238. El trabajo presentado termina proponiendo una mayor investigación sobre el proceso metodológico propuesto como asimismo una verificación más detenida de los valores empleados, indicando varios elementos informativos que deberían recolectarse con este fin.

2. Informaciones y criterios básicos para la programación
de la industria química

239. La importancia alcanzada en los últimos años por la industria química y la influencia dinámica propia de este sector industrial explican la atención que han recibido en los círculos industriales y de gobierno de los países latinoamericanos los problemas inherentes a la programación de estas actividades.

240. La programación de las industrias químicas se ve dificultada por problemas tales como la heterogeneidad de las aplicaciones de los productos químicos, su carácter a menudo ambiguo de bienes de consumo y bienes intermedios; los tropiezos que se presentan en el establecimiento de estimaciones preliminares de inversiones y costos de operación tratándose de procesos de relativa complejidad tecnológica, sometidos además a una continua evolución y sujetos, en consecuencia, a fuertes riesgos de obsolescencia técnica; finalmente, la existencia de fuertes economías de escala en la mayor parte de las actividades químicas y su incidencia en la selección de proyectos y en la adopción de decisiones en cuanto a localización y oportunidad de nuevas instalaciones, en función de crecimientos de la demanda que alcanzan frecuentemente aceleraciones imprevisibles, constituye otro de los aspectos que han recibido atención preferente en los estudios relativos a la programación de este sector.

241. Los documentos presentados en relación con este tema se refieren a algunos aspectos de la industria de los fertilizantes nitrogenados basados en el gas natural y al problema general de las economías de escala en las industrias químicas.

242. En el primero de ellos^{22/} se analizan las diferencias que pueden presentarse en países subdesarrollados en cuanto a la estructura de los costos de producción y a la magnitud de los capitales requeridos en la industria de fertilizantes nitrogenados. Después de referirse a los productos

22/ Nitrogenous fertilizers based on natural gas (ST/ECLA/CONF.11/L.18)

(amoníaco, urea, nitrato y sulfato de amonio), sus aplicaciones, métodos de producción y situación mundial en lo relativo a producción, consumo y comercio en el período 1954-60, se examinan los requerimientos de capital y las estructuras de los costos de producción, a partir de la experiencia norteamericana, analizando las diferencias que pueden presentarse en los países en curso de desarrollo en función del costo de los equipos, costos de instalación y de operación, costos de catalizadores y otros materiales auxiliares y diferencias en la productividad de la mano de obra. Es probable que las diferencias registradas en esos rubros no se vean compensadas por las economías realizables en las localizaciones favorecidas por la disponibilidad de gas natural, combustibles, energía y mano de obra, a precios generalmente inferiores a los de las zonas altamente industrializadas.

243. En opinión de firmas especializadas alemanas y norteamericanas, deben esperarse mayores inversiones por unidad de producto final en las plantas construidas en países poco industrializados, las que pueden sobrepasar hasta en un 15 por ciento a las que se registran para las mismas actividades en los Estados Unidos y en Europa. Si a ello se agrega la desfavorable influencia que tienen sobre la cuantía de estas inversiones la limitación de las capacidades de fabricación impuestas por la exigüidad de los mercados, se confirman las dudas acerca de la capacidad de competencia que presentaría este tipo de industrias en países en desarrollo.

244. Sin embargo, se reconoció que no es posible establecer en forma cuantitativa la magnitud de las diferencias introducidas por factores tales como la diferente productividad de la mano de obra, al costo de ciertos productos auxiliares y la eventual necesidad de mayores capitales de exploración. Se destacó igualmente, las escasas posibilidades de sustitución de capital por mano de obra en este tipo de procesos, caracterizados por una relativa complejidad técnica y un alto grado de automatización.

245. La estructura de los costos que se analizan confirma la elevada incidencia de los gastos derivados del capital, los que ascienden a más de 40 por ciento del costo de producción, por concepto de depreciación e intereses. Las mayores inversiones, así como las elevadas tasas de interés frecuentes

/en los

en los países poco desarrollados, conducirían a aumentos en el costo total de producción - a igualdad de los demás factores - del orden de 25 hasta 40 por ciento. Sumadas estas diferencias a las que derivarían de las menores escalas de producción probables en estos países, se llegaría a situaciones que no podrían ser compensadas por el bajo costo de las materias primas, aún en la situación extrema de atribuirle al gas natural un costo nulo.

246. Sin embargo, esta situación desfavorable puede atenuarse si a la presencia de gas natural en condiciones excepcionalmente favorables se agregan las economías de escala obtenibles a través de la integración de mercados regionales, más aún si se considera su crecimiento dinámico a corto plazo. Posteriormente, alcanzada ya una experiencia satisfactoria en las técnicas de producción y administración, se presentarían condiciones adecuadas para una producción competitiva de fertilizantes nitrogenados en los países dotados de considerables excedentes de gas natural.

247. La influencia de las economías escalares en las inversiones y costos de producción de la industria química,^{23/} puede medirse prescindiendo de los factores locales, con el empleo de una estructura idealizada de los costos de producción. En este trabajo se aprovecharon informaciones básicas sobre insumos de capital y coeficientes tecnológicos reunidos para alrededor de 90 actividades químicas en el curso de anteriores estudios efectuados por la Comisión Económica para América Latina,^{24/} en que se establecieron, en una primera aproximación, las posibilidades regionales de desarrollo de las industrias químicas necesario para satisfacer la demanda prevista hasta 1970. Sus conclusiones confirmaron en general la posición favorable de la región, a pesar de probables diferencias entre los promedios de costos en las localizaciones estudiadas, las que pueden alcanzar magnitudes de 10 a 12 por ciento con respecto al promedio general. La incidencia de las economías de escala sobre las aptitudes regionales se examinó a través de tres complejos industriales específicos: fertilizantes nitrogenados, soda - cloro - fosfato bicálcico, y ácido sulfúrico - fosfórico - superfosfato triple.

23/ Véase Economías de escala en la industria química, (ST/ECLA/CONF.11/L.17).

24/ Véase La industria química en América Latina, (E/CN.12/628/Add.1, 2 y 3).

248. En el examen efectuado sobre la influencia escalar, aisladamente considerada, para 18 productos químicos de importancia, se observaron economías de escala que pueden alcanzar valores comprendidos entre el 17 y el 43 por ciento de las inversiones unitarias, al triplicarse la capacidad de las instalaciones adoptada como referencia. Dada la alta incidencia del factor capital en los costos de producción de la industria química, estas economías repercuten marcadamente en los costos de producción, contribuyendo a la obtención de economías escalares que pueden alcanzar un 35 por ciento, para similares variaciones de tamaño, y que se deben en su mayor parte a los rubros depreciación, intereses y otros asociados a la magnitud de la inversión.

249. En el curso del debate se señalaron las dificultades inherentes a las estimaciones de inversiones y costos, y a la cuantificación de las economías de escala, destacándose la conveniencia de disponer de elementos informativos homogéneos que cubran el extenso intervalo de las capacidades usualmente realizables en la mayor parte de las producciones químicas.

250. La importancia que reviste la valorización de las economías de escala para la programación de una industria química llamada a abastecer un mercado regional integrado, queda de manifiesto a través de estudios como los mencionados y los numerosos análisis de instalación de industrias químicas efectuados recientemente por diversas empresas y organismos de promoción de los países latinoamericanos.

251. Se indicaron las diferencias entre las actividades químicas de bienes finales y aquellas dedicadas a la elaboración de productos básicos, intermedios, las que inciden en la selección de criterios de programación. Así, el caso de estas últimas, es necesario apelar a la integración de varias actividades finales a fin de proporcionar una escala adecuada a la fabricación de productos intermedios. Un ejemplo es la producción de estireno para cubrir tanto la demanda de sus derivados en el campo de materias plásticas (poliestireno), como la demanda de estireno para la fabricación de caucho sintético.

252. En otros sectores de la industria química, como las fabricaciones de fertilizantes nitrogenados, fosfatados y potásicos, se destacó la necesidad de una adecuada planificación destinada a equilibrar el abastecimiento de cada uno de estos elementos. En efecto, mientras en algunos países se registra un desarrollo acelerado de los fertilizantes nitrogenados, frente a un relativo atraso de los demás, en otros ocurre el fenómeno contrario siendo necesario cubrir el relativo atraso en el desarrollo de los fertilizantes nitrogenados con respecto a la magnitud alcanzada por la industria de los superfosfatos (Brasil). Los fertilizantes siguen una evolución distinta en los diversos países y así en algunos la creación de estas actividades corresponde a la iniciativa privada - fertilizantes fosfatados - y en otros se concentra en las empresas estatales la producción de fertilizantes nitrogenados sintéticos. Originanse así frecuentes desajustes en la oferta de ambos elementos y, por consiguiente, en su consumo.

253. Numerosas consideraciones coincidieron en señalar la necesidad de una programación del desarrollo de la industria química regional orientada a satisfacer las necesidades de un mercado integrado. Uno de los aspectos que requerirán especial atención en el futuro inmediato, es el relativo a la normalización de las especificaciones y calidades de los productos químicos producidos en los diferentes países; se señalaron en tal sentido los esfuerzos notables efectuados en los medios industriales del Brasil y México.

254. En relación con los antecedentes aportados sobre economías de escala, se señaló la preocupación del BID por los problemas que afectan al desarrollo de la industria química latinoamericana, destacándose la dificultad de establecer en los países pequeños del área industrias nuevas a niveles de producción muy inferiores a los tamaños mínimos económicos. Se sugirió en tal sentido la conveniencia de programar la instalación de actividades químicas asociadas a otras producciones industriales con el objeto de alcanzar mayores volúmenes en el consumo de materias primas que les sean comunes, con las consiguientes economías en el aprovisionamiento del conjunto; a la vez dicha integración procuraría economías en la utilización

conjunta de servicios generales y auxiliares requeridos simultáneamente por estas fabricaciones. Se citaron algunos ejemplos de estas integraciones, entre otros la combinación de plantas de celulosa, soda y cloro electrolíticos, existente en la Argentina.

255. Por otra parte, la programación de industrias químicas exige un conocimiento cabal de las alternativas tecnológicas y de la continua evolución de los productos intermedios, evolución que plantea problemas de obsolescencia técnica que no siempre reciben la debida atención. Así los programas de fabricación de caucho sintético del tipo butadieno-estireno, producto que exige la fabricación separada de estireno y de butadieno, pueden ser reorientados hacia la producción de nuevos tipos de cauchos - polibutadieno - que sólo exigen uno de los dos intermediarios: el butadieno; así el problema de escalas económica de producción se ve resuelto en cierto grado a consecuencias de una modificación de carácter técnico en el producto final.

256. Fue mencionada la ayuda que una institución como el BID puede prestar en las etapas de programación de la industria química y la existencia de sistemas de financiamiento mediante créditos diferidos es decir, otorgando un período de gracia de 3 a 4 años - aplicables en países cuyo mercado puede alcanzar durante ese intervalo la capacidad de absorber la producción de plantas nuevas; se facilitaría así la instalación de fabricaciones con capacidades iniciales de producción superiores a la demanda inmediata del mercado, pero cuyas cargas financieras se verían postergadas hasta el normal desenvolvimiento de éste. En este plano se mencionó la próxima operación en Argentina de un complejo de plantas petroquímicas en el que se elaboraran hasta seis productos diferentes, a capacidades relativamente elevadas.

257. Fue descrita la programación de una industria de fertilizantes destinada a abastecer el mercado constituido por las repúblicas centroamericanas, señalándose los factores que condujeron a adoptar como localizaciones para los dos complejos proyectados los países cuya demanda representa algo más del 60 por ciento del consumo total de esa región. Así en el Salvador (Acayutla) se estableció la fabricación de ácidos sulfúrico y fosfórico, superfosfatos de alto contenido y abonos completos destinados a toda la región mientras que en Costa Rica (Punta Arenas) se centralizaron las fabricaciones de abonos nitrogenados derivados del amoníaco, el que se importará,

/al menos

al menos inicialmente. Esta última planta se encuentra erigida ya en prácticamente un 85 por ciento y entregará nitrato de amonio, y fertilizantes complejos elaborados por los procedimientos PEC. Entre los problemas especiales encontrados en la programación de esa industria de fertilizantes se mencionaron las preferencias de los agricultores por determinados tipos de abonos, preferencias que se han estructurado en torno a las diversas políticas de promoción practicadas por los importadores en cada uno de los mercados de la región.

258. Se señalaron otros problemas secundarios relacionados con este proyecto y que dicen relación con el empleo de soluciones nitrogenadas para la preparación de abonos completos en la unidad de El Salvador, por amonificación de los superfosfatos allí fabricados; en efecto estas soluciones pueden ser preparadas con ciertas ventajas en la unidad de Costa Rica y luego transportadas a El Salvador, o pueden ser preparadas en el lugar de utilización a partir de amoníaco y otros elementos, recibidos sea de la planta de Costa Rica o de otras fuentes exteriores.

259. Se consideró que el hecho mismo de la fragmentación de este complejo de fertilizantes en dos plantas alejadas no constituye precisamente una ventaja sino que obedece a factores ajenos al proyecto mismo y que influyeron, en el período de estudios preliminares, sobre la selección final de localización.

260. El desarrollo de una gran industria de fertilizantes en el Brasil (superfosfatos en São Paulo) plantea otro ejemplo de adaptación del tamaño de las instalaciones a la evolución posterior de la demanda, si bien quedan aspectos complementarios que exigirán un considerable esfuerzo para alcanzar el equilibrio en el abastecimiento de elementos de tanta importancia como el nitrógeno y el potasio. Para este último se señala la importancia de adelantar las investigaciones tecnológicas destinadas a establecer nuevas fuentes de abastecimiento fundadas en el aprovechamiento de los residuos de salinas dedicadas a la separación de sal para fines industriales.

261. Se puso de manifiesto la necesidad de una programación orientada hacia el uso de recursos locales, aún aquellos de características especiales no siempre favorables a propósito de la utilización de las piritas asociadas a los carbones de Santa Catarina, en sustitución del azufre que el Brasil debe importar actualmente para la fabricación de ácido sulfúrico.

262. El desequilibrio existente en la mayor parte de los países latinoamericanos entre las demandas de soda cáustica y de cloro exige especial atención en la programación de la industria de los álcalis sódicos, a fin de adaptar la selección de procesos alternativos a la evolución previsible de la demanda de cloro. Este último elemento es un intermediario de gran demanda en numerosas fabricaciones - pesticidas, solventes y plásticos - que aún no alcanzan un desarrollo satisfactorio en algunos países, y su obtención forzosa, en la proporción de 0.85 toneladas por tonelada de soda cáustica electrolítica producida, constituye aún hoy un factor limitativo a la instalación de nuevas plantas de soda y, en ciertos casos, a la utilización a plena capacidad de las ya existentes. Se señalaron al respecto los planes de desarrollo del Instituto Venezolano de Petroquímica en el campo de los plásticos vinílicos y de algunos pesticidas clorados, los que vendrían a solucionar este desequilibrio al crear nuevos mercados para el cloro; se prevé eventualmente la existencia del problema inverso al crecer más rápidamente la demanda de cloro que de soda cáustica, fenómeno conocido desde largo tiempo en la industria química de los países industrializados. En países que cuentan con una fuente alternativa de obtención de soda cáustica, como es la caustificación del carbonato de sodio (México, Brasil y Colombia) podría alcanzarse una estructura más equilibrada de la producción de soda y cloro electrolíticos, desapareciendo el problema de los excedentes de cloro. Este equilibrio se habría alcanzado ya en el caso del Brasil, gracias al desarrollo de la fabricación de pesticidas y solventes clorados. Sin embargo, aún en estos casos se efectúan importaciones considerables de soda cáustica, las que pueden llegar al 60 por ciento del consumo. La situación descrita en relación con la industria de cloro y álcalis pone de relieve los inconvenientes de un desarrollo no programado en el campo de los productos químicos intermediarios, con las consiguientes dificultades de toda rectificación "a posteriori", y la necesidad de considerar complejos industriales, y no fabricaciones aisladas, en la programación de este sector industrial.

263. Se puso especial énfasis en que la difusión de las experiencias alcanzadas en diversas regiones en las técnicas de programación del sector químico, tanto por instituciones regionales de planificación como por organismos de asistencia o de financiamiento internacional, se revela como una de las herramientas más eficaces al servicio del desarrollo industrial en los países latinoamericanos.

3. Informaciones y criterios básicos para la programación de la industria de papel y celulosa ^{25/}

264. El consumo de papeles y cartones en América Latina aumentó de 1.8 a aproximadamente 2.5 millones de toneladas entre 1955 y 1962, estimándose que se mantendrá en los próximos años el ritmo acelerado de incremento del consumo registrado en los años anteriores. Así, se espera que hacia 1965 la demanda alcance a 3.5 millones de toneladas y en 1975, a 6.5 millones.

265. A pesar de esos aumentos, tanto pasados como previstos, podrían considerarse espectaculares, la comparación de los niveles latinoamericanos de consumo por habitante con los prevalecientes en las regiones más desarrolladas permite apreciar la situación en su correcta perspectiva: los 12 kg de América Latina están muy distantes de los 50 kg consumidos en Europa, de los 180 kg en América del Norte y aun del consumo mundial por habitante, de 30 kg.

266. La región produce alrededor de las dos terceras partes de sus requerimientos tanto de papeles y cartones como de pastas celulósicas; la mayor parte de sus importaciones está constituida por papel de diarios y celulosa de fibra larga, ya que su dotación de recursos fibrosos es especialmente favorable en lo que se refiere a fibras cortas. En efecto, América Latina es relativamente pobre en maderas de conífera, especies que constituyen la fuente tradicional de recursos celulósicos de fibra larga, en tanto que posee recursos poco menos que ilimitados de fibra corta. Esta circunstancia unida a que la incesante investigación tecnológica ha acortado - por así decirlo - la diferencia en cuanto a posibilidad de aprovechamiento de ambos tipos de fibras, ha impulsado una utilización cada vez mayor de los recursos abundantes (la fibra corta), a tal punto que se estima que hacia 1965 aproximadamente la mitad de celulosa a emplearse será del tipo de fibra corta.

^{25/} Véase CEPAL/FAO/DOAT, Programme data and criteria for the pulp and paper industry (ST/ECLA/CONF.11/L.19).

267. La región no presenta una estructura homogénea ni en lo que se refiere a la producción ni al consumo de productos celulósicos. Hay un grado considerable de concentración en ambos: Argentina, Brasil y México representan en conjunto casi el 80 por ciento del consumo regional de papeles y cartones, que varía entre los límites de 0.5 a 25 kg, correspondientes a Haití y la Argentina respectivamente. Si se agrega Chile, al grupo de los primeros tres países, su participación en la elaboración de productos terminados alcanza a 85 por ciento y en la de celulosa a casi 95 por ciento.

268. Todos los países importan productos celulósicos; Chile, sin embargo, es exportador neto, gracias a sus exportaciones de papel para diarios y celulosa kraft, destinadas en su casi totalidad a otros países latinoamericanos.

269. La producción se inició en América Latina en las vecindades de los grandes centros urbanos, principalmente sobre la base del papel de desecho y la celulosa importada. En sus orígenes, la escala de operaciones fue pequeña y las fábricas han mantenido esa característica en muchos casos con una elaboración diaria de alrededor de diez toneladas.

270. Sin embargo, existen ya varias plantas cuya capacidad fluctúa entre 100 y 150 toneladas diarias. A este respecto merece destacarse que una vez terminada la expansión de la planta de celulosa de Laja (Chile) y de papel para diarios de Montealegre (Brasil), sus capacidades alcanzarán, respectivamente, a 625 y 425 toneladas diarias, con lo que -- en ambos casos -- se estaría operando a niveles de tamaño correspondientes al mercado internacional. Desgraciadamente, ellos constituyen casos únicos en la industria papelera latinoamericana.

271. Se ha estimado que los proyectos que resultarán en ampliaciones de la capacidad productora hasta 1965 representan una inversión en fábricas de unos 700 millones de dólares a distribuirse entre 1959 y 1965; si se adopta la hipótesis, un tanto ambiciosa, de que en 1975 la producción satisfará toda la demanda de productos celulósicos, salvo las cantidades que actualmente se importan, en el decenio 1966-1975 la inversión en fábricas debería alcanzar a 1 600 millones de dólares.

272. La sola mención de tales magnitudes de recursos de capital en una región que se caracteriza por la escasez de ellos, lleva inmediatamente a plantearse la necesidad de que los recursos que se destinen a expandir la capacidad productora del sector sean utilizados inteligentemente, logrando el rendimiento máximo.

273. En este orden de ideas, el Seminario estimó que el documento de trabajo ST/ECLA/CONF.11/L.19 proveía al programador industrial de elementos importantes para la determinación de la política a aplicar al sector, destacándose entre ellos, el relativo a las economías de escala que resultan de la ampliación de la capacidad productora, siempre dentro de los niveles de producción aplicables a la creciente industria latinoamericana, que en la mayor parte de los casos sólo produce para mercados internos no muy desarrollados.

274. Se considera que los siete productos celulósicos elegidos son una muestra representativa de la industria pues la similitud de las curvas que aparecen en el Anexo 8 del documento citado sugiere que los demás productos deberán seguir una evolución similar. Se eligieron la celulosa kraft blanqueada y sin blanquear, la fabricación integrada de papel kraft blanqueado y sin blanquear, el papel de diario, y la fabricación integrada de papel blanqueado y sin blanquear, a base de celulosa semi-química. Se estudió la economía de la fabricación de esos productos en plantas con capacidad de 50, 100 y 200 toneladas métricas diarias, con lo cual se presentaron 21 casos. La variedad escogida pareció la más adecuada a los mercados internos de la mayoría de los países latinoamericanos. Debe hacerse presente que los tamaños elegidos no agotan los posibles beneficios de las economías de escala y que, incluso, podrían resultar insuficientes si la ALALC logra, dentro de un plazo prudente, alcanzar su objetivo de eliminar las barreras que existen entre los países latinoamericanos.

275. En realidad, el tamaño mayor de los tres estudiados fue elegido no tanto porque represente el límite a partir del cual las economías de escala desaparecen, sino con el propósito de reflejar los tamaños que predominarán en un futuro previsible y en algunos casos, en el momento actual.

276. A este respecto, debe recordarse que las plantas pequeñas que operan en la actualidad en diversos países en condiciones económicas aparentemente satisfactorias, lo hacen sólo gracias a la fuerte protección aduanera de que disfrutaban.

277. En cada caso se presentaron estimaciones sobre las necesidades de mano de obra y capital, costos directos de fabricación, costos totales de producción y rentabilidad bruta de la inversión. En lo que se refiere a los insumos químicos, energéticos y similares se aprovechó la experiencia norteamericana. Es evidente que estos datos no pueden aplicarse directamente para la programación en los países de América Latina, pues el número de obreros, por ejemplo, puede ser dos, tres o aún más veces mayor en la región que en los Estados Unidos. La principal materia prima a los cuatro primeros casos es la madera de coníferas y en los últimos tres, la madera, de baja densidad, de especies latifoliadas. La densidad y rendimiento de la madera se calcularon conforme a la experiencia conjunta de América Latina y América del Norte.

278. El diseño elegido correspondiente a una fábrica moderna pero no altamente automatizada; en cada producto el diseño de los tres tamaños de planta es idéntico, con lo cual se logran estimaciones idénticas de las necesidades unitarias de materias primas y energía. En cambio, las necesidades unitarias de mano de obra, los gastos generales y de administración por unidad, declinan marcadamente al aumentar el tamaño de las fábricas: mientras que en las fábricas estudiadas de 50 toneladas diarias los gastos correspondientes a mano de obra, administración y generales representan entre 30 y 40 por ciento del costo total unitario, en las plantas de 200 toneladas por día, esa incidencia baja en la mayoría de los casos considerados a menos de 20 por ciento, gracias a la reducción a una tercera parte, aproximadamente, del nivel absoluto de aquellos gastos.

279. Lo propio sucede con las necesidades unitarias de capital, que disminuyen - considerando los dos tamaños límites - a más o menos 50 por ciento. Las estimaciones de costo de capital comprenden el de la fábrica, y los intereses durante la construcción, así como el capital de trabajo, pero no prevén las posibles inversiones en la infraestructura de la fábrica que

/puedan requerirse

puedan requerirse para proyectos específicos. Por consiguiente, con la disminución anotada para las necesidades unitarias de inversión, los costos de capital por unidad también decrecen, aunque no tan pronunciadamente como en el caso de los gastos correspondientes a mano de obra, administración y generales. Esta última reducción en los costos operacionales resulta - desde el punto de vista de las economías de escala - apreciablemente más importante que la originada en el crecimiento no proporcional de las inversiones.

280. La comparación de los costos totales unitarios muestra que el aumento del tamaño de 50 a 200 toneladas de capacidad diaria hace posible obtener reducciones en aquellos costos, que fluctúan entre 40 y 45 por ciento del costo total correspondiente al tamaño menor.

281. Al comparar las estimaciones del costo unitario total de producción con las estimaciones netas del precio en fábrica, sobre la base de participar en la competencia mundial sin protección aduanera, se observa que sólo las plantas de mayor tamaño estudiadas tendrían posibilidades de hacer frente a esa competencia. Estimaciones similares basadas en la rentabilidad bruta normal de la inversión, revelan que, en la competencia mundial, las fábricas de 50 toneladas funcionarían a pérdida, las de 100 registrarían una utilidad insuficiente, en tanto que las de 200 serían - en el mejor de los casos - sólo marginalmente atractivas. De ahí que las fábricas de papel y celulosa de la mayoría de los países latinoamericanos necesiten la protección aduanera para operar dentro de sus limitados mercados nacionales. De ello se sigue que la ampliación de los mercados a través de la integración económica regional es uno de los medios que pueden utilizarse para gozar de los plenos beneficios que ofrecen las economías de escala.

282. En conclusión, existen en verdad importantes economías de escala en la industria de papel y celulosa, sobre todo a la capacidad que corresponde a las nuevas iniciativas en algunos de los países latinoamericanos. Las economías de escala derivan de la naturaleza continua del proceso de fabricación en esa industria. Al aumentar el tamaño, conservando el mismo diseño de la planta, las necesidades de mano de obra y los gastos generales y de administración sólo aumentan ligeramente, de tal suerte que los costos de fabricación se reducen considerablemente.

/283. Asimismo,

283. Asimismo, las necesidades de inversión en la fábrica no suben proporcionalmente a su tamaño y, por ello, las inversiones unitarias disminuyen a medida que aumenta la dimensión de la fábrica de un diseño específico. Ello se explica porque un equipo con el doble de capacidad no tiene un precio dos veces superior al más pequeño y lo mismo sucede con las edificaciones que albergan el equipo y los costos de instalación. Por otro lado, el costo de los servicios auxiliares, como vías férreas y caminos, talleres, almacenes, laboratorios y oficinas, no se eleva tan rápidamente como la capacidad de la planta.

284. Al proyectar el desarrollo futuro de toda industria de papel y celulosa, siempre y cuando se pretenda producir al más bajo costo, habría que hacer todo lo posible por construir las fábricas dedicadas a un solo producto más grandes que permita la demanda prevista para el futuro en un mercado nacional.

285. El Seminario consideró que el documento resumido en los párrafos anteriores sería de suma utilidad para los programadores industriales; en tal sentido se manifestó la intención de incorporar sus datos a la matriz física de insumo-producto que se está preparando en México.

286. El análisis del marco de referencia en cuanto a la selección de productos dio oportunidad para que se formularan sugerencias en el sentido de que hubiera sido deseable que en la selección figurara la elaboración de papeles a base de celulosa de bagazo. En este orden de ideas, se examinaron brevemente las tendencias prevaletentes en la región, en lo que se refiere a la sustitución de la fibra larga por la corta, como materia prima para la fabricación de celulosa. La escasez de coníferas - tanto en términos físicos como económicos - ha impulsado la utilización de los recursos de fibra corta que, como en el caso del bagazo, presentan condiciones de aprovechamiento sumamente favorables, especialmente en lo que se refiere a su concentración y cercanía en muchos casos en los combustibles que pueden reemplazarlo, cuando se lo utiliza como materia prima celulósica.

287. La utilización del bagazo presenta especial importancia también en relación con la posibilidad de que pueda reemplazar la pasta mecánica para la que - en la mayoría de los casos - se usan los escasos recursos de coníferas. A este respecto mencionó que en México se está investigando la

/posibilidad de

posibilidad de utilizar hasta 75 por ciento de pasta mecánica de bagazo, combinada con 25 por ciento de pasta de coníferas para la producción de papel de diarios.

288. El Seminario puso también de manifiesto la necesidad de investigar y experimentar las amplísimas posibilidades que ofrecen las combinaciones o mezclas de pastas de diversas fibras, para aprovechar así las propiedades especialmente favorables que presenta cada tipo de fibra. Se citó como ejemplo el caso de Brasil en que la utilización del bagazo se vio retardada por la insistencia en querer usarlo sin adiciones de pastas de fibra larga, en circunstancias en que no es posible hacerlo.

289. Los recursos celulósicos potenciales de los bosques tropicales merecieron también la atención del Seminario. Se manifestó la preocupación que inspira la tardanza en incorporar este recurso a las fuentes explotables de materia prima fibrosa, toda vez que muchos de los problemas tecnológicos han sido ya superados. En este sentido se expusieron las alternativas que se han mencionado corrientemente al hablar de explotación de bosques tropicales: una de ellas, que aparece como la más favorecida por la opinión especializada consiste en la utilización de las especies existentes, seguida de la plantación de otras especies conocidas, como pinos de rápido crecimiento y eucaliptos. La otra se inclina por la política de favorecer la regeneración natural del bosque.

290. Precisamente con respecto a esta última alternativa el Seminario tuvo oportunidad de oír la relación de antecedentes del primer proyecto en la región de fabricación en escala industrial de celulosa a base de maderas tropicales, en Cali, Colombia. Allí, se encontró que, una vez efectuado el primer corte, la regeneración natural de las especies se efectuaba con una disminución considerable de la heterogeneidad de aquéllas - característica dominante de los bosques tropicales - y una mejora del porcentaje - ya de por sí alto - de las que eran aptas para ser convertidas en celulosa.

291. En relación con la investigación y experimentación en el campo de las maderas tropicales consideradas como recurso celulósico y tomando en cuenta su considerable importancia potencial de ese aspecto, se mencionó la

/utilidad que

utilidad que podría representar la existencia de un centro de carácter latinoamericano que tomara a su cargo aquellas actividades. Como antecedente de importancia se tomó nota de los trabajos que realiza el Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas (IMIT) y, en especial, de los estudios realizados sobre la aplicación de uno de los nuevos procedimientos al sulfito con base de magnesio - hasta ahora se pensaba que para tales maderas sólo podría usarse el procedimiento al sulfato para la conversión a celulosa de maderas tropicales mexicanas; dicho procedimiento sería utilizado por una empresa a establecerse en el estado de Chiapas, México, y presentaría ventajas notables, especialmente en cuanto al acortamiento del tiempo de cocción, lo que naturalmente trae aparejado una disminución en los costos de inversión.

292. A pesar de la actual importancia de la fibra corta en la región y de sus posibilidades futuras, aún mayores, se estimó prudente introducir un elemento de cautela, en el sentido de que no deben subestimarse las excelentes propiedades de la fibra larga y - correlativamente - desaprovecharse las condiciones favorables existentes para la creación de ese recurso, mediante plantaciones, que como el caso del Pinus Radiata en Chile y el Pinus Caribe en Brasil, han dado resultados muy satisfactorios. Asimismo, deben tenerse en cuenta que, si bien se va ensanchando paulatinamente el campo de utilización de la fibra corta, existen factores tecnológicos que, por el momento y en el futuro próximo, imponen limitaciones al uso de este recurso.

293. Resulta interesante al programador considerar lo acaecido en los últimos años en el Brasil: la aparición en el mercado de volúmenes considerables de pasta de fibra corta de eucaliptos en determinado momento llevó a pensar en la existencia de un excedente exportable de carácter más o menos estable; a su vez, y en cierta medida como consecuencia de lo anterior, se pensó que las inversiones en producción de celulosa de fibra larga no estaban justificadas, dejándoselas transitoriamente de lado. Sin embargo, la demanda interna en muy poco tiempo absorbió los saldos exportables y comenzó a presionar sobre las disponibilidades de celulosa de fibra larga, alentando nuevas inversiones.

294. Una situación tal pone de manifiesto la necesidad de contar con proyecciones de la mayor precisión posible tanto de productos terminados como de pastas celulósicas. A este respecto, el Seminario señaló que las efectuadas para aquéllos habían resultado confirmadas por el consumo real de papeles

/y cartones

y cartones, en tanto que las diferencias entre la realidad y la demanda de pastas celulósicas habían sido considerables en algunos casos. En general, hubo acuerdo en el sentido de que - entre otros factores - la posibilidad de recurrir a casi innúmeras combinaciones de las diversas materias primas fibrosas hace muy difícil un pronóstico acertado. Asimismo, la falta de información actualizada sobre capacidad instalada y sus adiciones introduce otro factor de incertidumbre que se hace sentir especialmente en el caso de las pastas celulósicas.

295. La abundante disponibilidad de madera de eucalipto para pasta en el Brasil y algunos otros países fue mencionada en el Seminario, señalándose que buena parte de su creciente utilización actual se debe a que es bien conocida la tecnología de su conversión en celulosa.

296. También se indicaron el sisal y el yute como fuentes de recursos celulósicas de fibra larga, aunque actualmente el mayor valor de esas fibras para usos textiles hace difícil aprovecharlas en otras aplicaciones.

297. En lo que se refiere a la elección del papel de diario producido sobre la base de pasta mecánica de especies salicáceas (álamo y sauce-álamo) como uno de los casos estudiados, se formularon reservas en el sentido de que hubiera sido preferible incluir el papel para diarios de tipo convencional, o sea el que tiene como materia prima básica la pasta mecánica de coníferas, pues sólo en la Argentina existe la posibilidad inmediata de fabricarlo a base de las especies salicáceas plantadas en el Delta del Paraná. Además las propiedades del papel para diarios elaborado con esas especies no son muy satisfactorias en algunos casos. La baja rentabilidad de la fabricación del papel para diarios obliga la mayoría de las veces a emprender su elaboración en forma integral, es decir, incluyendo la sección productora de pasta kraft, la que, a su vez, puede complementarse con la producción de papel kraft. Por ello se estimó también que hubiera resultado preferible mostrar las economías de escala para un caso hipotético más acorde con la realidad, o sea una planta que produzca su propia celulosa química.

298. El Seminario recomendó, en cuanto a los tamaños estudiados de plantas, proseguir la investigación a niveles aun mayores que el límite máximo de 200 tons de capacidad diaria de producción, ya que si bien los tamaños estudiados pueden resultar excesivos para la situación actual, una visión dinámica del problema lleva a pensar que aquellos tamaños bien podrían resultar insuficientes con el ensanchamiento de los mercados nacionales latinoamericanos, gracias a los

/sistemas de

sistemas de integración económica. En ese caso y aún teniendo en cuenta lo difícil que resulta generalizar sobre ese tema, sería necesario emprender un estudio complementario sobre los costos de transporte y sus relaciones con las economías de escala.

299. Se mencionaron dos buenos ejemplos que ponen de manifiesto la importancia de las economías de escala en esta industria. En un caso, el de la planta de Laja (Chile), estas ventajas constituyen uno de los factores determinantes del apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, ya que al triplicar su producción se obtendrán reducciones muy considerables en sus costos. En el caso de la ya citada planta de Cali que también obtuvo el apoyo financiero del BID, se ha llegado a la conclusión de que es posible duplicar su producción (de 50 a 100 toneladas diarias de celulosa) aumentando la inversión total en sólo 25 por ciento.

300. Se dio importancia a los estudios de fabricación de pasta semiquímica en la Argentina, buena parte de cuyos recursos forestales son especialmente apropiados para la elaboración de aquel tipo de pasta. En ese sentido se estimó que resultaría muy interesante para aquel país la realización de un estudio sobre las economías de escala en la fabricación de pasta semiquímica y el papel futuro de este tipo de pastas en la industria papelera, destacándose la utilidad que prestaría un estudio integral de la evolución futura de sus industrias forestales.

301. Con respecto a la acción del Grupo Asesor en Papel y Celulosa se señaló el valor de los servicios por él prestados y se manifestó la conveniencia de que en el futuro sus estudios de mercado sean más detallados, en lo que se refiere a los diversos tipos de pastas y papeles.

302. Durante el curso de las discusiones se trataron además otros problemas, como la falta de financiación adecuada para los equipos de producción nacional y la necesidad de coordinar e intensificar los esfuerzos de investigación y capacitación técnicas. Se mencionó la posibilidad de promover la formación de una asociación latinoamericana de técnicos en la industria, cuya secretaría podría estar a cargo de uno o más organismos internacionales con experiencia en la materia.

4. Informaciones y criterios básicos para la programación
de otras industrias

a) Planteamiento del problema

i) Cemento

303. En el estudio presentado al Seminario ^{26/} se examinan las inversiones y costos de producción en relación con el tamaño de la fábrica, los principales elementos que entran en el costo de producción y la inversión, las distintas tecnologías, las materias primas y otros aspectos.

304. Las informaciones en que se basó el análisis derivan de la experiencia de los Estados Unidos, Alemania Occidental, la URSS, Japón y algunos países en vías de desarrollo. Se ha hecho un análisis comparativo de esas informaciones a fin de explicar las variaciones de insumos y costos entre distintos países, tomando en cuenta las variaciones de insumos físicos, precios y rendimiento. En general se observó que los costos en los países insuficientemente desarrollados son más altos que en los países industrializados.

305. Se señala además la importancia de las materias primas, es decir, los esquistos y la piedra caliza, para determinar el emplazamiento de las fábricas. En lo que se refiere a las alternativas tecnológicas, podría elegirse entre fábricas con horno rotatorio o vertical y en el primer caso entre un procedimiento por vía húmeda o en seco.

306. En el caso del horno vertical, el informe señala que tiene la ventaja de un menor costo de inversión y que es más fácil de instalar y trasladar, en el supuesto de que la fábrica haya sido diseñada con ese propósito. Sin embargo, este tipo de fábricas tiene un límite superior de capacidad de 200 000 toneladas anuales; sólo se adapta al procedimiento en seco; más exigente en cuanto a materias primas y combustibles, y puede resultar en un producto de inferior calidad.

307. La industria del cemento se caracteriza por economías de escala debidas a su equipo. Así, de acuerdo con informaciones provenientes de Alemania Occidental, el precio de costo disminuye de 16 a 12 dólares por tonelada

^{26/} Véase CDI, Pre-investment data and criteria for the cement industry (ST/ECLA/CONF.11/L.23)

al elevarse la capacidad de la fábrica de 100 000 a 400 000 toneladas anuales. Esta variación del costo de producción en función del tamaño obedece principalmente a las economías de escala con respecto al capital fijo y a la mano de obra. En cambio, no hay economía de escala con respecto al combustible, energía o insumos de materias primas. Las informaciones referentes a varios países examinados en este estudio indican una elasticidad constante de inversión-tamaño del orden 0.64 a 0.77. Nuevamente según informaciones de Alemania Occidental, la inversión fija por tonelada de capacidad baja de 48 dólares para una fábrica de 33 000 toneladas a 19 dólares por toneladas para una de 400 000.

308. En relación con la selección del tamaño, se señala la importancia del factor transporte que está estrechamente vinculado con lo anterior, pues el tamaño de la fábrica está determinado por la dispersión o concentración de las instalaciones con respecto al mercado del cemento. El efecto de los costos de transporte puede ser de magnitud comparable al del tamaño de la planta. Ello se debe a que el cemento es un material voluminoso de bajo precio unitario.

ii) Aluminio

309. En el documento correspondiente ^{27/} se comentan las diversas etapas de producción de aluminio, explotación y extracción de bauxita, producción de alúmina; reducción de alúmina a metal de aluminio y algunas transformaciones de este metal importantes para los países en vías de desarrollo.

310. El documento discute la bauxita, su calidad, tipos, geología y limitación geográfica en su distribución, así como las diversas operaciones mineras y sus aspectos económicos. Se asigna importancia a los fletes pues la bauxita es un producto de bajo precio y la facilidad de acceso a los yacimientos es elemento primordial en su economía. Existe la tendencia de establecer la planta de alúmina en las inmediaciones de las minas de bauxita.

^{27/} Véase Centro de Desarrollo Industrial, Programming data and criteria for the aluminium industry (ST/ECLA/CONF.11.L.24).

311. Se discuten diversos procedimientos de producción de alúmina y se dan informaciones sobre la inversión fija correspondiente a distintas capacidades de fábricas que trabajan con bauxita; monohidrato y trihidrato. Se observa que las del primer tipo exigen una inversión 10 por ciento más alta. La inversión fija por tonelada métrica para una fábrica de 100 000 toneladas es de 170-210 dólares para el trihidrato y 190 a 230 dólares para el monohidrato. También se dan los coeficientes de insumo físico y los datos de operación de los dos procedimientos. La capacidad mínima de fábrica para los países subdesarrollados parece estar entre las 100 000 y las 165 000 toneladas para plantas de alúminas vinculadas con la minería de bauxita y producción para los mercados de exportación y entre 30 000 y 40 000 toneladas cuando se combina con una planta de reducción para abastecer el mercado interno.

312. Las informaciones sobre la reducción del aluminio se refieren principalmente a los procedimientos electrolíticos de precocción y Soderberg. En cuanto a la inversión fija para distintas capacidades, se observó que las plantas de precocción son más costosas que las Soderberg por debajo de las 100 000 toneladas y menos costosas a capacidades superiores. La inversión fija para una fábrica de 50 000 toneladas varía entre 750 y 1 050 dólares para las de precocción y de 700 a 1 000 para las Soderberg. El consumo de electricidad asciende a 17 000 kWh por tonelada en las fábricas de precocción y 17 500 kWh para las Soderberg.

313. En el estudio se discuten los distintos factores que influyen sobre el costo de capitales y las necesidades de insumos, incluyendo las diferencias en el sistema de ánodos, tamaño de las células, costo de la energía, clima y ubicación. Se indican también en términos generales los diversos métodos de fabricación, particularmente aquéllos que se estiman apropiados para los países subdesarrollados. Estos métodos incluyen laminadores, fábricas de alambre, alambrones y cables; plantas de extrusión y fabricación de utensilios de cocina y vajilla. Por la gran variedad de procedimientos y productos incluidos, no fue posible dar estimaciones del costo de capital; en cambio, se pasó revista a la influencia del costo de capital en los establecimientos elaboradores más importantes. Por el mismo motivo,

/no se

no se intentó dar coeficientes y datos de operación. A guisa de ejemplo, se mencionó que un laminador continuo en caliente para anchuras hasta de 100 a 200 pulgadas con capacidad de 100 000 a 200 000 toneladas anuales exige una inversión de 30 a 50 millones de dólares.

314. Además de los procedimientos comerciales corrientemente empleados, el estudio menciona brevemente la existencia de varios procedimientos nuevos, que se encuentran en diversas etapas de desarrollo. Uno consiste en la reducción directa de la bauxita a metal de aluminio, con lo cual se elimina la etapa de la alúmina y se consigue un gran ahorro de capital. Sin embargo, se advierte en el documento que este procedimiento todavía no ha sido comprobado comercialmente.

315. En una parte del estudio se discuten las diferencias en cuanto a necesidades de insumos cuando la fábrica está ubicada en zonas apartadas en que no hay los servicios externos corrientes que necesita la industria. Esto reviste la mayor importancia para una industria que demanda grandes inversiones por su propia cuenta y en que la inversión adicional en infraestructura aumentaría considerablemente el costo de su establecimiento.

. iii) Industrias de la construcción

316. Los dos documentos sobre este tema ^{28/} constituyen un primer intento de explotar el acopio de informaciones industriales, económicas y técnicas, que existe en las economías centralmente planificadas. Se eligió la construcción en vista de su importancia como componente importante de la inversión, que suele representar elevada proporción de la inversión fija en la industria. Así, por ejemplo, el cemento puede representar de 30 a 35 por ciento y la reducción del aluminio 25-30 por ciento de la inversión fija total.

317. Los dos estudios se complementan entre sí. El primero trata de los insumos por sus elementos estructurales, mientras que el segundo intenta establecer una clasificación de estructuras en términos de los elementos estructurales tipo.

^{28/} Véanse CDI, Materials, labour, capital and flow inputs in construction in the Soviet Union (ST/ECLA/CONF.11/L.25) y Classification of industrial structures in the Soviet Union (ST/ECLA/CONF.11/L.26).

b) Resumen de debates

i) La industria del cemento

318. El debate giró principalmente en torno a los puntos siguientes: las economías de escala y los costos de transporte, ubicación de las fábricas de cemento; ubicación de la demanda; concentración o descentralización de la producción, y sugerencias sobre investigaciones futuras.

319. En primer lugar, los participantes señalaron la utilidad práctica de estudios como los presentados a la discusión. Se mencionó que, sobre la base de la experiencia industrial de las instituciones internacionales, como el BIRF tales informaciones resultaban extremadamente útiles.

A veces hay gran cantidad de informaciones disponibles sobre industrias específicas pero no se dedica tiempo al análisis de esas informaciones. La recolección y análisis de esos datos para diversas industrias permitiría examinar diversas alternativas en una etapa preliminar, antes de seleccionar los proyectos industriales. Los informes de ingeniería son demasiado especializados y costosos para ese fin, y la existencia de informaciones industriales de referencia facilitaría la tarea de adoptar decisiones y permitiría a los países evitar onerosos errores.

320. Con respecto al problema del transporte y ubicación de las fábricas en relación con las economías de escala, los participantes opinaron que el estudio no había prestado atención suficiente a este importante problema y que es necesario mayor investigación en esta materia. El problema se plantea porque las considerables economías de escala que pueden obtenerse al concentrar la producción en una sola fábrica grande pueden ser anuladas por el costo relativamente alto del transporte del cemento, sobre todo por tratarse de un producto voluminoso de bajo precio. El problema se complica por el hecho de que el costo mismo del transporte tiene sus propias economías de escala. Ello supone encontrar una solución óptima en cuanto a la ubicación, tamaño de la fábrica y costo del transporte. Se sugirió que el problema podría abordarse empleando las técnicas matemáticas de la programación lineal. Sin embargo, se señaló que en el caso en que puede suponerse que la demanda se distribuye parejamente alrededor de un sistema de transporte, como un ferrocarril, podrían emplearse métodos más sencillos.

321. Un participante indicó que en Polonia, donde se encuentra la materia prima en varias localidades, el factor determinante del emplazamiento es el transporte. Las fábricas de cemento se establecen en regiones en que hay exceso de capacidad en los servicios de transporte. Además, se manifestó que la ubicación y naturaleza - temporal o permanente - del mercado desempeñan también un papel relevante. Habría que investigar la ubicación de los proyectos claves de construcción previstos para el futuro, así como la duración de sus operaciones. Otro factor que habría que tomar en cuenta es la tarifa de transporte, que en algunos casos está a un nivel artificialmente alto y necesita reajustarse.

322. Con respecto a la descentralización de la producción, se mencionó que podrían obtenerse economías mediante los embarques a granel y también transportando el clinker a los puntos de uso en que sería sometido a molienda. El clinker exige menos atención en el traslado que el cemento, lo que abarata los costos de transporte y manejo.

323. Existen también economías de escala en las operaciones de molienda y ensacado. Se mencionaron varios casos en que se descentraliza el clinker de las operaciones de molienda, como en Argentina y El Salvador. En este país el clinker se importa de Guatemala.

324. En cuanto a las informaciones sobre costo de producción presentadas en el estudio, se observó que parecían corresponder estrechamente a los precios efectivos. Las cifras de Alemania Occidental son comparables a los precios medios del cemento cotizados en Europa Occidental. Se opinó que habría sido más útil contar con una clasificación más detallada de ese costo de capital.

325. Se formularon varias sugerencias con respecto a nuevas investigaciones en este campo. Se sugirió que se estudiarán más a fondo los productos basados en el cemento como los tubos de cemento-asbesto y otros materiales de construcción. Esas industrias, que suelen desarrollarse en una temprana etapa de la industrialización de los países poco desarrollados, muestran por su naturaleza que son esencialmente industrias locales. También deberían explorarse los méritos relativos de los procedimientos por vía húmeda. Por último, como se sugirió al hablar del problema del emplazamiento, es necesario efectuar nuevas investigaciones acerca del tamaño y los factores de transporte.

ii) La industria del aluminio

326. La discusión se centró en torno a cuatro temas principales: 1) innovaciones técnicas en la industria; 2) tamaño mínimo de fábrica; 3) necesidades de inversión, y 4) política que habrá que seguir con respecto a las alternativas de exportar bauxita como materia prima, producir la alúmina internamente, o elaborarla hasta obtener el aluminio.

327. Con respecto a las innovaciones técnicas, uno de los participantes indicó que en Polonia funciona una fábrica de alúmina que emplea la arcilla como materia prima; se han resuelto los problemas técnicos, pero todavía está en estudio la viabilidad económica. También se señaló que se está ensayando el empleo de arcilla como materia prima en los Estados Unidos, pero los trabajos se encuentran en una etapa de experimentación. En la Argentina y México se está explorando la posibilidad de emplear la alunita como materia prima y se sugirió que ambos países podrían intercambiar experiencias sobre el particular. En el Japón se está estudiando otra materia prima la laterita (un óxido combinado de hierro y aluminio).

328. En cuanto a la reducción del aluminio, se mencionaron los nuevos procedimientos de reducción directa, con los cuales se espera reducir los costos de capital aproximadamente en un tercio. A este respecto, se indicó que Venezuela estaría considerando la posibilidad de emplear ese procedimiento.

329. En lo que toca al problema del tamaño mínimo, se informó que en los dos proyectos de la Argentina y Venezuela el orden de magnitud previsto es el mencionado en el informe, a saber 20 000 toneladas anuales. Se hizo referencia a la posibilidad de establecer fábricas aún más pequeñas, citándose la planta de reducción de Taiwan, cuya capacidad es inferior al mínimo sugerido en el informe pero que ha mostrado que puede funcionar económicamente. Parte del equipo de esta fábrica fue producido internamente, lo que puede haber reducido el costo de inversión.

330. En contraste con estas informaciones, que parecen indicar que casi todas las fábricas serían posibles, se formularon opiniones en apoyo de las conclusiones a que se llegó en el estudio, a saber que se obtendrán grandes economías de escala hasta una capacidad de unas 200 000 toneladas en las fábricas de alúmina y de 100 000 toneladas anuales en las de aluminio.

/Hubo acuerdo

Hubo acuerdo en que esas cifras coinciden en general con las que el comercio considera como tamaño económico de las fábricas. Por lo tanto, cabría esperar que fábricas más pequeñas que las indicadas sólo podrían competir en el mercado al amparo de una fuerte protección aduanera. Se destacaron a este respecto las grandes necesidades de capital por tonelada de aluminio metálico, que pueden llegar a 1 500 dólares para las operaciones conjuntas de alúmina-aluminio, incluyendo las instalaciones necesarias de energía eléctrica.

331. Estas inversiones pueden aumentar considerablemente si se requieren inversiones adicionales en infraestructura cuando las fábricas se establecen en zonas aisladas. Por ello, al estudiar inversiones de tal magnitud, los gobiernos pesan cuidadosamente la posibilidad de invertir en esta industria frente a otras alternativas que pueden tener igual o mayor prioridad.

332. Con referencia a la alternativa de exportar bauxita o de convertirla en alúmina y aluminio antes de enviarla al exterior, se citó el caso particular de un país, en que se ha postergado el aprovechamiento de los yacimientos comerciales de bauxita porque el gobierno y las empresas privadas interesadas no se pueden poner de acuerdo sobre este punto. El gobierno insiste en que las exportaciones se hagan en forma de alúmina y aluminio metálico. Se estimó de interés proceder al estudio económico de este problema, en términos generales.

333. Fue opinión de los participantes que el estudio pudiera haber dado informaciones más completas sobre el costo de transporte de la bauxita, alúmina y aluminio. También se recomendó estudiar más a fondo la economía de las industrias transformadoras del aluminio. Los costos de inversión de esas fábricas, según se indican en el estudio, son sumamente elevados, y sería aconsejable explorar otros métodos de producción e indicar qué tipos de productos de aluminio podría fabricar en escala económica en economías de tamaño mediano.

334. La Secretaría de las Naciones Unidas informó que se ampliará el estudio sobre el aluminio para incorporar las informaciones disponibles, en que se refleja la experiencia de varios países, tanto desarrollados como subdesarrollados. Las recomendaciones formuladas en el Seminario sobre las futuras investigaciones en esta materia serán tomadas en cuenta.

II. EVALUACION DE PROYECTOS INDUSTRIALES: SELECCION DE PROYECTOS Y PREPARACION DE ESTUDIOS DE VIABILIDAD O PREINVERSION

1. Evaluación de proyectos en economías predominantemente de libre empresa

a) Planteamiento del problema

335. La programación general supone el establecimiento y proyección de metas globales, tanto al nivel macroeconómico como en sus subdivisiones sectoriales. El objetivo primario que se expresa explícitamente o se supone implícito es la elevación máxima del ingreso nacional. Entre otros objetivos, figuran el aumento de las posibilidades de empleo, fortalecimiento del balance de pagos, redistribución equitativa del ingreso, desarrollo de las regiones más atrasadas, etc. Estas metas se sitúan en el marco de los recursos y factores de producción disponibles en el período de planeamiento.

336. La evaluación de proyectos supone la calificación y selección de proyectos con que se lograrían las metas establecidas dentro de las limitaciones de los recursos disponibles. En otras palabras, está dirigida a los elementos que componen los valores globales de la planificación general y sectorial. Las metas globales han de confrontarse con gran número de proyectos y vice versa, lo que supone un ajuste iterativo de metas globales y la selección apropiada de proyectos.

337. Uno de los problemas a que hacen frente los planificadores de la economía es el de la distribución de recursos en la infraestructura económica y social en vez de dedicarlos a los medios directos de producción. Este problema, que supone unas relaciones muy complejas, no puede resolverse con las técnicas programáticas existentes. La distribución de recursos para este sector suele hacerse con criterios muy empíricos y arbitrarios. Así, en algunos países es práctica corriente imponer un límite máximo a los gastos correspondientes a proyectos del sector social, como ocurre en Paquistán, donde los gastos en educación, salud, vivienda y bienestar social no pueden exceder de 20 por ciento de los gastos públicos totales. Esta

/cifra es

cifra es de un orden de magnitud similar al que se registra en el plan de desarrollo de la India y otros países.^{29/}

338. La selección definitiva de una serie de proyectos supone varias etapas. La primera es la de idear y desarrollar los proyectos. Ello se realiza en el marco general de los recursos conocidos o potenciales y de la dotación de factores de un país. En la segunda etapa se califican los proyectos a fin de seleccionar aquéllos que muestran posibilidades de formar parte de la serie final de proyectos escogidos.

339. La selección de proyectos se efectúa mediante estimaciones burdas de su costo y rendimiento. Los ejemplos de Birmania, Perú y las Indias Occidentales pueden ser útiles a este respecto.^{30/}

340. La falta o deficiencia de informaciones en las diversas etapas de la selección de proyectos evidentemente supondrá una limitación del número y extensión del universo de proyectos posibles, lo que a su vez afecta la exactitud de la evaluación de los mismos. Un ejemplo de esta situación la ofrece el caso en que la selección de los proyectos destinados a atender el mercado interno se basa, en defecto de otras fuentes de información, en el análisis de las estadísticas de importación.

341. La multiplicidad de objetivos, combinada con el hecho de que ellos pueden ser contradictorios, plantea uno de los problemas más difíciles de la evaluación de proyectos. En una economía de iniciativa privada el problema se resuelve a través del funcionamiento automático del mecanismo de precios y mercado. En los países en desarrollo, el mecanismo del mercado, por una variedad de razones económicas, institucionales y sociales, y sobre todo por deficiencias estructurales, no podrá en todos los casos proporcionar criterios aceptables para determinar el volumen y composición de la producción y establecer la distribución de los recursos; de ahí surge la necesidad de la evaluación de proyectos.

29/ Véase CDI, Investment in infrastructure versus direct production facilities por J. Paketzka.

30/ Véase CDI, Evaluation of projects in predominantly private enterprise economies: selected procedures based on case studies, ST/ECLA/CONF.11/L.27.

342. Para abordar este problema se señalaron dos enfoques amplios. El uno resuelve la multiplicidad de objetivos asignándoles una calificación de prioridad, y cuando aparecen calificaciones parciales se combinan mediante un sistema de ponderaciones para obtener una calificación unidimensional. En la definición de las prioridades y ponderaciones entra en juego un gran elemento de apreciación subjetiva. En el segundo enfoque, que presumiblemente se basa en criterios más objetivos, se da mayor importancia a la definición cuantitativa de los diversos elementos del costo incurrido y los rendimientos previstos, que se expresan en una fórmula. Cuando es necesario, esos costos y rendimientos se reajustan a fin de tener en cuenta las imperfecciones en el funcionamiento del sistema económico.

343. A este respecto, el Banco Interamericano de Desarrollo presentó en el documento considerado por el Seminario,^{31/} una descripción de los criterios que emplea para evaluar sus proyectos, que se enumeran detalladamente en un anexo a ese documento. En otro documento,^{32/} preparado por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento se señala que el BIRF exige a los prestatarios las condiciones convencionales para conceder crédito. Sin embargo, el Banco no adopta la actitud relativamente estrecha de un acreedor corriente, sino que se interesa también en los beneficios generales que la inversión prevista reportará a la economía. Por lo tanto, no limita su escrutinio al proyecto mismo, sino que investiga todo el complejo económico del cual formará parte. Ello supone analizar los distintos aspectos de la inversión propuesta, a saber, económicos, de gerencia, organización, comerciales y financieros. En algunos casos habrá que tener en cuenta elementos de índole jurídica, política e internacional.

344. Se han hecho intentos aislados por usar los precios de cuenta en la evaluación de proyectos. Por ejemplo, en algunos de los casos estudiados se introdujeron reajustes en ciertos elementos de costo: el precio del capital en Israel; el tipo de cambio en Turquía y Las Filipinas, y el precio de los productos de fabricación nacional para el mercado interno en Turquía.

31/ Véase The Inter-American Development Bank and industrial development in Latin America, ST/ECLA/CONF.11/L.28.

32/ Véase Project appraisal (ST/ECLA/CONF.11/L.29.).

345. En principio sería concebible construir un modelo completo para una economía determinada con una serie de ecuaciones que describiera las diversas relaciones funcionales del sistema económico y llevara a una solución de equilibrio en que se incluyeran los precios de cuenta y la distribución óptima de los recursos. Ello supondría aplicar las técnicas de la programación lineal. Sin embargo este método sería de escasa utilidad práctica en la mayoría de los casos por la falta de información y la poca exactitud de los datos disponibles.

346. Se ha sugerido emplear un método de tanteos sucesivos en que se llegaría a una aproximación más razonable de los precios de cuenta. Esto implicaría elegir ciertos precios para los diversos factores de producción sobre la base de los cuales se calcularía la rentabilidad de los candidatos a proyectos. Estos se ordenarían entonces de mayor a menor según su rentabilidad y al confrontar los recursos disponibles contra las necesidades de cada proyecto, se determinaría el número total de éstos que cabría elegir. Evidentemente sería una coincidencia muy extraña si la primera serie de proyectos elegidos llevara al agotamiento simultáneo de todos los recursos en un punto específico de esa lista. Es mucho más probable que se agotara un recurso, quedando un saldo de otros disponibles, lo que implicaría que el precio del recurso agotado se había fijado a un nivel demasiado bajo. Mediante un reajuste sucesivo de precios e interacción de los métodos, se llegaría a elegir un número de proyectos que representara la solución óptima en cuanto absorbería todos los recursos disponibles.

347. Si bien es cierto que la selección de precios se hace sobre una base más o menos arbitraria, no lo es menos que esa selección está circunscrita a ciertos límites. Para el tipo de interés, la variación puede quedar entre el interés sobre los bonos y valores públicos por una parte, y el tipo comercial paralelo, por la otra. También es posible escoger como límite inferior el tipo de interés cotizado en el mercado internacional de capitales o en el mercado de valores organizado del país. Análogamente, en el caso de las divisas, el tipo de cambio elegido puede variar desde el oficial hasta el del mercado paralelo. Con respecto a la mano de obra no calificada, el límite superior sería el del mercado pues en países que padecen de sobrepoblación y un gran desempleo estructural, el precio de /cuenta de

cuenta de la mano de obra es menor que el comercial, aunque probablemente muy superior a cero, cifra que algunos economistas consideran como el costo alternativo de la mano de obra en esos países.

b) Relación entre la planificación global y la evaluación de proyectos

348. El marco de la discusión se estableció en la forma siguiente. Los estudios macroeconómicos tienen por objeto determinar las metas generales y las limitaciones de recursos en tanto que los estudios sectoriales están encaminados a distribuir los recursos disponibles entre los distintos sectores (infraestructura, proyectos sociales y productivos) de tal suerte de llegar a la productividad óptima de los diversos recursos, lograr una alta tasa de crecimiento económico y eliminar los estrangulamientos, proveyendo al mismo tiempo la infraestructura social y económica mínima para acelerar el desarrollo. Los estudios subsectoriales en cada sector principal tienen por finalidad definir los estrangulamientos, las inversiones y las necesidades de desarrollo de cada subsector, así como establecer las prioridades. La evaluación de proyectos implica un proceso de selección de éstos de tal manera de llevar al óptimo los objetivos globales y sectoriales dentro de las limitaciones de los recursos disponibles.

349. En el curso de la discusión se expresaron diversas opiniones con respecto a la relación entre la evaluación de proyectos y la planificación global y sectorial. Por una parte, se estimó que no había necesidad de métodos complicados de evaluación de proyectos. Lo que importa es construir un marco apropiado y adecuado de política para el desarrollo de determinada industria y entonces la evaluación de los proyectos no plantea graves problemas. El estudio del caso del Perú ofrece un buen ejemplo. Se señala en él que los objetivos globales se fijan postulando ciertas hipótesis; luego se fijan las proyecciones sectoriales y se confrontan con los objetivos globales. En cada sector se realizan nuevas proyecciones por subsectores y productos. El proceso iterativo se emplea en cada etapa de estas proyecciones, las que son revisadas consecuentemente. Se han empleado criterios simples y subjetivos para identificar las industrias y productos que muestran un potencial de desarrollo y crecimiento dinámico.

350. La importancia de vincular la evaluación de proyectos con la planificación global se ilustró con un ejemplo mencionado en el documento de discusión presentado sobre este tema.^{33/} Aunque se trata de un ejemplo teórico, se le consideró útil. El modelo aludido se refiere a un caso de dos factores de producción - capital y trabajo - y un número de proyectos que puede ser realizado empleando distintas combinaciones de ambos. Con un proceso de iteración, combinado con la apreciación intuitiva, se encontró una solución óptima que eleva la producción al máximo y agota los recursos disponibles.

351. Se mencionó también la experiencia del BIRF. El Banco se preocupa principalmente del análisis concreto de proyectos específicos, y en su opinión hay escasez de proyectos. Por este motivo, el Banco no estima conveniente emplear métodos complicados de evaluación. En cambio, identifica las industrias posibles efectuando estudios generales o parciales a cargo de grupos de expertos, con lo cual se establecen los candidatos a proyectos para su ejecución.

352. Uno de los criterios convencionales más corrientes es el de la rentabilidad de la inversión, que a veces se emplea en su forma recíproca de período de amortización o de reintegro de capitales. Se informó que en los Estados Unidos y otros países se emplea un método más refinado, en que tanto los costos como las utilidades se calculan en su equivalente actuarial del valor corriente. Entre otros criterios convencionales, se mencionaron el valor agregado en la manufactura por unidad de inversión, el ahorro de divisas y el análisis del movimiento financiero en efectivo.

353. En cuanto al uso de precios de cuenta, se indicó que pueden definirse de diversas maneras. El concepto elemental deriva del precio de equilibrio de un factor determinado, que queda definido por la intersección de sus curvas de oferta y demanda. Así el precio de cuenta de las divisas en un país cualquiera sería aquél en que se equilibran la demanda y la oferta de moneda extranjera. Un concepto más elaborado es el del valor óptimo. Si se supone que han de lograrse una serie de metas, por ejemplo que habrá de obtenerse la energía eléctrica de una central térmica o hidráulica, se trata

^{33/} Véase Evaluation of projects in predominantly private enterprise economies: selected procedures based on case studies, op. cit.

de decidir en qué forma se obtendrá la combinación más económica de generación eléctrica con la cual se logrará la meta prevista con el menor costo marginal. Un tercer concepto tiene en cuenta los objetos dinámicos, es decir las variaciones previstas de los precios con el tiempo.

354. Se señaló en las discusiones que el concepto de los precios de cuenta no sería más que un ejercicio teórico a menos que se empleara como instrumento de la política para la distribución efectiva de los recursos. Se sugirió que en las economías predominantemente de libre empresa, ese instrumento sólo podrá emplearse eficazmente cuando el Gobierno aplique un sistema de medidas directas e indirectas. La experiencia de varios países fue mencionada al respecto. En México los precios de cuenta se usan para determinar el emplazamiento de las plantas siderúrgicas en relación con los costos de transporte. Las tarifas de transporte son esencialmente discriminatorias; son bajas para productos que se transportan a granel como el carbón y el mineral y altas para los productos laminados. Se efectuó un estudio para determinar el costo económico de transporte de los ferrocarriles mexicanos, y como consecuencia de él se fijó una nueva tarifa. Esta se empleó entonces para estudiar el problema de la ubicación de las plantas siderúrgicas, utilizándola como precio de cuenta. Sobre la base de estas evaluaciones se estimó que el emplazamiento previsto originalmente no era el ideal y se recomendó otro lugar.

355. A este mismo respecto se mencionó que el Japón emplea un concepto análogo al de los precios de cuenta para sus exportaciones e importaciones. Después de un estudio cabal de los diversos productos de exportación y sus tendencias futuras, comparando sus precios internos con los de otros países, la oficina de planificación estableció un sistema teórico de precios que será empleado para orientar la política del gobierno en materia de promoción de exportaciones. Estos precios teóricos eran de 20 a 40 por ciento más bajos de los precios efectivos. El gobierno, empleando diversas medidas fiscales y métodos indirectos de intervención, reajustó los precios de exportación a fin de adecuarlos a los niveles determinados teóricamente. Del mismo modo se estudiaron las tendencias presentes y futuras de los precios de las importaciones con el fin de establecer precios teóricos que eran luego usados por el gobierno para elaborar su política de importaciones.

356. Volviendo nuevamente a la experiencia latinoamericana, uno de los participantes indicó que en el Ecuador se emplea un método sencillo de evaluación de proyectos para el establecimiento de nuevas industrias y ampliación
/de las

de las establecidas. Los criterios de selección son los siguientes: 1) el sacrificio que tiene que hacer el país para establecer la industria; y 2) el uso eficiente de los recursos nacionales. Por lo que toca al primero, se compara el costo interno de producción con el costo de las importaciones. Todas las industrias que registran un nivel de costos no superior al 50 por ciento sobre el de las importaciones correspondientes pueden optar a la lista de proyectos. Entonces se efectúan estudios de viabilidad de esos proyectos y se determina su orden de prioridad.

357. En Bolivia la evaluación de proyectos se realiza en varias etapas. En primer lugar está la de concepción del proyecto, que se expone en un corto documento de unas pocas páginas. Luego viene la preparación del anteproyecto en que se incluyen los datos económicos y técnicos generales; un estudio preliminar del mercado, las alternativas tecnológicas y las necesidades de inversión fija. En la tercera etapa se formula lo que podría llamarse el asentamiento del proyecto en que se prepara una solicitud de préstamo para una institución financiera. En la etapa final se elabora un proyecto completo de ingeniería en que se dan los detalles de su ejecución.

358. Otro ejemplo es el del Nordeste del Brasil. Allí se usan los siguientes criterios para la evaluación de proyectos: 1) densidad de trabajo y capital; 2) valor agregado por unidad de inversión; 3) generación de divisas y 4) esencialidad de la industria.

359. Se indicó que en la mayoría de los países latinoamericanos hay un vacío entre la evaluación de los proyectos y la planificación global. Predomina la planificación sectorial. Los criterios empleados se concentran en la sustitución de importaciones o en el desarrollo de industrias que eliminen o atenúen los estrangulamientos ligados a la sustitución de importaciones. La evaluación de proyectos se deja en su mayor parte a cargo del sector privado. A fin de obtener la protección del gobierno las empresas privadas interesadas elaboran una proyección de la demanda y de las condiciones del mercado por un período de 5 a 10 años y el gobierno se limita a verificar la exactitud de esas informaciones. Sobre la base de ellas, se solicita a los organismos correspondientes (por ejemplo, corporaciones de fomento) la ayuda financiera o la protección aduanera requerida.

360. Otro aspecto destacado en el debate se refiere a la evaluación de proyectos en relación con toda la industria, un sector o una región. Se mencionó que en el Japón la evaluación económica no se aplica a un solo proyecto sino que se lleva a cabo en forma más generalizada, por industria o región. Así por ejemplo en el caso de la industria petroquímica se estudia la industria en su conjunto y cuando se decide que ésta tiene un potencial de desarrollo, interviene el gobierno y promueve su establecimiento desarrollando la infraestructura necesaria.

c) Experiencia de las instituciones financieras internacionales^{34/}

361. Durante el debate se hizo referencia a los procedimientos de evaluación y proyectos empleados por el BIRF. El Banco tiene sumo interés en que se aprovechen en la forma más eficaz posible los fondos que pueda poner a disposición de un país. Antes de comenzar sus operaciones crediticias en un país, el Banco normalmente envía una misión económica para que se informe directamente de la situación económica, posibilidades y prioridades de desarrollo, y la política del gobierno. En esa misión frecuentemente se incluyen uno o dos funcionarios del Departamento de Operaciones Técnicas del Banco que se encarga de evaluar la situación en la agricultura, la manufactura, la electricidad el transporte, etc. Esa misión intentará también reconocer los proyectos aptos para recibir financiamiento del Banco. En algunos casos, cuando no ha habido una programación adecuada del desarrollo económico en general o de un sector en particular, el Banco puede ayudar al país enviándole una misión de estudios que se dedica a levantar un inventario de los recursos del país y formula recomendaciones acerca de la orientación aconsejable para el desarrollo económico futuro y la política que deberá adoptarse para promoverlo.

362. Con los antecedentes de esos estudios previos, se suscribe un acuerdo con el gobierno interesado acerca de los proyectos que examinaría el Banco con el fin de financiarlos. En el campo de las manufacturas, el Banco normalmente sólo financia proyectos muy grandes de industrias de gran densidad de capital, como son la siderúrgica, el papel y la celulosa, los fertilizantes nitrogenados, el carbón y los minerales, etc. para los cuales suele haber mucha dificultad en obtener financiamiento en los países subdesarrollados. Además, exige normalmente mucho menos tiempo y trabajo financiar un proyecto grande que varios pequeños. A veces el Banco concede préstamos para

^{34/} Véanse The Interamerican Development Bank and Industrial Development in Latin America, (ST/ECLA/CONF.11/L.28), Project appraisal, op.cit.

proyectos más pequeños por intermedio de bancos de desarrollo industrial o corporaciones financieras, a cuyo establecimiento ha cooperado el Banco en varios países, como en Colombia. En el campo industrial, el Banco sólo presta a las empresas privadas, aunque sus estatutos exigen el aval del gobierno. Sin embargo, la Corporación Financiera Internacional proporciona asistencia financiera a las empresas privadas sin garantía gubernamental, ya sea en la forma de préstamos o de participación en el capital de la empresa.

363. Al evaluar la justificación económica y prioridad de los proyectos manufactureros y mineros, el Banco no suele usar fórmulas económicas refinadas. Quizá ello se deba a que muchos de los proyectos sometidos al Banco tienen una justificación económica evidente, por ejemplo, las plantas siderúrgicas en la India o el Japón o las empresas mineras con miras al mercado de exportación. Por lo tanto se concentra la atención en un análisis detallado de los aspectos técnicos, comerciales, y financieros de los proyectos. Sin embargo, en las discusiones sobre la evaluación de proyectos se dió un ejemplo de un proyecto financiado por el Banco en que la justificación económica se encontraba en el primer plano.

364. En el curso de los debates se hizo un breve comentario de los procedimientos empleados por el BIRF en la evaluación de proyectos industriales y mineros, en que se da gran importancia a los aspectos de mercado y gerencia. Se aludió a varios proyectos en que los precios empleados en las proyecciones financieras del Banco estaban muy por debajo de las cotizaciones corrientes del mercado, pues reflejaban, por ejemplo, las repercusiones previstas sobre el precio del acero de la rápida construcción de laminadoras continuas o las grandes bajas que cabría esperar para los nuevos productos químicos, por ejemplo el polietileno, una vez que la industria hubiera alcanzado cierto grado de madurez. Cuando se trata de inversiones o préstamos de millones de dólares para una nueva empresa industrial es esencial tener confianza en su gerencia.

/Esto puede

Esto puede plantear problemas muy delicados que no admiten una solución uniforme. A veces bastaría con mejorar el personal técnico o financiero de la gerencia; en otros, habría que introducir cambios más radicales o retirarse del proyecto en una temprana etapa de su evaluación. A veces el Banco encontraba que el proyecto no había sido preparado suficientemente y podía recomendar que se contrataran a consultores a fin de elaborar un proyecto más completo y analizado más a fondo.

365. Con respecto a la evaluación financiera, se señalaron los siguientes aspectos. Los estatutos del Banco lo obligan a obtener el aval del gobierno para sus préstamos. Sin embargo, nunca dará crédito para un proyecto industrial a menos que el proyecto sea idóneo, cuente o no con la garantía del gobierno. El Banco no puede claudicar de sus sanos principios financieros, por ejemplo, al prolongar el período de amortización para facilitar el pago. Por el contrario, el plazo de préstamo está determinado por lo que podría definirse como "esperanza de vida económica" del proyecto. Este plazo puede ser muy breve en algunas industrias que se encuentren en vías de una rápida evolución tecnológica. Por otro lado, el Banco sabe que el financiamiento es escaso en los países subdesarrollados y está dispuesto a ayudar a definir un proyecto que quede al alcance financiero de los prestatarios, a movilizar financiamientos locales adicionales, o en algunos casos, a llegar a un arreglo con acreedores anteriores para lograr algún grado de subordinación de la deuda existente como condición necesaria para la inyección de los nuevos capitales esenciales para el futuro de la empresa.

366. Aunque la evaluación de proyectos del Banco se concentra en los estudios técnicos, de mercado y financieros, a veces el asunto de la justificación económica asume gran importancia. A este respecto se mencionaron los préstamos del Banco a dos compañías carboníferas de Chile. La industria carbonífera chilena se estaba extinguiendo por la competencia del petróleo, y no había un financiamiento corriente

/para las

para las pesadas inversiones necesarias a fin de renovar la industria, pues se trataba de inversiones que sólo prometían una modesta rentabilidad en comparación con los riesgos que suponía. Sin embargo, el Banco encontró que había una justificación económica suficiente para el proyecto en función de la ocupación y de las ganancias de divisas, así como porque la supervivencia de la industria importaba para la región en que está ubicada. En este caso el gobierno tuvo también que tomar algunas medidas para ayudar a esta industria y conservarla como uno de los principales proveedores de energía de Chile.

d) Formulación y preparación de proyectos.

367. Fué consenso general de los participantes de que en América Latina se observa una escasez generalizada de proyectos financiables, es decir, de proyectos que han sido elaborados suficientemente para que puedan ser analizados. Evidentemente el procedimiento de evaluación de proyectos sólo es aplicable cuando hay exceso de proyectos en comparación con los recursos disponibles.

368. La falta de proyectos elaborados, al parecer de algunos participantes, obedecía principalmente a la carencia de un plan general y a la inexistencia de organismos apropiados de preparación de proyectos que pudieran producir, como resultado de sus actividades, candidatos a proyectos dignos de consideración.

369. A este respecto, se señaló que la formulación de proyectos abarca varias etapas. En la primera se preparan los candidatos a proyectos y en la última un plano de ingeniería completo. Se mencionó que este último tipo de estudio, que corresponde a la etapa final de ejecución, es muy caro y debe dejarse a cargo de la empresa que a la postre se responsabilizará del proyecto. La preparación de proyectos que se discutió en el Seminario no se refiere a esta etapa final sino principalmente a la preparación de proyectos para selección de industrias aptas para el desarrollo. A este respecto se señaló que sería muy útil contar con estudios industriales del tipo preparado por la secretaría. En ellos debiera darse para cada industria un resumen de sus características

/económicas y

económicas y técnicas, así como otras informaciones pertinentes. Se sugirió que la tarea podría encargarse a institutos de investigación tecnológica, universidades u organismos gubernamentales e internacionales que se interesaran por la materia. Los participantes coincidieron en que las Naciones Unidas y otros organismos internacionales competentes deberán llevar adelante estas tareas, sobre todo en lo que toca a la colección y análisis de informaciones técnicas y económicas que sean de utilidad universal.

370. Se expresó la opinión de que las Naciones Unidas y otros organismos internacionales podrían también ofrecer una colaboración muy valiosa en la forma de capacitación adecuada para el personal que efectuaría este tipo de investigaciones, de identificación de proyectos posibles y de ayuda en la selección de proyectos. El representante de la secretaría de las Naciones Unidas mencionó las actividades actuales de esta organización en ese campo y los tipos de asistencia que podrían prestarse. Las Naciones Unidas, por intermedio de sus programas de asistencia técnica y el Fondo Especial, han estado colaborando en los estudios de viabilidad y en la preparación de inventarios generales de la industria. Se refirió a las misiones de este tipo organizadas por las Naciones Unidas para diversos países de Asia, como Singapur, Birmania e India.

371. Se dejó constancia también que habían ciertas limitaciones al financiamiento de estudios de viabilidad por parte del Fondo Especial, por cuanto se rechazan proyectos que no alcanzan a cierto mínimo, y en general los estudios de viabilidad industrial no suponen un gasto de tal magnitud como para optar a ese financiamiento. Sin embargo, el Fondo Especial, de acuerdo con su mandato actual, podría ayudar a los países a establecer oficinas de preparación de proyectos como las comentadas anteriormente.

372. Se informó asimismo que la OEA ha establecido diversos organismos con el objeto de promover proyectos industriales privados. Entre

/otras funciones,

otras funciones, esos organismos se encargan de financiar las investigaciones de preparación y formulación de proyectos a fin de descubrir aquellos campos que ofrecen buenas posibilidades de inversión para la empresa privada.

2. Evaluación de proyectos en economías centralmente planificadas ^{35/}

373. En el momento de iniciar el proceso de planificación, las economías centralmente planificadas se encontraban en un nivel de desarrollo económico bastante parecido al de los países latinoamericanos menos desarrollados de hoy, y presentaban las típicas características estructurales del subdesarrollo consistentes, sobre todo, en escasez de capital y gran cantidad de mano de obra sin aprovechar. Por otra parte, existían a la sazón una infraestructura y una industria de bienes de capital más avanzadas. Las reformas políticas y sociales colocaron a los gobiernos de esos países en situación de emprender una vigorosa política de desarrollo basada en la planificación económica central. Se establecieron organismos de planificación general y sectorial y posteriormente también al nivel regional. Mientras tanto, se crearon unidades planificadoras en todas las organizaciones y empresas económicas.

374. En el período inicial, la planificación económica central significaba principalmente pensar en un nivel macroeconómico; no se usaron técnicas refinadas y ni siquiera existían criterios cuantificables claramente definidos. Sin embargo, desde los comienzos mismos, se dio especial realce a los aspectos de ejecución. Se introdujeron cambios radicales en todo el sistema económico e institucional incluyendo el sistema administrativo, los precios y la distribución del ingreso. La política de desarrollo, en su concepción y puesta en práctica, se basó principalmente en una serie de criterios macroeconómicos y los criterios

^{35/} Véase Evaluation of projects in centrally planned economies
(ST/ECLA/CONF.11/L.30)

convencionales de rentabilidad de las empresa se subordinaron a esos criterios.

375. El primer objetivo general consistía en el pleno aprovechamiento del capital y la mano de obra existentes. El resultado fué el rápido crecimiento del ingreso nacional, a una tasa superior al 10 por ciento anual y tasas más elevadas de crecimiento en la industria y la construcción, aunque es probable que la productividad media de algunos sectores hubiera disminuido temporalmente por esta causa. Sin embargo, también se obtuvieron algunos resultados desfavorables. La plena utilización de la capacidad y la fuerza de trabajo en la industria requería la introducción de un sistema de subsidios que a la postre derrumbaron el sistema de los precios en algunos países. Fué necesario que transcurrieran muchos años antes de que los precios recobraran niveles más o menos racionales. En muchos casos se produjo un empleo excesivo, lo que no fué objeto de grave preocupación, ya que se esperaba que nuevas fábricas entraran en funcionamiento. Por otra parte, el aumento del empleo industrial - aunque excesivo - se consideraba provechoso porque contribuía a la formación de especialistas. Surgieron algunas consecuencias desfavorables en los sistemas de distribución del ingreso, factor moderador que ocasionó una cierta disminución de la tasa de aumento del empleo.

376. El segundo objetivo de la política de desarrollo consistió en elevar el nivel de inversión. Se dió gran énfasis a la necesidad de aumentar el volumen de las inversiones de capital y se consideró que una elevada tasa de inversión era condición básica de un desarrollo económico rápido y continuado. Sin embargo, en el primer período se sabía muy poco acerca de cuál era la tasa de inversión viable y aceptable. Este era en su mayor parte un problema de tanteo. En primer lugar, se prestó atención a la eliminación de los embotellamientos que limitaban el aumento de las inversiones, que eran convencionales en los sectores de bienes de capital y comercio exterior. Los aspectos financieros se subordinaron a este objetivo; cada vez que había necesidad de aumentar

/la capacidad

la capacidad se adoptaban medidas para obtener el financiamiento necesario. El aprovechamiento máximo proyectado para la mano de obra se basaba, en primer lugar, en la plena utilización de las capacidades existentes en el sector de bienes de capital.

377. La política de inversión del gobierno se ajustaba a los siguientes lineamientos: i) Se restringieron las inversiones nuevas en todos los sectores "no productivos" y en el transporte, y ii) con respecto a los sectores de "producción", las inversiones se concentraron principalmente en los sectores dinámicos, en particular en la industria de bienes de capital. Esta política se tradujo en numerosas realizaciones del tipo deseado. Así, después de un decenio, la tasa de inversión de Polonia es en la actualidad aproximadamente 25 por ciento del ingreso nacional con un equilibrado comercio exterior de bienes de capital. El nivel actual de su tasa de inversión permite al país mantener una tasa de crecimiento económico de aproximadamente 7 por ciento.

378. Durante este período inicial no se estudió en detalle la rentabilidad de la inversión en la industria de bienes de capital. El factor principal era la rentabilidad a largo plazo, que se consideraba axiomática una vez aceptadas las premisas de los objetivos de la política. Solamente dos factores podían poner en duda esta rentabilidad: a) la falta de especializaciones; y b) los problemas de escala económica.

El primer argumento se rechazó en principio. Si la falta de especializaciones podía esgrimirse como argumento para no desarrollar la industria, debía rechazarse toda posibilidad de industrializar los países insuficientemente desarrollados. De mayor importancia se consideró el problema de las economías de escala y por esa causa la inversión de capital se concentró en determinados sectores.

379. Dentro del marco de política descrita, el problema de hacer una elección económica (por ejemplo, en el sector de bienes de capital) suponía las siguientes consideraciones: a) la determinación más

/exacta del

exacta del volumen de la inversión total; b) secuencia cronológica del desarrollo de las diversas fábricas; c) clases de fábricas que habrá de establecerse para obtener productos finales; d) solución técnico-económica, es decir, capacidad de cada fábrica, su ubicación, materias primas, tecnologías, etc. Se hizo frente a estos problemas de la manera siguiente: a) el volumen total de la inversión se vio limitado en el primer período por la capacidad de construir fábricas para obtener los principales semiproductos (por ejemplo, el acero); b) la secuencia cronológica de la construcción de fábricas debía ajustarse a las interrelaciones tecnológicas; hubo de restringirse algunas importaciones debido a dificultades en el balance de pagos; c) las clases de productos finales que iban a producirse se eligieron basándose en un análisis de la propia demanda del país de equipo de capital y en las especializaciones existentes, teniendo en cuenta las economías de escala. De esta suerte, se dejaba para la evaluación económica el problema de elegir las soluciones técnico-económicas. Para este objeto se idearon diversos métodos que se examinarán más adelante.

380. Se ha indicado más arriba el método general empleado para evaluar los proyectos en el primer período de la planificación cuando solamente un pensamiento macroeconómico muy general que tenía en cuenta los objetivos generales de la política de desarrollo, la experiencia de otros países, y la limitación de los recursos existentes, etc. era responsable de una parte muy importante de las decisiones adoptadas en materia de inversión, al no contarse con métodos más refinados.

381. En la actualidad la situación es bastante distinta. Los países de economía centralmente planificadas ya han superado la etapa de los cambios estructurales radicales y se acercan más a una de desarrollo equilibrado. Se está dando menor importancia a las reformas estructurales, prestándose mayor atención a la selección racional en el plano macroeconómico. Los métodos de evaluación de proyectos que se aplican en el presente en esos países encuadran en determinado marco institucional y físico.

382. En primer lugar, la evaluación de proyectos se relaciona estrechamente con la planificación general de la economía; en segundo lugar, se ha desarrollado ampliamente la planificación territorial o geográfica, y por último existe una extensa red de oficinas de preparación de proyectos, institutos tecnológicos y organizaciones afines.

383. Como una ilustración sencilla baste mencionar el caso del cemento, artículo que se produce principalmente para el mercado interno y en que la sustitución de importaciones no desempeña un papel relevante. En la evaluación se tendrá en cuenta que la demanda de cemento se relaciona con los demás componentes del plan y que la industria respectiva debe analizarse como una sola unidad. Así pues, conociendo el volumen y estructura de las inversiones de capital en los próximos diez años, y sabiendo con algún grado de certeza dónde se emplazarán los proyectos de inversión, podrá efectuarse una estimación razonable de la demanda. Con ese dato, podrá calcularse en el plan la necesidad de capacidad nueva. El problema se limita entonces a elegir el número de fábricas nuevas, determinar su tamaño, establecer su ubicación, decidir su tecnología, etc. Aún más, el proyecto no se valúa según sus propios méritos, sino como parte integral de toda la industria.

384. En el caso de la industria de máquinas-herramientas sería preciso relacionar el desarrollo de esta actividad con el plan general de desarrollo industrial. Habría que calcular primero la demanda de máquinas-herramientas derivada de las necesidades de maquinaria de fabricación nacional, para luego determinar la escala de esta industria, tipo de especialización, tamaño y ubicación de las fábricas nuevas, etc.

385. La experiencia enseña también que la programación territorial puede ser muy útil para la evaluación de proyectos. Este tipo de programación se desarrolló en una etapa muy temprana en Polonia. Aun antes de terminar el primer plan de desarrollo económico, existía un proyecto de plan geográfico en que se indicaban los emplazamientos más convenientes para las nuevas regiones industriales y los servicios

/de infraestructura.

de infraestructura. Actualmente, la programación geográfica ha progresado en alta medida y se están preparando planes preliminares no sólo para las regiones económicas más grandes sino también para todas las ciudades. Estos planes tienen gran influencia en el análisis de emplazamiento de los proyectos de inversión.

386. Las oficinas de preparación de proyectos se establecieron en relación con muchos sectores industriales distintos y se dedican a gran variedad de estudios acerca de la posibilidad de modernizar las fábricas establecidas, crear instalaciones nuevas, introducir técnicas nuevas, etc. El trabajo de estas oficinas no siempre se ajusta directamente al proceso de preparación del plan pero en todo caso de ellas provienen los materiales más importantes para la planificación. Gracias a su labor, los organismos planificadores cuentan con una serie de proyectos y alternativas de proyectos cuidadosamente estudiados, que son sometidos a una evaluación en que se confrontan con los objetivos sectoriales y globales. Son la fuente principal de las nuevas iniciativas industriales. Así, por ejemplo, la oficina de preparación de proyectos de la industria siderúrgica polaca preparó un estudio sobre el desarrollo de esta actividad en el país, presentando numerosas variantes, que abarcaba el período hasta 1980 aun antes que se hubiera elaborado un plan económico a largo plazo.

387. Al considerar los métodos de evaluación de proyectos en las economías centralmente planificadas conviene tener en cuenta los aspectos siguientes: 1) los métodos de evaluación consisten, en esencia, en un cálculo de costos, en cuyo análisis la producción es un dato, y la inversión y los gastos de operación se obtienen por cómputo y luego se reducen al mínimo; 2) en estos cálculos de costos se considera que el factor más importante son los precios, que son sometidos a análisis. En lo que toca a la inversión de capitales y a los productos exportables o importados en algunas economías de este tipo se han establecido ciertas reglas que se aplican a todos los cálculos. El método fundamentalmente

/es el

es el mismo que el de los precios de cuenta; 3) la evaluación y el análisis se aplican no sólo a los proyectos aislados sino a grupos de proyectos relacionados entre sí; 4) en todos los cálculos se toman en consideración no sólo los costos y beneficios directos sino también, en la medida de lo posible, los indirectos.

388.- Durante la discusión sobre la política de desarrollo, se preguntó si los métodos empleados en las economías centralmente planificadas para la absorción de la mano de obra redundante serían aplicables a las economías mixtas o de libre empresa. Algunos opinaron que al adoptar una política de ocupación intensiva, en las condiciones de oferta inelástica de bienes de consumo que son características de los países menos desarrollados, se generarían fuertes presiones inflacionarias, pues era poco probable que estos países pudieran imponer controles eficaces sobre el consumo. A este respecto, se informó que la política de empleo máximo efectivamente ha tenido efectos inflacionarios aun en los países de economías centralmente planificadas en los primeros años de postguerra, cuando los bienes de consumo subían a razón de 10 a 20 por ciento anuales, pero posteriormente ese ritmo de aumento ha bajado al 2 ó 5 por ciento.

389. En lo que toca a la política de aumentar las posibilidades de empleo en las fábricas establecidas mediante el aprovechamiento máximo de la capacidad productiva y el empleo de técnicas de mayor densidad de mano de obra en algunas fábricas nuevas, sobre todo en determinados ramos industriales y en operaciones especiales, se estimó que las mismas técnicas podrían ser aplicadas en las economías mixtas o de libre iniciativa. Sin embargo, la adopción del criterio de la ocupación máxima como objetivo primario de la programación industrial y de la evaluación de proyectos puede tener efectos contraproducentes, a la larga, sobre la formación de capitales y, por consiguiente, sobre la tasa de desarrollo económico.

/390. Durante

390. Durante los debates se prestó considerable atención al sistema de precios aplicado en las economías centralmente planificadas para la evaluación de las inversiones y el comercio exterior. Se señaló que, en general, los precios en esas economías se basan en cálculos de costos en que se toma en cuenta la escasez relativa de los diversos factores de producción, sobre todo las divisas, y que, por consiguiente, implican el uso de precios de cuenta para el capital, la mano de obra y las divisas que difieren de las cotizaciones del mercado. Así, en la evaluación de los proyectos de inversión cumplen la misma función que los precios de cuenta en las economías mixtas.

391. Se discutió extensamente la significación práctica de los precios de cuenta en contraposición a su valor como instrumento teórico del análisis. Se mencionó que en las economías centralmente planificadas se están tomando las medidas financieras y fiscales del caso (subsidios, etc.) a fin de hacer compatible la operación financiera de la empresa con los cálculos de costos basados en elementos ficticios. Se sugirió que en las economías mixtas o de libre empresa podría emplearse un procedimiento análogo a fin de que las decisiones tomadas en cuanto a selección de proyectos, basadas en los precios de cuenta, pudieran ser llevadas a la práctica por las empresas particulares.

392. Al referirse al factor de insumo de capitales, se explicaron los antecedentes económicos y las premisas en que descansa el cálculo del "coeficiente de eficacia" - que es la recíproca del período de recuperación - empleada en las economías centralmente planificadas. Este coeficiente es del orden del 15 por ciento anual en varias economías de este tipo. En realidad, en la modernización de varias fábricas polacas se ha observado un coeficiente de esta magnitud para el capital invertido. Esta cifra puede considerarse como un rendimiento mínimo realista. Se señaló la semejanza que existe entre este coeficiente y el tipo de interés que se emplea en las economías de libre empresa para la evaluación de proyectos alternativos de inversión.

/393. Con

393. Con respecto al cálculo del costo de la mano de obra en la evaluación de las inversiones, se señaló que en Polonia los precios de cuenta permiten considerar la mayor o menor abundancia de la mano de obra en distintas regiones, al emplearse distintos coeficientes para los costos nominales de ésta. Los coeficientes fluctúan entre 0.6 y 1.0 de los salarios efectivos.

394. En lo que toca a la política actual de precios de los productos que entran en el comercio exterior, se indicó que en algunas economías centralmente planificadas los precios de los principales productos exportados e importados están relacionados con las cotizaciones del mercado mundial. Los tipos de cambio que se aplican en los cálculos de costos varían de un producto a otro y en algunos casos pueden estar establecidos a un nivel bastante alto. Estos tipos de cuenta se aplican con objeto de orientar la rentabilidad de las exportaciones e importaciones según los objetivos de la política económica.

395. Como conclusión general, se manifestó en el Seminario que los métodos empleados en las economías centralmente planificadas para la programación y evaluación de las inversiones en el sector industrial presentan algunas características que podrán ser útiles para las economías mixtas. Sin embargo, se subrayó que a menos que los criterios empleados para la evaluación, sobre todo los precios de cuenta, se complementen con diversas medidas fiscales y financieras del gobierno a fin de tener en cuenta la rentabilidad de las empresas, los resultados de la evaluación de proyectos podrán en muchos casos apartarse de la realidad.

III. FORMULACION

III. FORMULACION DE PLANES SECTORIALES INDUSTRIALES: PROBLEMAS DE LOS SECTORES DINAMICOS Y TRADICIONALES

1. La programación sectorial de industrias dinámicas

a) Planteamiento del problema

396. El proceso de industrialización implica cambios estructurales dentro del propio sector manufacturero. Estos cambios se reflejan, a medida que avanza el desarrollo, en una disminución relativa de las industrias típicamente productoras de bienes de consumo, en un aumento de las industrias elaboradoras de bienes intermedios y, en mayor medida, de las de bienes de capital.

A las dos últimas se les ha denominado industrias dinámicas y ellas crecen, muchas veces, en proporción mayor que la demanda interna, como resultado de la sustitución de importaciones y de la creación de industrias para la exportación. Además el establecimiento de dichas industrias genera un aumento adicional propio de la demanda.

397. La formulación de programas para las industrias dinámicas ha adquirido especial significación en los países en desarrollo. Estos programas aparejan serias repercusiones, tal como las restricciones cuantitativas del proceso de sustitución de importación; la selección del mejor juego de alternativas: asignación de recursos; la selección de técnicas y escalas de producción y la preparación de mano de obra calificada a los niveles de operarios, gerencia y técnicos.

398. Algunos de los programas de las industrias dinámicas se han originado en un plan general y su realización se ha hecho en forma coordinada con los demás sectores de la economía. Sin embargo, la mayor parte de ellos han tenido su origen en decisiones tomadas aisladamente y por lo tanto han considerado objetivos más limitados y de carácter más específico. Un caso típico de la última modalidad son los programas de la industria automovilística y de la construcción naval en el Brasil. En cambio, en la rama de fabricación de máquinas-herramientas en ese mismo país se ha considerado el desarrollo de ésta coordinado con el de otros sectores económicos.

399. De las consideraciones anteriores se desprende para los países de América Latina la conveniencia de aprovechar las experiencias señaladas

/en la

en la formulación de dichos programas y de analizar los aspectos metodológicos para ver si ellos son aplicables en otros países o si será preciso introducir modificaciones sustanciales en esos métodos.

b) La creación de la industria automovilística como un caso de programación sectorial

400. Sobre la base del documento presentado por la secretaría de la CEPAL^{36/} y las intervenciones que se realizaron en la discusión del tema, quedaron de manifiesto las diferencias que existen en la programación de este sector entre Brasil y México.

401. La programación de la industria automovilística fue hecha en el Brasil, en primera instancia, por el interés en ahorrar divisas en la importación de vehículos, las que llegaban a cerca del 20 por ciento del gasto total de divisas del país y mostraban una definida tendencia al incremento debido a que el transporte interno se orientaba cada vez más hacia el tipo de carretera.

402. En México, la demanda prevista alcanzaba niveles mucho más bajos que en el Brasil y desde el punto de vista cambiario el problema tenía menos importancia.

403. Se consideró que la creación de la industria automovilística en México, al igual que en el Brasil, tendría una serie de elementos positivos que impulsarían el desarrollo económico general y por lo tanto, aconsejaban su realización. El ejemplo del Brasil en este campo muestra que dicho sector da origen a un amplio complejo industrial y determina el establecimiento de industrias altamente especializadas, muchas de las cuales no son específicamente automovilísticas.

404. Tanto en uno como en otro país, el desarrollo del sector se dejó enteramente en manos de la empresa privada, con aportes de capital extranjero. En ambos casos se establecieron estímulos de orden fiscal o de reserva de mercados para los empresarios. La última modalidad señalada se aplicó de manera diferente en el Brasil que en México en vista del régimen distinto de control de cambios existentes en cada uno de ellos. En los dos países se fijaron cuotas de importación para cada empresa para las piezas y componentes que todavía no se fabricaban en el país, compatibles con los volúmenes de producción previstos.

^{36/} La creación de la industria automovilística brasileña analizada como un caso de programación sectorial (ST/ECLA/CONF.11/L.31).

405. Los anteriores son los principales aspectos de semejanza entre la programación de ambos países. Las diferencias se originan por las condiciones económicas particulares de ambos y especialmente por el tamaño del mercado.

406. En el Brasil la programación se basó, dentro de una estricta ortodoxia, sobre los principios de la libre empresa. Sólo se exigió a las empresas como contrapartida a los estímulos ofrecidos, la incorporación de piezas fabricadas en el país con relación a determinados porcentajes del peso total del vehículo y en fechas preestablecidas. Se dejó completa libertad a los empresarios en cuanto a la estructura de sus plantas, indicándose solamente la intención de estimular la producción de piezas en fábricas especializadas. Respecto a la selección de tipos de vehículos sólo se expresó la preferencia por tipos y modelos corrientes ya conocidos y de probada eficiencia en el país.

407. En el caso mexicano la programación comprende aspectos de intervención mucho más definidos. Se insiste en la estructura horizontal de la industria y se proyecta la unificación y estandarización de piezas y subconjuntos para que puedan ser utilizados por fabricantes de distintos vehículos finales. Las metas son menos ambiciosas que las del Brasil, donde se prevé una nacionalización de los componentes del 90 al 95 por ciento del peso de vehículo, metas ya superadas. Las piezas importadas representan el 1 por ciento en peso y la disminución llegó a fines de junio de 1962, en ciertos casos a sólo 0.28 por ciento.

408. La meta mexicana es alcanzar en 1965 la fabricación de partes en el país equivalentes al 60 por ciento del valor del vehículo y un abandono de los controles de cambio para los empresarios si la incorporación sube del 70 por ciento. Estos porcentajes calculados sobre el vehículo montado completo corresponden a cerca de 75 por ciento del peso del vehículo desmontado.

409. En el Brasil la producción anual de vehículos, incluidos tractores, alcanzó en 1962 a unas 200 000 unidades, lo que, con las piezas de reposición para la flota en servicio, representa una economía bruta de divisas del orden de los 500 millones de dólares. Las importaciones de productos

/automovilísticos llegaron

automovilísticos llegaron, en el mismo año, a 25 millones de dólares correspondiendo de esta cantidad sólo 5 millones a piezas importadas que se incorporan en la fabricación de los vehículos en el país.

410. En México la realización de los programas se encuentra en sus comienzos, habiendo sido la respuesta de la iniciativa privada muy satisfactoria. Se presentaron 18 proyectos y finalmente 8 de ellos fueron aprobados, debiéndose en algunos casos introducirse ajustes importantes para adaptarlos a las exigencias de la programación oficial. Los resultados de esta experiencia sólo se podrán conocer en 2 o 3 años más. La experiencia brasileña completó su primer ciclo evolutivo en 1962 con los volúmenes de producción e índices de nacionalizaciones señalados ya, con el establecimiento de 11 fábricas - dos de ellas de poca importancia - para camiones, automóviles y tractores, más 4 plantas de tractores que operan casi enteramente como ensambladores, practicando intensivamente el procedimiento de subcontratación.

411. Además existen en el Brasil unas 1 200 fábricas de piezas, de tamaño e importancia técnica muy variada, además de algunas grandes industrias que, aparte de una actividad diferente, abastecen el mercado automovilístico, tal como la forja pesada, fundiciones, etc.

412. Los precios de los vehículos nacionales sufrieron en 1962 alzas sucesivas a causa de la desvalorización del crucero. Sin embargo, si se considera una tasa media de 600 cruceros por dólar, esos precios resultan iguales o ligeramente inferiores al de los similares importados en el caso de los camiones y vehículos comerciales, no así en el caso de los automóviles y algunos vehículos comerciales europeos, donde se aprecia un nivel de precios superior en aproximadamente 40 por ciento, conforme a la situación existente en noviembre de 1962. En el caso del único automóvil de modelo americano, el precio resulta inferior al de su país de origen.

413. En el curso de la discusión se dio a conocer también la experiencia de la programación que Venezuela está realizando en este terreno. Los lineamientos básicos de dicha programación pueden considerarse una variante del modelo mexicano. En el caso venezolano la decisión de iniciar la programación se inspiró en la necesidad de crear nuevas fuentes de empleo y de preparar mano de obra calificada. El ahorro de divisas y la elevación máxima del producto no adquieren aquí la significación que en los casos de Brasil y México.

/414. Debido

414. Debido a las restricciones del mercado y la inexistencia de una industria mecánica adecuada, las metas son mucho menos ambiciosas que en los otros dos países. Se pretende alcanzar en la primera etapa, que terminará en 1966, una incorporación de piezas nacionales equivalente al 33 por ciento del peso del vehículo. En la segunda etapa se aspira a una incorporación del 62 por ciento, dejándose para una tercera etapa la fabricación de la carrocería y de algunas piezas muy especializadas. En el caso venezolano se pretende lograr, al igual que en México, una estructura horizontal de la industria automotriz.

415. De la discusión emergió la recomendación de que varios países de América Latina deberían poner atención en las posibilidades de desarrollo de la industria automotriz - ya sea en forma parcial o global - debido al efecto dinámico que ejerce este sector sobre el resto de la economía. Este efecto podría acentuarse si tales programas fueran coordinados dentro de un mercado común latinoamericano.

c) La industria de máquinas-herramientas en el Brasil^{37/}

416. El trabajo realizado por este sector en el Brasil tiene como finalidad determinar los elementos básicos que permitan posteriormente hacer frente a la programación del desarrollo de la fabricación de máquinas-herramientas en el país. Con miras a tal propósito, los objetivos inmediatos del estudio se concentran en establecer, por una parte, una apreciación cuantitativa y cualitativa del mercado futuro, esto es, del marco en que deberá encuadrarse esta actividad en su próxima etapa de desarrollo y, por otra, en determinar las condiciones actuales de operación de la industria establecida con el fin de apreciar su magnitud, sus posibilidades para atender las necesidades futuras y, al mismo tiempo, los cambios que serían aconsejables introducir en su estructura para abastecer una proporción más elevada del consumo interno.

417. Para la ejecución del estudio fue necesario realizar un intenso trabajo de campo tendiente a recoger las informaciones básicas que permitieran el conocimiento y el análisis de la situación existente tanto en lo que se

^{37/} Véase: La industria de máquinas-herramientas en el Brasil: Elementos para la programación de su desarrollo (ST/ECLA/CONF.11/L.32).

refiere a la demanda de máquinas-herramientas como a la producción nacional. Asimismo, fue preciso, para la aplicación del proceso metodológico adoptado, postular una serie de supuestos lógicos basados en la experiencia observada en otros países industrialmente más avanzados, susceptibles de ser mejorados en el futuro mediante investigaciones especiales y un mejor conocimiento del sector en diversos países de América Latina. El campo de las máquinas-herramientas es en este sentido particularmente complejo y no parecen actuar en él leyes o criterios que puedan aplicarse de manera generalizada o hacerse extensivos de una región para otra sin la intervención de factores de carácter muy diverso y de difícil cuantificación.

418. Para establecer la demanda futura de máquinas-herramientas se consideraron, por un lado, las necesidades derivadas del propio desarrollo industrial del país y, por otro, las máquinas para reposición. Con el fin de estimar las primeras se tomó como punto de partida el parque nacional de máquinas-herramientas existente en el país en 1960, el cual debió determinarse mediante un levantamiento. Para simplificar el trabajo de campo de esta primera etapa, la investigación se concentró principalmente a las máquinas dedicadas a tareas primordialmente de producción en el sector de las industrias de transformación de metales que son sus principales consumidores y se estimaron posteriormente las máquinas en trabajos de mantención en otras actividades industriales como textiles, química, caucho, etc. basándose para ello en la experiencia observada en otros países. Como criterio para la proyección de la demanda se optó por relacionarla con el personal empleado en las industrias de transformación dado que, de lo observado en otros países, se desprendía una cierta constancia en la relación del personal ocupado y las maquinarias empleadas, no influyendo al parecer el grado de desarrollo industrial del país.

Una vez estimado el personal que sería ocupado por estas industrias en 1971, se determinó el número de máquinas-herramientas, aplicando la relación de crecimiento de la ocupación entre este año y 1960 sobre las máquinas existentes en 1960. En los resultados así obtenidos fue necesario introducir una corrección en la composición por tipos de máquinas que reflejara los cambios en las tecnologías que lógicamente deberían esperarse por el propio desarrollo de las industrias de transformación y que consistirían

/principalmente en

principalmente en la sustitución de las máquinas universales y más simples por unidades de producción de diseño más avanzado. Ante la imposibilidad de una apreciación cuantitativa de este hecho se decidió estimar una composición del parque supuesto para 1971 que podría estar de acuerdo con el nivel de desarrollo industrial en ese año, tomando como referencia las composiciones que presentan o han presentado países más avanzados en diversas etapas de su evolución industrial. Por diferencia entre estos dos parques de máquinas y agregando aquéllas que serían sustituidas en el período se estableció la magnitud probable de la demanda. Para calcular la reposición se estimó prudentemente que una tercera parte de las máquinas que en 1960 habían alcanzado una edad superior a los 20 años serían sustituidas hasta 1971. Con todo esto se llegó a una demanda total de máquinas-herramientas del orden de 180 000 unidades, entre 1961 y 1971.

419. Los resultados parciales que se iban obteniendo a medida que se avanzaba en el estudio fueron, dentro de las posibilidades y de los medios informativos disponibles, valorados en su orden de magnitud mediante su confrontación con otras cifras o situaciones que se observan en otros países. Así, por ejemplo, se verificó que el tamaño del parque de máquinas determinado para 1960 se ajustaba al número de personas empleadas en las industrias de transformación y al producto bruto industrial conforme estas mismas relaciones se presentan en países como Rusia, Estados Unidos, Francia, Alemania, Italia, Japón, etc. Igualmente, la demanda establecida se confrontó con índices obtenidos de estos países, particularmente en relación con el consumo de acero, verificándose que ella se ubicaría dentro de un orden de magnitud razonable.

420. La industria de máquinas-herramientas existente fue objeto de una encuesta especial a fin de conocer su localización, estructura, sus medios productivos, los tipos de máquinas fabricados, el volumen de fabricación, etc.

Las conclusiones que se desprenden de este trabajo, después de verificada la magnitud de la demanda y las condiciones de operación de la industria establecida, indican que para que este sector mecánico pueda alcanzar una mayor participación en el abastecimiento del consumo futuro - aproximadamente 70 por ciento del total - sería necesario que evolucionara en el sentido que señalan los cuatro puntos siguientes:

/i) que

- i) que aumente el tamaño medio de las empresas constructoras;
- ii) que aumente y se complemente el actual parque de máquinas de los constructores;
- iii) que se perfeccionen en calidad y productividad ciertas máquinas de la línea actual de fabricación;
- iv) que se inicie la fabricación de modelos nuevos de máquinas particularmente en lo que respecta a aquéllas que trabajan con arranque de viruta.

421. Finalmente, termina recomendando que sería conveniente la creación en el país de un Instituto Brasileño de Máquinas Herramientas que proporcione a los industriales asistencia técnica que les permita resolver los complejos problemas que envuelve la construcción avanzada de máquinas-herramientas y al mismo tiempo, que garantice la evolución de este importante sector, en forma similar a cuanto ha sido realizado en otros países a través de institutos nacionales o de laboratorios en universidades.

422. Durante el debate se señaló la valiosa contribución que ha realizado la CEPAL al elaborar el trabajo sobre máquinas-herramientas y otros similares, las que han entregado información técnica significativa para fines de programación sectorial. Se agregó que era necesario continuar con este tipo de investigaciones, en otras ramas industriales, en lo posible en varios países a la vez, a fin de poder establecer padrones de la realidad industrial latinoamericana y sus posibilidades de complementación e integración.

423. De manera específica se reconoció, respecto al trabajo sobre máquinas-herramientas, las dificultades existentes para la recolección de la información técnico-económica y se sugirió dedicar esfuerzos especiales destinados a evaluar los efectos de los cambios estructurales y tecnológicos en el desarrollo del sector. Asimismo se indicó la necesidad de verificar el grado de validez de la aplicación de las relaciones técnicas registradas en países más avanzados.

d) El caso de la industria naval en el Brasil

424. Con la emisión de las metas N° 11 de Renovación de la Marina Mercante del Brasil y N° 28 de establecimiento de la Industria de la Construcción Naval^{38/} se dieron en el país los primeros pasos concretos para los programas

^{38/} Del "Programa de Metas" establecido por el Gobierno Federal en 1956.

de fabricación de navíos actualmente en vigencia. Posteriormente, con la promulgación de la Ley N° 3381, de marzo de 1958, se creó el Fondo de la Marina Mercante y la Tasa de Renovación de la Marina Mercante y se determinaron las condiciones para el desarrollo de esta actividad, articulando las necesidades de renovación y de ampliación de la flota marítima con las órdenes de trabajo para los astilleros nacionales. En esta forma se eliminaba la falta de recursos en cruceros para el mejoramiento de la flota mercante y con la creación de los astilleros se liberaba, por lo menos parcialmente, la dependencia del país de la moneda extranjera para tales fines. Los fondos recomendados por esta ley llegaron en 1962 a representar cerca de 11 300 millones de cruceros, esto es, alrededor de 20 millones de dólares.

425. Los organismos encargados del programa de construcción naval son el Grupo Ejecutivo de la Industria Naval (GEIN) y la Comisión de la Marina Mercante (CMM). El primero, originalmente denominado Grupo Ejecutivo de Industria de Construcción Naval (GEICON), negoció con los empresarios, fijó las metas de producción, estableció los incentivos que el gobierno concedería a los proyectos aprobados y determinó las responsabilidades de los constructores. El segundo, es el ejecutivo de la política y el depositario del Fondo de la Marina Mercante sobre cuya aplicación en general él decide.

426. Los incentivos ofrecidos a la industria de construcción naval son de carácter muy variado y pueden agruparse en dos grandes grupos: aquéllos que conducen a otorgar una garantía del mercado y los que se refieren a las inversiones que tienen el propósito de acelerar el desarrollo de esta actividad y alcanzar más rápidamente las metas de producción. Dentro de los incentivos concedidos merecen señalarse los siguientes.

a) Concesión de premios a la construcción nacional de barcos en una cantidad que no sobrepase la diferencia verificada entre el costo de la producción local y el precio internacional. De esta forma el valor pagado por el armador dependerá de la magnitud de este premio que se otorgará.

b) Ordenes de incentivo, por parte del gobierno a los astilleros aprobados.

/c) Facilidades

c) Facilidades de financiamiento para las órdenes de trabajo encomendadas a los astilleros nacionales.

d) Obstáculos para la importación de productos competitivos de esta industria.

e) Financiamiento y subscripción de acciones por parte de las entidades oficiales de crédito.

f) Exención de derechos de importación y otras tarifas aduaneras para la importación de equipos y maquinaria para los astilleros.

g) Facilidades de cambio para la importación de maquinaria y equipo.

h) Tratamiento cambiario favorable para la importación de partes complementarias de la producción nacional.

i) Facilidades para la obtención de terrenos destinados a la construcción de astilleros.

j) Consideración de los proyectos aprobados como de relevante interés para la economía nacional.

Junto a estas concesiones otorgadas por el gobierno, se fijaron también las obligaciones de los empresarios que pueden resumirse en cuatro puntos principales: 1) respetar los plazos establecidos para la construcción de astilleros; 2) cumplir con el programa industrial y el esquema de nacionalización aprobado; 3) proporcionar al gobierno sus costos de producción y permitir su fiscalización por las autoridades y 4) adoptar los tipos de embarcaciones padronizados por el gobierno.

427. Este programa de construcción naval trazado por el gobierno atrajo a varios empresarios tanto nacionales como extranjeros llegándose a aprobar 12 proyectos, de los cuales tres pueden ser considerados como de gran tamaño aptos para producir cada uno más de 25 000 toneladas de porte bruto por año. Actualmente se encuentran en plena producción seis astilleros con un total de 6 450 personas ocupadas que están ejecutando órdenes para 33 navíos con 200 000 toneladas de porte bruto por un valor de 31 600 millones de crucesos. El índice de nacionalización de los barcos construidos ya alcanzó el 75 por ciento del valor y el precio se estima que es entre un 24 y un 49 por ciento superior a los precios internacionales, habiéndose registrado una marcada tendencia a la disminución en 1962.

428. La capacidad total de los astilleros ascendió en 1962 a 150 000 toneladas de porte bruto conforme a lo previsto en las metas. Sin embargo, por limitaciones en la recolección de fondos de la marina mercante para construcción de navíos podría determinar sólo un uso parcial de dicha capacidad, esto es, unas 70 000 toneladas al año.

El origen de los fondos se basa en los siguientes gravámenes:

a) 15 por ciento sobre los fletes marítimos de cabotaje; b) 5 por ciento sobre los fletes internacionales de importación y exportación, y c) 32 por ciento sobre la tasa de despacho aduanero, que es de 5 por ciento sobre el valor de todas las importaciones, excluyendo petróleo y derivados.

429. Se estima que el hecho de que los fletes marítimos internos no se hayan reajustados en función de la situación inflacionaria del país, disminuye los recursos reales del fondo general. A ello se agrega que la tasa de cambio de conversión de los fletes internacionales y la tasa de despacho aduanero sufren una distorsión similar.

430. Los efectos del programa de construcción naval han repercutido favorablemente en las actividades conexas, inclusive en las industrias complementarias, no solamente en las de equipos para navíos, sino también en la industria siderúrgica, que en breve estará en condiciones de abastecer la plancha con las características requeridas por la construcción naval. Este desarrollo simultáneo permitirá que se obtenga en los próximos años un alto grado de nacionalización de los barcos.

Durante la discusión se puso de relieve que aquí se trata de un caso muy especial e interesante, ya que la programación no se limitó a la creación de la industria sino que abarcó la organización de la demanda que antes no existía sino en estado potencial.

2. La programación sectorial en las industrias tradicionales:
el caso de la industria textil

a) Planteamiento del problema

431. La diferencia esencial entre las industrias dinámicas y las tradicionales radica en que las primeras son generalmente nuevas, pueden programarse a priori y acusan un desarrollo muy acelerado, en tanto que las segundas han tenido un desarrollo relativamente importante en la mayoría de los países subdesarrollados y han llegado a una etapa de crecimiento mucho más lento, en función del aumento de la población, alza del ingreso, y distribución de éste. En esas condiciones, es posible utilizar para su programación series históricas y recurrir más ampliamente a métodos analíticos. También se da en ellas, naturalmente, la aparición de nuevas líneas de producción que pueden contar con un mercado potencial importante, o la búsqueda de mercados externos.

432. La necesidad de programar las industrias tradicionales deriva de su importancia en los países en desarrollo, pues suelen representar una parte relevante del sector industrial de los mismos. Como han sido objeto de importantes inversiones en el pasado, muchas veces excesivas, tienen a menudo una capacidad ociosa considerable. Un mejor aprovechamiento de esa capacidad permitiría canalizar las inversiones nuevas del país hacia el desarrollo de sectores industriales no tradicionales. Por otra parte, cuando el parque de maquinaria, en su mayor proporción, muestra ser demasiado obsoleto como para mejorar los rendimientos, puede surgir la necesidad de proceder a su modernización. En ese caso, la programación deberá enfocarse hacia la limitación de las inversiones a su nivel más económico y al mejor uso de los factores y recursos, evitando, en la medida de lo posible, que ellas se traduzcan en desempleo. En estos términos, la diferencia esencial entre industrias dinámicas e industrias tradicionales reside en el ritmo de crecimiento y en la tecnología que deberá proyectarse.

433. Se eligió la industria textil como ejemplo de la planificación de industrias tradicionales por dos razones. Por un lado, la CEPAL ha realizado varios trabajos en esta materia y, por el otro, se trata de una

/industria muy

industria muy difundida en América Latina - una de las primeras que se estableció en la región - que presenta dificultades porque a menudo se ha instalado con equipo de segunda mano, ya desgastado. La fabricación de textiles no demanda grandes inversiones por unidad de producto, y no exige conocimientos técnicos demasiado especializados. De ahí que haya atraído a pequeños inversionistas, cuyas plantas no han sido proyectadas en forma eficiente, pero que subsisten al amparo de una protección aduanera frecuentemente exagerada o de las condiciones poco competitivas que presenta la estructura de la propia industria.

b) Elementos para la programación

434. La base de un programa es un estudio sectorial, en que se hace un diagnóstico de la situación actual, tanto desde el punto de vista de la operación de la industria, como del institucional. Ese tipo de estudio debe realizarse específicamente para cada país, pues cada uno hace frente a problemas distintos, tanto en el orden nacional como en el internacional.

435. Entre los aspectos que deben considerarse para la programación figura una estimación de la demanda probable durante el período de vigencia del plan. Ella varía con el crecimiento de la población y los ingresos de los distintos grupos sociales y puede aumentar a consecuencia de la reducción de los precios. Finalmente, en esta etapa se debe considerar también la posibilidad de producir textiles para exportación, ya sea dentro de la Zona de Libre Comercio o hacia países de fuera de la región.

436. La evolución del consumo por tipo de fibra es de difícil pronóstico. Si bien hay una tendencia a desplazar, en cifras relativas, a las fibras naturales por las hechas por el hombre, el consumo de las primeras sigue creciendo en números absolutos, aunque en forma más lenta. Para los tejidos planos, las fibras sintéticas en forma pura, que tuvieron gran auge, están cayendo en desuso en favor de mezclas con fibras naturales. Sin embargo, la aparición reciente de hilos sintéticos texturizados ha vuelto a invertir la tendencia. Por otra parte, las fibras naturales luchan por recuperar o mantener su mercado, mediante tratamientos físicos y químicos que les impartan características similares a las de las sintéticas.

437. A medida que crece el poder adquisitivo de la población, el peso por metro de los tejidos tiende a disminuir. En el caso de la lana, esta tendencia ha sido acentuada por la generalización del uso de la calefacción y el aire acondicionado. Por otra parte, la introducción de telas no tejidas y productos afelpados tiene influencia sobre los tejidos tradicionales.

438. Como conclusión puede decirse que aunque se nota una tendencia a estabilizar la posición relativa del mercado de fibras naturales respecto de las químicas, aún puede haber desplazamiento a favor de las últimas. En lo que toca a competencia entre fibras químicas, hay que esperar mayores cambios en la estructura del consumo. Puede notarse, sin embargo, que el rayón ocupa una posición relativamente estable debido a su bajo precio y a la posibilidad de reducir su precio más aún.

c) Aprovechamiento de las inversiones existentes

439. La capacidad instalada de la industria actual es en general insuficientemente utilizada, tanto del punto de vista del tiempo de operación de la maquinaria como del rendimiento de ellas mientras trabajan. En el caso de maquinaria antigua y amortizada en su mayor parte, el trabajo de tres turnos no es siempre recomendable, pues a menudo el equipo no puede trabajar ya en forma continua y económica debido a la mayor necesidad de mantención de la maquinaria y reparaciones. Por otra parte, tampoco existe mucho aliciente para el industrial para el trabajo a tres turnos pues el aumento del salario horario por el turno de noche suele sobrepasar la pequeña amortización por unidad producida.

440. Solamente si la maquinaria es de reciente adquisición, se impone el trabajo a tres turnos con el objeto de amortizar el equipo en forma más acelerada. Un sistema muy usual es trabajar dos turnos de ocho horas y uno de seis a fin de permitir la limpieza de los talleres y los trabajos de mantención. Se informó que ciertas fábricas modernas en México trabajan con cuatro turnos de 6 horas, los siete días de la semana, lo que permite reducir al mínimo la incidencia de la amortización sobre los costos y mantener constantes la humedad y la temperatura del aire, y así reducir los paros por roturas de hilos.

/441. En

441. En lo que se refiere a utilización del tiempo disponible, los estudios de la CEPAL indican que la mayor parte de las fábricas textiles, no trabajan más del 75 a 80 por ciento de los 300 días hábiles del año. Hay que agregar también que son pocas las que obtienen de su maquinaria todo el rendimiento que ella pueda dar. Así, en conjunto, las deficiencias en el aprovechamiento de la maquinaria reducen la producción a un 50 por ciento de la que podría obtenerse. Mejorar la eficiencia productiva del equipo sería en muchos casos suficiente para abastecer el consumo por muchos años por delante sin necesidad de inversión alguna. En tales casos es recomendable proceder a la reorganización de las fábricas a fin de aumentar su productividad en forma significativa, sin apreciable reducción del empleo.

442. Sin embargo, frecuentemente no es posible un aumento sustancial del rendimiento del equipo, en los casos en que está muy desgastado u obsoleto. Conviene en esos casos cuantificar la influencia del obsolescencia sobre la deficiencia global de la productividad es decir la diferencia que existe entre la producción actual y la óptima posible. En uno de los trabajos presentados por la CEPAL,^{39/} se determinó que en el Brasil la pérdida de productividad debida a la obsolescencia de la maquinaria alcanza sólo a un 33 por ciento, mientras que la correspondiente a la operación (materia prima, cargas de trabajo, organización administrativa, capacitación de la mano de obra) es responsable del 67 por ciento restante.

443. Varios de los participantes, especialmente entre aquellos que tienen experiencia al nivel de las plantas, estuvieron de acuerdo que en la práctica resulta casi imposible mejorar la productividad de la mano de obra sin efectuar a lo menos algunas inversiones en la modernización de la maquinaria. Los obstáculos provendrían no solamente del desgaste del equipo sino también en alto grado de la resistencia de los obreros a aceptar modificaciones de los contratos de trabajo si no se establecen bases físicas que justifiquen tal cambio. Por otra parte, se expresó también que la inversión que representa la modernización es un estímulo poderoso para el propietario para modernizar los métodos de trabajo.

^{39/} Elementos de una metodología para la programación sectorial de industrias tradicionales: la industria textil. (ST/ECLA/CONF.11/L.21)

d) Costos de Producción

444. Aparte de mejorar la utilización del capital invertido la programación debe propender a la reducción de los costos y a modificar las condiciones operacionales e institucionales que inciden sobre ellos. Para llenar este objetivo se citaron en especial los siguientes puntos:

- i) en cuánto a materias primas, si son nacionales, mejoramiento de su calidad y comercialización;
- ii) reducción y aún supresión de derechos arancelarios sobre materias primas y auxiliares, maquinarias, etc., indispensables para la industria cuando no se producen en el país;
- iii) protección aduanera moderada para los productos textiles, que permiten un funcionamiento normal de la industria sin constituir una prohibición virtual de importar, lo que estimularía la competencia y fomentaría el mejoramiento de las condiciones internas de operación de las plantas;
- iv) fomento de una mayor productividad de la industria a través de una amplia reorganización de las condiciones de operación de las plantas; respecto a la mano de obra se hizo presente que, a pesar de los salarios equivalentes al 20 por ciento de los norteamericanos y europeos, los insumos de salarios por unidad de producto en la industria textil brasileña son 13 y 18 por ciento, respectivamente, más altos lo que traduce los bajos niveles de productividad física.
- v) reforma de los métodos de distribución para reducir el margen de precios entre los de venta de las fábricas y los de compra del público.

e) Formas de mejorar la industria

445. Existen tres posibilidades para mejorar la industria, que son: la reorganización de métodos internos de trabajo, la modernización del equipo y la completa renovación del mismo.

/La reorganización,

La reorganización, la fórmula más económica, necesita una acción que va desde la empresa individual hasta la reestructuración del sector industrial en su conjunto.

446. Al nivel de la empresa, se citó a título de ejemplo el proceso de reorganización de una hilandería donde hubo que enfrentar los cuatro tipos de problemas fundamentales siguientes: los de orden psicológico, el de determinación de los artículos por producir, los referentes al campo tecnológico y, finalmente, los de redistribución de la mano de obra. Los primeros consistían en convencer de la necesidad de cambios al sindicato obrero y a los técnicos de la empresa, lo que se logró a través de conferencias y de visitas a otras empresas, de la constitución de un grupo de estudios y de la intervención de un ingeniero consultor encargado de programar y coordinar los estudios y las ejecuciones. El segundo problema fue determinar cuáles serían los productos más económicos por producir, considerando las condiciones vigentes en la fábrica.

447. El tercer problema presenta dos aspectos: crear condiciones favorables a la producción, y mejorar los factores de producción. El primero se refiere a la modificación y la ampliación de los sistemas de aire acondicionado, el mejoramiento del alumbrado, la modificación de la distribución del equipo, el estudio de las cargas de trabajo, y un reajuste de la política salarial. En el segundo la acción se remite a la reducción de las rupturas de hilos gracias al mejoramiento de las mezclas de algodón, la instalación de sistemas de limpieza neumática, el estricto control de calidad, la simplificación de los procesos ligados a la producción gracias al mejoramiento del sistema de transporte entre las diferentes etapas del proceso productivo, el aumento del tamaño de los recipientes, la simplificación de los procesos manuales, el aumento de la eficiencia de las máquinas gracias a una mantención preventiva debidamente controlada, y la reducción de los desperdicios a través de un control estricto. Los problemas de redistribución de la mano de obra consistían en la selección del personal más dinámico para las operaciones de producción; la readaptación de los operarios más antiguos hacia actividades de control, de mantenimiento y generalmente hacia trabajos más minuciosos, gracias a un adiestramiento por medio de instructores; la reducción o suspensión de contratación y los acuerdos directos entre fábricas para reacomodo de personal.

448. El Seminario consideró que en la reorganización de fábricas individuales, los centros de productividad y las empresas de consultores tienen un papel decisivo que desempeñar mediante la divulgación de los principios generales de la productividad y su posible aplicación a cada planta. Ello condujo a la discusión de la conveniencia de la creación de centros especializados en este sector en los diversos países, relacionados entre sí pero bajo la coordinación de sus respectivos centros nacionales.

449. Se manifestó también que la reorganización al nivel nacional tiene que prever la reestructuración del sector industrial y de los sectores comerciales ligados a él. En el primer aspecto, no existe duda de que el acabado - cuya importancia en el valor comercial del producto textil es cada día más grande - deberá ser estudiado a fin de aprovechar al máximo la capacidad de producción de máquinas generalmente muy costosas y cuya instalación en cada tejeduría no se justifica por ser la producción de ellas frecuentemente insuficiente para permitir el pleno uso de las máquinas. Es preciso, entonces, prever la instalación de plantas de acabado comunes para varias fábricas textiles. Del mismo modo, en la industria lanera, el lavado y peinado de lanas resulta mucho más económico cuando se hace en fábricas especializadas. En México, por ejemplo, se estudia la formación de estos tipos de fábricas, en lugar de contar con una sección peinado en fábricas integradas, como es el caso actual. Esto concierne también a otros países latinoamericanos.

450. Otra reorganización indispensable en el plano nacional así como quizá en el regional para América Latina es la homogenización de las cargas de trabajo a través de una metodología que abarcaría cuatro etapas: a) la unificación de la denominación de las funciones de los trabajadores en la industria textil; b) la descripción de las tareas correspondientes a cada función; c) la determinación científica de las cargas de trabajo mínimas en diferentes hipótesis de nivel técnico, por medio de un estudio de los tiempos de trabajo efectivo, de vigilancia y de descanso; d) la fijación a través de convenios colectivos con los trabajadores, de los salarios correspondientes a cada función.

/451. Es

451. Es esencial que en la realización del estudio hecho para lograr tal reorganización participen representantes de los trabajadores. Es preciso también, que durante la reorganización se establezcan programas de capacitación de personal a todos los niveles: trabajadores, supervisores, técnicos y gerentes.

452. Por último, el Seminario hizo resaltar también la imperiosa necesidad de fomentar la creación o de desarrollar la actividad de institutos tecnológicos textiles, nacionales o regionales para estudiar y difundir las técnicas de utilización de las fibras naturales, artificiales y sintéticas tanto en forma pura como, y sobre todo, en forma de mezclas siguiendo atentamente todas las nuevas fibras sintéticas que constantemente se ofrecen al mercado (nylones, poliésteres, vinílicas, polipropilénicas, etc.).

453. También se consideró de importancia proceder a estudios de economías de escala para plantas de fibras artificiales sintéticas a fin de determinar las posibilidades de instalación de fábricas de filamentos continuas y fibras cortadas, a base de polímeros importados, de monómeros importados hasta, cuando el consumo lo permita, la fabricación misma de las materias primas básicas al nivel nacional, sea al nivel regional de la ALALC.

454. Si bien la reorganización puede realizarse sin inversiones significativas, la modernización implica un reequipamiento bastante costoso. A primera vista parece paradójal hacer nuevas inversiones en una industria tradicional en países donde existe una escasez de capital, sobre todo sabiendo que la nueva inversión traería consigo una reducción de empleo de la mano de obra, cuando existe la necesidad de crear más fuentes de trabajo.

455. Sin embargo, en muchos casos, como en Brasil, parte importante de la maquinaria que constituye el parque textil es obsoleta; no puede rendir más y paulatinamente debe descartarse por falta de repuestos. Como se dice en el trabajo,^{40/} la operación con turnos múltiples ya no es posible técnica y económicamente. Por otro lado, las empresas que están en esa situación se verían muy perjudicadas con el establecimiento de plantas modernas y eficientes. Una renovación de equipos bien programada que lleve a las industrias más antiguas a un cierto grado de eficiencia y les permita reducir los costos es una alternativa que puede reducir al mínimo el número de obreros desplazados.

^{40/} ST/ECLA/CONF.11/L.21.

456. En los países que gozan de factores favorables para exportar productos elaborados con materias primas nacionales, como Uruguay, a pesar de contar en la actualidad con un margen de capacidad productiva ociosa, sobre todo en la elaboración de productos laneros, una inversión nueva, tendiente a modernizar ciertas máquinas y lograr un nivel de calidad internacional, permitirá desarrollar exportaciones y, así, aumentar la producción reduciendo el margen de capacidad ociosa de las demás máquinas. Este tipo de modernización puede hacer posible elevar la producción y mantener o incrementar el nivel de ocupación de la industria.

457. Algunos participantes manifestaron que el mantenimiento de la industria textil a un nivel técnico demasiado bajo ocasionará un desequilibrio en el sector industrial pues ciertas ramas nuevas tendrían una tecnología moderna cuando las tradicionales, como la textil, quedarían semiobsoletas, acentuándose así la diferencia entre ambas. En realidad, algunos países han planeado deliberadamente la separación de algunas actividades productivas en compartimentos estancos dotados de muy distintas tecnologías, con el objeto de aumentar la ocupación. En otra sesión del Seminario se mencionó el caso de la India en la cual la industria textil algodonera dedicada a producir para el mercado interno es completamente manual. Esa industria más primitiva produce tejidos más burdos y de mayor precio y la producción de las fábricas modernas que existen es exportada en su totalidad, reservándose el mercado interno a las actividades manuales.

458. En los países latinoamericanos en que coexisten industrias anticuadas con otras modernas y eficientes parece deseable proceder a una modernización del equipo, cuya condición primordial es que obedezca a un plan general nacional, y que se dirija a núcleos fabriles existentes, evitando la creación de fábricas nuevas totalmente independientes de los núcleos existentes y destruyendo el equipo obsoleto, para que no quede como foco que pueda volver a plantear el problema que trata de resolverse. El reequipamiento debe corresponder a una técnica que permita el reacondicionamiento de ciertos tipos de máquinas, cardas y continuas de hilos en particular, cuando están en un estado de mantenimiento y de modernismo suficiente para justificar técnica y económicamente su reforma.

459. Un participante manifestó también la posible conveniencia, en los países en que no hay desempleo, de adoptar las técnicas más avanzadas en el caso de proceder a la modernización de la industria, a fin de ponerla en

/condiciones óptimas

condiciones óptimas por un largo lapso de tiempo en adelante. Esta forma de renovación de equipos que se practica en los países europeos donde los costos relativos de los factores de producción, capital y trabajo, son distintos que en América Latina, necesita ir aparejada con un plan de formación profesional acelerado para la reconversión de la mano de obra que resulta sobrante de la industria textil modernizada.

f) Evolución técnica de fábricas y maquinaria

460. El programador debe conocer las tendencias de la evolución tecnológica de la industria que está considerando. En el caso de la textil, uno de los participantes expresó que existe tendencia hacia la desaparición de la diferencia que hoy día se hace entre equipo para industria lanera, algodónera y de fibras químicas y que es de esperar que la industria textil del futuro cuente con sólo dos tipos de maquinaria: una para fibra corta, de hasta unos 60 milímetros de longitud y otra de fibra larga, entre 50 y 250 milímetros. Por otro lado, habría que ver hacia el futuro en lo que se refiere a la evolución técnica de los tipos de maquinaria existente, la consolidación de modificaciones que en estos momentos están saliendo de la etapa experimental. También es necesario tener en cuenta que en el futuro, la industria textil parece encaminarse decididamente hacia mezclas de fibras y maquinaria simplificada especialmente concebida para trabajar estas mezclas.

461. Los diferentes sistemas de hilatura automatizada que están ahora en curso de experimentación final permiten por ejemplo, una reducción radical de la mano de obra, hasta un nivel de 0.5 obreros por 1 000 husos, cuando en Brasil actualmente se necesitan 7.5 obreros y en ciertos otros países latinoamericanos hasta 10 o más. Habría que estudiar si estas técnicas, que representan una capitalización muy fuerte calzan en la actualidad con las condiciones de América Latina. Aún en Europa o en los Estados Unidos parece que no satisfacen aún el equilibrio deseable de la amortización y el interés del capital con respecto a la economía de mano de obra que permite realizar. Debido a la escasez de mano de obra que existe en estas dos últimas regiones, es posible que estén obligadas a utilizarlas para responder al aumento del consumo, a menos que se haga más clara la tendencia constatada en numerosos países altamente desarrollados de importar muchos de los textiles de su uso desde países que gozan de condiciones más favorables. Eso puede abrir a América Latina un mercado de exportación, como ya se mencionó en la sección que trata al mercado.

/g) Ejemplos

g) Ejemplos de programación en la industria textil

462. La necesidad de programar el desarrollo de la industria textil ha sido reconocida en varios países, por ejemplo, en Venezuela, México y el Brasil.

463. En Venezuela, donde existía un problema de sustitución de importaciones, el número de husos pasó de 94 000 en 1958 a más de 200 000 en 1962. La mayor parte del aumento fue resultado de una programación elaborada conjuntamente por el sector privado y el gobierno. Se hizo en primer lugar una discriminación de los productos que podían fabricarse en forma económica, eliminando los que necesitarían una protección aduanera fuerte y los artículos de lujo. Luego se estableció un programa de mejoramiento del algodón nacional, de calidad insuficiente y de precio muy alto. Se establecieron standards mínimos de producción; se elaboraron programas de capacitación de mano de obra y de gerentes de fábricas, en procesos, operaciones y problemas administrativos, y se estableció un control de calidad. En 1958, la industria textil venezolana abastecía 33 por ciento del consumo de productos de algodón. Ahora alcanza el 70 por ciento y a corto plazo se piensa llegar al 85 por ciento, cuando la industria de fibras artificiales y sintéticas abastezca el 90 por ciento del consumo nacional y la de lana, el 85 por ciento.

464. En México un comité formado por el Banco de México, Nacional Financiera S.A. y la industria misma, está elaborando un programa global de modernización de la industria textil. Se prevé la disminución de capacidad instalada, la fusión de ciertas fábricas y la reorganización de otras. Se está haciendo un plan de reajuste de mano de obra que resolvería el problema financiero del desplazamiento de obreros y posiblemente su reemplazo en otras actividades. La programación de la industria lanera en este país enfoca una reestructuración completa, que incluye el cierre de algunas de las secciones de peinado existentes

/en ciertas

en ciertas fábricas y la concentración en instalaciones especializadas en este proceso. Se fomenta la descentralización de las fábricas instaladas en el Distrito Federal, hacia el interior.

465. En el Nordeste brasileño, la SUDENE incluyó en su Plano Director la modernización de la industria textil de la región. Se enfrentó el problema económico y social que presenta este tipo de acción, en una región donde existe una necesidad imperativa de desarrollar el empleo de una mano de obra superabundante. Sin embargo, la modernización de esta industria, que ocupa un lugar particularmente importante en los estados del Nordeste, fue reconocida como indispensable para evitar un colapso total. Se tomaron unas precauciones básicas para la elaboración del plan: a) no iniciar ningún programa de modernización antes que se alcance un ritmo de crecimiento industrial que permita absorber por lo menos una parte del personal que desplazaría la modernización; b) evitar la concesión de facilidades cambiales o financieras para la ejecución de proyectos aislados; todos los proyectos tienen que conformarse al programa elaborado; c) para limitar el desplazamiento de mano de obra, no se tomará en cuenta ningún proyecto que no sea debidamente planeado; d) en principio, la realización de los proyectos de modernización estará a cargo de las empresas privadas; sin embargo, en ciertos casos de debilidad reconocida del sector empresarial, la posibilidad de una intervención temporal del gobierno o del Banco financiador a través de administradores provisionales, podría contemplarse para evitar el fracaso del programa; e) en cualquier hipótesis, la aceptación de proyectos de reequipamiento se subordina a la prueba de que: i) la fábrica está en curso de reorganización administrativa, ii) hace participar sus supervisores en los cursos de adiestramiento organizados por la SUDENE, iii) procede a la adecuación oportuna de sus líneas de producción; iv) se esfuerza en mejorar su economía mediante agrupamientos de fábricas o su relocalización; v) procede a la destrucción de los equipos obsoletos sustituidos, y vi) procura la mejora de la utilización de los factores de producción.

466. Cabe mencionar que los proyectos individuales que presentan las empresas del Nordeste son elaborados en forma tipificada y se componen de una serie de cuadros que permiten la evaluación del proyecto.

La CEPAL, con la cooperación de las asociaciones textiles de la región Centro-Sur de Brasil realizó un estudio sectorial del ramo industrial.^{41/} A la luz del diagnóstico, los industriales crearon una comisión privada encargada de elaborar un programa de reorganización y reequipamiento. Esta comisión, COMITEX, está constituida por un miembro de cada asociación textil de los estados interesados más un representante del Sindicato de Fabricantes de Máquinas Textiles del Estado de São Paulo. Elaboró un programa integral de mejoramiento del sector en sus distintos ramos. Este programa enfoca los siguientes puntos: a) mejoramiento de la formación profesional, al nivel de los supervisores y al de los técnicos y jefes de sección; b) mejora del nivel de la productividad en las fábricas; c) mejoramientos de la calidad y la clasificación de las materias primas textiles; d) acción dinámica para la ampliación del mercado y programa de racionalización de la distribución; e) renovación del parque de maquinaria, prefiriendo en esto las máquinas de fabricación nacional, siempre que respondan a criterios básicos mínimos de modernismo y se produzcan en cantidades suficientes, lo que implica por su parte una programación de la fabricación de estas máquinas. Del mismo modo, se preferirán las reformas de las máquinas existentes, siempre que su transformación sea técnica y económicamente posible. Para llevar a cabo tal programa, la COMITEX, de esencia puramente privada, busca el respaldo de los organismos oficiales y financieros así como de todas las entidades que tienen que participar en la ejecución del programa.

41/ A industria textil do Brasil: pesquisa sobre as condições de operação nos ramos de fiação e tecelagem, 2 vols. (E/CN.12/623 y Add.1)

h) Ejecución de los programas

467. Cada país o cada región se enfrenta a problemas diferentes y tiene que elegir la solución que más le convenga dependiendo la elección en gran medida de los objetivos que se pretenda alcanzar.

468. De los ejemplos previamente citados, se puede destacar que existen varias fórmulas para llevar a cabo programas, que pueden ser diferentes aún dentro de un mismo país: organismos puramente estatales que disponen de todos los poderes para presionar en la ejecución del programa y de los créditos necesarios para realizarlo, tal como se ve en el Nordeste del Brasil; organismos coordinadores creados por la iniciativa privada, sin ninguna intervención estatal en la elaboración del plan, pero buscando los apoyos necesarios tanto del gobierno como de entidades financieras, una vez que el programa está elaborado, como es el caso de la Comitex para una parte del Brasil; organismos mixtos donde la iniciativa privada colabora con el gobierno para la elaboración del programa y su ejecución como los casos de México y Venezuela.

469. Si la segunda fórmula parece buena, pues encuadra muy bien en países de economía libre, la ejecución del programa puede quizás ser más lenta que las otras dos, puesto que depende esencialmente del poder de persuasión del organismo programador, tanto sobre la industria en su conjunto como sobre las entidades que disponen de los incentivos necesarios.

i) Economías de escala en la industria textil algodonera

470. El documento presentado por la CEPAL,^{42/} tiene como objetivo estudiar, en caso de la instalación de nuevas fábricas, cuál tamaño resultaría más económico. Se tomó el caso de tres tipos de productos diferentes, corrientemente producidos en América Latina y suponiendo una producción enteramente tipificada, es decir, como si la fábrica produjera exclusivamente una sola tela, con una tejeduría equilibrada con la hilatura, o sea que la segunda absorbiera toda la producción de la primera.

^{42/} Economías de escala en la industria textil (ST/ECLA/CONF.11/L.20).

471. Para la producción de cada tipo de producto, se consideraron tres hipótesis, correspondientes a diferentes tiempos de trabajo de la máquina aquella cuya producción es indivisible, el abridor-batán, suponiéndola trabajando a uno, dos o tres turnos, y el resto de la fábrica trabajando uniformemente a tres turnos.

472. El estudio muestra que a partir de las escalas de 4 200 husos y 205 telares, para productos corrientes o bastos; 8 250 husos y 250 telares, para productos medianos; y 16 200 husos y 375 telares, para productos finos, la influencia de la escala tiene poca importancia. En cambio, abajo de los valores citados, los desequilibrios entre las diferentes secciones, y la menor posibilidad de asignar cargas de trabajo óptimas, afectan considerablemente a la inversión, la mano de obra, y, en general, el costo, por unidad de producción. Como en América Latina existen muchas fábricas integradas, de tamaño menores que los indicados, puede asegurarse que la industria en general sufre debido a la influencia de la pequeñez de las instalaciones.

473. En el proceso de fabricación se consideraron solamente las secciones de hilatura y tejeduría, con exclusión de la tintorería y acabado puesto que las conclusiones de estudios hechos en diferentes países latinoamericanos muestran que en la mayoría de los casos la integración total del ciclo productivo desde la materia prima hasta el tejido acabado no resulta técnica ni económicamente adecuado.

474. De hecho, siendo la maquinaria de acabados modernos de valor elevado y de alta producción, su poca utilización no es recomendable y son pocas las fábricas cuya producción permite la plena utilización de su capacidad. Por eso es recomendable entregar los productos crudos a plantas especializadas en el acabado que puedan ocupar al nivel máximo la capacidad de producción de estas máquinas, trabajando por cuenta de varias fábricas de tejidos. No existe duda de que, en caso de tener una sección de acabado integrada a las hilaturas y tejedurías, las economías de escala serán mucho más significativas. A este respecto, los participantes mostraron interés en que la CEPAL extendiera sus estudios hasta las secciones de acabado y tintorería, con objeto de mostrar cuál debería ser la estructura.

/475. Los

475. Los ejemplos estudiados en el documento de la Secretaría se refieren a fábricas completamente tipificadas que elaboran un tipo único de producto. En la realidad, con excepción de las fábricas de tejidos para bolsas de envase que frecuentemente son altamente tipificadas, en la práctica son escasas las empresas que se dedican a la elaboración de un solo producto. En las fábricas latinoamericanas casi todas elaboran una gran diversidad de productos, trabajan al mismo tiempo con el proceso de peinado y de cardado, aún las de tamaño reducido y en general están completamente integradas en forma vertical. Se sugirió estudiar la diferencia que puede existir en la economía de escalas de fábricas de tal tipo muy generalizado en América Latina y la de fábricas de tamaños ideales, tipificadas y especializadas, tal como sirvió de ejemplo en el documento presentado.

IV. PROGRAMACION INDUSTRIAL CON PARTICULAR REFERENCIA
A LA PARTICIPACION DEL SECTOR PRIVADO

1. Introducción

476. Un programa coherente y completo de desarrollo industrial de la empresa privada y las economías mixtas deberá ocuparse, entre otras cosas, de los dos grupos siguientes de problemas. En primer término, el establecimiento de las metas que han de alcanzarse en las diversas ramas industriales. En segundo, la provisión de los medios que utilizarán las autoridades gubernamentales para cumplir con éxito dichas metas. En la medida en que las metas se asignan al sector público (en las economías mixtas) cabría esperar que la acción directa del gobierno garantice buenos resultados en la ejecución del plan. No obstante, la integración del sector privado en el programa industrial supondría difíciles problemas tanto en la formulación como en la ejecución de dicho plan. Bajo el presente encabezamiento se estudia este último problema, es decir, el cumplimiento de las metas establecidas para el sector privado. Tras una breve presentación del problema se hará referencia al caso de Francia, que constituye un ejemplo notable de integración del sector privado en los procesos de planificación y ejecución.

477. La principal dificultad que se le presenta al sector privado en la planificación industrial se deriva del hecho de que este sector se compone, en cada economía, de numerosas empresas individuales cuyos decisiones en materia de inversión y de expansión de sus actividades se basan, en general, en el mecanismo representado por el precio del mercado. Sin embargo, la distribución óptima de los recursos totales de una economía, según se examinó en las primeras secciones, demandaría soluciones para las diversas posibilidades de inversión que a veces difieren de las soluciones a que se ha llegado a través del mecanismo del precio del mercado. Para cumplir las metas establecidas en el plan deberán reconciliarse las discrepancias entre los objetivos de las empresas privadas individuales y las de la comunidad.

/478. Dicha

478. Dicha reconciliación de objetivos habrá de hacerse mediante la creación de incentivos adecuados para las empresas privadas y la aplicación de algunas restricciones. Incentivos y restricciones se traducirían, en general, en intervención directa o indirecta del gobierno.

479. La intervención directa comprendería medidas de control de los precios, concesión de subsidios, compras por parte del gobierno de bienes industriales, establecimiento de cuotas y otras medidas reguladoras. La intervención indirecta consistiría en incentivos financieros y fiscales, la provisión de una infraestructura (servicios de transporte y energía y el establecimiento de zonas industriales) y de servicios de capacitación e información. Los incentivos financieros y fiscales están considerados como las medidas más eficaces que puede adoptar el gobierno para influir en las decisiones que adoptan las empresas individuales en materia de inversión.

2. La experiencia de Francia en la integración del sector privado en el proceso de programación industrial

480. El sistema económico de Francia presenta las características de una economía mixta que desarrolló un importante sector público durante la postguerra. Sin embargo, pese a ese crecimiento del sector público el sector privado desempeña el papel principal en la expansión de las actividades industriales. Así, al formular los programas industriales se tienen en cuenta ambos sectores. Para obtener éxito en la ejecución de los programas industriales se ha considerado indispensable obtener la eficiente colaboración del sector privado tanto en la formulación de los programas industriales cuanto en la ejecución de los proyectos industriales.

481. Las metas del plan se establecen conforme al orden de prioridad de las inversiones que a su vez se basa en los objetivos sociales. Las metas de producción se basan en una serie de proyecciones de la demanda de varios bienes y servicios finales e intermedios. El programa industrial no sólo supone el establecimiento de metas sino que define las medidas que debe adoptar el gobierno para cumplir los objetivos sociales mediante la orientación de las actividades económicas de la nación hacia las metas establecidas en el plan.

/482. Teniendo

482. Teniendo en vista la eficacia en la ejecución del plan se ha organizado el proceso de planificación de manera tal de incluir un gran número de particulares instituciones económicas y sociales. La estructura de la oficina de planificación se mantuvo deliberadamente en un tamaño mínimo. Considerando incluso las oficinas homólogas del Ministerio de Hacienda, el Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos, el total de personas que se ocupan de la planificación no excede de 200. Gran parte del trabajo de planificación se ejecuta en las Comisiones de Modernización, integradas por gerentes de empresas industriales privadas y representantes de las asociaciones y sindicatos de fabricantes, fuera de los empleados de gobierno. Estas Comisiones, que son 27 en total, se componen de comisiones "verticales" para varios sectores (como las de agricultura, minería, siderurgia, productos químicos, industrias transformadoras, etc.) y comisiones "horizontales" que se ocupan de estudiar los problemas que afectan a todos los sectores. Las dos comisiones "horizontales" principales son las de financiamiento y empleo. Las Comisiones de Modernización se ocupan directamente de organizar grupos de trabajo para que estudien cuestiones especiales. Por ejemplo, la Comisión de Industrias de Transformación ha organizado 60 grupos de trabajo encargadas de estudiar 240 industrias.

483. Dichas comisiones y grupos de trabajo garantizan la efectiva participación del sector privado en la formulación de los programas industriales. Por ejemplo, en la preparación del cuarto plan francés participaron más de 3 000 personas, de las cuales 1 000 eran integrantes de las Comisiones y 2 000 de los grupos de trabajo. Entre ellas se contaban 210 gerentes, 560 representantes de asociaciones industriales y 280 representantes de los sindicatos. Estas personas se eligieron teniendo en cuenta no sólo sus antecedentes personales sino también los cargos que desempeñaban. Con ello se proponía que, al participar en la formulación del plan, influyeran también en el éxito de la ejecución del programa.

484. El procedimiento de la planificación francesa consiste generalmente en reunir diversos puntos de vista en un sistema de proyecciones coherente y sólido, compatible con una política económica definida. La planificación comienza con la preparación de proyecciones globales del crecimiento de una

/serie de

serie de magnitudes macroeconómicas, a base de unas cuantas variables, como la tasa de crecimiento o la tasa de capitalización, etc. y que ofrecen varias posibilidades. Este estudio preparatorio permite que el gobierno imparta criterios directivos sobre la orientación que debe dársele al trabajo de preparación del plan incluido el establecimiento de tasas de crecimiento entre diversas posibilidades, la definición de los objetivos nacionales principales y otras cuestiones de importancia (como por ejemplo, la necesidad de que la economía francesa sea más competitiva dentro del Mercado Común). En seguida, se prepara un informe equilibrado que servirá de base a los estudios que emprenderán las Comisiones de Modernización, 485. Las Comisiones preparan estudios sobre las perspectivas de desarrollo de sus respectivos sectores de la economía, incluso estudios sobre los mercados nacional e internacional, y establecen las metas que habrán de alcanzarse en el último año del período que abarca el plan. En esos estudios se aprovechan ampliamente las estadísticas e informaciones que suelen reunir diversas asociaciones de fabricantes. Los informes que preparan estas Comisiones se estudian en seguida en el seno de la Comisión General Económica y Financiera con la participación de los relatores de las distintas Comisiones y se hacen las reconciliaciones necesarias conforme a los objetivos del plan general. Basándose en estas metas modificadas, las Comisiones revisan sus planes sectoriales, definen los medios para ejecutarlos (incluso la naturaleza y el volumen de las necesidades de capital, la política fiscal y de precios, etc.) y formulan recomendaciones relativas a los diversos factores que pueden aumentar la productividad.

486. Los informes de las Comisiones sirven de base para formular el plan definitivo a la vez que como documentos de referencia para las autoridades públicas y de información a los empresarios para la orientación de sus planes. El proyecto de plan que se prepara a base de estos informes se somete, primero, a la consideración del Consejo Económico Supremo integrado por el Primer Ministro y los representantes de las organizaciones profesionales, las asociaciones de fabricantes, sindicatos, y el Consejo Económico y Social. El Consejo Económico Supremo estudia el proyecto del plan y prepara un informe que a su vez se envía al Consejo Económico y Social para que elabore el informe definitivo.

/487. Finalmente

487. Finalmente dicho proyecto se somete a la consideración del Parlamento para su aprobación. El plan definitivo no establece metas para las empresas industriales individuales sino para las ramas de industrias y para otros sectores de la economía. A fin de cumplir las metas que se han asignado al sector privado en cada rama de la industria, el gobierno adopta una serie de medidas tendientes a reconciliar los objetivos privados y sociales e integrar las actividades que las industrias privadas desarrollan en su afán de llevar a la práctica el plan. A continuación se resumen algunas de estas medidas intervencionistas:

a) Control de los precios

488. Se fijan los precios de una cantidad de productos como el acero, aluminio, cemento, etc. con la aprobación del gobierno. Esta fijación de precios influiría sobre los beneficios y las posibilidades de autofinanciamiento de las empresas industriales y sobre las decisiones que adopten relativas a sus planes futuros de expansión. También tendría repercusiones sobre los precios de otros productos y el costo de la vida.

b) Control de las importaciones

489. Este control protegería a las industrias nacionales que están en competencia con los productos importados; modificando la tasa de los derechos de importación, se podría hacer variar la diferencia entre los precios de los productos manufacturados nacionales e importados y se influiría en los beneficios de las empresas industriales. Los demás instrumentos conocidos para el control de las importaciones serían el establecimiento de cuotas de importación y la prohibición de importar. Los acuerdos de comercio internacional y arancelarios suscritos entre diversos países limitan el uso de los instrumentos de control de las importaciones. Por lo demás, en algunos países la legislación vigente estipula que la protección no debe durar más allá del período de aprendizaje que es necesario para vencer las inevitables dificultades iniciales que se presentan en el funcionamiento de la empresa.

c) Compras del gobierno

490. La política de compras del gobierno puede utilizarse como un instrumento para orientar las actividades industriales. Por ejemplo, la industria electrónica vende al gobierno entre 70 y 80 por ciento de su producción, y la industria textil entre el 10 y el 15 por ciento.

/d) Controles

d) Controles reguladores

491. Mediante su facultad reguladora y el sistema de permisos el gobierno puede ejercer control sobre el establecimiento de nuevos medios de producción o sobre su expansión. Con estas medidas es también posible influir sobre la distribución geográfica de las inversiones.

e) Información y capacitación

492. Fuera de la información de carácter general que proporciona el plan existen diversas organizaciones, sobre todo los centros de desarrollo que proporcionan a los industriales informaciones sobre las oportunidades que se presentan para invertir, por ramas industrial y por regiones. Estos datos se basan con frecuencia en los estudios preparados por los institutos semifiscales creados para este fin. Los centros de productividad proporcionan también asesoramiento a los empresarios para mejorar la administración de sus fábricas y adiestrar a sus empleados.

f) Política financiera

493. Más de la mitad del monto total de la inversión anual, o aproximadamente la tercera parte de la inversión en los campos productivos, se financia con fondos públicos o está sujeta a control directo del gobierno. Mediante el control de los préstamos y créditos que se extienden a los establecimientos industriales, las autoridades públicas se encuentran en situación de ejercer gran influencia sobre la estructura de las inversiones. La concesión de préstamos y créditos en condiciones razonables proporciona un incentivo eficaz para cumplir las metas establecidas con respecto a diversas ramas industriales en el sector privado.

g) Política fiscal

494. El Ministerio de Hacienda, previa consulta con la oficina de planificación, puede hacer concesiones tributarias a las industrias siempre que sus actividades estén de acuerdo con los objetivos del plan. Estas concesiones se hacen esencialmente con el propósito de mantener su rentabilidad. Ellas pueden utilizarse para modificar la estructura industrial favoreciendo el desarrollo de industrias de escalas pequeña y mediana, la concentración de empresas, etc. Mediante la aplicación de medidas fiscales es también posible influir en la ubicación de las industrias. Un interesante

/instrumento fiscal .

instrumento fiscal recientemente introducido en Francia es el impuesto sobre el valor agregado por las empresas industriales que sustituye al "impuesto sobre la producción". Este último gravamen se basaba en el valor bruto de la producción de las empresas y suponía una doble tributación dado que los insumos de estas compañías ya habían sido gravadas con un impuesto análogo.

h) Cuasicontratos

495. Es posible influir en el desarrollo de determinadas ramas industriales o productos mediante algunos arreglos contractuales entre el gobierno y las empresas industriales. Estas medidas se aplicaron para descentralizar las industrias, acelerar la investigación científica, etc. Como resultado de los cuasicontratos suscritos con la industria automovilística con el fin de fomentar las exportaciones de sus productos, las exportaciones de automotores aumentaron en Francia de 10 por ciento de su valor bruto de producción registrado en 1957 a 50 por ciento en 1960.

Anexo I

LISTA DE ASISTENTES

1. Participantes 1/

- * Almeida, Miguel Osorio de
Departamento Economico, Ministerio de Relações Exteriores
Palacio Itamaraty
Rio de Janeiro, Brasil
- Bello, José Luiz Almeida de
(Secretario General del Seminario), Associação Brasileira
para Desenvolvimento das Industrias de Base (ABDIB)
Rua João Bricola 24, 29º andar
São Paulo, Brasil
- Cardoso, Fernando Henrique
Faculdade de Filosofia, Ciencias e Letras, Departamento
de Ciencias Sociais - R. Maria Antonia, 294 - Sao Paulo, Brasil
- Cunha, Sebastião Advincula
Rua Rocha 220, ap. 6
São Paulo, Brasil
- * De Andrea, Tulio
Gerente, Banco Industrial de Perú
Ucayali 388
Lima, Perú

1/ Especialmente invitados, han tomado parte en los debates relativos a la programación de la industria de papel y celulosa los señores José Carlos Leone, Marcello Lettiere Pilar y L.J. Rys; en el de la industria química, los señores Silvio Pio Valladao y Pericles Locchi, así como los señores Jean Varlot y Tupy Correa Porto en las discusiones sobre la programación de la industria textil.

* El asterisco delante de un nombre significa que la persona fue invitada a participar en el Seminario pero no pudo asistir a las reuniones.

Dengo, Jorge Manuel
Fertilizantes de Centro América S.A.
Apartado 185
San José, Costa Rica

Diederichsen, Ernesto
Coordenador, Comissão Nacional Textil (COMITEX)
Rua São Francisco 71, 6º andar
São Paulo, Brasil

* Farias, Juárez
Director, Departamento de Actividades Económicas
Básicas (SUDEME)
Recife, Brasil

Flores, Roberto
Director de Industrias, Secretaría de Industria y Comercio
México, D.F., México

Fuenzalida, Luis Arturo
Director de Planificación, Corporación de Fomento de
la Producción (CORFO)
Ramón Nieto 920
Santiago de Chile

Goldmann, Hans
Confederação Nacional de Industria
Rua Santa Lucia 685, 3º andar
Rio de Janeiro, Brasil

* Gomez, Juvenal Osorio
Banco Nacional de Desenvolvimento Economico (BNDE)
Rua 7 de Setembro, 48
Rio de Janeiro, Brasil

Gortari, Pedro Abel
Consejo Federal de Inversiones
Alsina 1407
Buenos Aires, Argentina

Holanda, Antonio Nilson
Banco do Nordeste do Brasil S.A.
Rua Senador Pompeu 590
Fortaleza, Ceará, Brasil

* Ianni, Octavio
Departamento de Ciências Sociais
Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo
Rua Maria Antonia 294
São Paulo, Brasil

/Irigoyen, Fernando

- * Irigoyen, Fernando
Banco Centroamericano de Integración Económica
Tegucigalpa, Honduras
- Kok, Einar Alberto
Presidente, Sindicato de Fabricantes de Máquinas
Viaduto Dona Paulina 80, 5° andar
São Paulo, Brasil
- * Lattini, Sidney
Secretario Ejecutivo, Grupo Ejecutivo da Industria
Automobilística (GEIA)
Rua São José 90, 13° andar
Rio de Janeiro, Brasil
- Ledesma, Antonio
Director, Oficina Central de Coordinación y Planificación
Palacio Blanco
Caracas, Venezuela
- Manne, Alan S.
Graduate School of Business, Stanford University
Stanford, California, Estados Unidos
- Mejía, Hernán
Gerente, Instituto de Fomento Industrial
Jiménez de Quesada 8-49
Bogotá, Colombia
- Melentovytch, Bogdan von
Conselho Nacional de Economia
Rio de Janeiro, Brasil
- Mercier, René
Directeur Général, Société d'études de développement
économique et social
67 Rue de Lille
Paris 7, Francia
- Naón, Moises Raúl
Gerencia de Desarrollo Industrial del Banco Industrial
de la República Argentina
25 de Mayo 145
Buenos Aires, Argentina
- Orosco, Eros
Consultor Industrial
Av. Graça Aranha 174, Sala 1210
Rio de Janeiro, Brasil
- Pajestka, Josef
Instituto de Investigaciones Económicas de la Comisión
de Planificación
Plac 3 Krzyzy 5
Varsovia, Polonia

Pegurier, Fabiano J.H.

Secretario Ejecutivo, Grupo Executivo da Indústria
Metalurgica (GEIMET)
Ministerio da Fazenda, Sala 613
Rio de Janeiro, Brasil

Pegurier, Guilherme A.

Secretario Ejecutivo, Comissão Nacional de
Planejamento (COPLAN)
Ministerio da Fazenda, Sala 601
Rio de Janeiro, Brasil

Pinto, Pedro A.

Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica
Pasaje Amador
Quito, Ecuador

Quintana, Carlos

Gerente, Programación Industrial, Nacional Financiera
Venustiano Carranza 25
México 1, D.F., México

Rezende, Jorge de Souza

Presidente, Máquinas Piratininga S.A.
Rua Rubião Junior 234
São Paulo, Brasil

Romi, Giordano

Director Presidente, Industrias Romi S.A.
Av. Municipal 56
Santa Barbara D'Oeste, S.P., Brasil

Santos, Genival de Almeida

Director Superintendente, Banco Nacional do Desenvolvimento
Económico (BNDE)
Rua 7 de Setembro, 48
Rio de Janeiro, Brasil

Santos, José Cruz

Consultor Industrial
Avda. Rio Branco 81, 5º andar
Rio de Janeiro, Brasil

Strout, Alan

Program Coordination Staff
Agency for International Development, Department of State
Washington 25, D.C., Estados Unidos

Tangari, Alberto

Secretario Ejecutivo, Grupo Executivo da Indústria Mecânica
Pesada (GEIMAPE)
Rua São José 90, 13º andar
Rio de Janeiro, Brasil

/Tejada, David

Tejada, David

Jefe, División Estudios y Proyectos
Corporación Boliviana de Fomento
Edificio "La Urbana"
La Paz, Bolivia

Toledo, Julio Sauerbronn de

Presidente, Sindicato de Fabricantes de Productos
Químicos Industriais
Rua Libero Badaró, 119, 6º andar. Caixa Postal 1329
São Paulo, Brasil

Vidossich, Franco

Consultor Industrial
Rua Brasílio Machado 114, Ap. 52
São Paulo, Brasil

Watanabe, Tsunechiko

Associate Director, Economic Research Institute
Economic Planning Agency
Tokio, Japón

2. Observadores

Echalar, Agustín

Corporación Boliviana de Fomento
Edificio "La Urbana"
La Paz, Bolivia

Gana Barrientos, Eduardo

Instituto Chileno del Acero
Moneda 1160, 3º piso
Santiago de Chile

Lessa, Carlos

Centro de Desenvolvimento Economico CEPAL/BNDE
Av. Graça Aranha 174, 9º andar, sala 905-912
Rio de Janeiro, Brasil

Mazzitelli, Aurelio F.

Subgerente de Crédito, Banco Industrial de la Rep. Argentina
25 de Mayo 145
Buenos Aires, Argentina

Moore, Frederick T.

Rand Corporation
Santa Monica, California, Estados Unidos

Sá de Miranda, Eduardo

Grupo de Planejamento do Estado de São Paulo
Rua Helvetia 55
São Paulo, Brasil

3. Representantes

3. Representantes de organismos internacionales

- Baskind, Irwin
Organización de los Estados Americanos (OEA)
- Delaplaine, John
Banco Interamericano de Desarrollo
- Gramuglia, Roberto
Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC)
Montevideo - Uruguay
- Walstedt, Bertil
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)

4. Naciones Unidas

Comisión Económica para América Latina (CEPAL)

- Figueiredo, Nuno Fidelino de
Director de la División de Desarrollo Industrial
y Director del Seminario
- Leuschner, Bruno
Relator General del Seminario
- Izcúe, Joaquín M.
- Matthews, Roberto
- Oberdorfer, Max R. (Jefe del Grupo Asesor en papel y
Celulosa para América Latina. CEPAL/FAO/DOAT
- Petipas, Roberto
- Pollner, Marco
- Seijas Román, Germán
- Suárez Ramón

Sede Central

- Lurie, Samuel
Director de la División de Investigación y Evaluación
Centro de Desarrollo Industrial (CDI), y Director del
Seminario

/Yeganeh, Mohammed

Yeganeh, Mohammed
Jefe de la Sección de Economía Industrial (D.I.E.)
Relator General del Seminario

Abu El-Haj, Ribhi (CDI)

Comisión Económica para Africa

Nomvete, Bax
Jefe de la Sección Industrias

Comisión Económica para Asia y el Lejano Oriente

Mencn, A. G.
Jefe de la División Industrias y Recursos

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social

Soza, Héctor

Dirección de operaciones de Asistencia Técnica

Haour, Roger

Nolff, Max

Saxl, Víctor

ANEXO II

TEMARIO Y LISTA DE DOCUMENTOS

A. LA PROGRAMACION DEL DESARROLLO INDUSTRIAL
EN EL ORDEN NACIONAL

I. La metodología de la programación industrial y la programación económica general

1. Programación económica general y formulación de programas de desarrollo industrial

Documentación:

CEPAL, Algunas notas sobre problemas de programación industrial (ST/ECLA/CONF.11/L.2)

Documentos de referencia:

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, Análisis y programación industrial (texto provisional utilizado para la enseñanza).

CEPAL, Introducción a la técnica de programación (E/CN.12/363)

ECAFE, Programming techniques for economic development, informe de un grupo de expertos (E/CN.11/535)

ECAFE, Formulating industrial development programmes, informe de un grupo de expertos (E/CN.11/567)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Empleo de modelos en la programación, publicado en Industrialización y Productividad, Boletín 4

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Investment in infrastructure versus direct production facilities, preparado por J. Pajestka

2. Cambios estructurales de la producción y la demanda; sustitución de importaciones y fomento de las exportaciones

Documentación:

CEPAL, Algunas notas sobre problemas de programación industrial (ST/ECLA/CONF.11/L.2)

Documentos de referencia:

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, Análisis y programación industrial (texto provisional utilizado para la enseñanza)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, A study of industrial growth

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Methods of analysis and projection of demand for industrial
consumer goods

CEE, Production and export of capital goods in the fields
of mechanical and electrical engineering (E/ECE/439/ y Add. 1)

ECAFE, Formulating industrial development programmes,
informe de un grupo de expertos (E/CN.11/567)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Projection of demand for industrial equipment

Hollis B. Chenery, "Política y programas de desarrollo",
sobretiro del Boletín Económico de América Latina, Vol. III,
Nº1, marzo de 1958

3. Selección de técnicas y utilización de la mano de obra;
economías de escala

Documentación:

CEPAL, Selección de técnicas y absorción de mano de obra
(ST/ECLA/CONF.11/L.3)

Centro de desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Choice of capital intensity in operational planning
for underdeveloped countries (ST/ECLA/CONF.11/L.4)

CEPAL, Economías de escala en la programación industrial
(ST/ECLA/CONF.11/L.5)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Plant Size and economies of scale (ST/ECLA/CONF.11/L.6)

Documentos de referencia:

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
"Capital intensity in industry in underdeveloped countries",
Industrialization and Productivity, Bulletin 1, preparado por
J. Tinbergen

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Factor proportion in the industrial sector, preparado por
G.K. Boon

ECAFE, Formulating Industrial Development Programmes
informe de un grupo de expertos (E/CN.11/567)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
"Choice of industrial Technology: the case of woodworking",
Industrialization and Productivity, Bulletin 3, preparado
por G.K. Boon

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Selección
de técnicas, Industrialización y Productividad, Boletín 4,
preparado por S. Okita

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
 "Problems of size of plant in industry in underdeveloped
 countries", Industrialization and Productivity, Bulletin 2

II. La experiencia latinoamericana en materia de programación industrial

1. La experiencia de los grupos asesores CEPAL/DOAT

Documentación:

CEPAL, La experiencia de los Grupos Asesores en la formulación de programas de desarrollo de la industria manufacturera (ST/ECLA/CONF.11/L.7)

Documentos de referencia

CEPAL, La experiencia de los Grupos Asesores y los problemas prácticos del desarrollo económico (E/CN.12/584)

Consejo Nacional de Política Económica y Planeación de Colombia, Plan General de Desarrollo Económico y Social - II Parte, Industrias

2. Otras experiencias en la región^{1/}

Documentos de referencia:

CEPAL, El desarrollo industrial del Perú (E/CN.12/493)
 Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
 The Inter-American Development Bank and industrial
 development in Latin America, por el BID (ST/ECLA/CONF.11/L.28)

Oficina Central de Coordinación y Planificación de Venezuela (CORDIPLAN) Principales características de la industria manufacturera en el período 1950-60 - Programa de la industria manufacturera para el período 1963-66

^{1/} La discusión de este tema se basó en los siguientes documentos informativos presentados por los participantes:

- Grupo Executivo da Indústria Mecânica Pesada (GEIMAPE), Relatorio 1962;
- Carlos Quintana, Gerardo Bueno, Fernando González Vargas y Felipe Tobin, Metodología seguida en la programación del desarrollo de la industria siderúrgica en México;
- Carlos Quintana, Hector Castro Ulloa, Gerardo M. Bueno, Elementos para la programación del desarrollo de la industria automovilística mexicana;
- Roberto Flores Rodríguez, La política industrial en México;
- Grupo Executivo da Indústria Naval (GEIN), A indústria de construção naval no Brasil;
- Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA), Indústria automobilística Brasileira, por Aimone Summa;

/III. La

III. La experiencia de Asia y el Lejano Oriente en materia de programación industrial

Documentación:

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Industrial programming in the ECAFE region, by ECAFE
(ST/ECLA/CONF.11/L.8)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
India's experience in industrial planning (ST/ECLA/CONF.11/L.9)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Japan's experience in industrial planning (ST/ECLA/CONF.11/L.10)

Documentos de referencia:

Proposals for an industrialization programme in Singapore,
extracto de un informe preparado por un grupo de expertos de la
DOAT

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Manpower requirements in industrial planning, the Japanese
experience, por S. Okita

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Economic roles of the dualistic natures in the industrial
development of Japan, por T. Watanabe

B. LA PROGRAMACION POR SECTORES Y PROYECTOS

I. Informaciones y criterios básicos de la programación industrial

1. Informaciones y criterios básicos para la programación en las industrias transformadoras del acero (incluyendo la siderúrgica)

Documentación:

CEPAL, Algunos problemas metodológicos planteados por la programación de la industria de máquinas-herramientas y otros equipos (ST/ECLA/CONF.11/L.11)

CEPAL, Criterios y antecedentes para la programación de la industria de máquinas-herramientas (ST/ECLA/CONF.11/L.12)

CEPAL, Economías de escala en las caldererías (ST/ECLA/CONF.11/L.13)

CEPAL, Economías de escala en la fabricación de tubos de acero con costura (ST/ECLA/CONF.11/L.14)

CEPAL, Economies of scale in steel making: a progress report (ST/ECLA/CONF.11/L.15)2/

CEPAL, Considerações preliminares sobre as economias de escala na indústria automobilística brasileira (ST/ECLA/CONF.11/L.16)

2/ No fue presentado.

Documentos de referencia:

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Engineering estimates of capital-labour substitution
in metal machining operations, por M. Kurz y A.S. Manne

CEPAL, Fabricación de equipos básicos en el Brasil
(E/CN.12/619)

CEPAL, La industria de máquinas-herramientas del Brasil:
elementos para la programación de su desarrollo
(E/CN.12/633) (ST/ECLA/CONF.11/L.32)

CIDHQ/ECLA/BTAO, Report of the Meeting of the Expert Working
Group on Industrial Development Programming Data

2. Informaciones y criterios básicos para la programación de la
industria química

Documentación:

CEPAL, Economías de escala en la industria química
(ST/ECLA/CONF.11/L.17)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Nitrogenous fertilizers based on natural gas (ST/ECLA/CONF.11/L.18)

Documentos de referencia:

CEPAL, La industria química en América Latina, 2 vols.
(E/CN.12/628 y Add. 1-3)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
"Problems of size of plant in industry in underdeveloped
countries", Bulletin on Industrialization and Productivity,
Nº 2

CIDHQ/ECLA/BTAO, Report of the Meeting of the Expert Working
Group on Industrial Development Programming Data

3. Informaciones y criterios básicos para la programación de la
industria de papel y celulosa

Documentación:

CEPAL/FAO/DOAT, Programming data and criteria for the pulp
and paper industry (ST/ECLA/CONF.11/L.19)

4. Informaciones y criterios básicos para la programación de la
industria textil

Documentación:

CEPAL, Economías de escala en la industria textil
(ST/ECLA/CONF.11/L.20)

CEPAL, Elementos de una metodología para la programación
sectorial de industrias tradicionales: la industria textil
(ST/ECLA/CONF.11/L.21)

Documento de referencia:

CEPAL, A industria textil do Brasil: pesquisa sobre as condições de operação nos ramos de fiação e tecelagem, 2 vols. (E/CN.12/623)

5. Informaciones y criterios básicos para la programación de otras industrias

Documentación:

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Programming data and criteria for food processing industry (ST/ECLA/CONF.11/L.22) 3/

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Programming data and criteria for the cement industry (ST/ECLA/CONF.11/L.23)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Pre-investment data for the aluminium industry (ST/ECLA/CONF.11/L.24)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Material, labour, capital, and flow inputs of construction in the Soviet Union (ST/ECLA/CONF.11/L.25)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Classification of industrial structures in the Soviet Union (ST/ECLA/CONF.11/L.26)

Documento de referencia:

CIDHQ/ECLA/BTAO, Report of the Meeting of the Expert Working Group on Industrial Development Programming Data

II. Evaluación de proyectos industriales: selección de proyectos y preparación de estudios de viabilidad o preinversión

1. Evaluación de proyectos en economías predominantemente de libre empresa

Documentación:

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Evaluation of projects in predominantly private enterprise economies: selected procedures based on case studies (ST/ECLA/CONF.11/L.27)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, The Inter-American Development Bank and industrial development in Latin America, preparado por el BID (ST/ECLA/CONF.11/L.28)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Project appraisal, preparado por el BIRF (ST/ECLA/CONF.11/L.29)

2. Evaluación de proyectos en las economías centralmente planificadas

Documentación:

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, Evaluation of projects in centrally planned economies (ST/ECLA/CONF.11/L.30)

III. Formulación de planes sectoriales industriales: problemas de los sectores dinámicos y tradicionales

1. La programación sectorial de industrias dinámicas^{4/}

Documentación:

CEPAL, La creación de la industria automovilística brasileña analizada como un caso de programación sectorial (ST/ECLA/CONF.11/L.31)

CEPAL, La industria de máquinas-herramientas del Brasil: elementos para la programación de su desarrollo (E/CN.12/633) (ST/ECLA/CONF.11/L.32)

Documentos de referencia:

CEPAL, Fabricación de equipos básicos en el Brasil (E/CN.12/619)

CEPAL, Estudio sobre la fabricación de equipos industriales de base en la Argentina (E/CN.12/629 y Add. 1-5)

2. La programación sectorial en las industrias tradicionales

Documentación:

CEPAL, Elementos de una metodología para la programación sectorial de industrias tradicionales: la industria textil (ST/ECLA/CONF.11/L.21)

Documentos de referencia:

CEPAL, La industria textil de Chile (E/CN.12/622)

CEPAL, A indústria têxtil do Brasil: pesquisa sobre as condições de operação nos ramos de fiação e tecelagem, 2 vols. (E/CN.12/623 y Add.1)

IV. Aplicación y otros aspectos de la programación industrial con especial referencia al sector privado

1. La programación industrial con especial referencia a la participación del sector privado

^{4/} Aparte de la documentación se tuvieron en cuenta los siguientes documentos informativos presentados por los participantes;

- Grupo ejecutivo da Indústria Mecânica Pesada (GEIMAPE), Relatório 1962;
- Carlos Quintana, Gerardo Bueno, Fernando González Vargas y Felipe Tobin, Metodología seguida en la programación del desarrollo de la industria siderúrgica en México;
- Carlos Quintana, Hector Castro Ulloa, Gerardo M. Bueno, Elementos para la programación del desarrollo de la industria automovilística mexicana;
- Grupo Executivo da Indústria Naval (GEIN), A indústria de construção naval no Brasil;
- Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA), Indústria automobilística Brasileira, por Aimone Summa.

/Documentación:

Documentación:

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Industrial promotion policy and industry programming
(ST/ECLA/CONF.11/L.33)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
French experience in industrial planning, (documentación
proporcionada por la Comisión de Planificación Francesa)
(ST/ECLA/CONF.11/L.34)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Participation of private sector in formulation and
implementation of industrial planning, por S. Okita^{5/}
(ST/ECLA/CONF.11/L.35)

Documentos de referencia:

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Investment in infrastructure versus direct production
facilities, por J. Pajestka

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Organizational aspects of planning

CEPAL, La experiencia de los Grupos Asesores y los problemas
prácticos del desarrollo económico (E/CN.12/584)

Centro de Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas,
Proposals for an industrialization programme in
Singapore, extracto de un informe preparado por un grupo de
expertos de la DOAT

2. Orientaciones para los trabajos e investigaciones futuros en
materia de programación y política industriales, con referencia
especial a la participación del sector privado.

^{5/} No fue presentado.