



NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



Distr.
LIMITADA

E/CEPAL/Conf.76/L.2
12 de abril de 1984

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina

Reunión Técnica Latinoamericana de Industrialización

Santiago de Chile, 7 al 10 de mayo de 1984

PROBLEMAS RECIENTES DE LA INDUSTRIA LATINOAMERICANA.
POLITICAS DE REACTIVACION Y DE LARGO PLAZO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES

REPORT OF THE
COMMISSION ON
THE FUTURE OF
THE DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES

A 2001
ECONOMY OF
COMPLEX
PROCESSES



CHICAGO, ILLINOIS
2001

UNIVERSITY OF CHICAGO
PRESS

INDICE

	<u>Página</u>
Resumen	iy
Introducción	1
Capítulo I. INDUSTRIALIZACION	2
1. Introducción	2
2. La dinámica industrial en el largo plazo	4
3. El "modelo" latinoamericano	7
4. Los grandes períodos	10
5. La coyuntura recesiva	12
6. Políticas vinculadas a la reactivación industrial	19
7. Perspectivas inmediatas y planteamientos de largo plazo	25
Capítulo II. POLITICAS TECNOLOGICAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL	29
1. Introducción	29
2. Principales rasgos de la situación actual	30
3. Elementos de política tecnológica para el sector industrial	39
4. Conclusiones	47
Capítulo III. LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL: EXAMEN DE SU SITUACION Y POSIBILIDADES DE COOPERACION	49
1. Introducción	49
2. La industria de bienes de capital en América Latina	50
3. El mercado regional	54
4. La capacidad regional de producción	59
5. Medidas para el desarrollo del sector de maquinaria y equipo	63
6. La cooperación regional e internacional	69
Notas	73
Bibliografía del Capítulo I	77

Resumen

En una perspectiva de largo plazo, puede constatararse una rápida expansión de la economía latinoamericana, sobre todo si se la coteja con el moderado ritmo de crecimiento de las economías occidentales desarrolladas, con las cuales las relaciones económicas han sido predominantes. El hecho se vincula, sin duda, con el acentuado proceso regional de industrialización, según el cual el sector manufacturero desempeñó un activo papel dinámico directo e indirecto.

Sin embargo, algunos cómputos globales revelan que ese esquema cambió a partir de la crisis de la economía internacional iniciada en el período 1973-1974. Se redujo la tasa de expansión económica y en un mayor grado aún, el ritmo del crecimiento industrial, fenómeno en que influyó el debilitamiento y a veces el abandono de la política respectiva, inducido o apoyado por la fluidez del financiamiento externo.

Ese hecho y en mayor medida, el rigor del impacto recesivo generalizado en la región que ha acusado la industria, con tasas negativas en 1981, 1982 y sobre todo en 1983, ha significado un retroceso notable del "grado de industrialización" de casi todos los países latinoamericanos.

El examen de esos acontecimientos pone de manifiesto, sin embargo, diferencias en cuanto a la naturaleza de los mismos y asincronías entre los distintos países. Puede así constatararse que el abundante financiamiento externo generó espacio para debilitar la industrialización deliberada en un buen número de países, y en algunos, contribuyó a la instalación de sistemas neoliberales con resultados a menudo ruinosos para la actividad manufacturera. En otros, hubo convulsiones internas con efectos parecidos.

De cualquier forma, el fenómeno general ha tenido las características de una amplificación en la industria de las tendencias regresivas de la economía en su conjunto.

Al respecto, los diagnósticos disponibles sostienen que esta situación se debe eminentemente a la depresión de la demanda interna, que afecta más a las manufacturas, sobre todo a las de tipo duradero, que a la demanda global. Dicha depresión suele guardar relación con las políticas antinflacionarias y de ajuste recesivo, con las restricciones externas, así como con las altas tasas de interés en la medida que éstas afectan a los consumidores (de bienes duraderos, sobre todo) y a los insumidores (por ejemplo, la construcción). Los diagnósticos también resaltan, en muchos casos, la pérdida de mercados, por parte de la industria local, a causa de las importaciones más liberales ocurridas antes de las restricciones obligadas por el endeudamiento y los problemas de la balanza de pagos. Dichas importaciones fueron impulsadas, a veces, por políticas comerciales aperturistas deliberadas y con frecuencia por el rezago cambiario utilizado como instrumento para estabilizar los precios internos.

La demanda externa, dañada por la recesión internacional, por el proteccionismo de los centros y por los problemas de pago de los países de la región se suele señalar, asimismo, como causante de los efectos negativos registrados en la industria, en cuanto afecta a las exportaciones de manufacturas y al uso interno de excedentes por parte de los sectores exportadores tradicionales.

Por el lado de la oferta, las políticas arriba señaladas han tendido a deprimir las inversiones industriales públicas y privadas, al igual que las altas tasas de interés que afectan la formación de capital y la rentabilidad, a causa de los altos costos financieros. El clima de incertidumbre, por lo demás, también ha sido un factor inhibitorio. La competitividad externa se ha visto deteriorada por la misma causa y por el aumento de la obsolescencia derivado del retraimiento de las inversiones fijas. Esta competitividad también se ha visto afectada, en muchos casos, por el rezago cambiario. Sin embargo, más recientemente, las políticas destinadas a enfrentar el problema externo -incluidas las devaluaciones- si bien han conseguido rescatar los mercados internos y la competitividad por parte de las empresas locales, han creado a su vez dificultades a la importación de insumos y a menudo, graves problemas financieros a las empresas endeudadas en divisas extranjeras.

De todo lo anterior surge como necesidad apremiante la búsqueda de formas para enfrentar las tendencias críticas recientes, sin perjuicio por cierto de planteamientos de más largo plazo que contemplen la evolución de la industria latinoamericana de acuerdo con los objetivos más trascendentes del desarrollo económico y social.

Las ideas más importantes en el espectro de las políticas de reactivación tienen en cuenta la sensibilidad de la industria a las tendencias y políticas económicas generales, como las relacionadas con el mercado interno. De esta manera, la recuperación y el crecimiento industrial dependería, en gran medida, de la reactivación general. La reserva selectiva del mercado interno, que supone la operación de los acuerdos de integración o de preferencias regionales de comercio se señala como un elemento importante de dichas políticas. El establecimiento de una preferencia arancelaria se plantea como un mecanismo para que los países puedan mejorar su comercio recíproco desviando y creando corrientes comerciales hacia la propia región. Al mismo tiempo, ha habido acuerdo en cuanto a tratar de utilizar la capacidad de compra estatal en beneficio de los proveedores regionales con especial mención de los bienes de capital.

Las variables financieras han ocupado también una consideración preferente, según la cual se formula la necesidad de ubicar el costo del crédito en términos razonables, ayudar al saneamiento financiero de las empresas y reforzar los sistemas financieros de fomento. Asimismo, se ha destacado la preocupación por la exportación de manufacturas, en lo que respecta al financiamiento de la producción y de la comercialización. Sobre este punto se ha expresado la necesidad de fortalecer y desarrollar los mecanismos para el financiamiento de las exportaciones dentro de la región y hacia terceros países.

Uno de los puntos más resaltantes en torno a la reactivación y al estrangulamiento externo es la política de comercio exterior, respecto de la cual ha adquirido una alta y urgente prioridad la promoción de las exportaciones y la contención de las importaciones. En este orden de ideas se ha subrayado el papel que debieran desempeñar la cooperación regional y la integración económica, así como las negociaciones destinadas a remover los obstáculos que impiden a los países acceder a los grandes mercados del mundo desarrollado. Igualmente se considera importante una política cambiaria, idónea tanto porque puede contribuir a mejorar la competitividad externa como también a evitar la competencia externa "artificial" que suscita al retraso cambiario.

La gran variedad de medidas que supone la reactivación industrial señala que ellas no pueden concebirse más que en el contexto de programas económicos generales. Para ello se hace necesario, de una parte, plantear explícitamente los objetivos industriales y, de otra, establecer las medidas específicas tendientes a materializar los objetivos, procurando que éstos sean coherentes con los programas económicos. En este contexto se hace imprescindible reforzar o recuperar las entidades públicas especializadas en la promoción industrial y en la operación empresarial del Estado.

Conviene señalar que las perspectivas económicas de la región, en que debieran funcionar las políticas de reactivación, son poco alentadoras y por lo tanto cabe preguntarse cuál podría ser el crecimiento industrial en tales circunstancias. Las respuestas, meramente indicativas, consideran que probablemente hacia 1990 se logre recuperar el grado de industrialización máximo de la región (25%), de acuerdo con tasas del orden del 5.5 y el 8.0%, según la evolución económica general. Dado que las tasas de crecimiento industrial están referidas a la deprimida actividad de 1983, podría pensarse que si se consideran las bases industriales preexistentes, incluso la más alta de ellas parecería "técnicamente" viable.

Cabe advertir que esta observación es válida para la generalidad de los países de la región, pues un examen más detenido debería considerar, entre otras cosas, que en ciertos países el deterioro industrial ha sido mucho más profundo y dilatado que en otros y que por el contrario, en algunos se ha mantenido una activa política industrial y de inversiones sectoriales. En estos últimos casos, la recuperación podría ser rápida, lo que permitiría pasar en seguida a un renovado y auténtico proceso de industrialización.

En cualquier caso, es conveniente que el ejercicio de la política industrial tenga a la vista un horizonte de largo plazo, de manera que pueda inscribirse en los objetivos de profundización del desarrollo manufacturero. Entre éstos sobresalen la orientación industrial hacia capas sociales más amplias; la corrección de la heterogeneidad económica e industrial entre los países de la región, y el perfeccionamiento de la estructura de producción manufacturera orientada a corregir el retraso en rubros intermedios y de capital. Conviene destacar, a este respecto, que este último objetivo no es enteramente viable en el ámbito nacional ni en mercados estrechos, por lo que vuelven a surgir con fuerza los conceptos inspiradores de los acuerdos de integración. El mismo objetivo plantea la necesidad de definir políticas tecnológicas apropiadas, al igual que en el caso de las exportaciones de manufacturas.

Con gran énfasis se plantea el aprovechamiento industrial de los recursos naturales, muy en particular, el de la agricultura, lo que, aparte de propender a elevar los beneficios de las exportaciones sobre la base de las ventajas comparativas y del mayor valor social de las mismas, puede ser un elemento decisivo para incorporar al desarrollo y a sus frutos a vastos estratos sociales pobres o marginados. En este punto, desde luego, también están implícitas serias exigencias respecto al quehacer tecnológico pues son, quizá, más perentorios los procesos adaptativos y creativos destinados al aprovechamiento eficiente de los recursos naturales y materias primas de características a veces muy particulares.

Tales requisitos contrastan con la persistencia de los principales rasgos del desarrollo industrial y tecnológico, entre los cuales cabe señalar la dependencia tecnológica y la insuficiencia y alto grado de desvinculación del quehacer científico-tecnológico con los sectores productivos y con los problemas y objetivos del desarrollo en general. Es cierto, sin embargo, que tal "diagnóstico" acusa diferencias, a menudo muy marcadas, entre los países de la región. En síntesis, se constatan acentuadas y crecientes diferencias en cuanto a la capacidad científico-técnica en estrecha relación con la envergadura económica de los países y también con la actividad industrial de los mismos.

Todo ello pone de manifiesto, por cierto, la necesidad de adoptar importantes medidas en el área tecnológica y de formular una estrategia de desarrollo científico y tecnológico acorde con las pautas industriales que se señalan en el mediano plazo destinadas a reactivar el sector, y a más largo plazo, a profundizar el proceso y a asegurar un nuevo aporte de la industria a los objetivos fundamentales del desarrollo económico y social.

La enorme heterogeneidad existente en la estructura y en los niveles tecnológicos del sector industrial impide formular generalizaciones; sin embargo, al menos uno de los objetivos puede ser considerado válido para la mayoría de los países de la región y para ésta en su conjunto: alcanzar capacidad autónoma para manejar la tecnología, es decir, poder usar la tecnología de una manera coherente con los objetivos de desarrollo de cada país.

Para la ejecución de esta política se destacan dos criterios básicos en cuanto a la definición de los instrumentos: la necesaria desagregación de las políticas tecnológicas, de manera de especificar acciones y mecanismos de acuerdo con aquellos rasgos sectoriales o de otro tipo que influyen en la viabilidad y eficacia de dichas políticas, y por otro, el hecho que la variable tecnológica influya en todas aquellas instancias de política que incidan en la conducta tecnológica del sector industrial. Esto último requiere que en la formulación de las políticas industriales se adviertan y ponderen sus consecuencias para el desarrollo tecnológico del sector.

De acuerdo con los diagnósticos industriales y las exigencias de una renovada acción por parte del sector, una estrategia de desarrollo tecnológico debería centrarse en ciertas áreas de mayor relevancia. Cabe citar entre otras: i) la promoción del desarrollo tecnológico en la industria de bienes de capital; ii) la regulación de la importación de tecnología, especialmente en cuanto a las contrataciones del sector público; iii) la definición de criterios tecnológicos para

la admisión de inversiones extranjeras y la evaluación de este canal de transferencia frente a otras formas contractuales que no llevan necesariamente aparejado el control externo sobre la aplicación de la tecnología; iv) la aplicación de políticas activas de compras estatales; v) los mecanismos para el fortalecimiento de la investigación y el desarrollo en materia de innovaciones principales y secundarias y para una mayor vinculación entre el sector científico-técnico y el productivo; vi) el apoyo estatal en materia de capacitación y de asistencia técnica a la industria; vii) la extensión de las tareas de normalización y control de calidad.

Cualquiera sea el contenido concreto de la política tecnológica, las profundas consecuencias que la revolución tecnológica en curso presumiblemente tendrá sobre el desarrollo industrial dificultará la evaluación de nuevos proyectos, significará una labor continua de análisis y prospección y, a la larga exigirá que se vuelvan a plantear los programas y las estrategias de industrialización. La integración y la cooperación regionales y aun interregionales deberán jugar un rol esencial. Aunque han sido concebidas como medios para acelerar el desarrollo económico global, su potencialidad como instrumentos para el desarrollo tecnológico ha recibido atención secundaria. La situación crítica por la que atraviesa la región y los indicios acerca de las posibilidades de complementación tecnológico-industrial que se advierten en ella, obligan a situar la acción regional en un primer plano y a definir modalidades concretas de ejecución. La heterogeneidad de la región puede ser fuente de complementariedad para el intercambio tecnológico, especialmente entre países de diferente grado de desarrollo relativo.

La promoción del desarrollo tecnológico en la industria de los bienes de capital merece una mención aparte por el papel trascendental que se asigna a esta rama industrial, tanto en términos de las opciones económicas e industriales que se plantean en el largo plazo, como también dentro de las medidas de reactivación que se han individualizado para hacer frente a la grave crisis que sacude a la región.

No es necesario reiterar las razones de muy diversa índole que señalan la urgente necesidad de acelerar y consolidar el desarrollo de la actividad manufacturera, que acusa un claro rezago en la región, situación además un tanto paradójal frente a la magnitud del mercado latinoamericano, que en algunos rubros muestra dimensiones destacables en el plano internacional. Asimismo, en este sector la heterogeneidad entre los países es muy grande en términos de los niveles de producción y de diversificación alcanzados, lo que en cierta medida guarda relación con las respectivas magnitudes de los mercados nacionales y en el caso de los bienes de capital, constituye una seria limitación para su desarrollo. Sin embargo, esta diferenciación entre países se ha agudizado por razones no menos importantes vinculadas con las políticas que cada país ha seguido respecto del establecimiento de esta actividad, las que han sido muy variables conforme el grado de importancia que se les ha asignado dentro de los respectivos esquemas de desarrollo económico.

La grave recesión económica que afecta a la región ha incidido con mayor intensidad en el sector productor de bienes de capital, ya que ha repercutido seriamente en la tasa de acumulación de capital y en la incorporación de nuevos equipos. En algunos casos esta situación se ha visto agravada por la adopción de sistemas neoliberales que han producido efectos particularmente ruinosos sobre la actividad.

/Todo ello

Todo ello ha tendido a acentuar el relativo rezago productivo de la región y las diferencias entre países, y ha llegado incluso, en determinados casos, a comprometer la existencia de las empresas establecidas.

La limitación de recursos con que se enfrentará la región para el abastecimiento de sus bienes de inversión pone en un primer plano la necesidad de adoptar, tanto en el plano nacional como regional, una serie de medidas y políticas tendientes a asegurar dicho abastecimiento y a aprovechar y fomentar la capacidad propia de producción, a nacionalizar las importaciones extrarregionales y a buscar modalidades concretas de complementación y cooperación latinoamericanas para el comercio y la producción de esos bienes.

A ese fin, si bien debe reconocerse que el desarrollo de la producción de bienes de capital es una empresa compleja en la que deben intervenir diversos actores y conjugarse una serie de condiciones de muy variada naturaleza, cabe señalar algunas acciones y medidas de política que se consideran fundamentales para enfrentar los problemas del sector en el corto y mediano plazo y sentar las bases que permitan su consolidación futura.

Una primera consideración de orden general que conviene dejar sentada es que se trata de una actividad cuyo desarrollo requiere un esfuerzo sostenido y prolongado, en que la eficacia y la permanencia del apoyo estatal pueden ser determinantes y cuyas políticas, por su complejidad, exigen un elevado grado de especificidad. Otro aspecto que cabe tener presente y que surge de los trabajos realizados en este campo */ es que no sólo en los países más grandes de la región, que disponen de mercados amplios, sino también en los medianos y en varios de los pequeños, existen posibilidades para la fabricación de estos bienes. En efecto, se constata en estos países, por una parte, la existencia de niveles de producción por debajo de las reales posibilidades que les ofrecen aun sus mercados limitados y, por otra, la existencia de capacidades que podrían emplearse en el abastecimiento de las necesidades regionales si su desarrollo se enmarca en una perspectiva que contemple la dimensión latinoamericana dentro de esquemas de complementación.

Dentro del ámbito de las medidas de política merecen destacarse las relativas al campo de la política científica y tecnológica a que ya se ha hecho referencia. La importante proporción que representan las importaciones desde terceros países en el abastecimiento regional de maquinaria y equipo constituye uno de los principales canales de transferencia de tecnología y configura en medida importante el carácter de la dependencia que caracteriza a América Latina. Conjuntamente con adoptarse las medidas pertinentes para volcar hacia la región una proporción mayor de su propia demanda, deberán asegurarse en el tiempo las condiciones para la incorporación de nuevas tecnologías, particularmente en aquellos rubros que acusen un retraso tecnológico mayor. Ciertas tecnologías relacionadas con la automatización en la producción de bienes de capital reclaman especial atención, particularmente, por el hecho de que pueden resultar aptas para la producción de algunos de estos bienes en pequeñas series. Asimismo, la revolución tecnológica que está gestando la veloz difusión de la microelectrónica afectará indudablemente las opciones que se adopten en relación con la producción de bienes de capital. En este sentido, son de vital importancia la promoción de servicios de información y asistencia técnica que permitan evaluar estos cambios.

*/ Proyecto titulado La Situación Actual y las Perspectivas del Abastecimiento y la Producción de Bienes de Capital en América Latina (RLA/77/015).

El sector público es el mayor demandante de bienes de capital y, por lo tanto, cabe al Estado un papel de especial relevancia en cuanto a volcar su poder de compra en beneficio de la oferta interna y asegurar el nivel de actividad que la fabricación de maquinaria y equipos requiere para su desarrollo y consolidación. El significado de las empresas estatales es sustantivo en las economías latinoamericanas y su disposición concertada de actuar como agente de estímulo a la industria local tendría efectos muy positivos. Sin embargo, corresponde anotar que la puesta en práctica de dicha actividad estatal, como asimismo de las legislaciones orientadas que estimulan la compra de productos nacionales, enfrentan serios obstáculos que deberán ser superados. Uno de ellos es el problema financiero, que exigirá especial atención en lo que respecta a las exportaciones de estos bienes y, muy particularmente, a su venta interna, ámbito en que los mecanismos financieros son notoriamente insuficientes o inexistentes. También se constatan limitaciones que derivan de la debilidad de la ingeniería disponible en el medio local y de la inexperiencia en materia de administración de los grandes proyectos donde se origina una parte importante de la demanda de bienes de capital. La ingeniería de estos proyectos determina, en gran medida, el origen de los equipos que se emplearán.

Si bien las esferas de acción señaladas tienen amplia vigencia en la mayoría de los países latinoamericanos, es indudable que en el ámbito regional éstas adquieren su máxima potencialidad. En este sentido, deberían alentarse con vigor los esfuerzos conjuntos y las acciones de cooperación que en este campo presentan formas muy amplias y variadas, ya que sólo a través de ellos se podrán obtener los mejores resultados y suprimir muchos de los obstáculos que enfrenta la fabricación de bienes de capital y cuyo desarrollo resulta imperativo para la región.

En los países latinoamericanos se está impulsando cada vez más la realización de proyectos nacionales tendientes a definir y a establecer políticas estables respecto de la industria de bienes de capital, lo que constituye una base importante para avanzar en la búsqueda y la puesta en práctica de acciones regionales. Los acuerdos de la Conferencia Económica Latinoamericana constituyen un marco político oportuno para las acciones conjuntas necesarias que permitan a la industria regional de bienes de capital superar su actual coyuntura crítica y retomar su papel de instrumento básico del desarrollo económico. En este sentido, cabe mencionar la decisión de aprovechar la demanda conjunta para profundizar la industrialización regional y lograr una mayor participación de las empresas locales en la provisión de los equipos necesarios. Al respecto se ha señalado como prioritario el sector eléctrico.

Por otra parte, se ha reconocido el alcance y el significado muy positivo que la cooperación empresarial puede tener en el sector de maquinaria y equipo. La materialización de iniciativas que en ese sentido están surgiendo en la región constituirá de hecho un paso importante para la concepción y puesta en marcha de las acciones latinoamericanas que demanda el desarrollo del sector.

Todos estos acontecimientos configuran un ambiente propicio para la cooperación que requiere por cierto ser llevado al plano de las acciones concretas. Por la naturaleza compleja del sector y dado el desfavorable contexto circundante, este paso constituye un serio desafío, ya que la manera en que se resuelva tendrá una influencia muy decisiva no sólo en el sector de bienes de capital sino también en el porvenir industrial de la región y por ende, en su desarrollo económico y social.

Introducción

Este documento ha sido preparado para ser examinado en la Reunión Técnica Latinoamericana de Industrialización que se realizará en la sede de la CEPAL del 7 al 10 de mayo de 1984. Este evento regional, aprobado en el vigésimo período de sesiones de la Comisión, tendrá el carácter de foro preparatorio de la Cuarta Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI), la que se celebrará en Viena del 2 al 18 de agosto del presente año.

La convocatoria responde a lo solicitado en la resolución 38/192 de la Asamblea General, que en su parte III, párrafo 2, señala que deberán tener lugar reuniones preparatorias regionales e interregionales que permitan el máximo de consultas posibles entre los Estados antes de la realización de la IV Conferencia de la ONUUDI.

Se ha estimado oportuno que la Reunión Técnica Latinoamericana de Industrialización aborde, en un plano técnico, el examen de la deprimida situación industrial de la región. Para ello, debería prestarse particular atención a lo sucedido a partir del comienzo de la recesión económica internacional y sobre todo, a la coyuntura desde 1980, año en que el sector manufacturero acusó con especial rigor el efecto del debilitamiento de las políticas de industrialización y la acentuación de las tendencias recesivas generales.

Teniendo en consideración las perspectivas poco alentadoras del sector externo parece necesario examinar con urgencia las políticas de reactivación industrial aunque, desde luego, debe tenerse en cuenta un horizonte de largo plazo en el cual se inscribirán las formas más aptas para actuar frente a los trascendentales objetivos del desarrollo. Cabe insistir en la potencialidad de la cooperación intrarregional y en el mejoramiento de las modalidades de inserción en la economía internacional, así como en temas tan "estratégicos" como el desarrollo de las industrias de bienes de capital -que incluso ofrece elementos para la reactivación- y las políticas tecnológicas para una industrialización más dinámica sobre pautas renovadas.

Con el examen de esos tópicos se espera también aportar los antecedentes técnicos pertinentes, que le permitan al Sistema Económico Latinoamericano (SELA) conformar "la posición común de los Estados miembros en relación con la IV Conferencia General de la ONUUDI" según lo establece la decisión Nº 157 del Consejo Latinoamericano. Para ello, desde luego, se ha establecido una estrecha cooperación y coordinación entre ambas organizaciones.

Capítulo I

INDUSTRIALIZACIÓN */

1. Introducción

El presente capítulo tiene dos finalidades centrales. Una, examinar, con carácter más bien global, los sucesos industriales -y sus principales causas- acaecidos en la región a partir del inicio de la crisis de la economía internacional en 1973-1974 y sobre todo, en la coyuntura desde 1980. Dado que hubo un descenso de la velocidad del crecimiento industrial, más marcado que el de la expansión económica global, y durante los últimos años una fuerte caída de los niveles de actividad manufacturera en casi todos los países de la región, la otra finalidad central consiste en revisar los planteamientos más destacados referentes a las políticas de reactivación.

Ese examen es especialmente necesario, después de un período de diez años durante el cual las turbulencias de la economía mundial han repercutido negativamente en la región. Además en este lapso las orientaciones de política económica en varios países cambiaron sustancialmente, apartándose a veces ostensiblemente de la industrialización deliberada. En la misma época, se debilitaron o entraron en crisis los acuerdos de integración, los cuales se inspiraron principalmente en una ideología de desarrollo manufacturero hacia fases avanzadas. De igual modo, algunos países, sobre todos los centroamericanos, han estado afectados por conmociones internas con serias consecuencias sobre la economía y la industria.

Es preciso señalar que cuando se revisa el curso de la economía y la industria regional, sobresalen algunos hechos de significación generalizada en los países. Si el análisis se circunscribe a la segunda mitad del siglo, se observa una importante dinámica económica que es más notoria desde mediados de la década de 1960 hasta los primeros años de la de 1970. Esta activa expansión estuvo acompañada por un intenso proceso de industrialización, en el que el sector manufacturero ejerció un papel protagónico, puesto que incorporó nuevas actividades, se modernizó, exportó, y creció mucho más rápidamente que el conjunto de la economía. Después de 1973-1974 la dinámica global decayó notablemente, hasta hacer crisis en 1980-1983, cuando la expansión se bajó a una cifra muy pequeña (1981) o negativa (1982 y 1983). Al mismo tiempo, el "proceso de industrialización" se detuvo en términos relativos y en 1980-1983 el sector sufrió una recesión bastante más acentuada que la de la economía en su conjunto.

En muchos países, el fenómeno puede describirse en esos términos, en el ámbito de una crisis generalizada, aunque en algunos -que optaron por políticas de corte neoliberal- la recesión industrial es bastante más crítica, dilatada y profunda.

*/ Las referencias bibliográficas indicadas con corchetes (cuadrados) así como las notas de pie de página se encuentran al final.

La crisis económica y financiera, con el consiguiente deterioro de las condiciones sociales, compromete prácticamente a todos los países de la región, y tiene características o manifestaciones similares en varios de ellos. Su origen parecería atribuible preeminentemente a factores externos, aunque se reconocen problemas estructurales y factores internos que obstaculizan el desarrollo; en el curso de los tres últimos años las economías nacionales han sufrido un proceso de estancamiento y hasta de contracción; las perspectivas inmediatas de acelerar la velocidad del crecimiento económico son marcadamente desfavorables; la inflación y la inestabilidad cambiaria se han extendido y recrudecido de modo que, en algunos casos, el pánico y la especulación han creado situaciones que han escapado al control de las políticas nacionales; el elevado endeudamiento externo exige servicios que para muchos países son imposibles si las entradas de capital continúan siendo limitadas y si se mantienen las altas tasas de interés y los plazos vigentes; y la contracción de la demanda externa, el recrudecimiento del proteccionismo de los centros y el deterioro de la relación de precios del intercambio que están configurando situaciones de real asfixia del proceso económico. /10/

Los factores externos que han contribuido a desencadenar la crisis en la región se han conjugado, en muchos casos, con elementos internos como inadecuadas políticas que han amplificado los efectos negativos de la recesión económica mundial y del debilitamiento del comercio internacional. A eso se suma la asimetría estructural del intercambio con los países industrializados, los problemas que impiden un comercio más ágil con las economías centralmente planificadas, y las dificultades para el desenvolvimiento más dinámico de la cooperación y la integración económica regionales junto a escasos vínculos con otras áreas en desarrollo. /10/

La profundidad de la crisis y su prolongada duración han cambiado drásticamente la situación de la región y han modificado radicalmente las perspectivas de mediano y largo plazo. La consiguiente visión desfavorable está llevando, entonces, a buscar esquemas de desarrollo renovados pero aún no esclarecidos del todo ni puestos en práctica. Desde luego, sobre esto predominan las preocupaciones relativas a la urgencia financiera.

De cualquier forma, todo lleva a pensar que la recuperación de la dinámica latinoamericana estará vinculada, entre otras cosas, a renovados esfuerzos industriales. Por ese motivo, el otro objetivo central del presente capítulo, es revisar planteamientos relativos a políticas de reactivación.

Vuelve a plantearse entonces la tesis que postula que el desarrollo económico y social está asociado en general a la industrialización, de acuerdo con ideas y comprobaciones empíricas que se han manejado, en América Latina, desde hace algunas décadas y a veces, desde mucho antes. Hoy esta tesis adquiere especial fuerza, apenas transcurrido un lapso en que el debilitamiento de la expansión económica y las recientes tendencias recesivas han estado acompañadas de una manifiesta "desindustrialización" relativa. No menos impactante es el convencimiento de que en la mayoría de las economías centrales las tasas de crecimiento serán bajas y que a la vez sus innovaciones tecnológicas tenderán a mantener o a acentuar la menor agilidad del comercio internacional de productos

/primarios. Las

primarios. Las mismas innovaciones hacen pensar que en esas economías las industrias tradicionales se están tornando muy competitivas nuevamente y que esta tendencia se acentuaría en las actividades manufactureras de punta.

Así es como, por razones internas y externas, resurge la tesis en cuestión, incluso en diversos medios de aquellos países cuyos gobiernos la abandonaron deliberadamente en el curso de los últimos años. Al mismo tiempo, según se recoge al final del capítulo, los objetivos o componentes esenciales de una estrategia de industrialización se han venido perfilando en una forma cada vez mejor precisada, aunque en la práctica, con frecuencia, aparezcan difusos o las circunstancias políticas impidan materializarlos en forma adecuada.

En realidad, esos asuntos no son nuevos (perfeccionamiento estructural, exportaciones de manufacturas, desarrollo tecnológico, cooperación intrarregional, compromiso industrial con capas sociales más amplias, etc.), pues se han venido considerando desde hace mucho tiempo. Son aspectos que corresponden a la necesidad de continuar el proceso de industrialización, que cumplió un destacado papel dinámico, hacia fases más avanzadas e idóneas respecto de los principales y persistentes problemas económicos y sociales.

Considerar tales cuestiones, aunque sea en forma breve y esquemática, obedece a la idea de que las políticas de reactivación industrial que deberían aplicarse cuanto antes deben inscribirse en un horizonte más dilatado.

2. La dinámica industrial en el largo plazo

En una perspectiva de largo plazo, se aprecia que la economía latinoamericana se expandió en forma relativamente rápida en comparación con el mundo en su conjunto. Durante treinta años entre 1950 y 1980, el producto regional creció mucho más rápidamente que el de las economías occidentales desarrolladas, con las cuales la región ha establecido sus relaciones económicas, financieras y tecnológicas principales. (Véase el cuadro 1.)

Ese crecimiento fue generalizado en los países de América Latina, pues sólo en cinco la tasa media de expansión económica fue durante esos tres decenios muy inferior al promedio mundial y únicamente dos estuvieron bastante por debajo del correspondiente a las economías occidentales desarrolladas. Es cierto que en el promedio ponderado, que mide la velocidad del crecimiento del producto regional, tienen una gran influencia los casos de rápida expansión del Brasil y México. Sin embargo, si se calcula el promedio aritmético, éste resulta de casi 5% por año, tasa también superior a la mundial (4.7%), y sobre todo a la de los centros occidentales (3.7%).

Así, podría suponerse que la región habría alcanzado cierta autonomía en su crecimiento económico y que ésta podría atribuirse en importante medida al proceso de industrialización que contribuyó a que entre 1950 y 1980, la ponderación del sector manufacturero en el producto se incrementara de 19% a 25%. Puede calcularse que más de un cuarto de la expansión económica corresponde, directamente, al crecimiento industrial y que éste explica casi un tercio del incremento del ingreso por habitante. Pero, tendrían que considerarse además los efectos

Cuadro 1

EXPANSION ECONOMICA E INDUSTRIAL DEL MUNDO Y REGIONES, 1950 A 1980

(Porcentajes medios acumulativos por año)

Regiones	Producto interno bruto a precios de mercado de 1970			
	Global		Por habitante	
	Total	Industrial	Total	Industrial
Mundo <u>a/</u>	4.7	5.7	2.8	3.7
Norteamérica y Europa Occidental	3.7	4.0	2.7	3.0
América Latina y el Caribe	5.4	6.7	2.7	3.9
(América Latina: 19 países) <u>b/</u>	(5.6)	(6.5)	(2.8)	(3.7)
Resto del mundo <u>c/</u>	6.5	9.4	4.4	7.3

Fuente: CEPAL, sobre la base de publicaciones oficiales de las Naciones Unidas (especialmente el Yearbook of National Accounts Statistics y el World Economic Survey) y de la OCDE (National Accounts, Vol. I, Main Aggregates 1951-1980).

- a/ Excluidas China, Corea del Norte, Mongolia y la ex República Democrática de Viet-Nam.
- b/ CEPAL, a base de informaciones oficiales de los países. Estas cifras no son enteramente coherentes con las demás del cuadro, porque se calcularon sobre valores del producto en dólares de paridad.
- c/ En las elevadas tasas de esta línea influye principalmente, el rápido crecimiento económico e industrial de las economías centralmente planificadas de Europa y del Japón.

/indirectos del

indirectos del desarrollo manufacturero, cuya importancia cuantitativa y cualitativa ha sido de trascendencia, hecho que aparte de imprimirle una mayor velocidad a su crecimiento, define el carácter dinámico de la industria.

Implícitas en ese concepto están las posibilidades que ofrece la industrialización para internalizar el progreso técnico del mundo desarrollado, proceso que, sin duda, hubiera sido mucho más limitado si se hubiese basado exclusivamente en el desmedrado papel desempeñado, en el largo plazo, por los productos primarios de exportación en los mercados internacionales.

Estos temas han sido estudiados en varias otras oportunidades de manera que no parece ésta la ocasión de volverse a detener en ellos. No obstante, la autonomía dinámica a que contribuyó la industrialización no ha modificado, de manera general, la vulnerabilidad externa de las economías latinoamericanas. Este es un elemento muy importante del marco en que se inscribe la coyuntura recesiva reciente y su respectiva amplificación en el sector manufacturero.

Antes que nada, es preciso tener en cuenta que el proceso de industrialización regional, durante los treinta años considerados, elevó la ponderación manufacturera de la región en el mundo de 4 a algo más de 5%. Por cierto, esta cifra no es muy elevada en comparación con la de otros países que ostentan tasas de industrialización sumamente altas, como las economías centralmente planificadas de Europa y el Japón. Sin embargo, en el ámbito de las economías occidentales de mercado, la industria latinoamericana duplicó su peso relativo: de 4.7 a un 9.4%, y ello es importante puesto que en él se encuentran insertas principalmente la mayor parte de las economías de la región.

No obstante, esos resultados económicos e industriales de la región no resultan tan alentadores si los cálculos toman en cuenta la rápida expansión demográfica. El producto total por habitante se mantuvo, durante tres decenios, levemente inferior a 60% del promedio mundial y el respectivo de la industria manufacturera en 45%. Desde luego, nuevamente influye en estas cifras el fuerte incremento del ingreso por habitante en los países socialistas y el Japón, y por otra parte, la región no mejoró su posición relativa en el ámbito de las economías occidentales de mercado, puesto que en ésta dicho ingreso siguió siendo muy inferior a un quinto del correspondiente a esas economías desarrolladas. No obstante el producto manufacturero per cápita de América Latina muestra ciertos progresos en comparación con ellas, pues subió de 14 a 17% del promedio correspondiente de las mismas. Este aumento vuelve a poner de relieve el gran esfuerzo industrial de la región, sin el cual lo más probable es que ni siquiera hubiera podido mantener su posición relativa en el nivel de ingreso.*/*

/ Los antecedentes relativos a la posición latinoamericana en el mundo o en comparación con otras regiones, fueron extraídos del documento E/CEPAL/L.231, y actualizados, principalmente sobre la base de las fuentes citadas al pié del cuadro 1.

En todo caso, el proceso de industrialización latinoamericano, concomitante con un ritmo relativamente rápido de expansión económica, corresponde a un hecho comprobado: la mayor intensidad del mismo está vinculada a un crecimiento económico más veloz. Así, por ejemplo, dicho "proceso" (tasa industrial sobre la global) tuvo un coeficiente de 1.6 en el Japón, 1.4 en el conjunto de economías socialistas, 1.3 en América Latina, 1.2 en Europa Occidental y 1.1 en Norteamérica; y las respectivas expansiones económicas, entre 1950 y 1973, se verificaron según ritmos medios de 9.6% por año, 7.7%, 5.5%, 4.8% y 3.8% en esos países y regiones.

Por cierto, hay que tener en cuenta varias limitaciones respecto de esas cifras, que relacionan positivamente la velocidad del crecimiento económico con la magnitud del proceso de industrialización, que circunscriben y aquilatan su real significado. Entre éstas figuran las asociadas al marco político, a la estrategia socioeconómica, al grado de desarrollo y al nivel de ingreso previamente alcanzados por esos países y regiones, a las diversas fases de la industrialización, y sobre todo, a lo que podría denominarse la "calidad" de la industrialización. Otros estudios han examinado este aspecto de manera que no se analizará en esta oportunidad.

3. El "modelo" latinoamericano

De todos modos, quizás sea pertinente ocupar un breve espacio para recordar, aunque sea esquemáticamente, la caracterización esencial de lo que suele denominarse modelo o estilo latinoamericano de industrialización. Es así porque no se trata de un desarrollo manufacturero que alcanzó una fase en un proceso semejante al de industria en los países avanzados de economías de mercado o centralmente planificadas. Tampoco es sencillo, por lo demás, definir similitudes industriales de América Latina con otros países en desarrollo, como los del sudeste asiático.

Se trata de una industrialización sui generis cuya semejanza con otras economías, sobre todo desarrolladas, es más bien superficial, incluso en sus formas de evolución desde las etapas más primitivas. En sus aspectos transcendentales es común a casi todos los países de la región, a pesar de los muchos elementos que definen una obvia heterogeneidad entre los mismos.

De ninguna manera el tema es trivial, ni podría catalogarse como un capítulo del diagnóstico carente de trascendencia para el planteamiento de propuestas o de proyecciones hacia estrategias y políticas de desarrollo económico y social. Por el contrario, es preciso tener presente que un análisis claro y certero es el único modo de obtener bases sólidas que sustenten propuestas concretas e idóneas.

Es cierto que el reconocimiento del modelo de industrialización latinoamericano trasciende, principalmente, hacia planteamientos de largo plazo. Por esto, a primera vista, podría considerarse que se aleja de las prioridades que es necesario establecer, teniendo en cuenta las tendencias recesivas recientes que la industria manufacturera acusa con especial rigor. No obstante, según se examina más adelante, el análisis de corto plazo, relativo a dichas tendencias, adolecería de cierto grado de esoterismo si no se consideran las realidades estructurales sobre las cuales actúan la política económica y la coyuntura externa.

/Desde luego,

Desde luego, este tema ya ha sido objeto de detenidos estudios, [1], [5], y [6]. No obstante, parece ésta una ocasión que exige insistir sobre cuestiones que hoy se presentan con una descarnada vigencia.

La política de desarrollo de la generalidad de los países latinoamericanos ha concedido a la industrialización un papel protagónico. Esto se manifiesta nítidamente en las políticas gubernamentales vinculadas a los instrumentos de apoyo y promoción, a los arreglos institucionales, y al papel empresarial directo del Estado. Por cierto, la ideología industrialista aparece explícita en planes y programas gubernamentales, igual que en las bases conceptuales de los acuerdos de integración y en los planteamientos oficiales en los foros internacionales que buscan la cooperación para el desarrollo y la industrialización.

Así, entonces, durante el transcurso del proceso de industrialización de raíces bastante antiguas en algunos países y más generalizadas después de la Segunda Guerra, la gama de objetivos se fue ampliando. Desde luego, los resultados han sido diversos en los países grandes, medianos y pequeños, no obstante que los enunciados coincidían en lo esencial. De tal modo, después de etapas primitivas y de carácter más espontáneo, se reforzó la expansión manufacturera orientada a los mercados internos. En seguida, las restricciones impuestas por la estrechez de estos mercados inspiraron las ideas sobre integración. También surgieron con fuerza las aspiraciones de exportar productos industriales al mundo. Igualmente, la ampliación de los objetivos se manifiesta en su evolución: inicialmente se puso el énfasis en las industrias tradicionales, después en las básicas y a continuación en las más complejas de bienes de consumo duradero, intermedias y de capital.

De esa manera, la industria no contribuyó únicamente al crecimiento económico sino que, muy significativamente también, a la transformación tecnológica y de la estructura productiva de la región. Numerosos países lograron cierta madurez industrial y condiciones que brindan posibilidades de acceder a fases más avanzadas. Algunos se encuentran en una etapa de semindustrialización, lo que los habilitaría como nuevos países industriales del futuro. Es cierto, sin embargo, que el examen del panorama regional pone de relieve una gran diversidad de situaciones en que se distinguen los países más grandes e industrializados hasta los más pequeños, de desarrollo manufacturero incipiente.

En todo caso, ha habido avances notables en el desarrollo de nuevas industrias, incluso en rubros de bienes de capital, más que nada en los países grandes pero también presentes en los medianos y hasta en los pequeños, según se resalta en el capítulo tercero. Por su parte, el crecimiento de las exportaciones de manufacturas ha sido significativo como reflejo de las posibilidades que brinda la industrialización en cuanto a generar ventajas comparativas de acuerdo al concepto dinámico sobre las mismas. De igual modo, el desarrollo manufacturero no sólo ha sido un factor importante de la difusión del progreso técnico, sino que también ha dado base a esfuerzos de adaptación creativa de tecnologías y al menos en los países grandes, a la generación de conocimientos en el mismo campo. Desde luego, aparte de haberse constituido en una creciente fuente de empleos, la industrialización ha hecho aportes sustantivos a la formación de mano de obra calificada y al desarrollo de especialidades en los diversos niveles técnicos y profesionales.

/Por cierto,

Por cierto, esos logros de la industrialización, han sido de diversa extensión y profundidad en los distintos tipos de países, según sean grandes, medianos y pequeños. Puede apreciarse, además, que la heterogeneidad industrial que los diferencia se ha ampliado. Con todo, el desarrollo manufacturero de la región presenta algunos rasgos esenciales comunes a la mayoría de los países. Se trata de un proceso que se inscribe en el marco de lo que se ha venido llamando industrialización dispareja, o trunca, aparte de que se desenvuelve dentro de esquemas socioeconómicos que excluyen, a veces, importantes segmentos de la sociedad y que están lejos de satisfacer las necesidades esenciales de toda la población.

Las expresiones "dispareja" u otras cuasi sinónimas que se han venido acuñando, comprenden muchos y variados conceptos. En su acepción más simple, se aplica al desfase en la estructura de la producción de la industria, sobre todo cuando se refieren a la debilidad de las interrelaciones tecnológicas de los procesos de producción y al rezago en la fabricación de bienes de capital. A menudo, especialmente en el rubro metalmeccánico, algunas actividades se alejan poco del mero ensamblaje, sobre todo en los países medianos y más pequeños. A veces, incluso, se ha retrocedido en este aspecto en el marco de políticas aperturistas que facilitan las importaciones de insumos.

Esta característica está íntimamente vinculada a otras dos: la dependencia tecnológica y el comercio exterior de manufacturas que acusa grandes desequilibrios. Dicha dependencia, a la cual se añade la necesidad, desde el punto de vista político, de incorporar cuanto antes el progreso técnico de los centros, aunque sólo sea en beneficio de las clases sociales privilegiadas, supone elevadas importaciones de bienes intermedios y de capital -y con frecuencia, también, de consumo- que no logran producirse, al menos a tiempo, en la industria local. Esto unido a que la misma dependencia -con escasa generación tecnológica trascendente- y los consiguientes desfases estructurales, que no favorecen las exportaciones ni el intercambio intrarregional de manufacturas, trae consigo ese enorme desequilibrio en el comercio externo de productos industriales. El mismo hecho se relaciona con la destacada participación de las empresas transnacionales en la industria latinoamericana, especialmente en las áreas de punta o más dinámicas, que no sólo tienden a llenar vacíos tecnológicos sino que también aquellos que por omisión dejan el sector público o los empresarios privados nacionales.

Tras todo esto, que ha sido analizado con detalle en otras ocasiones, se encuentra el escaso -y a veces nulo- apoyo político a proyectos nacionales, subregionales o regionales capaces de orientar la industrialización, en una nueva fase, por cauces sociales, económicos y tecnológicos coherentes con los problemas y objetivos trascendentes del desarrollo.

En todo caso, lo que se pretende poner de relieve es que el simple examen de la expansión económica e industrial dice muy poco referente a lo sustantivo. Esto resulta evidente cuando se efectúan comparaciones con los centros, de economías de mercado o centralmente planificadas, pues se estarían contrastando procesos absolutamente distintos, semejantes sólo en apariencia. La situación actual de la industria latinoamericana tampoco es comparable con fases industriales

/anteriores o

anteriores o primitivas de esos centros. En la región el modelo cumplió un importante e irremplazable papel dinámico pero no constituye la senda que conduce hacia una industrialización similar a la de los países desarrollados. Por lo demás, dadas las tendencias no cabe esperar un cambio espontáneo del modelo o estilo hacia renovadas formas de desarrollo, en las cuales la industria manufacturera pueda desenvolver una nueva capacidad para contribuir a la solución de los más grandes problemas sociales y económicos que enfrenta la región.

Esas tendencias, junto con aquellas que se están perfilando en los centros, llevan a pensar que de no mediar modificaciones radicales en la orientación, la industria regional reforzará su carácter, pudiera decirse, periférico, cuando las nuevas y profundas innovaciones tecnológicas se generalicen y se traduzcan, prácticamente, en otra revolución industrial en los países desarrollados.

4. Los grandes períodos

Si se examinan los grandes períodos que pueden reconocerse a grandes rasgos, a partir de 1950, el concepto sobre autonomía del crecimiento económico y la industrialización aparece bastante relativizado. Más aún, cuando se compruebe que, si bien es cierto que el volumen de las relaciones comerciales con los centros se incrementó menos que el de las intrarregionales y mucho menos que el del producto, de todas maneras esas relaciones mantuvieron el predominio y una posición clave para el desarrollo regional. A dicho intercambio, por lo demás, se suman otros elementos que juegan en la creciente internacionalización de la economía, como son las corrientes financieras y tecnológicas, aparte de las actividades de las empresas transnacionales, que fluyen desde los países centrales.

Todavía en 1981 más del 60% del valor de las exportaciones de bienes de la región se orientaba a las economías desarrolladas de mercado y una proporción similar de las importaciones era de este origen. La posición clave arriba aludida se manifiesta, aún más clara, cuando se comprueba que más del 80% de las importaciones regionales de manufacturas en ese año procedía de esas mismas economías. Téngase presente la dependencia tecnológica y que las innovaciones realizadas por los centros se transfieren a la región y se internalizan en gran medida por medio de importaciones de manufacturas, muy en especial intermedias y de capital, precisamente en los sectores en que más rezagada se encuentra la industria regional. Esos mismos hechos, entre otras cosas, explican las dificultades para incrementar el comercio intrarregional de manufacturas. Por el lado de las importaciones, éste no ha sobrepasado el 10%, aunque se ha mantenido en torno a 40% por el de las exportaciones, pero el valor correspondiente, como es obvio, representa una pequeña fracción de las respectivas importaciones totales. / 8 /

Del mismo modo, resalta la coincidencia de los diagnósticos que vinculan al sector externo las tendencias diversas que caracterizan los distintos períodos posteriores a 1950. La expansión económica moderada, hasta mediados de la década de 1960, es explicada en gran medida por condiciones desfavorables del sector externo después de la guerra de Corea. En esa época crecieron lentamente las exportaciones e importaciones, se deterioró la relación de precios del intercambio, y la disponibilidad de financiamiento externo fue relativamente modesta. En

/seguida, se

seguida, se aceleró el ritmo de crecimiento económico, hecho que en una proporción destacada se atribuyó a la expansión de la economía y el comercio mundial y asimismo al mejoramiento de la relación de intercambio y a una mayor fluidez del financiamiento externo. Después, a partir de 1973-1974, cuando sobrevino el alza de los precios del petróleo y la crisis de las economías desarrolladas de mercado, la velocidad de la expansión económica casi volvió a ser igual a la moderada cifra anterior, hasta que, en los primeros años del actual decenio, las tendencias se tornan críticas. (Véase el cuadro 2.)

Cuadro 2

AMERICA LATINA (19 PAISES): CRECIMIENTO DEL PRODUCTO TOTAL
E INDUSTRIAL, 1950 A 1983

(Porcentajes medios acumulativos por año)

Períodos	Producto interno bruto a/		
	Total	Industrial	Total por habitante
1950-1965	5.2	6.3	2.3
1965-1973	6.5	8.1	3.8
1973-1980	5.5	5.1	2.9
1980-1981	1.5	-2.3	-1.0
1981-1982	-0.9	-2.3	-3.2
1982-1983	-3.3	-4.8	-5.6

Fuente: CEPAL, sobre la base de informaciones oficiales de los países.

a/ Sobre valores del producto interno bruto a precios de mercado de 1970 (en dólares de paridad).

Entre los períodos en cuestión existen otras marcadas diferenciaciones, en algunas de las cuales es preciso insistir sobre todo con el fin de atender el papel de la industrialización. Hasta los primeros años del decenio de 1970, la economía regional creció con arreglo a una modalidad de industrialización relativamente rápida, entendiéndose por tal la mayor velocidad de la expansión manufacturera si se coteja con la tasa global. (Véase nuevamente el cuadro 2.) El coeficiente de ambos ritmos anuales, que suele denominarse "proceso de industrialización", creció de 1.21 en 1950-1965 a 1.25 en 1965-1973, lo que representa una aceleración del proceso, aparte del alza del peso relativo de la industria: de un 19% del producto interno bruto total en 1950, a 25% en 1973.

/Así, la

Así, la industria desempeñó un papel dinámico resaltante, hecho que se torna evidente cuando se observa la coincidencia entre la mayor velocidad de la expansión económica, en 1965-1973 con esa aceleración del proceso de industrialización.

Lo sucedido después de 1973 es de naturaleza diferente. La tasa de crecimiento de la economía regional bajó significativamente pero se mantuvo en una cifra nada despreciable hasta 1980 (véase nuevamente el cuadro 2), del orden de la tendencia media de largo plazo (véase nuevamente el cuadro 1). Pero en esta dinámica jugaron otros factores en una pauta de "desindustrialización" relativa (tasa industrial menor que la global). Entre tales factores, se destaca la fluidez del financiamiento externo que, en alguna medida, compensaba los efectos depresivos de la crisis de la economía internacional.

No obstante, ese financiamiento terminó por tornar crítico el endeudamiento externo y su servicio, al mismo tiempo que perdió fluidez y se fue restringiendo. De esta manera, se rompió el esquema sustentado en el endeudamiento y muchos países adoptaron políticas recesivas para afrontar los problemas de balance de pagos y las tendencias inflacionarias.

5. La coyuntura recesiva

a) El retroceso industrial

En este panorama recesivo, la industria manufacturera se vio especialmente afectada. A partir de la crisis de la economía internacional que se inició en 1973-1974 comenzó a debilitarse su crecimiento, y luego experimentó una baja significativa del nivel de producción, que fue generalizada en la región y con escasas excepciones.

La profundidad de la crisis industrial queda de manifiesto cuando se aprecia el retroceso del sector en términos del volumen de la producción y sobre todo, del grado de industrialización de los países. (Véase el cuadro 3.)

Todos los países, salvo la República Dominicana, acusan un retroceso en el nivel global de actividad manufacturera de mayor o menor importancia. En nueve de los 19 países considerados, dicho nivel se retrotrajo en cinco o más años, y en cinco en 10 años o más: Chile 16 años, El Salvador 14, la Argentina y el Uruguay 12, y el Perú 10 años. Por su parte, el deterioro del grado de industrialización es aún más notorio: en 13 de los 19 países retrocedió en 10 o más años y en siete más de 20 años. Entre estos últimos vuelven a figurar Chile y el Uruguay, ahora con retrocesos superiores a los 30 años, Argentina y Perú 23, y El Salvador 22 años (igual que Colombia y Panamá).

Cuadro 3

AMERICA LATINA (19 PAISES): EXPANSION ECONOMICA E INDUSTRIAL Y RETROCESO DEL SECTOR

Países	Crecimiento del producto interno bruto a/ (Porcentajes medios acumulativos por año)				Retroceso industrial (año en que se había alcanzado la cifra de 1983)	
	Total		Industrial		Producto industrial	Grado de industrialización
	1950-1980	1980-1983	1950-1980	1980-1983		
<u>Grandes</u>	6.0	-1.0	6.8	-3.2	1979	1966
Argentina	3.2	-3.2	3.8	-4.5	1971	1960
Brasil	7.1	-2.0	8.4	-4.5	1978	1968
México	6.6	1.0	7.4	-1.0	1980	1970
<u>Medianos</u>	4.7	-1.0	5.2	-3.5	1978	Antes 1960
Colombia	5.1	1.2	6.0	-1.0	1980	1961
Chile	3.6	-3.4	3.1	-6.1	1967	Antes 1950
Perú	4.6	-2.8	5.5	-6.1	1973	Antes 1960
Uruguay	2.2	-4.8	2.8	-10.0	1971	1950
Venezuela	5.9	-0.4	7.2	-0.6	1981	1980
<u>Pequeños</u>	5.1	-0.3	6.3	-0.6	1980 <u>b/</u>	1976 <u>c/</u>
Costa Rica	6.5	-3.8	7.8	-7.1	1976	1973
El Salvador	4.5	-5.4	5.4	-8.7	1969	1961
Guatemala	5.0	-1.7	6.1	-3.7	1979 <u>d/</u>	1968 <u>c/</u>
Honduras	4.4	-0.5	7.3	-	1980 <u>d/</u>	1981 <u>c/</u>
Nicaragua	4.4	3.0	6.8	0.3	1974	1977
(MCCA)	(5.0)	(-2.3)	(6.5)	(-5.4)	(1977) <u>d/</u>	(1970) <u>c/</u>
Bolivia	3.4	-5.5	4.4	-6.2	1975	1978
Ecuador	6.2	0.8	6.9	1.3	1981	1982
Haití	2.2	-	3.5	2.9	1981	1983
Panamá	5.1	3.4	7.6	0.1	1980	1961
Paraguay	5.2	1.5	5.5	0.5	1980	1967
República Dominicana	5.9	3.2	6.9	3.3	1983	1970
<u>América Latina</u>	5.6	-0.9	6.5	-3.1	1979	1966

Fuente: CEPAL, sobre la base de antecedentes oficiales de los países.

a/ Producto interon bruto a precios de mercado de 1970 (en dólares de paridad).

b/ Excluye Guatemala y Honduras.

c/ Cifra de 1982.

Al considerar ese fenómeno, generalizado en la región, hay que tener en cuenta que el origen del retroceso industrial difiere en los distintos países en cuanto a su naturaleza. Con todo, la industria en general sufre el impacto de los diversos elementos que se conjugan perniciosamente como derivación del rompimiento del esquema basado en la fluidez del financiamiento externo y de la coyuntura recesiva según se examina en los próximos párrafos.

Cabe reiterar que dicho esquema tendió a debilitar la política industrial en muchos países, de manera que el retroceso en cuestión data de antes de los últimos años críticos. Aparte de esto, conviene tener presente que en varios países se habían ya producido cambios sustanciales en la orientación de la política de desarrollo, hacia el neoliberalismo y la apertura comercial indiscriminada, con resultados a menudo ruinosos sobre la industria. Entre éstos, están algunos de los recién mencionados, donde el retroceso industrial es más severo.

Además, hay que considerar que en unos pocos países, la detención o retroceso del proceso de industrialización (definido como un crecimiento manufacturero más veloz que el de la economía) data de antes y precedió -o fue independiente- de los sucesos a que dio origen la crisis de la economía internacional que se inició en 1973-1974 concomitantemente con el alza de los precios del petróleo. Finalmente, cabe advertir que dicha "detención" o el "retroceso" suelen corresponder a una cuestión aritmética, dada por la dinamización de otros sectores, como ha solido suceder con la agricultura. De tal manera, esto no significa, necesariamente, una perversión del modelo de desarrollo, en especial si el fenómeno se da en el corto o mediano plazo sin paralización del crecimiento o rebaja del nivel de actividad industrial.

No obstante, cualquiera que sea el caso, los hechos vinculados o derivados de las tendencias recesivas recientes refuerzan o se asocian con otros elementos para verlos amplificadas en la industria. Por tal motivo, parece pertinente que el examen conceda cierto realce a los factores que en forma más generalizada o severa han impactado al sector manufacturero en el marco de la coyuntura recesiva, pero sin dejar de lado algunas circunstancias y tendencias previas, a veces de carácter estructural, que ayudan a comprender cómo llegó la industria al nivel en que se sitúa hoy.

b) Explicaciones principales

Para entrar en el tema, es preciso considerar que el proceso de industrialización, medido globalmente por un crecimiento manufacturero más veloz que el económico general, envuelve numerosos atributos y por lo tanto, también los elementos que determinan su detención o retroceso. Baste recordar que esa mayor rapidez corresponde a la respuesta productiva que se vincula a la expansión del mercado interno, según una elasticidad-ingreso de la demanda de manufacturas superior a la unidad; a la instalación de nuevas actividades que van completando el espectro industrial, horizontal y verticalmente, con mayor o menor grado de especialización de acuerdo con las dimensiones de los mercados; y al aprovechamiento y creación de ventajas comparativas con adelanto en las exportaciones de manufacturas. Desde luego, el proceso requiere inversiones, personal capacitado y desarrollo tecnológico,

a la vez que acciones del Estado y políticas de apoyo y promoción. Por lo demás, a medida que se opta a fases más avanzadas, es más perentorio contar con mercados más amplios, ya sean nacionales, internacionales o ambos.

Prácticamente, todos estos temas deben tenerse presente en el examen de las explicaciones del rubro, aunque en la mayoría de los diagnósticos nacionales se destacan, con gran énfasis, los efectos atribuibles a la depresión de la demanda de manufacturas, al reemplazo de las nacionales por importadas, o a ambas causas. En todo caso, son muchas -y de variada naturaleza- las causas que se combinan -con asincrónica frecuencia- para explicar los hechos descritos.

En lo que toca a la demanda interna, en el contexto de las tendencias recesivas generales, puede pensarse que la elasticidad-ingreso de la demanda de manufacturas superior a la unidad se manifiesta tanto cuando se eleva el nivel de ingreso como cuando éste desciende. Téngase presente que el grueso de la producción industrial de América Latina se orienta hacia los mercados locales y que el crecimiento del sector ha respondido preeminentemente, por decenios, a la expansión de la demanda interna. De esta forma puede explicarse, en parte, que en la industria aparezca amplificado el proceso recesivo general.

Las políticas antinflacionarias y de ajuste a las restricciones externas, por lo demás, han tendido a deprimir los salarios reales, con frecuencia el empleo, y muy especialmente los gastos e inversiones públicas, incluidas las compras estatales directas a la industria local. Por su parte, las inversiones privadas -incluidas las extranjeras- a menudo se han retraído a causa del incierto panorama económico que no les ofrece perspectivas claras para su desarrollo, a veces aumentando la propensión especulativa, aparte de que tropiezan con la elevación de las tasas de interés y la astringencia del financiamiento externo. Así, se deprime la demanda de manufacturas y más recientemente la oferta se ve entrabada, incluso, por dificultades para importar insumos y bienes de capital, originadas en la escasez de medios de pago y en políticas destinadas a resolver el desequilibrio externo.

Conviene tener en cuenta que las alzas de las tasas de interés afectan la oferta cuando contribuyen al endeudamiento, acrecientan las cargas financieras e influyen negativamente sobre la rentabilidad y la formación de capital, a menudo impulsando a los empresarios al inmediatismo financiero, en desmedro de las inversiones fijas y a favor de la elevación de la obsolescencia, afectando la competitividad externa. Además debe considerarse que dichas alzas también atentan contra la demanda de los consumidores -directos e indirectos- de manufacturas que acostumbra recurrir al crédito. Piénsese que las industrias metalmeccánicas (que producen los bienes duraderos de consumo, generalmente más prescindibles y respecto a los cuales el crédito es factor importante de la demanda) han acusado con mayor rigor el impacto recesivo. Del mismo modo, es preciso tener presente que la construcción -que necesita fuertes insumos industriales- se ha visto aún más afectada que el sector manufacturero por la contracción de las inversiones, en cierta medida por efecto de las dificultades financieras derivadas de las elevadas tasas de interés. En parte, por esto, el grupo de industrias intermedias se ha visto seriamente impactado, aunque menos que el metalmeccánico. (Véase el cuadro 4.)

Cuadro 4

AMERICA LATINA (14 PAISES) a/: EXPANSION MANUFACTURERA POR GRUPOS INDUSTRIALES

(Porcentajes medios acumulativos por año)

Períodos	Total	Industrias		
		De consumo no duraderos	Intermedias	Metal-mecánicas
		b/	c/	d/
1965-1973	8.1	5.7	9.2	11.6
1973-1980	5.1	3.3	5.6	7.0
1980-1981	-2.3	1.2 e/	-2.3 e/	-6.3 e/
1981-1982	-2.3
1982-1983	-4.8

Fuente: CEPAL, sobre la base de antecedentes oficiales de los países.

- a/ Los 14 países considerados son Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela.
- b/ Alimentos, bebidas y tabaco (CIIU, rev.2, Sección 31); textiles, vestuario, cuero y calzado (Sección 32); muebles y accesorios (Grupo 332); imprentas, editoriales y conexas (Grupo 342); cerámica (Grupo 361); y diversas (Sección 39).
- c/ Madera y corcho (Grupo 331); papel (Grupo 341); químicas, derivados del petróleo, caucho y plásticos (Sección 35); vidrio y otros productos de minerales no metálicos (Grupo 362 y 369); y metálicos básicos de hierro y acero (Grupo 371).
- d/ Productos metálicos, maquinaria y equipo (Sección 38).
- e/ 11 países: se excluye de los 14 a Guatemala, Honduras y Nicaragua.

La demanda

La demanda externa a su vez, también sufrió una notable baja, provocando el descenso del precio de productos básicos de exportación y el consecuente deterioro de la relación de precios del intercambio. Así, la demanda de manufacturas originada en las actividades exportadoras y en el empleo de sus excedentes se ha visto igualmente afectada que la propia exportación de manufacturas. Al endurecimiento del proteccionismo de los centros se ha agregado cierta reticencia respecto del comercio intrarregional, aparte de las tendencias críticas que, desde hace años, caracteriza a los acuerdos regionales de integración. En algunos casos, las fuertes devaluaciones en un país han contenido las importaciones desde otro, lo cual ha repercutido, a veces, muy desfavorablemente sobre su industria. De modo general, el comercio intrarregional de manufacturas se ha visto perjudicado por el problema externo de los países y las respectivas políticas de ajuste. En términos relativos, por lo demás, el comercio intrarregional cayó más que el extrarregional al mismo tiempo que se insinúa en la región el peligro de una "guerra" comercial que podría llegar a tener efectos sumamente serios para todos los países.

Conviene añadir que la industrialización tuvo un respaldo muy importante en las políticas de promoción y apoyo -además de la actividad directa del Estado- pero éstas han dejado de aplicarse parcial o totalmente en varios países, y a menudo se han reducido las medidas de fomento de las exportaciones. A todo se añade el debilitamiento de la protección deliberada o el retraso cambiario, que han solido ponerse en práctica obedeciendo a finalidades antinflacionarias, pero que pueden exponer a las exportaciones a una competencia externa "artificial" aparte de reducir sus posibilidades de competencia en los mercados internacionales. En tales circunstancias, en ocasiones los propios servicios y empresas estatales han preferido la importación al uso de la capacidad industrial local, hecho que, en algunos países de la región, ha sido un elemento más que ha contribuido a reducir el crecimiento manufacturero o a deprimir los niveles de actividad. En muchos casos, por lo demás, la competencia externa contribuyó a deprimir industrias pertenecientes al grupo de las "tradicionales" (generalmente productoras de manufacturas no duraderas de consumo), desde hace tiempo vastamente desarrolladas en la región, incluidos los países pequeños, donde son preponderantes a causa de menores exigencias de escala.

Con todo, las políticas de ajuste han solido incluir fuertes devaluaciones con las cuales se ha procurado recuperar las posibilidades de competencia y dificultar las importaciones y asimismo otros gastos en el exterior y eventualmente la fuga de capitales, pero que sin embargo han traído algunos problemas al sector industrial. Así por ejemplo, la elevación de los precios de los insumos importados, transferida a los productos finales, ha tenido impactos negativos sobre la demanda interna de manufacturas por cuanto se ha manifestado en la elasticidad-precio. Otro ejemplo frecuente corresponde al encarecimiento del servicio de la deuda externa de las empresas, que se agrega a las altas tasas de interés, con resultados que, en ocasiones, han significado verdaderos colapsos.

/Aparte de

Aparte de todo, conviene repetir que las tendencias críticas se dieron anticipadamente en ciertos países, entre los cuales se destacan algunos que ensayaron políticas neoliberales, que precisamente, gracias al endeudamiento, fácil gozaron de viabilidad, si bien ésta fue temporal y precaria. En estos casos, la recuperación industrial se suele referir a la reactivación económica general, a la aplicación nuevamente por el Estado de medidas de estímulo directo e indirecto igual que a la recuperación del mercado interno por las actividades manufactureras locales, además del saneamiento financiero de las empresas con frecuencia llevadas a exagerados niveles de endeudamiento por las elevadas tasas de interés. Sin embargo, a menudo se advierte que no sólo disminuyó el tamaño del sector industrial sino que, también, éste sufrió algunas modificaciones cualitativas de importancia, que podrían obstaculizar una eventual reactivación. Se destacan la pérdida de mano de obra calificada, el debilitamiento empresarial, la reducción o desaparición de los servicios de ingeniería (incluso de los equipos de investigación pura y aplicada), la rebaja del grado de integración de los procesos y la conversión de actividades de transformación o de ensamblaje en importadoras de productos finales. De esta forma, la recuperación del sector (dentro del cual habría que distinguir distintos tipos de industrias y empresas) se haría más difícil y dilatada y además, en algunos casos, no se trataría sólo de activar capacidad ociosa, sino de reponer empresas y plantas -o parte de éstas- desaparecidas o, al menos, enfrentar la obsolescencia y el retraso tecnológico después de muchos años de paralización o de inversión insuficiente. La falta de insumos, atribuible a la reducción del grado de integración y a la escasez de divisas motivada, entre otras cosas, por el servicio de la deuda externa, se asociaría en igual sentido.

No obstante, esta escasez podría tener repercusiones favorables para algunas industrias las cuales, dadas las dificultades para importar, podrían recuperar su posición en el mercado interno, como parece haber sido el caso del sector manufacturero de la Argentina en 1983, que tendió a recuperarse, en forma parcial, con un crecimiento estimado, preliminarmente, de 9%.

Es cierto que en esos países la desarticulación de los procesos de producción habría sido especialmente grave. Pero, como se recordó en una sección precedente, el problema es común y de carácter estructural en todos los países de la región aunque, grossó modo, de importancia relativa inversamente proporcional a la envergadura de los mercados internos. Por eso, el encarecimiento o escasez de los insumos importados ha tenido que ver en general con las tendencias críticas de la industria en el corto plazo reciente. De igual manera, puede suponerse que, hacia el futuro, la escasez de divisas, no obstante el proteccionismo que podría originarse, constituirá un escollo para la industria, sobre todo si se consideran las inversiones que habría que efectuar en maquinaria y equipos, cuya fabricación es la que se ha quedado más a la zaga entre las actividades manufactureras de la región.

El tema adquiere particular relevancia cuando se advierte que los procesos y propósitos integracionistas regionales o subregionales que caracterizaron a la década recién pasada se han ido debilitando progresivamente. Al respecto, conviene recordar que, precisamente, entre las bases conceptuales y propositivas

de los acuerdos de integración figuran las intenciones de soslayar las restricciones que imponen los mercados nacionales para profundizar el proceso de industrialización en el sentido aquí expresado y en el de atenuar la vulnerabilidad tan palpable en la actual coyuntura.

De igual forma, a riesgo de redundancia, es preciso tener en cuenta que la compensación por el lado del comercio extrarregional no se ha dado más que ocasionalmente o en forma restringida, ni se vislumbra con demasiado optimismo, no obstante que la política de exportaciones se plantea, por cierto, con una muy elevada prioridad. Aunque la economía mundial logre reactivarse, es probable que las exportaciones latinoamericanas continúen tropezando con el proteccionismo de los países centrales, a lo cual se añadiría la reducción de ventajas comparativas de la región originada en las innovaciones tecnológicas que están desarrollando esos países, aparte de que los mismos ampliarían las suyas en las áreas más dinámicas de la industria.

Finalmente, conviene repetir que la profunda crisis generalizada que afecta a la industria de la región acusa visos a veces diferenciados entre los países, las diversas actividades manufactureras y distintos tipos de empresas. En lo que se refiere a estas últimas, los problemas examinados han solido llevar a muchas a la quiebra, a otras al límite de su supervivencia, a prácticamente todas a funcionar con altos porcentajes de capacidad ociosa, con costos financieros con frecuencia exageradamente elevados, a incorporar actividades comerciales, financieras o ambas que a menudo se tornan más importantes que las de producción. Sin embargo, algunos diagnósticos distinguen la situación o posibilidades de recuperación de ciertas empresas menos perjudicadas. Entre éstas suelen figurar algunas grandes capaces de dominar el mercado y también algunas medianas o pequeñas, a veces de carácter familiar, que se han desarrollado aplicando políticas financieras y de endeudamiento conservadoras. En este mismo orden de cosas y aunque no se dispone de informaciones suficientemente sistematizadas, la heterogeneidad entre diversas industrias específicas es manifiesta. Un ejemplo destacado es la preservación, ampliación o instalación en varios países de industrias metalmeccánicas pesadas vinculadas al desarrollo petrolero, hidroeléctrico o nuclear. Con todo la persistencia de las recientes tendencias económicas generales, del agudo problema externo, y de políticas de corte recesivo, lleva implícito el peligro potencial de profundizar aún más la crisis amplificadas en la industria.

6. Políticas vinculadas a la reactivación industrial

Sin perjuicios de planteamientos de más largo plazo, en que la industria latinoamericana tendrá que evolucionar hacia pautas que aseguren una nueva contribución a los objetivos más trascendentes del desarrollo económico y social, según se establece más adelante, parece perentorio buscar las formas para enfrentar las tendencias críticas recientes. Es así como numerosos gobiernos de la región se han venido preocupando, cada vez con más decisión, de reactivar la economía y particularmente el deprimido sector manufacturero. Incluso se ha llegado a formular un buen bagaje de medidas y a tratar de movilizar un importante número de instrumentos de apoyo y promoción al sector manufacturero bajo la necesidad de desenvolver una "política de defensa de la planta productiva y el empleo" y de rescatar la industrialización como factor clave del desarrollo.

La defensa emprendida toma en cuenta que el debilitamiento o abandono de la política de industrialización amaga, a veces seriamente, la existencia misma de las instalaciones fabriles, así como la articulación industrial y otros atributos tecnológicos, aparte, por cierto, del empleo directo e indirecto en el sector.

El rescate de la estrategia industrialista responde a la generalizada comprobación de la consustancialidad del crecimiento económico y la industrialización, puesta de manifiesto con toda evidencia en los países de América Latina, donde también se comprueba claramente lo inverso (la "desindustrialización" con crecimiento lento o negativo), en especial durante la década recién pasada y sobre todo en los primeros años de la presente. (Véase el cuadro 5.)

Por cierto, la argumentación industrialista va mucho más allá de esa observación estadística, y abarca razones de naturaleza interna, como las vinculadas a la dinámica económica y social, y también de orden externo, entre las cuales figuran las relacionadas con las características del comercio internacional, la vulnerabilidad, la autonomía y la internalización del progreso técnico mundial.

En esta oportunidad no es necesario ahondar tales asuntos, examinados con detenimiento en numerosas oportunidades desde hace varios decenios. Conviene sin embargo tenerlos presentes, sobre todo porque durante un lapso ciertas posturas intelectuales o políticas los olvidaron, apoyándose en la afluencia de recursos externos para mantener el espejismo de las posibilidades de crecimiento y desarrollo sin industrialización, y peor aún sin la necesaria colaboración intrarregional para superar las restricciones derivadas de la estrechez de la dimensión puramente nacional en cuanto al poder de negociación y a las escalas económicas que exige el progreso hacia fases más avanzadas.

Respecto a esos puntos y a las ideas en torno a la "defensa" y al "rescate", cabe formular una advertencia: no se trata, al menos necesariamente, de reproducir anteriores pautas de desarrollo manufacturero o de perpetuar el "modelo" de industrialización a que se hizo referencia en un acápite anterior. Por el contrario -y también como desde hace mucho tiempo se plantea- en una nueva fase se hace indispensable optar por formas más profundas y creativas de industrialización, en correspondencia con los objetivos del desarrollo general y con la necesidad de solucionar los principales problemas económicos y sociales que persisten o se agudizan en la región. Entre éstos, como se sabe, se destacan la injusticia distributiva, la marginalidad social y el estrangulamiento externo.

En la sección siguiente y final de este capítulo se recuerdan, esquemáticamente, los principales elementos de una renovada pauta de industrialización. Por ahora, se apuntan algunas de las ideas más destacadas en el espectro de las políticas de reactivación industrial.

Desde luego, en su mayoría, tales ideas se desprenden del diagnóstico y tienen en cuenta la relación de la industria con las tendencias y políticas económicas generales, como las relativas a la demanda interna, variable cada vez más vinculada al reciente decaimiento industrial, sobre todo cuando afecta a las manufacturas de fabricación local con motivo de procesos recesivos generales o de reemplazo

Cuadro 5

AMERICA LATINA (19 PAISES): EXPANSION ECONOMICA E INDUSTRIALIZACION, 1950 A 1983

Países	IndustriaIización en el largo plazo a/					Desindustrialización reciente b/			
	Período c/	Crecimiento del producto (Porcentajes medios por año) d/		Grado de industrialización (Porcentajes) e/		Período f/	Crecimiento del producto (Porcentajes medios por año)		Grado de in-dustrialización (Porcentajes)
		Total	Industrial	1950	Año final		Total	Industrial	1983
Grandes	1950-1973	6.0	7.2	20.7	27.1	1973-1983	3.8	2.9	24.7
Argentina	1950-1974	3.6	4.9	23.1	31.2	1974-1983	0.0	-1.9	26.2
Brasil	1950-1973	7.2	8.8	19.7	27.6	1973-1983	4.3	3.4	25.3
México	1950-1979	6.5	7.5	19.4	25.2	1979-1983	2.8	1.0	23.5
Medianos	1950-1973	4.8	5.9	17.7	22.4	1973-1983	2.5	1.1	19.5
Colombia	1950-1973	5.2	6.9	16.1	23.6	1973-1983	3.8	1.8	19.4
Chile	1950-1972	4.1	5.2	21.5	27.5	1972-1983	0.7	-2.0	20.4
Perú	1950-1976	5.0	6.3	18.7	25.5	1976-1983	-0.2	-2.5	21.7
Uruguay	1950-1979	2.1	2.8	21.9	26.8	1979-1983	-2.3	-7.0	21.9
Venezuela	1950-1980	5.9	7.2	12.1	17.4	1980-1983	-0.4	-0.6	17.3
Pequeños	1950-1979	5.2	6.5	12.6	18.0	1979-1983	1.0 g/	-0.3 g/	17.3 g/
Costa Rica	1950-1978	6.8	8.4	13.7	21.2	1978-1983	-1.2	-3.7	18.7
El Salvador	1950-1976	5.2	6.7	13.7	19.9	1976-1983	-2.2	-5.4	15.8
Guatemala	1950-1980	4.9	6.1	12.0	16.7	1980-1982	-1.3	-3.7	15.9 h/
Honduras	1950-1981	4.3	7.1	6.7	15.3	1981-1982	-1.0	-1.5	15.2 h/
Nicaragua	1950-1980	4.4	6.7	11.5	22.5	1980-1983	3.0	0.3	20.8
(MCCA)	(1950-1978)	(5.3)	(7.0)	(11.8)	(18.4)	(1978-1982)	(-1.1)	(-3.0)	(17.1)h/
Bolivia	1950-1980	3.5	4.4	12.6	16.3	1980-1983	-5.5	-6.2	15.9
Ecuador	1950-1982	6.0	6.8	17.6	22.5	1982-1983	-3.5	-5.6	22.0
Haití	1950-1983	2.0	3.5	7.9	12.5	-	-	-	12.5
Panamá	1950-1969	6.4	10.0	6.7	12.7	1969-1983	5.0	2.9	9.6
Paraguay	1950-1973	3.9	4.6	14.7	17.0	1973-1983	7.1	6.1	15.4
República Dominicana	1950-1971	5.6	7.2	13.9	18.9	1971-1983	5.7	5.4	18.3
América Latina	1950-1973	5.6	6.9	19.2	25.2	1973-1983	3.5 g/	2.6 g/	23.2 g/

Fuente: CEPAL, sobre la base de informaciones oficiales de los países.

- a/ Desarrolló del sector manufacturero con tasas de crecimiento mayores que las del producto interno bruto total ("proceso de industrialización").
- b/ Período de retroceso o de avance más lento del sector manufacturero respecto al producto total de la economía. Las cifras de 1983 son estimaciones preliminares.
- c/ Se consideró el período desde 1950 hasta el año en que cada país alcanzó el máximo grado de industrialización.
- d/ Producto interno bruto total e industrial a precios de mercado de 1970 (en dólares de paridad).
- e/ Ponderación del producto industrial en el total.
- f/ Período comprendido entre el año en que cada país alcanzó el máximo grado de industrialización y 1983.
- g/ No incluye Guatemala ni Honduras.
- h/ 1982.

por importaciones. La recuperación y crecimiento industrial dependen pues, en gran medida de una reactivación económica general que eleve los niveles de ingreso y fortalezca las inversiones.

Si bien la respectiva política general no es el tema de estas páginas, resulta pertinente hacer algunas observaciones acerca de ciertos requisitos para que la industria contribuya mejor a la dinámica general de los países.

Algunos de esos requisitos se vinculan a la reserva selectiva del mercado interno para las industrias locales existentes o que deben instalarse. Esto implica cierto proteccionismo, pero no excluye la operación de los acuerdos de integración o de preferencias regionales o subregionales de comercio: estos últimos se plantean precisamente como parte de una estrategia tendiente a dinamizar la economía regional y a enfrentar los problemas del sector externo, de las tendencias poco alentadoras de la economía internacional y de las dificultades que imponen los países desarrollados a las importaciones desde la periferia. Dicha reserva del mercado interno tampoco atenta contra las exportaciones en general, las que deben ser objeto de políticas de promoción altamente prioritarias. Las políticas proteccionistas pueden concebirse selectivamente, de acuerdo a objetivos explícitos, incluso se ha llegado a plantear la necesidad de un "proteccionismo orientado hacia la competencia" dando prioridad a medidas de fomento y apoyo a las exportaciones.

En torno a este punto es preciso advertir sobre el riesgo de que países de América Latina, sin otra alternativa, dadas las circunstancias externas se vean empujados hacia esquemas exageradamente proteccionistas; de esta forma, un enfoque selectivo respecto a las importaciones podría desplazarse hacia una contención generalizada y ad hoc, la que no sería del todo funcional en la etapa que actualmente debiera cumplir la industrialización.

Por otra parte, la industria puede volver a asumir un papel dinámico, haciendo de su propio desarrollo impulsado y orientado, un factor estimulante para otras actividades, como ha sucedido en períodos anteriores. Por tal motivo, se plantea el esfuerzo de políticas específicas: "para que este sector se expanda, es necesario que el Estado intervenga para crear la infraestructura física, institucional y financiera que le dan al empresario público y privado el horizonte temporal que la actividad requiere". Esto se establece en el marco de la planificación de mediano y largo plazo, por cuanto "la experiencia de la mayoría de los países desarrollados confirma la necesidad de que el Estado se guíe en la coyuntura por un proyecto social y económico de largo alcance, que dé continuidad y orientación a los esfuerzos de acumulación que requiere todo proceso de desarrollo". Del mismo modo, se realza que "la cooperación regional y la integración económica debieran desempeñar un papel importante con arreglo al cual le darían espacio y eficiencia a los procesos". /10/

En ese contexto, se insiste "en la necesidad de que los países de la región beneficien su comercio recíproco mediante el establecimiento de una preferencia arancelaria de tal magnitud que pueda desviar y crear corrientes comerciales hacia América Latina y el Caribe tomando en cuenta la diversidad de niveles de desarrollo de los países de la región". Al mismo tiempo, se recomienda utilizar la capacidad

de compra estatal en beneficio de proveedores regionales, haciendo especial mención de los bienes de capital, y dentro del objetivo de "profundizar la industrialización latinoamericana". /11/

La misma idea de aprovechar la capacidad de compra directa del Estado para reactivar la industrialización se plantea al nivel nacional en algunos países, los que tienden a reorientar el gasto público hacia la adquisición de manufacturas nacionales. Se trata de un instrumento muy directo, sobre todo cuando se establece sobre la base de programas de adquisiciones o acuerdos entre las entidades y empresas del sector público y los proveedores. De manera aún más amplia, se ha considerado la aplicación de políticas de concertación entre grupos de empresas y sus proveedores, con apoyo y asistencia del Estado.

El gran realce que otorgan las políticas de reactivación industrial a la reconstitución y crecimiento de la demanda interna, así como a las preferencias por las manufacturas nacionales, debe ir necesariamente acompañado por medidas destinadas a producir una adecuada reacción de la oferta, así como por otras de aliento a las inversiones, ya sea para reemplazar activos obsoletos o para instalar más industrias, profundizando así el proceso.

La revisión del diagnóstico ya esquematizado, así como de los planteamientos económicos que se recogen en los países, destaca la importancia de las variables financieras. Entre éstas, sobresale la tasa de interés, cuya elevación contribuyó al desorden financiero de las empresas (y también, como se explicó antes, a la depresión de la demanda), al colapso de actividades y al retraimiento de las inversiones. En consecuencia, siempre se señala la necesidad de contar con costos razonables para el crédito, de ayudar al saneamiento financiero de las empresas (incluso, en su caso, mediante operaciones de salvataje) así como de reforzar, recomponer o establecer sistemas de créditos de fomento. También en el orden financiero se pone de relieve la preocupación por las exportaciones de manufacturas, tanto en sus etapas de producción como de comercialización. En más de un caso se encuentra la tendencia a establecer mecanismos de crédito que permitan a las empresas, especialmente las de bienes de capital, participar en licitaciones internacionales que implican el ofrecimiento de facilidades financieras.

Recientemente, este punto también ha sido destacado a nivel regional, se ha expresado la necesidad de "fortalecer y desarrollar los mecanismos de financiamiento de las exportaciones ... dentro del área y hacia terceros países". En este mismo contexto se plantea la conveniencia de establecer "una preferencia regional en favor de proveedores y empresas latinoamericanas y del Caribe" para que opere cuando las adquisiciones se efectúen por medio de licitaciones públicas. /11/

En cierta forma, el tema financiero implica el aspecto fiscal, cuando los mecanismos correspondientes se utilizan con finalidades de promoción y apoyo. En algunos países donde se desmontó el sistema existente, se ha estado planteando la conveniencia de restablecer los estímulos fiscales a la inversión y el empleo en determinadas ramas industriales, además de aquellos que privilegian determinadas localizaciones, con objetivos de descentralización o de desarrollo de zonas

/rezagadas. Se

rezagadas. Se hace especial hincapié en los estímulos vinculados al fomento de las exportaciones, entre ellos los subsidios para el pago de impuestos en las actividades exportadoras y los regímenes de admisión temporal de insumos y otros artículos importados para productos de exportación.

Desde luego, uno de los puntos más destacados en torno a la reactivación y el estrangulamiento externo es la política de comercio exterior. En ésta, la promoción de exportaciones y la contención de importaciones tienen alta prioridad, sobre todo en el marco de las políticas de ajuste tendientes a lograr balances comerciales positivos con el fin de solventar el servicio de la deuda, dada la falta de financiamiento internacional y la conciencia de los límites de un esquema de crecimiento económico basado en el endeudamiento.

En este marco, se tiende a abandonar el rezago cambiario como instrumento antinflacionario y se formulan y adoptan políticas que tratan de utilizar la paridad en beneficio de la competitividad externa y de la contención de importaciones. De este modo, nuevamente, puede haber estímulo para las exportaciones manufactureras, mientras se elimina lo que se denominó "competencia externa artificial".

También en otras páginas se llamó la atención acerca de los problemas que suscitan las devaluaciones a las empresas endeudadas en el exterior y aquellos relativos al encarecimiento de los insumos y bienes de capital importados. En este sentido, se suele considerar la aplicación de políticas cambiarias más elaboradas, que incluyen tipos de cambio diferenciados, controles y mecanismos destinados a facilitar el pago de amortizaciones e intereses, entre ellos programas de cobertura de riesgo cambiario. En cuanto a los insumos y bienes de capital de importación imprescindible, se agrega la reducción de aranceles y otras medidas, especialmente las vinculadas al fomento de las exportaciones, según se señaló más arriba.

Lo expuesto hasta aquí con referencia a las políticas de reactivación industrial hace evidente que la gran variedad de medidas que éstas exigen no puede concebirse más que en el marco de programas económicos generales, que les otorguen un espacio de operación pero que eviten el riesgo de un exagerado pragmatismo, el que podría llevar a desequilibrios difíciles de manejar. Se hace necesario por una parte plantear explícitamente los objetivos industriales; por otra, establecer las medidas específicas idóneas tendientes a materializarlos, las que deben ser coherentes con los programas económicos mencionados. Asimismo, es necesario fortalecer o recuperar las entidades públicas especializadas en la promoción industrial y en la operación empresarial del Estado.

7. Perspectivas inmediatas y planteamientos de largo plazo

Las perspectivas económicas de la región en el mediano plazo son poco alentadoras, según se establece en un estudio reciente.^{/10/} De acuerdo con éste, en caso de persistir las tendencias internas y externas actuales se haría difícil pensar que hacia 1990 se lograra sobrepasar el producto por habitante de 1980, lo que implica una expansión económica del orden del 4% por año durante el resto de la presente década. El estudio examina también otro escenario según el cual, en 1990, el producto por habitante se elevaría en algo más de un 20% sobre el de 1980, de acuerdo a un crecimiento económico global de un 6.6% por año, sobre la base de 1983; sin embargo, indica que éste exigiría transformaciones esenciales en el orden interno y externo. En el interno, éstas incluyen dinamismo económico, rehabilitación selectiva de los sectores productivos (con hincapié en la industria manufacturera) y modificaciones institucionales y estructurales que promuevan una mayor equidad en la distribución social de los frutos del crecimiento económico. En el externo, se realza el papel de la cooperación regional junto a cambios importantes en las condiciones comerciales y financieras externas (con especial referencia a los países centrales), de forma que sea posible elevar las exportaciones, mejorar la relación de precios del intercambio y aliviar los servicios de la deuda con el fin de adecuar el nivel de importaciones a los requisitos de una expansión económica más veloz.

Como puede apreciarse, ninguno de esos dos escenarios es particularmente alentador. El primero muestra resultados extremadamente magros y tendencia a agudizar algunos grandes problemas sociales y económicos. El segundo presenta resultados modestos, y se ve como difícil de materializar durante los próximos seis años.^{/10/}

En todo caso, conviene preguntarse sobre cuál sería el crecimiento industrial que podría esperarse en cada uno de esos escenarios, por cierto, con carácter meramente ilustrativo. En primer lugar, en cualquier caso la industria tendría que desempeñar un papel relativamente más relevante que el que le correspondió a partir de los primeros años de la década de 1970. Podría pensarse, por ejemplo, en una recuperación del grado máximo de industrialización alcanzado (1973), o sea un 25.2% del producto interno bruto total de América Latina. Sobre la base de 1983, esto significaría un crecimiento industrial medio por año de 5.4% en el primer escenario y de un 8.0% en el segundo.

En el primer escenario, quizá no sería tan difícil de obtener la tasa industrial de 5.4% por año pues una cuota importante correspondería a la recuperación de niveles previos de actividad. En el segundo, la tasa del 8.0% representa un desafío mayor, pues la proporción de dicha recuperación sería bastante menor. Un ritmo de este orden sólo se registró en la región durante la época de mayor auge, entre 1965 y 1973, cuando el producto total alcanzó, precisamente, una tasa parecida a la del segundo escenario. (Véase nuevamente el cuadro 2.) Con todo, significaría que, hacia 1990, América Latina no habría elevado la proporción económica de la industria durante casi 20 años.

En todo caso, debe tenerse en cuenta que las tasas de crecimiento industrial en cuestión están calculadas a partir del deprimido nivel de actividad manufacturera de 1983, por lo que podría pensarse que, dadas las bases industriales preexistentes, incluso la tasa del 8% parecería técnicamente viable.

Desde luego, estas reflexiones sólo valen para la generalidad de la región. Un examen más detenido del asunto tendría que considerar que en ciertos países el deterioro industrial ha sido mucho más profundo y dilatado que en otros. Asimismo, es preciso volver a tener presente que en algunos países se mantuvo una activa política industrial y de inversiones sectoriales, y se realizaron esfuerzos industriales a veces muy grandes, no sólo con finalidades generales de desarrollo económico y social, sino específicamente para paliar los efectos de la coyuntura económica internacional. En estos últimos países, sin duda, la recuperación podría ser más rápida, y podría ir seguida por un renovado y auténtico proceso de industrialización.

Cabe observar también que estos conceptos corresponden al plano general de modo que, desde una perspectiva sectorial, los estudios detallados deberían considerar la situación y perspectivas de las diversas actividades manufactureras comprometidas.

Es conveniente, en todo caso, que el ejercicio de la política industrial se plantee un horizonte de largo plazo, de manera de inscribirse en los objetivos tendientes a profundizar el desarrollo manufacturero. Tales objetivos han sido motivo de varios estudios anteriores, presentados en diversas reuniones internacionales a nivel regional. [1], [5] y [6]. Por esta razón, y dada la prioridad coyuntural de la reactivación, en esta oportunidad basta con una breve recapitulación de los principales aspectos del tema.

Uno de ellos corresponde al antiguo y reiterado planteamiento -de plena vigencia en la actualidad- acerca de orientar la industria hacia capas sociales más amplias. Se ha insistido en que la industria posee capacidad para ello, y en que el principal problema radica en el ámbito de decisiones más generales, como las inherentes a la remoción de las fronteras económicas internas o a la superación de las formas extremas de heterogeneidad social en el seno de los países.

De igual modo, se ha hecho presente la necesidad de corregir, en beneficio recíproco de los países, la heterogeneidad económica e industrial que se da entre ellos. Baste recordar al respecto la preocupación por los países de menor desarrollo relativo, expresada en los acuerdos de integración. Esto lleva a reafirmar el concepto de cooperación intrarregional, además de la necesidad de amplios mercados para una industrialización más profunda, con especial referencia a aquellas actividades manufactureras de mayor escala.

Lo anterior implica a su vez perfeccionar la estructura de producción del sector manufacturero, en el sentido de acrecentar las relaciones interindustriales y las del sector con el resto de los sectores de la economía principalmente, esto significa corregir el retraso del desarrollo de rubros intermedios y de capital en beneficio de la dinámica industrial y económica, incluso la generación

/indirecta de

indirecta de empleos, y de la preservación de cierta autonomía, sin pretensiones autárquicas ni mucho menos, en el ámbito de grandes mercados regionales y subregionales y en esquemas de determinada especialización.

La corrección de la porfiada tendencia que suele llamarse de "crecimiento disparejo" no sólo exige grandes mercados para numerosas industrias sino que, muy especialmente, la definición de diferentes aspectos de política tecnológica. Uno de ellos corresponde a la conveniencia de selectividad en la internalización del progreso técnico de los centros, otro, a la disminución de los plazos en que la internalización se materializa en la fabricación local de las respectivas manufacturas; un tercero, al incremento del desarrollo científico y tecnológico de acuerdo a prioridades definidas en función de problemas u objetivos específicos y de trascendencia (respecto a los cuales la creatividad es un elemento decisivo) con criterio de especialización; por último, la necesidad de mecanismos que restrinjan la exagerada vocación importadora de las empresas transnacionales y que, al mismo tiempo, permitan favorecer a las empresas nacionales y multinacionales latinoamericanas.

Esta tarea no es enteramente viable en el ámbito nacional y en mercados estrechos, lo que plantea nuevamente y con gran fuerza los conceptos inspiradores de los acuerdos de integración, tanto más perentoriamente cuanto menor sea la envergadura económica de los países.

Otro objetivo "estratégico" corresponde a las exportaciones de manufacturas, pues su comercio intrarregional contribuye a la corrección estructural de la industria y además a modificar la asimetría del intercambio con los centros. Aquí, aparte de la necesidad de emplear políticas intensas y estables de promoción, se destaca de nuevo la urgencia del desarrollo tecnológico, ya que el comercio de manufacturas implica un creciente intercambio de tecnología incorporada, debido a la necesidad de generar ventajas comparativas.

También se vincula a lo anterior la conveniencia de aumentar el grado de elaboración de las materias primas que se exportan. Este asunto puede plantearse en forma más amplia, en términos de la "activación industrial" de los recursos naturales, y muy especialmente de la agricultura. Aparte de elevar los beneficios de las exportaciones, puede ser un elemento decisivo para incorporar al desarrollo y sus frutos a vastos estratos sociales pobres o marginados.

Cabe advertir que no se trata de delinear un modelo industrial dirigido esencialmente hacia afuera. Cada vez se hace más necesaria la exportación de manufacturas, sobre todo por cuanto, principalmente, por motivos tecnológicos, la región continuará siendo gran importadora de productos industriales desde los centros, y en consecuencia la sola exportación de productos primarios no podría lograr un equilibrio comercial para la región. Sin embargo, existe también, como se dijo la necesidad de perfeccionar las estructuras de comercio mediante el

/intercambio intrarregional,

intercambio intrarregional, más decisivo mientras menores sean las envergaduras económicas nacionales. Se trata, entonces, de una industrialización con una importante orientación hacia los mercados de la región. Además, las prioridades sociales en materia distributiva y de incorporación de estratos excluidos elevarían la importancia de los mercados internos, los que por lo demás, cambiarían cualitativamente, pues disminuiría la proporción de la demanda de manufacturas propia de los mercados de cúpula (excesivamente diversificada y adelantada con relación a los niveles medios de ingreso). De esta forma, se facilitaría el encadenamiento interindustrial, dando mejores posibilidades de escala, no sólo a las manufacturas de consumo, sino que también a las intermedias y de capital comprometidas en la producción final y en la corrección estructural previamente comentada.

Capítulo II

POLITICAS TECNOLOGICAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

1. Introducción

El modelo de industrialización aplicado en América Latina y el Caribe ha tenido entre sus consecuencias esenciales, ciertos efectos muy definidos sobre el origen, tipo y ritmo de la innovación tecnológica en el sector industrial.

Con las diferencias propias de la heterogénea historia económica de los países de la región, el desarrollo del sector industrial estuvo asociado, en una primera etapa, a la importación de bienes de capital e intermedios, los que, junto con la tecnología que incorporaban hicieron posible la producción de bienes tecnológicamente simples. La expansión de los mercados internos -especialmente del consumo de las capas de altos ingresos- y la producción de bienes de mayor complejidad en el marco de economías altamente protegidas, alentaron más tarde la incorporación de inversiones extranjeras, portadoras de nuevas tecnologías, y el surgimiento de la contratación de tecnología como modalidad diferenciada de acceso a los conocimientos desarrollados en los países centrales.

Los efectos de los patrones de industrialización adoptados son parte ineludible del debate actual acerca de la situación y el futuro de la industria en la región. En lo que interesa al tema de este capítulo, es pertinente formular tres observaciones principales.

Primero, los países de América Latina y el Caribe han sido consumidores importantes de tecnologías, pero pobres productoras de ellas; en otras palabras ha existido un fuerte desequilibrio entre la innovación de origen local y la de origen extranjero, lo que ha conducido a una generalizada situación de dependencia tecnológica. Si bien en los últimos años se advierten algunos cambios significativos, a los que se hará referencia más adelante, se está lejos todavía de revertir la tendencia.

Segundo, las políticas deliberadas de industrialización no incluyeron componentes explícitos de política tecnológica, y salvo a partir de la década pasada -y todavía en forma limitada- descuidaron promover el desarrollo tecnológico local. Tal como se ha dicho "no constituyeron un impulso suficiente como para que se creara una capacidad científica tecnológica significativa que apuntara a los principales problemas del desarrollo de la región".^{1/} Así, mientras las políticas industriales (de promoción industrial, de inversiones extranjeras, etc.) fomentaban la aceleración del cambio técnico en la región, dejaban de lado la generación interna de tecnologías, y por tanto discriminaban de hecho en favor de la introducción de tecnologías extranjeras. El objetivo de incorporar masivamente insumos tecnológicos prevaleció, en suma, sobre el de propender a su desarrollo.

/Tercero, en

Tercero, en el marco de una crisis económica que es la más aguda de toda la posguerra ^{2/} ha habido cambios -en algunos casos, francos retrocesos- en el sector industrial de varios países de la región, los que hacen necesario reformular objetivos e instrumentos de la política industrial, no sólo frente a la necesidad de expandir las exportaciones industriales, sino también a aspectos que hacen a la modificación de la estructura misma del sector y el aumento de la producción de bienes de capital. En tal reformulación es inevitable considerar, entre otros factores, el bajo crecimiento que probablemente persistirá por algún tiempo en las economías industriales, el posible impacto de las tecnologías en rápida evolución (microelectrónica y biotecnología, especialmente), y las modificaciones en el comportamiento de las empresas transnacionales y en la división internacional del trabajo que estas tendencias insinúan.

En la sección siguiente se describen y reseñan hechos y tendencias recientes en el desarrollo tecnológico interno de la región, así como en las políticas correspondientes. Se trata de dar un panorama general de la situación actual, especialmente en cuanto al peso relativo de las innovaciones tecnológicas internas y externas.

Más adelante se analizan algunos temas de política tecnológica cuya consideración crítica se hace necesaria para enfrentar tanto los problemas ya conocidos como los nuevos planteamientos que surgen del contexto actual y su probable evolución. Este análisis no pretende, sin embargo, proponer un programa sistemático de política tecnológica, para cuya elaboración deberían tenerse en cuenta las fuertes diferencias existentes en el seno de la región y la integración de las políticas tecnológicas en el conjunto de las políticas industriales y en la planificación global del desarrollo.

2. Principales rasgos de la situación actual

En ocasión del reciente examen de los progresos ^{3/} de la región en los últimos años en materia de aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo se expresó, a manera de apreciación resumida de conjunto y en relación con las principales áreas temáticas, lo siguiente:

"En el campo del desarrollo de la infraestructura para ciencia y tecnología se produjeron cambios relativamente menores. En lo referente a transferencia de tecnología algunos países redujeron los requerimientos de los mecanismos de control sobre la importación de tecnología mientras que otros los ampliaron y los perfeccionaron. El proceso de formación de recursos humanos no experimentó cambios apreciables pero la expansión de programas de posgrado y el desarrollo de la enseñanza media y universitaria en ciencia y tecnología continuó en muchos países de la región.

El financiamiento del desarrollo científico y tecnológico registró algunas variaciones y, en mayor o menor grado, todos los países de la región acusaron el impacto de la crisis económica y la austeridad en el gasto público, además de una reducción en términos reales de las transferencias de recursos para el desarrollo, lo que motivó una disminución en los recursos disponibles para ciencia y tecnología. Se mostraron algunos progresos en cuanto a la creación de sistemas

/de información,

de información, destacándose los esfuerzos por constituir redes subregionales y regionales. Se procuró orientar la actividad de investigación, vinculándola al sector productivo, con resultados desiguales en los diversos países de la región. Se experimentó un incremento y una expansión de las actividades de cooperación regional e internacional, si bien algunos de estos esquemas bilaterales, subregionales, regionales y de cooperación con países fuera de la región se encuentran en sus etapas iniciales."

A continuación de estas apreciaciones generales de carácter introductorio, se presentan algunas consideraciones sobre ciertos temas muy relacionados con los problemas de la industrialización de la región.

a) Contratación de tecnología extranjera

La importación de tecnología mediante contratos de licencia, provisión de ingeniería, asistencia técnica, etc., es una muy importante fuente de ingreso de tecnología "desincorporada" en la región, si bien se estima que su significación es menor que la de la tecnología que se considera "incorporada" en los bienes de capital.

En todos los países para los que se dispone de información, el sector industrial es -medido por los pagos realizados o autorizados- el principal importador de tecnología: ha realizado más del 90% del total de pagos en Argentina, México, Ecuador y Perú; y en Venezuela, de cerca del 70%.4/

La aplicación, desde la década pasada, de regímenes de evaluación y aprobación previa de dichos contratos -actualmente vigentes en Brasil, México y el Grupo Andino- ha introducido algunos cambios importantes en las modalidades de la contratación típicas de períodos anteriores.

La tasa de crecimiento de los pagos al exterior por transferencia de tecnología ha disminuido, principalmente debido a la limitación de pagos excesivos, al control de la duración de los contratos, a la supresión o restricción de los pagos filial-matriz, y en menor medida al rechazo de contratos sobre tecnologías susceptibles de obtenerse en el país receptor.

En relación con la absorción efectiva de la tecnología transferida, se han tomado diversas medidas (en particular en Brasil, México y Venezuela) con el fin de lograr la asimilación de los conocimientos recibidos. Merece destacarse, en este sentido, el reciente Acto Normativo 64/83 del Instituto Nacional de Propiedad Industrial del Brasil, que obliga a las empresas que soliciten la aprobación de un contrato de transferencia de tecnología al presentar al mismo tiempo un proyecto de investigación y desarrollo ejecutado por la misma empresa, o bien por encargo de ésta en otra institución, cuando dicho Instituto lo considere necesario para sustituir importaciones de conocimientos tecnológicos.

Tal como fueron concebidos, sin embargo, los regímenes de transferencia de tecnología se han dirigido fundamentalmente a regular cómo se contrata la tecnología (esto es, el tenor de las cláusulas contractuales), y han abordado sólo parcialmente los aspectos de qué tecnología se adquiere, cuándo, de quién y para qué.

La desagregación tecnológica de proyectos, postulada en algunas reglamentaciones no parece haber tenido la aplicación generalizada que se aguardaba ni en el sector privado ni en el público, aunque hay algunos ejemplos alentadores (centrales nucleares en Argentina, plan siderúrgico brasileño, programa petroquímico en el Grupo Andino y trabajos conceptuales y prácticos realizados por iniciativa del Grupo Andino).^{5/} Se advierte, en relación con el sector público, un vacío normativo en las reglamentaciones administrativas (y estatutos de empresas o entes del Estado). En general, éstas regulan con detenimiento los procedimientos de compra de bienes físicos, la ejecución de obras civiles y, en algunos casos, la contratación de servicios; en cambio, carecen de normas que guíen la contratación de tecnología desde la concepción de un proyecto hasta la negociación del contrato respectivo, pasando por la búsqueda de tecnologías alternativas y la selección final de la más ventajosa. Esta carencia ha llevado en ocasiones a notorias falencias, negociaciones inadecuadas y fuertes pérdidas.^{5/}

b) Esfuerzos de investigación y desarrollo

Durante el decenio de los setenta, el esfuerzo en ciencia y tecnología de la región se caracterizó por un aumento sustantivo en la asignación de recursos financieros para investigación y desarrollo. En el cuadro 1 se presenta información sobre los gastos totales y por habitante en investigación y desarrollo y también sobre la proporción que aquellos representaban del producto nacional bruto de los países de la región, referida en la mayor parte de los casos a los últimos años de dicho decenio.

La mayor parte de los países gastaban anualmente entre el 0,20 y el 0,40% de su PNB en actividades de investigación y desarrollo. Dichas cifras son muy inferiores al nivel de 1% del PNB recomendado en varias conferencias internacionales; Brasil (0,6%) y Venezuela (0,56%) constituyen dos excepciones.

Ahora bien ¿qué parte de esos recursos financieros se destina al sector industrial? Aun cuando hay serias dificultades estadísticas para determinarlo, se estima que dicha participación es más bien modesta. En la Argentina y el Brasil podría fluctuar entre el 10 y el 11%; en México, podría (en conjunto con la minería) ascender a 33%; en Venezuela y Colombia serían del 10 y 8% respectivamente y sólo alcanzaría al 2% en Costa Rica.^{7/}

Esta magnitud relativamente limitada de los gastos de investigación para el desarrollo en el sector industrial contrasta con la gran incidencia del sector en el total de los pagos realizados por concepto de transferencia de tecnología (véase el punto anterior), esto sugiere que la hipótesis general más realista para dicho sector es que los gastos en transferencia de tecnología superan todavía -y tal vez holgadamente- los realizados internamente en favor de la investigación para el desarrollo.

La información referida hasta aquí no incluye en su mayor parte los gastos en investigación para el desarrollo realizados por el propio sector productivo (público y privado). Datos aislados revelan la existencia de esfuerzos de esta

Cuadro 1

AMERICA LATINA: GASTOS TOTALES EN INVESTIGACION Y DESARROLLO Y PORCENTAJE DEL PRODUCTO NACIONAL BRUTO (PNB) QUE ESTOS REPRESENTAN

Países	Años	Gasto en investigación y desarrollo		Porcentaje del PNB (del gasto total)
		Total (en miles de dólares)	Por habitante (en dólares)	
<u>Países grandes</u>				
Argentina	1978	245 386	9.3	0.39
Brasil	1978	1 150 028 a/	10.0	0.61
México	1980	371 739	5.5	0.24 b/
<u>Países Andinos</u>				
Colombia	1978	20 600	0.8	0.11
Chile	1979	65 652	6.0	0.33
Ecuador	1979	11 627	1.4	0.13
Perú	1976	48 111	3.0	0.36
Venezuela	1977	201 616	15.8	0.56
<u>Otros países sudamericanos</u>				
Paraguay	1971	1 328	0.6	0.20
Uruguay	1972	3 300	1.2	0.15
<u>Centroamérica</u>				
Costa Rica	1981	5 186	2.3	0.17 c/
El Salvador	1974	4 760	1.2	0.31
Guatemala	1978	13 504 c/	2.0	0.22 c/
Honduras	1971	1 481	0.5	0.20
Nicaragua	1971	1 121 d/	0.6	0.14
Panamá	1975	3 296	2.0	0.17
<u>Caribe</u>				
Cuba	1978	112 270	11.5	n.d.
Jamaica	1973	6 820	3.5	0.36
República Dominicana	1972	1 561	0.4	0.08
Trinidad y Tabago	1970	2 586	2.5	0.32

Fuente: América Latina y el Programa de Acción de Viena: Ciencia y Tecnología para el Desarrollo en los Años Ochenta, E/CEPAL/CEGAN.9/L.2, cuadro 3.

a/ No incluye a las empresas privadas de producción.

b/ Este porcentaje es con respecto al PIB.

c/ Cifras estimadas.

d/ Los datos se refieren a dos centros de investigación solamente.

/naturaleza, aún

naturaleza, aún no cuantificados suficientemente; sin embargo, es probable que su dimensión no altere, en general, la conclusión del párrafo anterior, aunque se ha advertido en Colombia, México y Brasil un aumento gradual del apoyo a proyectos de investigación y desarrollo que incorporan el sector productivo.8/

La dimensión del esfuerzo tecnológico realizado en la región puede ilustrarse también con algunos ejemplos de logros concretos alcanzados en el sector industrial, o con incidencia sobre éste, y que en buena medida pueden atribuirse a la conjunción de esfuerzos desplegados en diversas áreas. En tal sentido, merecen mencionarse los resultados del programa PROALCOOL y los avances de la industria de computadores y aeronáutica, así como en el desarrollo de tecnologías para fibras ópticas y rayos laser, realizados en el Brasil. En México, aparte de algunos logros en el campo energético, merece destacarse el desarrollo del proceso siderúrgico HYLISA de reducción directa, que ha obtenido considerable aceptación en escala internacional. En Argentina, lo más notable parece ser la mayor participación de la industria del país en la ejecución del plan nuclear.9/ Por otro lado, en el Grupo Andino los Proyectos Andinos de Desarrollo Tecnológico (PADT) han conducido, entre otros resultados, el diseño de procesos y equipos para lixiviación bacteriana del cobre.10/

Lo expuesto hasta aquí señala la persistencia de un desequilibrio en la relación generación local/importación de tecnología en el sector industrial, no obstante algunos progresos puntuales realizados, y por ende, la existencia de un vasto campo de acción pública para promover la generación tecnológica interna en la industria y para fortalecer los lazos aún débiles que existen entre ésta y el sector científico tecnológico.11/

En cuanto a la protección jurídica de las invenciones, se han registrado reformas de los sistemas de patentes en varios países (Brasil, México, Colombia, Ecuador y Perú) tendientes a evitar los perjuicios que se derivan para el desarrollo tecnológico e industrial del otorgamiento de monopolios legales muy amplios en sus alcances o ineficaces para promover la explotación efectiva de las patentes, la mayoría de las cuales pertenecen a empresas radicadas en los países industrializados. Un rasgo común de todos estos cambios legislativos es el fortalecimiento de las exigencias de explotación en escala industrial de las patentes, y la mayor importancia asignada a la revocación en cuanto a sanción en el caso de explotación insuficiente.

c) Maduración tecnológica a nivel de firma

En un plano distinto al discutido en el punto anterior -en este caso el de las innovaciones "menores"- se advierte que en varios países de la región, particularmente en los de mayor tamaño, las firmas industriales llevan a cabo normalmente actividades tecnológicas y de ingeniería industrial dirigidas a la adaptación y optimización de tecnologías importadas o ya conocidas. Estas tienden a la incorporación de innovaciones tales como cambios de diseño, mejoras de calidad, uso de nuevos materiales, introducción de métodos más modernos de ingeniería de organización, etc.12/

/La envergadura

La envergadura de los esfuerzos aludidos depende de la antigüedad de las empresas y las fases de maduración tecnológica por las que han atravesado. En algunos países, la industria ha seguido un largo proceso en este sentido, que se manifiesta en las líneas de productos, la proporción del personal calificado y técnico, la mejora de los métodos de producción y la gradual creación de una base tecnológica autóctona. En otros, sólo se manifiestan las etapas iniciales de dicho proceso y en industrias de implantación más reciente.

Los progresos de varios países latinoamericanos en la fabricación de bienes de capital indican la capacidad tecnológica que se está gestando en la región, aun cuando persisten importantes desniveles. Tal como se expresa en el capítulo que trata la industria de bienes de capital, se puede estimar que hacia fines de los años setenta la producción nacional podría abastecer aproximadamente el 60% de las necesidades de la región en ese rubro. En 1978-1981, ese grado de autoabastecimiento era de 80% para el Brasil y 70% para la Argentina y México; en Colombia y Perú alcanzaba a 40-45%, a 25% en Venezuela y a sólo 10% en Chile. En el Brasil y la Argentina las exportaciones de bienes de capital han alcanzado valores de alguna significación; en ambos, pero sobre todo en el primero, se ha iniciado el diseño y la fabricación de bienes de capital tecnológicamente más complejos. El alcance de las políticas gubernamentales de promoción del sector es muy diferente en los distintos países; entre ellos se destaca el activo apoyo estatal en Brasil, México y Venezuela, por medio de instrumentos de fomento y protección de diversa naturaleza.

No obstante los avances tecnológicos alcanzados, y tal como también se expresa en el capítulo sobre bienes de capital, la capacidad de diseño local aún tiene serias limitaciones para cuya superación se hace necesario a menudo contratar tecnología en el exterior con el fin de fabricar bienes de capital más complejos.^{13/}

Por otro lado, se advierten ya signos de la penetración de tecnologías de automatización, especialmente máquinas herramientas de control numérico, y en menor medida robots y tecnologías de diseño y manufactura con ayuda de computadora (sistemas CAD/CAM), cuyos posibles efectos sobre la productividad y el empleo industriales no se han evaluado integralmente aún.

Cabe mencionar también el desarrollo de la industria de minicomputadores en Brasil a partir de las políticas de reserva de mercado y promoción de la fabricación nacional, iniciada con la instalación de COBRA en 1974. En 1980, la participación global de la industria local de computadores había alcanzado el 7% del mercado brasileño.^{14/} En materia de producción de "software" -campo prometedor para los países en desarrollo semindustrializados-^{15/} se registran en Argentina algunos progresos en cuanto a los programas "de aplicación".

Otros indicadores del fenómeno de aprendizaje y maduración tecnológica señalado son el flujo de exportaciones de tecnología y plantas productivas desde algunos países de la región (al que se hace referencia más adelante) y la competitividad alcanzada por algunos productos industriales en los mercados externos, no sólo en rubros tradicionales (vestuario, calzado, etc.) sino en otros más complejos, como los bienes de capital.^{16/}

d) Desarrollo de la consultoría e ingeniería

La actividad de prestación de servicios de consultoría e ingeniería se ha desarrollado considerablemente en la región: los países de la ALADI cuentan actualmente con más de 400 empresas. Los campos de especialización predominantes son: energía, transporte, agua potable y servicios sanitarios; en menor medida, se destaca el de desarrollo industrial. Las actividades comprenden estudios de preinversión y formulación y supervisión de proyectos; son limitadas en cuanto a ingeniería básica y diseño, campos en que la dependencia del exterior es aún acentuada.17/

El sector público es la principal fuente de demanda de servicios de consultoría en la región, con un promedio de más del 80% de la demanda total; incide pues en forma determinante sobre las características y ritmo de desarrollo de la actividad. Cabe destacar el reforzamiento y ampliación de los regímenes de "compra nacional" con el objeto de promover el uso y desarrollo de la capacidad de consultoría en las contrataciones públicas. En varios países (Argentina, Brasil, Paraguay, Perú y Venezuela) se aplica el principio de la reserva de mercado en favor de las firmas nacionales, complementado por la asociación obligatoria de firmas extranjeras con firmas locales, cuando se admite la participación de las primeras. Este sistema de protección se aplica también en las contrataciones del sector privado en Paraguay y Brasil. En este último país, se ha procurado además destacar y favorecer el papel de las firmas locales de ingeniería como mecanismo de enlace entre los proveedores externos de ingeniería de proyectos y las empresas receptoras, con el fin de asegurar la efectiva absorción de la tecnología transferida.18/

e) El papel de la inversión extranjera

Las inversiones de capital extranjero se han considerado generalmente como portadoras de nuevas tecnologías. Su papel como tales en la industrialización latinoamericana, no puede desconocerse ni minimizarse, y por cierto las empresas transnacionales controlan aún vastos sectores de las economías de la región caracterizados por su dinamismo y elevados requerimientos tecnológicos.

El aporte tecnológico de las inversiones extranjeras ha sido, sin embargo, limitado en varios sentidos. Primero, se ha concentrado frecuentemente en tecnologías "maduras", que al momento de la inversión, ya están rezagadas en relación con las internacionales. Segundo, el efecto tecnológico de las inversiones en muchos casos no se ha defendido como podría esperarse. Tercero, las tareas de investigación para el desarrollo realizado en los países latinoamericanos son muy reducidas o inexistentes, y las subsidiarias extranjeras son menos ágiles que las empresas nacionales, en materia de innovaciones, en mercados donde éstas son de importancia primordial.19/

Por otro lado, se advierten indicios de que la inversión extranjera ha ido perdiendo importancia relativa como vehículo de transmisión tecnológica en relación con otros canales como los de la tecnología incorporada mediante la importación directa de bienes de capital y la transmitida mediante contratos de licencia, ingeniería, etc.20/

/Si bien

Si bien en gran parte de los países de la región (por lo menos en todos los que integran la ALADI) existen normas sobre el ingreso de capitales extranjeros, estas no otorgan importancia esencial a la incorporación de tecnologías ni la imponen como condición, a diferencia del modelo establecido en otros países en desarrollo -como la India- donde se enfatiza la contribución que la inversión extranjera industrial debe realizar en cuanto a tecnologías avanzadas.

Por otra parte, de las normas vigentes no se desprende una política activa para la ponderación y selección de las distintas modalidades de incorporación de tecnologías, con o sin el aporte de capital extranjero. En otros términos, parece no emplearse el poder de negociación del Estado en el sentido de abrir el "paquete" capital/tecnología, de modo de propiciar las formas de obtención de tecnología conducentes a un mayor control nacional. Sin embargo, la intención de cambiar esa actitud general se manifiesta en el Plan de la Nación 1981-1985 de Venezuela, de acuerdo con el cual se asignará mayor importancia a los contratos de suministro de tecnología que a la inversión extranjera misma, la que se considerará más bien un complemento del capital de riesgo.

En suma, en las condiciones actuales, el papel de la inversión extranjera en el desarrollo tecnológico industrial está limitado por el comportamiento típico de las empresas transnacionales y por la escasa e inadecuada atención que el marco institucional vigente brinda al tema.

f) Poder de compra estatal y desarrollo tecnológico

Las adquisiciones del Estado tienen en América Latina una dimensión e importancia particulares: en 1980, las compras públicas de bienes y servicios de los países miembros de la ALADI ascendían a 132 000 millones de dólares (un 18%, en promedio del producto interno bruto) en tanto que la inversión pública representaba 65 000 millones de la misma moneda.^{21/}

Por otro lado, el sector público es uno de los mayores, si no la principal fuente de demanda, tanto de servicios de consultoría e ingeniería como de bienes de capital, cuya producción nacional tiene un destacado papel en la creación de una capacidad tecnológica autóctona.

En la mayor parte de los países de la ALADI y en los de América Central, como ya se dijo, se aplican regímenes de "compra nacional" que otorgan diversos grados de preferencia a los productos de origen local. Sin perjuicio de los efectos positivos que pueden derivarse de esta política, el avance hacia la producción de bienes tecnológicamente más complejos y el estímulo para los esfuerzos de investigación de los proveedores, precisan de una política activa de compras ^{22/} que, además de dar preferencias cuantitativas, cree condiciones propicias para proyectos de maduración más larga y mayores volúmenes de inversión. Entre estas condiciones se cuentan la programación de las compras, la coordinación entre el Estado y el sector productivo, la normalización técnica de los requerimientos y la desagregación de los proyectos, con vistas a dar la máxima cabida a la participación nacional.

/En algunos

En algunos países de la región se han previsto o se realizan ya algunas de estas acciones. En Argentina, la programación de las compras de los entes públicos está legalmente contemplada, pero carece de aplicación efectiva. En Brasil, se ha puesto énfasis en la coordinación de ambos sectores, público y privado mediante la creación de "Núcleos de Articulación con la Industria" (NAI), con el objeto de orientar las demandas de equipos y servicios de ingeniería al sector nacional. Una Comisión Coordinadora, cuya Secretaría Ejecutiva ejerce FINEP, coordina los NAI, que existen ya en más de 50 empresas.^{23/} En México, se han establecido reglas para reservar a los proveedores nacionales las adquisiciones de maquinarias y equipos fabricados en el país, y se han elaborado los programas de adquisiciones de grandes empresas estatales (PEMEX, SIDERMEX, Fertilizantes Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad).

En otros países de la región, se han incorporado o fortalecido normas tendientes a la desagregación de proyectos, como en los casos de Costa Rica (Decreto 14475-H, 1983), Colombia (Decreto 222, 1983), Perú (Decreto Supremo 017-81-TTI/IND de 1981) y Venezuela (Decreto 1234, de 1981 y Decreto 1980, de 1983).

Sin perjuicio de los avances parciales realizados en algunos países en el uso del poder de compra público como instrumento de desarrollo tecnológico, las potencialidades de éste, y la trascendencia que seguirá teniendo la acción pública en el campo económico y de la infraestructura, sugieren la necesidad de prestar atención prioritaria a este tema en la formulación de políticas de desarrollo industrial.

g) Cooperación tecnológica e industrial intrarregional

El incremento del comercio intrarregional ha sido acompañado, en los últimos años, por crecientes inversiones de capital, venta de plantas completas y transferencia de tecnología entre países latinoamericanos.

La inversión extranjera intralatinoamericana sobrepasa los 650 millones de dólares (esto es, apenas 1.4% de la inversión extranjera acumulada total, que se estima en unos 47 500 millones de dólares). Si bien no hay información completa y fidedigna para el caso de Argentina se estima que la mitad de la inversión realizada en el exterior en el período 1965-1981 correspondió al sector industrial, y en su mayor parte se realizó en otros países latinoamericanos.^{24/} Estas inversiones toman generalmente la forma de un "joint-venture" en la que el proveedor externo suministra tecnología y parte del capital. La venta de plantas "llave en mano" también tuvo cierto impulso en la región, y puso de manifiesto la existencia de ventajas tecnológicas forjadas sobre la base de cambios adaptativos e innovaciones "menores", y de la mayor adecuación al país receptor de tecnologías ya asimiladas en países con condiciones técnico-económicas semejantes.

Entre 1973 y 1980, la Argentina exportó (según estos datos) 10 proyectos de infraestructura por unos 247 millones de dólares, 61 proyectos industriales por 160 millones de dólares y servicios de consultoría por 10 millones de dólares. Las cifras para Brasil y México son, respectivamente, 3 050 y 778 millones de dólares para 36 y 24 proyectos de infraestructura; 111 y 43 millones de dólares para 12 y 34 proyectos industriales, y 8 y 9 millones de dólares para los servicios de consultoría, todo lo cual hace un total aproximado superior a los 4 400 millones de dólares durante el período indicado.

/Los proyectos

Los proyectos industriales -plantas llave en mano y otras instalaciones industriales- comprendieron plantas de la industria alimenticia, de antibióticos y farmacéuticos (Argentina), de alcohol a partir de productos vegetales, de papel y celulosa, de artefactos eléctricos para el hogar (Brasil), fábricas de productos químicos, de vidrio, celulosa de bagazo, etc. (México).

El destino de estas exportaciones de tecnología es, predominantemente, la región latinoamericana y, en segundo lugar, el continente africano.^{25/}

3. Elementos de política tecnológica para el sector industrial

Lo expuesto en la sección anterior permite confirmar la persistencia de los principales rasgos del desarrollo industrial y tecnológico latinoamericano, más de una vez señalados en el pasado: dependencia tecnológica, desvinculación entre producción e investigación para el desarrollo, insuficiencia del esfuerzo interno de generación y adaptación tecnológica y falta de un conjunto orgánico de políticas de desarrollo tecnológico, explícitamente incorporado a las políticas públicas más generales.

El nuevo contexto en el que debe definirse la política industrial y su componente tecnológico, exige reformular sus objetivos, ponderar la utilidad y adecuación de los instrumentos existentes, examinar la conveniencia de mantenerlos o, en su caso, revisarlos o perfeccionarlos, y diseñar, además, los instrumentos necesarios para alcanzar nuevos objetivos, entre los cuales la cooperación internacional deberá jugar un papel preponderante.

La enorme heterogeneidad existente en la estructura y niveles tecnológicos del sector industrial de los distintos países de la región previene contra generalizaciones que prescindan de los elementos particulares de las diversas situaciones existentes. Sin embargo, al menos un objetivo, así como varios instrumentos, pueden considerarse válidos para la mayoría de los países de la región, y para ésta en su conjunto. Este objetivo general es el de alcanzar capacidad autónoma en el manejo de la tecnología, es decir, el poder para usar la tecnología -sea ésta importada o de origen nacional- de manera consistente con los objetivos de cada país, y con un máximo de eficacia en este sentido.

Los instrumentos posibles para la ejecución de esta política, cuyo alcance y contenido variarán necesariamente de acuerdo con el marco en el que se encuentren, se analizan brevemente en los párrafos siguientes. Dos son las nociones fundamentales que deberían presidir la elaboración y aplicación práctica de dichos instrumentos. En primer lugar, es esencial tener en cuenta la diversidad de situaciones que suelen presentarse dentro de la industria de un país, lo que impone una desagregación de las políticas tecnológicas, de manera de especificar acciones y mecanismos de acuerdo con aquellos rasgos sectoriales y de otro tipo (por ejemplo, tamaño y propiedad nacional o extranjera de las empresas) que influyan en la viabilidad y eficacia de dichas políticas. Así, no pueden dejar de considerarse los diversos comportamientos de las empresas nacionales y de las transnacionales, respecto de la importación y generación de tecnologías o las fuertes diferencias que se presentan, por ejemplo, dentro del sector de bienes de capital, según cual sea el tipo de bienes producidos y su complejidad tecnológica.

/En segundo

En segundo lugar, la variable tecnológica debería permear todas aquellas instancias de política que incidan sobre la conducta tecnológica del sector industrial; lo esencial es que en la formulación de las políticas industriales se adviertan y ponderen sus consecuencias para el desarrollo tecnológico del sector. Esto equivale, en última instancia, a integrar en el análisis una perspectiva de largo plazo y un juicio acerca de la conveniencia y posibilidades de preservar, mejorar o crear las condiciones para un manejo autónomo de la tecnología en cada uno de los campos. En este sentido, debe quedar en claro que una determinada política económica (en sus aspectos arancelarios, fiscales, etc.), puede frustrar de raíz todo un desarrollo tecnológico en potencia, y que cambios relativamente simples, quizás poco notorios (tal como la incorporación de la variable tecnológica en la administración de créditos para la industria) pueden tener un efecto mucho más definido e intenso que mecanismos más complejos pero ineficaces para establecer el nexo necesario con la realidad industrial a la que se dirigen.

a) Equipamiento e industria de bienes de capital

Una parte significativa del desarrollo tecnológico industrial -en lo que respecta a la ingeniería de producción- depende de la tasa de acumulación de capital y la incorporación de nuevos equipos. La crisis de las economías latinoamericanas afecta seriamente dicha tasa en un período en que la introducción de nuevas técnicas acelera la obsolescencia tecnológica del equipamiento instalado, así como de los métodos de organización de la producción.

La limitación de recursos en la región, especialmente para la importación de maquinarias y equipos del exterior, pone en un primer plano la necesidad de racionalizar dicha importación, de fomentar la capacidad propia de producción y de encontrar modalidades concretas de complementación y cooperación latinoamericanas para el comercio y la producción de esos bienes.

La importación de maquinaria y equipo debería complementar, pero no sustituir, la producción nacional. Los incentivos otorgados con liberalidad en el pasado para promover la capitalización en la industria -mediante exenciones o generosas rebajas arancelarias- deberían condicionarse a la falta de una oferta local comparable en condiciones de precio, calidad y plazos de entrega. Más aún, los principios de las políticas de "compra nacional" -restringidos en su mayor parte al sector público- deberían inspirar la política arancelaria general, con el fin de brindar mercados suficientes a la oferta nacional. Debería asegurarse una protección arancelaria adecuada al menos durante todo el período necesario para incorporar nuevas tecnologías, particularmente en aquellos rubros en que el retraso tecnológico sea mayor.

Por otra parte, la existencia de capacidad industrial ociosa resultante de la generalizada recesión, las dificultades para importar equipo y la necesidad de expandir las exportaciones, exigirán aprovechar en mayor medida las capacidades instaladas mediante la mejora de la ingeniería de la producción y de la capacidad de diseño nacionales. El Estado podrá contribuir a tal esfuerzo mediante facilidades crediticias, incentivos fiscales, formación de personal, asistencia técnica y estímulo de las exportaciones.

/La introducción

La introducción de las tecnologías de automatización en la producción de bienes de capital debe merecer atención especial. Las máquinas herramientas de control numérico incorporan una tecnología de cierta madurez -originada en el decenio de 1950- y ya se fabrican en algunos países de la región. Su empleo tiene un claro sesgo ahorrador de mano de obra calificada,^{26/} y es especialmente apto para automatizar operaciones de corte de metales y para la producción de componentes. Pueden resultar particularmente útiles para superar los efectos de las deseconomías en la producción de bienes de capital en "pequeños lotes".^{27/}

La tecnología del robot, menos adelantada en su aplicación que la de las máquinas herramientas de control numérico, desplaza a diferencia de éstas, mano de obra no calificada. Es apta para la producción de productos normalizados (componentes, automóviles, máquinas herramientas). Debido a sus efectos sobre un recurso abundante y generalmente de bajo costo en la región, puede suponerse que el empleo de la robótica tendrá un carácter marginal, o por lo menos mucho menos significativo que el de los sistemas de control numérico. Igualmente, son inciertas aún las perspectivas de los sistemas de diseño con ayuda de computadora, aunque pueden tener ventajas para los países en que se llevan a cabo tareas importantes de diseño y existe gran escasez de ingenieros proyectistas con experiencia.^{28/}

La revolución tecnológica que está gestando la veloz difusión de la microelectrónica afectará decisivamente las opciones relativas a la producción de bienes de capital. El Estado debería ser capaz, en esta etapa, de promover servicios de información y asistencia técnica para permitir una evaluación de las distintas alternativas y sus consecuencias sobre la estructura y competitividad de las industrias.^{29/}

Cabe añadir que la introducción de las técnicas de automatización en los países desarrollados está modificando las ventajas comparativas en las relaciones económicas Norte-Sur, por cuanto reduce las basadas en el bajo costo de la mano de obra. Esta situación puede afectar rubros de exportación con los que se había logrado cierta penetración en los países desarrollados, así como los esperados beneficios del "redespliegue" industrial. Es evidente, pues que, según la celeridad y lucidez con que se responda a su problemática, la microelectrónica podrá desempeñar en los países de la región un papel ambivalente: "tanto puede potenciar una estrategia nacional de desarrollo, como agravar los actuales problemas de la región".^{30/}

b) Integración de la importación y el desarrollo y adaptación de tecnologías

Según se observó antes, los regímenes de control de la importación de tecnología vigentes se preocupan preferentemente de los aspectos contractuales, y no de los que interesan a una efectiva absorción e integración de la tecnología al desarrollo local. Además de fortalecer los mecanismos de absorción tecnológica, es necesario adoptar políticas respecto de las decisiones básicas que preceden la contratación, y en particular, las de selección de tecnologías.

/Si bien

Si bien la decisión sobre qué tecnología utilizar está vinculada al proceso de inversión, debe tenerse en cuenta también su decisiva incidencia en diversas variables económicas, técnicas, sociales e incluso culturales. La selección de tecnologías debería, por tanto, ajustarse a los grandes objetivos y necesidades de las políticas nacionales, considerando aspectos ambientales, ocupación de mano de obra, uso de recursos locales, etc. En particular, cuando las inversiones reciben subsidios u otros incentivos gubernamentales, y sobre todo cuando se trata de adquisiciones de tecnología por parte de empresas u otras entidades públicas, tal selección debería ser orientada y resuelta de una manera consistente con dichas políticas.

Para ello sería preciso completar o dictar nuevas normas, tanto en el campo de las regulaciones de transferencia de tecnología propiamente dichas como en el de los regímenes de promoción industrial, de contrataciones del sector público, de concesión de financiamiento, etc. Así, la banca estatal de fomento debería aplicar consideraciones específicamente relacionadas con la variable tecnológica en la evaluación de proyectos, y otorgar financiamiento preferencial a los proyectos que contemplen la desagregación tecnológica,^{31/} la adquisición de tecnología de institutos u otras empresas locales, o la importación de tecnología asociada a un programa efectivo de asimilación y adaptación.^{32/}

Por otra parte, es necesario incorporar la variable tecnológica en las políticas de inversión extranjera, con vistas a alcanzar dos objetivos principales: i) afirmar la función complementaria de dicha inversión respecto de la nacional, admitiéndola en aquellos sectores donde, por la novedad y complejidad de la tecnología pueda hacer un aporte al país, en condiciones que aseguren una contribución al desarrollo tecnológico (participación de socios locales, programas de entrenamiento y absorción de las tecnologías, etc.) y ii) establecer, entre las diversas modalidades de importación tecnológica, criterios de preferencia en favor de la transferencia de tecnología disociada del aporte de capital extranjero -mediante contratos de licencia, asistencia técnica, ingeniería, etc.- cuando sea posible, a fin de maximizar el control nacional de la importación tecnológica, su asimilación a las condiciones locales y su ulterior desarrollo.

c) Fortalecimiento de la investigación para el desarrollo

Los países de la región, en conjunto, aún no llegan a invertir en investigación para el desarrollo los porcentajes mínimos del PIB recomendados para asentar una estrategia viable de desarrollo.^{33/} Además, como se ha visto, la composición del gasto realizado muestra una participación limitada de proyectos con destino industrial, y es débil aún la vinculación entre los agentes de investigación y desarrollo (laboratorios estatales, universidad, institutos de investigación, etc.) y los usuarios potenciales de los resultados.

Debe insistirse en la necesidad de fortalecer estos vínculos mediante programas concertados, la participación de los institutos de investigación en la transferencia de tecnología y la prestación de servicios y asistencia técnica, y la creación de núcleos de vinculación entre los institutos -incluidas las universidades- y las empresas públicas; a esto debe agregarse el esfuerzo por establecer prioridades para la investigación para el desarrollo, de manera de poder concentrar los recursos disponibles -frecuentemente escasos- en determinadas áreas o sectores.

/El perfeccionamiento

El perfeccionamiento o establecimiento de instrumentos de promoción del desarrollo tecnológico requiere también una atención preferente. Entre estos instrumentos pueden contarse medidas de orden tributario (desgravaciones especiales), financiero (subsidios, préstamos en condiciones preferenciales), mecanismos de ejecución conjunta de proyectos a "riesgo compartido", y otros.^{34/}

Hay varios aspectos que deberían considerarse en la concepción de estos instrumentos. Primero, no deberían promover solamente la investigación para el desarrollo en sentido estricto (es decir, la que conduce a resultados innovadores dotados de altura inventiva, o a grandes innovaciones), sino también el mejoramiento, la adaptación y la réplica de tecnologías ya conocidas y disponibles. Por cierto, la rentabilidad privada de proyectos de estos últimos rubros es mucho mayor (por su menor costo, riesgo y tiempo de maduración) que la de las actividades más fundamentales de investigación para el desarrollo y estas diferencias deberían tomarse en cuenta en el contenido y alcances de los medios de promoción que se empleen. Segundo, el apoyo a la investigación no debería limitarse estrictamente a las tecnologías de producción (procesos y productos), sino abarcar también las tecnologías de gestión, cuyo avance -especialmente en pequeñas y medianas empresas industriales- puede acarrear significativos incrementos en la productividad global. Tercero, la experiencia de algunos países desarrollados y de la propia región,^{35/} parece indicar que los instrumentos de tipo financiero son más eficaces y controlables que los tributarios. Cuarto, las medidas de fomento deberían extenderse -a través del mismo instrumento o de otros distintos- desde la fase de investigación hasta la aplicación comercial del proceso o producto, pasando por el desarrollo experimental, la fabricación de prototipos y la construcción de plantas piloto.

Cabe pensar que en algunos campos de gran incertidumbre y elevados costos y tiempos de maduración, el Estado deberá asumir directamente ciertas tareas de investigación para el desarrollo que la industria difícilmente podrá asumir por sí sola. Entre ellos se cuentan algunos -como la microelectrónica y la biotecnología- en los que la frontera científico-tecnológica internacional se desplaza con enorme rapidez. Debería, sin embargo, procurarse que tales actividades se realicen con la mira puesta en su utilización industrial, y en estrecho contacto con los usuarios potenciales de sus resultados. Para ello, será necesario desarrollar técnicas y modalidades de transferencia de tecnología del sector público al privado, respecto de las cuales la práctica es aún escasa en la región. Estas deberán asegurar por una parte, los intereses públicos en relación con las invenciones, junto con una recuperación al menos parcial de los gastos y por otra parte, su explotación efectiva en condiciones que sean razonables para las empresas receptoras.

Es necesario, en este orden de ideas, revisar la legislación vigente sobre propiedad intelectual con el fin de determinar el marco legal más apropiado para la tecnología de computación y la ingeniería genética y biotecnología. En cuanto a la primera, uno de los temas centrales es definir un trato para el "software" de computación, con miras a catalizar las potencialidades de su desarrollo nacional. La ingeniería genética y biotecnología, por otro lado, influirán probablemente sobre una amplia gama de actividades industriales (alimentos, medicamentos, materias químicas básicas, etc.) y por ello será imprescindible adoptar reglas para patentar microorganismos, procesos y productos biotecnológicos; que se tratará de reforzar -y no desalentar o de trabar- las perspectivas de un control nacional de estas tecnologías y su aplicación industrial.

/Ciertas tecnologías

Ciertas tecnologías adaptativas, que introducen pequeñas mejoras a las tecnologías originales y que quedan al margen del régimen de patentes, deberían ser amparadas de alguna manera, de modo de brindar estímulo a la creatividad, especialmente en las pequeñas y medianas empresas industriales.

d) Capacitación, asistencia técnica y normalización

La realización de actividades de desarrollo tecnológico en la industria, y la maduración tecnológica a nivel de firma, no sólo precisan recursos financieros, es decisiva además la disponibilidad de personal calificado. Las aptitudes humanas son un agente fundamental de dicho desarrollo, tanto en los niveles de mayor calificación como en los de especialistas y técnicos de niveles medio. Las inversiones públicas en educación y capacitación son, por tanto, un componente indispensable de cualquier política de industrialización, así como el mejoramiento de la infraestructura en energía, transporte, comunicaciones y redes de distribución. Tal como se conceden incentivos para equipamiento o para proyectos de desarrollo tecnológico, sería necesario contar también con subsidios o financiamiento especial para los programas de capacitación y formación de personal en las propias plantas industriales.

Igualmente, en tanto adquirente de servicios de consultoría e ingeniería de consorcios de empresas nacionales y extranjeras, el sector público debería estar dispuesto a cubrir parte de los mayores costos que se deriven de la realización de programas de capacitación para el personal de la firma local. Esta capacitación debería ser, además, requisito ineludible en toda contratación de tecnología del exterior, en la que, por su naturaleza, la absorción de los conocimientos exija la capacitación del personal local.

Otro aspecto que debería merecer creciente atención es la de la asistencia técnica, principalmente a la pequeña y mediana industria. Existe un vasto margen para el aumento de la productividad, por intermedio del empleo de mejores técnicas productivas y la introducción de técnicas más eficaces de gestión. La tarea de asistencia técnica debería incluir, entre otras, funciones de información y evaluación tecnológica, e integrar, en cuanto sea posible, la acción privada con la oficial en entes de carácter sectorial. 36/

Asimismo, cabe aún realizar grandes esfuerzos para mejorar la calidad, aspecto clave para expandir las exportaciones industriales, organizando o fortaleciendo a nivel de las firmas sistemas eficientes de control. Estas acompañan el fortalecimiento y expansión de las actividades de normalización técnica y la ampliación del empleo de marcas oficiales de garantía mediante contratos con entes gubernamentales de normalización.

Según lo prueba la experiencia, las tareas de normalización no están exentas de obstáculos por conflictos inter-empresariales y choques de intereses. Sin embargo, pueden tener significativos efectos, especialmente en cuanto a subcontratistas para proporcionar partes y componentes, economías de escala mediante especialización y, en el campo de las industrias de bienes de capital, la superación de las desventajas de una inadecuada integración vertical.

/e) Integración

e) Integración y cooperación regionales

La heterogeneidad de la región puede dar pábulo a la complementación para el intercambio tecnológico, especialmente entre países de diferente grado de desarrollo relativo.

La reciente Declaración y Plan de Acción de Quito (Conferencia Económica Latinoamericana, Quito, 9 al 13 de enero de 1984) incluyen la preferencia arancelaria entre los instrumentos para fortalecer la cooperación y el desarrollo de la región. En lo que aquí interesa, esta medida podría ser especialmente importante en tres campos principales: los bienes de capital, los servicios de consultoría e ingeniería y el suministro de tecnologías. Podría ser general y aplicarse a las contrataciones del sector privado y del público, o bien centrarse, al menos en una primera etapa, en las adquisiciones de este último.

En relación con los bienes de capital, cabría la necesidad de: i) adoptar sistemas integrales de evaluación de ofertas, a fin de permitir que empresas latinoamericanas -con menores antecedentes en general que las extrarregionales- puedan competir con posibilidades; ii) mejorar los sistemas de información sobre licitaciones, y iii) recomendar la máxima participación posible de consultores locales en la especificación de los proyectos.

En materia de consultoría e ingeniería, la Federación Latinoamericana de Asociación de Consultores (FELAC) propicia a través de la ALADI, el establecimiento de normas de preferencia en las contrataciones públicas en favor de las empresas nacionales de consultoría y de ingeniería, particularmente cuando las extrarregionales actúen asociadas con empresas locales del país del comitente.

La expansión del intercambio de tecnologías en la región permitiría acceder a tecnologías más adecuadas, ofrecidas por empresas que han pasado por un proceso de aprendizaje y adaptación, y que pueden transferir tanto los conocimientos técnicos necesarios como las metodologías para su asimilación. Si bien parece conveniente alongar incentivos fiscales, financieros, de asistencia en la identificación de demandas, etc. para la exportación de tecnología a otros países de la región, cabe también cuidar que el acceso a esos incentivos dependa de que el proveedor de la tecnología observe determinadas pautas mínimas que aseguren una operación ventajosa para ambas partes, de que no se incluyan cláusulas abusivas, presentes en algunos casos en las relaciones Norte-Sur, y de que el receptor pueda desagregar los proyectos y mejorar sus capacidades para el manejo de la tecnología.

Para concretar una mayor cooperación en los tres aspectos mencionados (bienes de capital, servicios de consultoría e ingeniería y tecnología) es una necesidad de primer orden el acceso rápido a información completa y actualizada sobre la oferta y demanda actual y potencial. La acción de la Red de Información Tecnológica Latinoamericana (RITLA), recientemente establecida, del Sistema Andino de Información Tecnológica (SAIT), y el apoyo que puede lograrse del Banco de Información Industrial y Tecnológica (INTIB) de la ONUDI, aparecen como elementos esenciales para satisfacer aquella necesidad. Cabe a este respecto también

/destacar la

destacar la iniciación de estudios tendientes al establecimiento del RECIT (Red de Información Tecnológica Centroamericana). En el mismo sentido, cabría promover el establecimiento de reglas especiales para la inversión extranjera procedente de otros países de la región (de empresas con capitales nacionales y bajo control nacional) 37/ especialmente para aquellas que den lugar a la constitución de empresas industriales conjuntas (joint ventures).

La cooperación regional tiene un vasto y fértil campo de posibles realizaciones en la ejecución conjunta de proyectos de capacitación profesional y de investigación y desarrollo. Además de los Programas Andinos de Desarrollo Tecnológico (PADT) en el ámbito del Grupo Andino, se ha propuesto la creación de un Fondo Andino de Desarrollo Científico y Tecnológico, y las Decisiones 179 y 183 (agosto de 1983) han aprobado, respectivamente, la creación de un Consejo Andino de Ciencia y Tecnología, y el Programa de Caracas para la Cooperación en Investigación y Formación Científica y Tecnológica de los Países Miembros. Entre los cometidos de este último están el de fortalecer la cooperación entre los sistemas científicos y tecnológicos de esos países, propiciar la armonización de políticas de estímulo y establecer programas conjuntos de investigación. El Tratado de Montevideo (1980) que estableció la ALADI prevé, asimismo, la reglamentación de modalidades especiales de "acuerdos de alcance parcial", para la "cooperación científico tecnológica", entre otras materias. En Centroamérica, la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica (SIECA) continuó impulsando acciones de cooperación, principalmente en la esfera institucional. La Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá, establecida en 1976, procura identificar líneas de acción de interés subregional, particularmente en materia de instrumentos y mecanismos de política y planificación científica y tecnológica. El Mercado Común del Caribe (CARICOM), por su parte, ha iniciado acciones en agricultura y capacitación, específicamente en energía e investigación ganadera.

Debido a su creciente importancia y probables efectos, sería conveniente analizar las posibilidades de distintas formas de cooperación -desde el simple intercambio de información y la evaluación de alternativas tecnológicas hasta la ejecución de proyectos de investigación para el desarrollo- en relación con las tecnologías de frontera (microelectrónica, biotecnología, nuevos materiales). Entre ellas, la tecnología básica en materia de biotecnología es sencilla y relativamente barata, 38/ emplea recursos naturales abundantes en los países de la región, y tiene un carácter estratégico para resolver ciertos problemas fundamentales. Ofrece, por tanto, un campo extremadamente propicio para la acción regional. 39/ A manera de ejemplo, puede citarse el caso del alcohol obtenido de la caña de azúcar, cuya producción ha sido emprendida por varios países de la región, entre los que se destaca el Brasil. En el Instituto Centroamericano de Investigación Tecnológica Industrial (ICAITI) se realizan investigaciones de interés sobre el tema, que preocupa también a otros países de la región, como la Argentina.

Por último, el tratamiento de la normalización técnica a escala regional puede favorecer el intercambio comercial, las inversiones industriales conjuntas y otros mecanismos de integración. Es recomendable que los esfuerzos que se realicen en el plano nacional se proyecten asimismo en el ámbito regional. 40/

4. Conclusiones

América Latina y el Caribe han realizado en los últimos veinte años progresos significativos en ciencia y tecnología. Sin embargo, los avances en la capacidad tecnológica del sector industrial han sido dispares, y la más de las veces incompletos, como consecuencia, principalmente, de políticas industriales que frecuentemente no prestaron adecuada atención a los aspectos tecnológicos.

La crisis que sacude la región se encuentra, por lo tanto, con un sector industrial tecnológicamente vulnerable, aunque con potencialidades para superar las limitaciones que ella impone, siempre que se instauren o afiancen políticas tecnológicas adecuadas y aprovechen plenamente las posibilidades de complementación regional y aún interregional.

Esta crisis, junto con los rápidos cambios en las tecnologías de frontera (especialmente microelectrónica y biotecnología) y sus probables efectos sobre la estructura industrial y la división internacional del trabajo, hacen hoy más urgente que nunca la definición de políticas tecnológicas que se integren en las más generales sobre desarrollo industrial.

El objetivo básico de tales políticas debería ser el lograr autonomía de decisión en el manejo de la tecnología y atender las necesidades del desarrollo industrial mediante recursos cada vez más frecuentes a las fuentes internas de innovación; es decir, se trata de fortalecer la capacidad científico-tecnológica, uno de los objetivos centrales -sino el más importante- del ya aludido Programa de Acción de Viena. Dada la situación actual de la región, antes de insistir en la creación normativa o institucional, conviene actuar sobre una multiplicidad de frentes de tal modo que la variable tecnológica se incorpore en todos los aspectos de la política pública que influyen sobre la innovación tecnológica en la industria.

Se ha identificado ya una amplia variedad de instrumentos que puede ser empleada para promover el desarrollo tecnológico en la industria. En algunos casos, sin embargo, tales instrumentos se han agotado en esquemas formales, sin efectividad operativa; en otros, abarcan aspectos parciales y no se integran en una política tecnológica orgánica. Por ello, parece necesario revisar los alcances y el contenido de los instrumentos y medidas de política pública aludidos, cuya potencialidad para impulsar un desarrollo tecnológico autónomo es considerable y está aún desaprovechado.

Entre los aspectos que exigen reconsideración o nuevo tratamiento se cuentan los siguientes: i) la promoción del desarrollo tecnológico en la industria de bienes de capital; ii) la regulación de la importación de tecnología, especialmente en cuanto a las contrataciones del sector público; iii) la definición de criterios tecnológicos para la admisión de inversiones extranjeras, y la evaluación de este canal de transferencia en relación con otras formas contractuales que no necesariamente entrañan un control externo sobre la aplicación de la tecnología; iv) la aplicación de políticas activas de compras estatales; v) mecanismos para el fortalecimiento de la investigación para el desarrollo en materia de innovaciones

de diverso alcance y magnitud y para una mayor vinculación entre el sector científico-técnico y el productivo; vi) apoyo estatal en capacitación y en asistencia técnica a la industria, y vii) extensión de las tareas de normalización y control de calidad.

La integración y cooperación regionales, e incluso interregionales, merecen mención aparte. Aunque desde hace tiempo han sido consideradas como medios para acelerar el desarrollo económico global, su potencialidad en cuanto herramienta para el desarrollo tecnológico ha recibido una atención secundaria. La situación crítica por la que atraviesa la región, y las evidencias acerca de las posibilidades de complementación tecnológico-industrial que se advierten en ella, obligan a colocar la acción regional en un primer plano, y a definir modalidades concretas para ejecutarla.

El contenido concreto de la política tecnológica dependerá de las circunstancias y aspiraciones de cada país. Cualquiera que sea, las profundas consecuencias que presumiblemente tendrá la revolución tecnológica en curso sobre el desarrollo industrial dificultarán la evaluación de nuevos proyectos, exigirán una labor continua de análisis y prospección y, posiblemente, un replanteo de programas y estrategias de industrialización. Por la naturaleza de este desafío, y por la situación desfavorable en que debe enfrentarse, tal vez sea para la región la tarea más trascendental desde su despegue industrial hace medio siglo. La manera en que se resuelva tendrá influencia decisiva sobre el porvenir industrial de la región y sobre las modalidades de su inserción en la economía internacional.

El contenido concreto de la política tecnológica dependerá de las circunstancias y aspiraciones de cada país. Cualquiera que sea, las profundas consecuencias que presumiblemente tendrá la revolución tecnológica en curso sobre el desarrollo industrial dificultarán la evaluación de nuevos proyectos, exigirán una labor continua de análisis y prospección y, posiblemente, un replanteo de programas y estrategias de industrialización. Por la naturaleza de este desafío, y por la situación desfavorable en que debe enfrentarse, tal vez sea para la región la tarea más trascendental desde su despegue industrial hace medio siglo. La manera en que se resuelva tendrá influencia decisiva sobre el porvenir industrial de la región y sobre las modalidades de su inserción en la economía internacional.

El contenido concreto de la política tecnológica dependerá de las circunstancias y aspiraciones de cada país. Cualquiera que sea, las profundas consecuencias que presumiblemente tendrá la revolución tecnológica en curso sobre el desarrollo industrial dificultarán la evaluación de nuevos proyectos, exigirán una labor continua de análisis y prospección y, posiblemente, un replanteo de programas y estrategias de industrialización. Por la naturaleza de este desafío, y por la situación desfavorable en que debe enfrentarse, tal vez sea para la región la tarea más trascendental desde su despegue industrial hace medio siglo. La manera en que se resuelva tendrá influencia decisiva sobre el porvenir industrial de la región y sobre las modalidades de su inserción en la economía internacional.

El contenido concreto de la política tecnológica dependerá de las circunstancias y aspiraciones de cada país. Cualquiera que sea, las profundas consecuencias que presumiblemente tendrá la revolución tecnológica en curso sobre el desarrollo industrial dificultarán la evaluación de nuevos proyectos, exigirán una labor continua de análisis y prospección y, posiblemente, un replanteo de programas y estrategias de industrialización. Por la naturaleza de este desafío, y por la situación desfavorable en que debe enfrentarse, tal vez sea para la región la tarea más trascendental desde su despegue industrial hace medio siglo. La manera en que se resuelva tendrá influencia decisiva sobre el porvenir industrial de la región y sobre las modalidades de su inserción en la economía internacional.

Capítulo III

LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL: EXAMEN DE SU SITUACION Y POSIBILIDADES DE COOPERACION

1. Introducción

La elaboración de bienes de capital tiene ciertas connotaciones que justifican una preocupación específica.* / Ante todo, la capacidad de fabricar su propia maquinaria y equipo confiere, a los países que la tienen, una paralela capacidad de elección entre opciones de estructura económica. Se trata de disponer de un mayor o menor grado de autonomía respecto a un componente básico de la inversión. En caso negativo, estos requerimientos presionarán sobre la balanza de pagos con el riesgo de que dificultades en esa área afecten la magnitud y estructura de la inversión misma y el consecuente ritmo de crecimiento económico.

Entre las actividades industriales, la fabricación de maquinaria y equipo es una de las que con mayor intensidad demanda conocimiento técnico, lo cual hace que por una parte exija y por la otra sirva de sostén a un avance continuo de la ingeniería y la capacidad de diseño. Su existencia y progreso contribuyen a que la sociedad se adecue para asimilar, adaptar, y aun crear tal conocimiento técnico; son justamente estas capacidades las que, en última instancia, determinan su nivel de competencia y bienestar.

Aunque el universo de los bienes de capital de origen metalmeccánico es muy amplio y son muy variadas las características físicas de los productos que lo constituyen, gran parte de ellos tienen en común el que su producción requiere un uso intensivo de mano de obra, característica de gran importancia para los países latinoamericanos. El sector genera empleo en cantidad creciente y en un nivel cada vez más alto de calificación a medida que aumenta el dominio del proceso y su concepción básica.

Estas consideraciones y otras, que se multiplican al profundizar el tema, han llevado a la CEPAL, en colaboración con la ONUDI y con el auspicio del PNUD, a organizar un proyecto conjunto orientado a proporcionar una visión de la situación regional del sector que pueda servir de base para acciones comunes, así como a ayudar a que las políticas nacionales se planteen en un contexto de mutuo conocimiento que contribuya a evitar que se lleven adelante de manera dispersa y aun, eventualmente, contrapuesta. Es la información obtenida en los trabajos de este proyecto -aún en desarrollo- la que en mayor proporción apoya los comentarios de este capítulo, razón por la que se menciona de manera explícita.

Los estudios realizados hasta fines de 1982 han permitido avanzar en el conocimiento del mercado regional de bienes de equipo, su tamaño, evolución histórica y proyección posible. En esta tarea se han podido analizar los requerimientos de varios de los principales sectores de demanda incluyendo una previsión de

* / La expresión bienes de capital se limita en el presente capítulo a los que provienen del sector metalmeccánico y equivale a la denominación "maquinaria y equipo".

necesidades futuras. Por otra parte, ha sido posible apreciar la capacidad regional de producción, esfuerzo que, por razones que más adelante se explican, se ha centrado en los países medianos y pequeños.

Es necesario señalar que hasta mediados de 1982 los análisis realizados mostraban una demanda latinoamericana de magnitud muy apreciable (aun al relacionarla con la demanda mundial) en sectores tales como la generación de energía eléctrica, la siderurgia, la producción de cemento y otros. Sin embargo, en los últimos tiempos la situación económica de la región ha variado intensa y desfavorablemente hasta tal punto que varias de las estimaciones y proyecciones, realizadas en su momento con criterios que podrían calificarse como conservadores, resultan hoy exageradamente optimistas. Los programas de inversión han sido reducidos y por lo menos en un caso -la producción de acero- hasta llegar a niveles que son una fracción pequeña de lo inicialmente previsto.

La industria productora de equipo y maquinaria, cuyo ritmo de actividad está ligado obviamente a la inversión, se ve más profundamente afectada por la recesión que otras ramas de la economía. La desfavorable coyuntura puede poner en peligro la existencia misma de ciertas empresas, particularmente de aquellas especializadas que atienden la demanda de una gama reducida de productos. Pero la caída en los ritmos de inversión no es la misma ni por países ni por sectores. Una consideración de la situación conjunta de América Latina podría permitir emprender esfuerzos colectivos que, por una parte, tiendan a hacer más soportable la coyuntura mediante un mejor aprovechamiento local de las oportunidades y, por otra, abran posibilidades de negociación externa orientada a mantener lo más alto posible el nivel de inversión en determinados sectores para los cuales la región ofrece condiciones favorables. Podría mencionarse como ejemplo el programa de construcciones hidroeléctricas, tema que se examinará con mayor detenimiento más adelante.

2. La industria de bienes de capital en América Latina

En términos cuantitativos, el grado de desarrollo de una rama industrial puede apreciarse a través de su participación en el producto de la industria manufacturera. Los bienes de capital no constituyen, sin embargo, una categoría definida dentro de las clasificaciones de la actividad industrial y del comercio internacional que se han adoptado universalmente y, por lo tanto, sólo es posible hacer comparaciones internacionales de manera indirecta. Para ello puede utilizarse como indicador del desarrollo del sector de bienes de capital -o sector de maquinaria y equipo, como también suele denominarse- el producto de la industria metalmeccánica, que abarca, de acuerdo con las convenciones internacionales, desde la fabricación de estructuras metálicas y de cerrajería hasta el material de transporte y los productos de óptica. Puede estimarse que, en forma aproximada, la participación de los bienes de capital en la producción metalmeccánica varía entre un 30% y un 60%, lo que dependerá del país, del año de referencia y de la gama de los productos que se incluyan en el concepto bien de capital; su participación en las importaciones y en las exportaciones de productos metalmeccánicos es probablemente más próxima al límite superior que al límite inferior de los porcentajes señalados anteriormente.

/Las apreciaciones

Las apreciaciones acerca del grado de desarrollo de un sector se basan frecuentemente en la observación de las estructuras productivas o industriales de los países, tomando como patrón de referencia la estructura de las naciones de alto nivel de ingreso, que se consideran "equilibradas" o "integradas". Del lado del comercio internacional, se intenta medir el grado de madurez del sector según sea su contribución a las exportaciones totales de bienes o el superávit que registre en el balance comercial. El análisis de las estadísticas industriales muestra que, en el caso de los países desarrollados, la participación del sector metalmeccánico en el producto manufacturero generalmente fluctúa entre el 25% y el 45%. En este mismo grupo de países, los productos metalmeccánicos alcanzan entre un 15% y un 58% de las exportaciones totales de bienes, excepto en los casos de Australia y Nueva Zelanda, donde esta participación es notoriamente más baja ya que se trata de países principalmente exportadores de materias primas. (Véase el cuadro 1.)

Entre los países latinoamericanos, la industria metalmeccánica de la Argentina y el Brasil alcanza en el producto manufacturero una participación comparable a la de los países de alto nivel de ingreso. La industria metalmeccánica de México alcanza un grado de desarrollo que está bastante cerca del límite inferior de participación de los países avanzados. En los otros países latinoamericanos, el desarrollo de la industria metalmeccánica es significativamente menor. Al analizar los datos de comercio exterior de los países latinoamericanos, puede observarse que sólo el Brasil se ubica en una posición comparable a la de los países desarrollados. El aporte de su producción metalmeccánica a las exportaciones totales supera el límite inferior que caracteriza la situación de algunos de éstos. La balanza comercial de productos metalmeccánicos del Brasil tiende a acercarse a una situación de equilibrio. Los otros países latinoamericanos muestran volúmenes de exportación metalmeccánica sensiblemente menores. En relación con la interpretación de estas comparaciones internacionales, cabe señalar que el precio de los artículos de consumo duradero, en particular de los automóviles, suele ser bastante mayor en los países latinoamericanos que en los países desarrollados, lo cual introduce una sobrestimación del grado de desarrollo alcanzado por las industrias metalmeccánicas de los primeros.

La industria metalmeccánica -y, por vía de deducción, la producción de bienes de capital de la mayoría de los países latinoamericanos- parece acusar un retraso en comparación con la situación observable en países de altos niveles de ingreso, dada su menor participación en la producción manufacturera global.

Por otra parte, la alta proporción en que los requerimientos de maquinaria y equipo se obtiene de fuentes externas contrasta con la capacidad de producción sólo parcialmente utilizada que existe en los países mayores y aun en algunos de los medianos y pequeños.

Este margen de capacidad no utilizada merece ser analizado con la mayor atención, sobre todo cuando en las circunstancias presentes resulta difícil financiar la compra externa y la búsqueda de mecanismos de complementación regional podría resultar más factible que en oportunidades de mayor auge económico.

INDICADORES DE DESARROLLO DE LA INDUSTRIA METALMECANICA a/
(En porcentajes)

Países	A	B	C	D
América Latina				
Argentina	28.5	25.1	7.5	0.3457
Bolivia	4.9	42.8	0.0	0.0000
Brasil	34.8	23.3	18.2	0.5780
Colombia	14.1	39.4	3.5	0.0443
Costa Rica	9.9	30.7	3.6	0.0766
Chile	15.0	28.1	1.3	0.0381
Ecuador	12.2	53.3	1.2	0.0187
El Salvador	7.4	24.2	2.0	0.0849
México	22.8	36.5	4.5	0.1008
Paraguay	16.6	67.6	0.0	0.0000
Perú	14.6	30.3	1.8	0.0586
República Dominicana	7.1	22.2	0.7	0.0145
Uruguay	16.7	48.2	5.0	0.1189
Venezuela	15.4	29.7	0.3	0.0053
Países desarrollados con economía de mercado				
Australia	31.0	36.1	7.1	0.2163
Austria	32.9	28.9	27.1	0.6717
Bélgica	33.1	22.5	21.6	0.8632
Canadá	32.1	46.0	26.1	0.6213
Dinamarca	34.0	20.6	24.0	0.9932
España	29.3	17.9	26.3	0.9623
Estados Unidos	43.9	25.0	40.2	1.3944
Finlandia	26.6	26.6	17.7	0.6033
Francia	38.6	21.3	33.7	1.3046
Holanda	32.6	19.7	16.2	0.8148
Irlanda	22.9	27.2	18.5	0.5171
Israel	40.8	25.7	12.1	0.2882
Italia	36.4	20.2	32.5	1.2601
Japón	41.2	6.0	58.4	9.0432
Noruega	35.4	28.5	12.2	0.4654
Nueva Zelandia	25.0	27.7	4.3	0.1428
Portugal	22.6	25.1	13.4	0.2649
Reino Unido	40.4	25.8	34.7	1.3064
República Federal de Alemania	43.9	18.7	44.9	2.4721
Suecia	42.8	26.8	39.7	1.3694
Suiza		23.8	31.9	1.0918
Yugoeslavia	32.5	28.0	28.4	0.5978

/Concl.

Cuadro 1 (concl.)

Países	A	B	C	D
Países socialistas				
Checoslovaquia	40.0	36.1	46.7	1.2949
Hungría	36.0	29.2	32.1	1.0312
Polonia	38.7	26.4	37.0	1.2935
Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas		36.0	17.8	0.5537
Países en desarrollo de Asia				
Corea	24.2	22.5	20.3	0.7110
Filipinas	14.1	27.4	1.8	0.0460
Hong Kong	28.0	18.5	7.5	0.3302
Indonesia	15.1	33.5	0.5	0.0300
Singapur	51.6	29.4	26.4	0.7239
Turquía	20.7	28.1	1.9	0.0314

Fuente: CEPAL, División de Estadísticas; Naciones Unidas, Yearbook of Industrial Statistics 1980, vol. I; Statistical Yearbook 1979/1980 y Yearbook of International Trade Statistics 1980, vol. I.

- a/ Columna A: participación del valor agregado de la industria metalmeccánica (agrupación 38 de la clasificación CIU, Rev.2) en la actividad manufacturera.
- Columna B: participación de las importaciones metalmeccánicas en las importaciones totales de bienes.
- Columna C: participación de las exportaciones metalmeccánicas en las exportaciones totales de bienes.
- Columna D: coeficiente entre las exportaciones metalmeccánicas y las importaciones metalmeccánicas.

3. El mercado regional

La magnitud del mercado latinoamericano de maquinaria y equipo es considerable y en determinados sectores lo es aun a nivel mundial. América Latina representa, por ejemplo, aproximadamente el 30% de la demanda mundial de equipos de generación hidroeléctrica, excluida la de los países socialistas. Las necesidades latinoamericanas de equipos para la industria del cemento y otros sectores básicos son igualmente importantes.

En 1981, el mercado regional representó un valor aproximado de 70 000 millones de dólares si se toma en forma conjunta la inversión en maquinaria y equipo realizada por los diversos países. Sin embargo, este gran mercado no se manifiesta suficientemente como un factor dinámico de la producción de bienes de capital, principalmente en los países medianos y pequeños, debido a su fraccionamiento en demandas nacionales aisladas. El intercambio comercial entre los países latinoamericanos productores es poco importante y la falta de reciprocidad entre los de distinto tamaño es notoria.

Por otra parte, tal como se muestra en el cuadro 2 en que aparecen la estructura geográfica de la inversión y de las importaciones, la inversión en maquinaria y equipo de los países pequeños y medianos, tomada en su conjunto, representa un 27% del total de los 19 países considerados. Además, los países medianos y pequeños absorben, entre todos, algo más de la mitad de las importaciones de bienes de capital que efectúa América Latina, lo cual representa una cifra cercana al triple de las importaciones del Brasil en el rubro. Aunque ambas apreciaciones deben tomarse sólo a título ilustrativo, por cuanto se basan en información puntual en cada caso, el mercado de los países medianos y pequeños tiene una dimensión que permite propiciar acciones colectivas de mutuo beneficio, diferentes de las que pueden proponerse los tres países mayores entre ellos.

El proyecto regional al que ya nos hemos referido ha analizado prioritariamente los requerimientos de los que podríamos denominar sectores básicos o pesados (minería, petróleo y gas natural, energía eléctrica, papel y celulosa, siderurgia, transporte ferroviario y marítimo), además del equipo agrícola, aunque este último de manera aún primaria.

Entre estos sectores, el correspondiente a generación y distribución de energía eléctrica es el de mayor demanda. En el período de los años setenta, este sector realizó aproximadamente un 9% de la inversión en maquinaria y equipo de América Latina.

Las inversiones de los sectores analizados se materializan, en buena medida, bajo la forma de un número no muy alto de grandes proyectos. El suministro de equipo lo aseguran, fundamentalmente, consorcios de grandes fabricantes de maquinaria y productores de calderería.

En muchos casos los requerimientos del proyecto de inversión incluyen una amplia gama de productos, de diversa complejidad y exigencia técnica. Este hecho hace posible que participen en el suministro empresas de distinto tamaño y diferente

Cuadro 2

AMERICA LATINA a/ : ESTRUCTURA GEOGRAFICA DE LA INVERSION EN MAQUINARIA Y EQUIPO Y DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL

(En porcentajes)

Países	Promedio de inversión en maquinaria y equipo b/	Promedio de importaciones de bienes de capital c/
	1978-1981	1978-1981
Argentina	8.9	9.8
Bolivia	0.4	1.6
Brasil	38.1	17.5
Colombia	3.9	6.1
Costa Rica	0.7	1.3
Chile	2.5	5.5
Ecuador	1.4	4.3
El Salvador	0.5	0.8
Guatemala	1.0	1.4
Haití	0.2	0.2
Honduras	0.5	1.0
México	26.2	20.2
Nicaragua	0.3	0.5
Panamá	0.5	1.0
Paraguay	0.6	0.7
Perú	2.4	5.0
República Dominicana	1.0	1.0
Uruguay	0.8	1.2
Venezuela	10.1	20.9
<u>Total</u>	<u>100.0</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Elaborado por el Proyecto CEPAL/ONUDI/PNUD de Bienes de Capital sobre la base de informaciones de la División de Estadística y Análisis Cuantitativo de la CEPAL.

a/ 19 países.

b/ A precios de 1982, conversiones al tipo de cambio de importación y reajustes del valor del dólar según el índice de precios para bienes de equipo de Estados Unidos.

c/ Sobre la base de la Clasificación por Uso o Destino Económico (CUODE). /grado de

grado de avance metalmeccánico. Por este motivo, tales proyectos constituyen importantes oportunidades para incrementar la capacidad de industrias de desarrollo incipiente, ya que la normal operación en consorcio con que se abordan estas obras trae aparejado un intenso intercambio de información y experiencia tecnológica entre las empresas participantes.

Sin embargo, la referida asociación no se produce normalmente de manera espontánea y para avanzar hacia ella, es preciso que los países, sobre todo los medianos y pequeños, tengan políticas explícitas y claras que la favorezcan.

a) Las necesidades del sector eléctrico como caso ilustrativo de la dimensión del mercado latinoamericano

No cabe en esta presentación sucinta hacer una consideración detallada de los requerimientos de cada sector analizado. Sin embargo, tanto por su importancia absoluta como por el hecho de que, alrededor del mismo, los gobiernos de la región han decidido avanzar en acciones conjuntas,*/ se mencionan expresamente algunas de las conclusiones a que se ha llegado respecto al sector eléctrico.

Para simplificar, se hará referencia sólo a los programas hidroeléctricos. Una investigación llevada adelante por el proyecto PNUD/CEPAL/ONUDI en conjunto con la CIER **/ para los países que ella cubre, más México y el istmo centroamericano, muestra que, para el período que alcanza hasta el año 2000 y considerando principalmente las plantas de 100 MW o más, la ejecución de las obras previstas implica una demanda de equipos que llega a 953 grupos hidrogeneradores de una potencia media de 142 MW. (Este requerimiento global es de gran magnitud, aun comparado con la demanda mundial de tales equipos.)

Pero los proyectos hasta ahora identificados muestran para el decenio 1991-2000 un incremento de potencia instalada menor que la prevista para el período 1980-1990. Explicaría esta anomalía el hecho de que para el decenio final del siglo los programas están definidos sólo parcialmente y para algunos países.

Resulta de esta manera razonable suponer que el crecimiento de potencia instalada en el último decenio del siglo evolucione en forma similar a la tasa histórica, por lo menos en lo que a equipo hidráulico se refiere. Con ese supuesto, y considerando que la potencia media por unidad se mantuviera, los requerimientos de los proyectos conocidos y los aún no identificados llegarían a la cantidad aproximada de 1 913 turbinas hidráulicas (142 MW de potencia media).

La demanda de equipo hidroeléctrico presenta para la región latinoamericana un interés especial. En efecto, la abundancia del recurso hace que ya hoy la participación de la generación hidráulica en el total de generación eléctrica regional sea muy alta; las obras proyectadas hacen prever que esta situación se acentuará.

*/ Conferencia Económica Latinoamericana, Quito, enero de 1984. Plan de Acción.

**/ Comisión de Integración Eléctrica Regional. Forman parte de ella las principales empresas eléctricas de Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

La importancia de la región como mercado de equipo hidroeléctrico crece. En el período 1961-1970 la región puso en marcha plantas hidroeléctricas de una potencia igual al 17% del total instalado en el mundo (excluidos los países socialistas). En el período 1970-1979 esa participación pasó al 23%. Las estimaciones para el período 1981-1990 llevan ese porcentaje al 30% y en el período 1991-2000, a 42%. Estas cifras aumentan en importancia si se considera que hacia el año 2000 la región mantendría reservas sustanciales de recursos hidráulicos, mientras que los de los países de la OCDE tenderían a agotarse.

Respecto a los programas de generación hidroeléctrica caben dos consideraciones adicionales. En primer lugar, debe destacarse que la distribución de los proyectos es geográficamente muy equilibrada. En efecto, de la potencia prevista en nuevas obras identificadas, el 41% corresponde a países de la región diferentes de Brasil, Argentina y México. Esta situación particular abre perspectivas interesantes para un esfuerzo de complementación en el que participen países de distinto tamaño.

Por otra parte, se ha analizado la estructura física del equipamiento requerido por plantas hidroeléctricas (empleando prototipos de referencia) y se ha concluido que a las posibilidades de esfuerzos conjuntos que abre la equilibrada distribución geográfica se agrega que la industria existente en los países medianos y pequeños está en condiciones de proporcionar una parte importante (medida en peso) de las necesidades señaladas. En una central de 300 MW ^{*/} se estimó en 6 146 toneladas la parte susceptible de ejecutarse por maestranzas de tipo mediano.

Ahora bien, si estimamos como término medio de uso de mano de obra directa en lo que podríamos llamar "partes fáciles" la cantidad de 100 horas-hombre por tonelada elaborada, la ejecución de los mencionados equipos simples de la central considerada representaría alrededor de 614 mil horas-hombre. En otras palabras equivaldría a aproximadamente 320 hombres/año, cantidad que, sumada al personal indirecto de la propia mastranza, permitiría razonablemente estimar que la obra en referencia habría dado trabajo a una empresa con ocupación total de 400 personas durante un año, sólo para ejecutar las partes menos complejas.

^{*/} En una central de 300 MW con 180 metros de caída se han encontrado las siguientes partes de complejidad relativamente baja:

- 4 000 toneladas de tuberías de presión. (Es posible que este caso específico exceda los requerimientos normales de centrales de este tamaño.)
- 1 070 toneladas de compuertas
- 71 toneladas de rejas
- 265 toneladas de estructuras de los puentes grúas y de la grúa portal
- 740 toneladas de estructuras varias.

El total, ascendente a 6 146 toneladas, resulta susceptible de ejecutarse por maestranzas del tipo de las existentes en los países de avance mediano. El resto, más complejo y por supuesto de mucho mayor valor, suma alrededor de otras 3 000 toneladas.

/Aunque con

Aunque con bases de referencia puntuales, no es lícito hacer extrapolaciones, el paralelismo encontrado en la estructura de centrales similares lleva a comentar que la parte del programa hidroeléctrico para el presente decenio correspondiente a países medianos y pequeños es del orden de 120 veces la potencia de la central considerada.

b) La demanda en otros sectores

A continuación se hacen comentarios muy sucintos en relación con algunos otros sectores de demanda. Esta información, agregada a la entregada más arriba en relación con el sector eléctrico, puede contribuir a dar una imagen de la magnitud del mercado conjunto o, en cada caso, a destacar situaciones coyunturales que merecen particular atención.

Pulpa y papel. Este sector productivo tiene especial interés para la región, la que posee una quinta parte del área forestal del mundo pero produce sólo el 2.5% de la pulpa. Las previsiones hechas, como se ha dicho, antes que la recesión se manifestara en toda su intensidad, permitiría prever que hacia 1991 la producción regional aumentaría en 5,5 millones de toneladas de pulpa química y 1 millón de toneladas de pulpa mecánica, lo que a su vez representaría una demanda de equipos del orden de las 320 000 toneladas.

Cemento. Con la misma salvedad anterior, puede señalarse que para el decenio 1981-1990 se preveía una demanda de 139 líneas de hornos, con una producción media de 750 000 toneladas al año, conjunto de equipos que alcanzaría un peso del orden de 1 millón de toneladas.

Transporte marítimo. Con hipótesis algo conservadoras, se preveía en el decenio 1981-1990 que la demanda de barcos de las flotas mercantes regionales alcanzaría a 6 700 000 TRB.

Transporte ferroviario. Para el mismo período y considerando sólo el material rodante, se llegaba a un requerimiento global de 4 000 locomotoras y 80 000 vagones de carga.

Siderurgia. La evolución de este sector, que fue muy dinámica, llevó la capacidad de producción conjunta desde 4 millones de toneladas de acero en 1960 a 36 millones en 1980. Los análisis hechos a comienzos de la década actual mostraban un conjunto de proyectos que al concretarse agregarían una capacidad ampliamente superior a los 50 millones de toneladas anuales de acero. La crítica situación mundial y las circunstancias de cada proyecto aconsejaron reducir esta previsión a una hipótesis de mayor probabilidad de 39 millones de toneladas, que ya a mediados de 1982 se redujo a 33 millones, cifra que al escribir estas líneas (comienzos de 1984) debería reducirse aún más.

No obstante, el sostenido crecimiento anterior, así como el exceso de necesidades insatisfechas en el conjunto de las economías latinoamericanas, obliga a mirar con preocupación una suspensión de proyectos tan generalizada. Una recuperación económica que tendiera a un ritmo de crecimiento como el histórico podría verse frenada por el posible desabastecimiento de acero. Todo aconseja mantener

/una detenida

una detenida atención sobre la evolución de un sector que tiene un carácter especialmente crítico, aparte de que su reactivación daría origen a una importante demanda de equipo susceptible de ser atendida por la industria regional.

Maquinaria agrícola. A mediados de los años setenta los países de América Latina importaban anualmente alrededor de 700 millones de dólares en maquinaria agrícola. De esa cifra, casi las tres cuartas partes correspondían a tractores y alrededor del 14%, a cosechadoras y trilladoras.

Por otra parte, hacia 1974 la producción regional llegaba a casi 1 000 millones de dólares del mismo año, registrándose incluso exportaciones por cerca de 70 millones de dólares, predominantemente desde el Brasil y la Argentina y, en forma casi total, hacia la propia región. (Magnitud incluida en la cifra de importaciones del párrafo anterior.)

Minería. Se ha realizado un análisis de los requerimientos de equipo para la actividad minera del cual se ha completado lo relativo a minerales metálicos en Argentina, Brasil, Chile, Perú y Venezuela. La demanda de equipo prevista para el período 1983-1992, incluidas las necesidades de las nuevas explotaciones y el material de reposición, alcanza una cifra del orden de 6 000 millones de dólares de 1983.

4. La capacidad regional de producción.

Tal como antes se ha señalado, el desarrollo de la producción de bienes de capital ha sido muy diverso de un país a otro, dependiendo tal desarrollo tanto del mercado interno como de las políticas que cada país ha mantenido y de la eficacia con que, en su caso, se han aplicado medidas específicas de fomento. Es así como en los años 1978 a 1981 el Brasil alcanzó un nivel de autoabastecimiento del orden del 80%. Como se ha comentado al comienzo, para el conjunto de la región esta cifra es muchísimo más baja. Los países medianos y pequeños importan prácticamente todo su equipamiento, aun aquellas partes que su propia industria estaría en condiciones de ejecutar. Por lo demás, aun los países mayores han debido rebajar, últimamente la proporción de fabricación local por razones financieras (las cuales, además, han obligado a suspender proyectos completos).

Es difícil evaluar con realismo la capacidad física de producción de la región en su conjunto. La coyuntura económica desfavorable ha bajado el porcentaje de aprovechamiento de esa capacidad tanto en los países de mayor mercado como en los medianos y pequeños.

En algunos países latinoamericanos, la producción de bienes de capital se incrementó aceleradamente en el período anterior a la recesión económica que afecta a la región. Esta aceleración de la producción fue inducida en parte por una fuerte expansión de la demanda como consecuencia de la obtención e inversión de abundantes recursos financieros. La ampliación de la capacidad instalada fue impulsada también por los gobiernos como parte de sus estrategias de desarrollo.

/Cuando sobrevino

Cuando sobrevino la crisis se produjo una brusca caída de la inversión, incluso en sectores económicos que eran importantes por su demanda de equipos de origen nacional. Dada la profundidad de la recesión es posible que la recuperación de los antiguos niveles de inversión sea lenta y pareciera que la reactivación económica de los países implica cambios en la orientación sectorial de las inversiones; lo que se traduciría, por ende, en un cambio de la estructura de la demanda de bienes de capital. Estas evoluciones y circunstancias indicarían que la industria de bienes de capital de algunos países latinoamericanos pudiera estar sobredimensionada o inadapta a las nuevas necesidades. La exportación de bienes de capital como expediente para ocupar en el corto plazo la capacidad instalada de esta industria es sólo parcialmente viable.

En el campo de los bienes de capital los tres países grandes de la región poseen una capacidad de producción bastante diversificada y cuantitativamente importante. La industria de estos países puede satisfacer, en buena medida, las necesidades de sus propios mercados, mientras que la oferta de los otros países latinoamericanos es mucho más restringida. Reconocimientos que se efectuaron recientemente en el marco del proyecto regional mencionado anteriormente y como parte de esfuerzos nacionales permitieron identificar parcialmente esta oferta en un cierto número de los países medianos y pequeños. Fundamentalmente se obtuvo una noción de la capacidad de producción en términos de productos elaborados e instalaciones de fabricación en Centroamérica como grupo, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela y, últimamente, la República Dominicana. La amplitud de la oferta varía naturalmente entre los distintos países, pero ella presenta algunos rasgos comunes.

Los cuadros 3 y 4 proporcionan información resumida de indicadores de capacidad de producción en calderería de los países mencionados. (No figuran allí los productos seriados, ni los datos de la República Dominicana, que ya están en poder del proyecto y están siendo elaborados.)

Esta referencia parcial se entrega para ilustrar la capacidad fabril ya existente en un grupo de países medianos y pequeños, usando para ello los procesos que, aunque más simples, son también los más flexibles de la elaboración metalmeccánica y se requieren para construir muy diversos productos finales.

Aunque en acápites posteriores de este capítulo se harán consideraciones más detenidas sobre las barreras que impiden la expansión de la producción latinoamericana de maquinaria y equipo, así como sobre algunas maneras de superarlas, caben aquí algunos comentarios acerca de los límites de la capacidad de producción física. Ya hemos señalado las diferencias que al respecto existen entre unos y otros países y hemos subrayado el hecho de que no existe un mercado conjunto, sino la suma de requerimientos nacionales dispersos. La importante proporción en que la región es abastecida desde terceros países y la situación coyuntural de subutilización de las capacidades instaladas muestra una oportunidad interesante de volcar hacia dentro de la región una proporción mayor de su propia demanda.

Cuadro 3

INDICADORES DE LA CAPACIDAD DE LA INDUSTRIA DE CALDERERIA EN ALGUNOS
PAISES DE AMERICA LATINA

	Cilindrado en frío Espesor máximo de plancha <u>a/</u>	Fondos y cabezales Tamaños máximos Diámetro y espesor	Capacidad de levantar <u>b/</u>	Horno de alivio de tensiones
Bolivia	19 mm (3/4")	2.5 m x 5/8"	10 t	s/d
Colombia	60 mm (2.3/8")	4.5 m x 1.1/2"	120 t	5.6 x 5.6 x 23.0
Chile	50 mm (2")	4.0 m x 7/8"	55 t	4.0 x 5.0 x 20.0 (750°C)
Ecuador	45 mm (1.3/4")	3.0 m x 1.1/2"	30 t	s/d
Paraguay	75 mm (3")	s/d	60 t	6.0 x 4.0 x 10.0 (950°C)
Perú	50 mm (2")	4.0 m x 1.1/2"	60 t	6.0 x 5.0 x 8.5
Uruguay	19 mm (3/4")	s/d	20 t	2.5 x 2.5 x 10.5
Venezuela	75 mm (3")	5.0 m x 1.1/2"	200 t	6.5 x 6.5 x 18.0 (959°C)
Centroamérica (Guatemala)	19 mm (3/4")	2.5 m x 5/8"	10 t	s/d

Fuente: CEPAL, elaboración propia.

a/ Planchas de 3m de ancho salvo en los casos de Paraguay y Venezuela en que las cifras corresponden a planchas de 4m de ancho.

b/ Incluso utilizando medios complementarios.

s/d Sin datos.

Cuadro 4

ESTIMACION DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION DE ELEMENTOS DE CALDERERIA Y
ESTRUCTURAS EN ALGUNOS PAISES DE AMERICA LATINA

(En toneladas/año)

País	Estructuras metálicas	Estanques de almacenamiento y conductos	Recipientes a presión, columnas	Intercambiadores de calor	Totales
Bolivia	2 000	1 000	500	-	3 500
Colombia	15 000	15 000	8 000	3 000	41 000
Centroamérica	4 000	2 000	500	-	6 500
Chile	18 000	15 000 a/	3 000	1 000	44 000
Ecuador	6 000	8 000	2 500	500	17 000
Paraguay	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Perú	12 000	10 000	4 000	2 000	28 000
Uruguay	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Venezuela	65 000	35 000	20 000	10 000	130 000

Fuente: CEPAL, elaboración propia.

a/ Incluye capacidad existente en planta siderúrgica de la Compañía de Acero del Pacífico (5 000 toneladas/año).

s/d Sin datos.

Pero un esfuerzo en este sentido sólo será eficaz si los beneficios que se alcancen llegan a los diversos países y contribuyen también al avance de aquellos cuya actividad en el sector es todavía incipiente. Cabe desde ya señalar que esta condición es de cumplimiento difícil, pero posible si hay decisión política.

Más atrás, al ilustrar el ejemplo de las necesidades de equipo hidroeléctrico, se ha señalado la proporción en que, frente a un caso específico, podría producirse una participación importante de las industrias existentes en muchos países medianos y pequeños. Siempre refiriéndonos a los sectores que ya han sido objeto de análisis (y que en conjunto representan una proporción muy significativa -alrededor del 40%- de la demanda regional de bienes de capital), es posible mencionar cifras relativas a otros casos y que muestran que las acciones combinadas entre empresas y países de distinto grado de avance pueden contribuir a aumentar el nivel de actividad de unos y otros. En otras palabras, un intento colectivo bien estructurado de poner la demanda regional al servicio del progreso de la propia industria no quedaría limitado en sus efectos a las empresas más adelantadas de los países mayores.

Con la sola finalidad de justificar este aserto, señalaremos que los equipos para los programas de ampliación o construcción de plantas de celulosa en los países del Grupo Andino y el Istmo Centroamericano podrían ser abastecidos en un 30% de su peso por la industria existente en esos mismos países. Suponiendo una colaboración estrecha con empresas de mayor avance en la propia región, la participación podría superar el 40%. Las necesidades de equipo para producción de cemento podrían, por su parte, ser atendidas hasta en un 60% de su peso por la industria de los países medianos. Los requerimientos de equipos siderúrgicos también podrían ser abastecidos en proporción interesante por industrias medianas aunque la diversidad de procesos hace difícil en este caso adelantar un porcentaje global.

5. Medidas para el desarrollo del sector de maquinaria y equipo

En el presente acápite se discutirán muy brevemente algunas medidas de política que, a la luz de los antecedentes disponibles y las experiencias de algunos países de la región y de fuera de ella, aparecen como estimulantes del progreso de este sector clave. También se mencionan algunos obstáculos críticos y se comentan procedimientos para superarlos.

a) Mantenimiento de una política activa y estable

La necesidad de disponer de una industria de bienes de capital y de contar con apoyos oficiales para su desarrollo es un asunto controvertido. En algunos países la cuestión ha caído en el olvido o no se plantea como un problema actual. Ciertos sectores nacionales de demanda, aun estatales, no han acompañado los esfuerzos gubernamentales dirigidos al desarrollo de una industria de bienes de capital. Otras veces, las discrepancias surgidas entre los diversos protagonistas o la indiferencia de algunos de ellos tuvieron como consecuencia al abandono de promisorios esfuerzos que ya habían logrado efectos positivos.

/Con todo,

Con todo, algunos países latinoamericanos han desarrollado una fecunda labor en este campo. Ciertos esfuerzos de larga data, como los emprendidos por el Brasil y, en su momento, por la Argentina, se basaron en diversas políticas activas aparte de los intensos impulsos al desarrollo industrial que provocaron las dos guerras mundiales. En los últimos años se han renovado en diversos países los esfuerzos por estimular estas fabricaciones. Podrían enumerarse, en orden cronológico, un proyecto específico de Nacional Financiera S.A. en México, las actividades de la Comisión Ecuatoriana de Bienes de Capital (CEBCA), la labor del Consejo Nacional para el Desarrollo de la Industria de Bienes de Capital (CONDIBIECA) en Venezuela, el programa del Instituto Colombiano de Comercio Exterior en la materia y la reactivación, en época reciente, de la Corporación (privada) para el Desarrollo de Bienes de Capital en Chile.

Algunas de las labores de análisis y promoción realizadas por estas entidades comienzan a rendir frutos. La ONUDI y el Proyecto Regional copatrocinaron en diciembre de 1983 una reunión de expertos sobre la materia, a la que concurrieron, entre otros, los principales responsables de estas actividades nacionales. Vale la pena destacar el sólido consenso que se produjo respecto a la conveniencia de activar en cada país focos específicos de estímulo al sector industrial productor de maquinaria y equipo, y de mantenerlos de manera orgánica y permanente relacionados a nivel regional, con el fin de aprovechar experiencias, combinar capacidades y, consecuentemente, reforzar la eficacia de la acción.

b) Formulación y aplicación de políticas

El establecimiento en un país de alguna rama productiva de bienes de capital implica, normalmente, un esfuerzo paralelo en el ámbito tecnológico nacional. Ambas cosas requieren una acción sostenida y prolongada ya que por una parte hace falta un período de maduración y, por otra, la recuperación de las inversiones se produce a largo plazo. Este hecho, entre otros, hace que la existencia, eficacia y permanencia del apoyo estatal sea determinante para el avance de esta industria, especialmente en los países medianos y pequeños, para los cuales las restricciones de mercado son muy críticas. Por otra parte, dada la complejidad de estas producciones, el grado de especificidad de las medidas que requieren su promoción y establecimiento es bastante elevado.

En la región existen importantes experiencias en este campo. En el Brasil, la promoción y el apoyo a la industria de bienes de capital se ha caracterizado por su coherencia. Por ejemplo, la coordinación entre las distintas reparticiones gubernamentales involucradas en el desarrollo de ciertas ramas de la industria de bienes de capital se logró por medio de los llamados "Grupos Ejecutivos", integrados por instituciones y funcionarios de adecuada competencia operativa. Otro rasgo del sistema de promoción brasileño fue la intervención de las organizaciones gremiales de la industria en asuntos tales como la certificación de la existencia o inexistencia de productos de origen nacional similares a los propuestos en los proyectos de inversión. En diversos otros países de la región existen también experiencias sobre la materia que merecerían ser valorizadas y mejor conocidas por parte de los responsables de la definición de políticas nacionales.

/c) Ejercicio

c) Ejercicio del poder de compra estatal

El mantenimiento de un cierto nivel de actividad en la industria de bienes de capital debiera ser parte principal de las políticas permanentes, y más aún de las coyunturales, de los países latinoamericanos. Deben adoptarse urgentemente medidas que detengan el deterioro de la cartera de pedidos y de la situación financiera de las empresas productoras de bienes de capital que, en algunos casos, corren grave peligro. Incluso será preciso apoyar la reapertura de plantas o facilitar la reorganización de la industria. De no adoptarse medidas correctivas en el corto plazo los países se exponen a perder un patrimonio industrial y tecnológico que han ido formando con grandes sacrificios durante muchos años. La recuperación de este patrimonio sería lenta y difícil. Es ilustrativa al respecto la actuación de los países desarrollados que, mediante distintos instrumentos (principalmente los financieros), no escatiman esfuerzos para sostener en los actuales momentos la actividad de sus industrias de bienes de capital.

Es en este contexto que adquieren especial pertinencia la decisión y la eficacia con que actúen las empresas que, además de ser importantes compradoras de maquinaria y equipo, son propiedad o dependencia del Estado. La responsabilidad de estas empresas, derivada del origen mismo de su capital y de la generación de sus directivas, no debe limitarse a la eficiente producción de los bienes y servicios que específicamente les corresponde; pueden y deben también actuar como factores de estímulo a la producción y al avance tecnológico nacional.

La significación de las empresas estatales es considerable en las economías latinoamericanas. Su disposición concertada para actuar como agentes de estímulo de la industria local tendría efectos muy positivos, tal como, por lo demás, se ha demostrado en las oportunidades en que se han impulsado esas políticas en uno u otro país. Naturalmente que un acuerdo regional al respecto, que pudiese expresar unitariamente la demanda estatal de un grupo de países en un sector determinado, multiplicaría la magnitud de los resultados obtenibles. Esta deseable actitud colectiva no ha sido sin embargo materializada, a pesar de que en el pasado se han hecho intentos en tal sentido. Es de esperar que, por su alto nivel político, logren un mayor avance las recientes decisiones de la Conferencia Económica Latinoamericana, celebrada en Quito en enero de 1984.

Es preciso señalar que el ejercicio del poder de compra estatal en beneficio de la propia industria y aun las numerosas legislaciones orientadas al "compra nacional" que no se limitan a orientar las acciones de las empresas públicas sino que tratan de estimular en la misma dirección a las privadas, tropiezan con numerosos obstáculos que cabe tener en cuenta al proponer la activación de esta deseable política. Aparte del problema financiero que se menciona más adelante, surgen otras dificultades para ponerla en práctica: algunas de esas dificultades derivan del marco jurídico general, que a veces impone restricciones que impiden que las empresas públicas ejerzan en beneficio de la industria nacional el poder comprador que objetivamente tienen; otras se relacionan con la ya anotada insuficiencia de la ingeniería disponible en el medio nacional o, de una manera más general, con la inexperiencia en materia de administración de grandes proyectos, lo que se traduce frecuentemente en la subcontratación de esta administración o de los estudios técnicos básicos y, por ende, en una pérdida de la autonomía para decidir el origen de los equipos.

/Existe en

Existe en el medio latinoamericano una habitual preferencia por los productos importados desde fuera de la región, tendencia a la que no escapan las compras de bienes de capital. Las dificultades para incentivar las compras en el medio local se acrecientan cuando se trata de transacciones ligadas a grandes obras o proyectos de inversión. En estos casos el comprador debe asumir riesgos y responsabilidades adicionales si recurre a proveedores locales que, en la mayoría de los casos, no cuentan con el prestigio y la experiencia de las empresas tradicionales con las que deben competir.

Los comentarios anteriores no tienen otro propósito que poner el tema en un plano de consideración realista y subrayar el hecho de que si bien la capacidad de compra estatal como herramienta de desarrollo es muy importante (y en muchos casos irremplazable), no hay que perder de vista las dificultades objetivas con las que ella tropieza.

d) Mecanismos de financiamiento

Los bienes de capital se venden normalmente a crédito. Casi todos los países industrializados han establecido sistemas de crédito de mediano y largo plazo para sus exportaciones de bienes de capital. Muchos países latinoamericanos, entre ellos varios medianos y pequeños, cuentan también con sistemas de crédito para tal fin. En cambio, en la mayoría de los países de la región los mecanismos para el financiamiento de las ventas de bienes de capital en el mercado interno no existen o son insuficientes. Los productores latinoamericanos de maquinaria se encuentran así en sus propios mercados en una situación competitiva muy desventajosa frente a los plazos y condiciones de crédito que pueden ofrecer los proveedores extranjeros. En situaciones normales, y más aún en la actual coyuntura económica mundial, el financiamiento es elemento determinante en la adjudicación de los suministros, tanto o más que la calidad de la solución técnica o el precio de las ofertas.

En América Latina los sistemas bancarios nacionales han sido originalmente estructurados para suplir las necesidades de crédito de economías orientadas a producir predominantemente productos primarios y bienes de consumo. Por ello, el papel del Estado ha sido fundamental en los casos en que se han establecido sistemas crediticios apropiados para la venta de maquinaria y equipo. Este papel no se ha limitado a ajustar la legislación a estas necesidades específicas y a reglamentar las instituciones financieras. Además, los gobiernos han intervenido activamente en la creación de fondos especiales y en la canalización de los recursos.

Por otra parte, la aguda competencia que enfrentan en el mercado mundial los países exportadores de maquinaria y equipo los ha impulsado a adoptar prácticas financieras que en muchos casos se pueden calificar de extremas. Aunque esos países han acordado someter su competencia en este terreno a ciertas reglas, se ha conocido una serie de casos que hacen pensar que ellas son a menudo transgredidas de hecho. Aunque así no fuera, la existencia de mecanismos ágiles de crédito al servicio de los proveedores externos, unida a la falta de los nacionales, limita o elimina la participación de los proveedores locales, aunque sus condiciones de calidad y precio sean francamente competitivas.

/La insuficiencia

La insuficiencia o inexistencia en gran parte de la región de mecanismos financieros de venta interna restringe también la cooperación industrial entre productores de distintos países latinoamericanos. La formación de consorcios de suministro para encarar la ejecución de grandes proyectos de inversión, que combinen los recursos productivos y técnicos de fabricantes locales y de otros países latinoamericanos, sería una forma importante de cooperación industrial. Sin embargo, ésta exige tanto la existencia de mecanismos financieros para la venta interna de equipos en el país donde se realiza la obra como el funcionamiento de sistemas de crédito externo en los países de los productores asociados.

Las modalidades del financiamiento varían sustancialmente según el tipo de bien de capital comercializado. Los llamados productos de catálogo se venden a una clientela numerosa y las transacciones individuales suelen ser de monto reducido: por ejemplo, la maquinaria agrícola y los vehículos de transporte automotor. En estos casos los plazos de pago son cortos y las garantías, de tipo prendario o similar. Para este tipo de operaciones es más fácil encontrar financiamiento en los países de la región. La señalada insuficiencia de mecanismos financieros para la venta interna de bienes de capital es más notoria en el caso del suministro de instalaciones complejas o de grandes equipos fabricados a pedido. Estos contratos se originan a menudo en los sectores básicos o pesados, tales como extracción de petróleo, minería, generación de energía eléctrica, siderurgia, industria del cemento y transporte ferroviario y marítimo. Los montos de las operaciones son bastante más elevados que en el caso anterior y los plazos de amortización son más largos. Es diferente también el tipo de garantías que se exige, dándose énfasis a la rentabilidad prevista de los proyectos y a su capacidad de generar un flujo de caja suficiente para servir la deuda (por sobre las garantías reales que puedan proporcionar los promotores). En este caso, cobra importancia la evaluación técnica y económica de los proyectos y es en este campo donde el sistema bancario y las instituciones de fomento industrial de los países latinoamericanos deben hacer un gran esfuerzo.

La creación o, en su caso, el perfeccionamiento de los mecanismos de financiamiento para las ventas internas de bienes de capital es uno de los desafíos básicos que enfrentan los países de la región. No cabe duda de que se trata de un problema complejo, cuya solución se hace más difícil en la actual coyuntura económica mundial y regional. Sin embargo, el considerarlo en el ámbito de las posibles acciones mancomunadas ofrece, por la propia magnitud de los programas envueltos, perspectivas de negociación que no se abren a los esfuerzos aislados.

e) Utilización y fortalecimiento de la ingeniería latinoamericana

Ya se ha comentado anteriormente que es la ingeniería del proyecto la que, en gran medida, determina el origen final de los equipos. Este hecho, de sobra conocido, explica que los países industriales vendan su ingeniería, sobre todo la correspondiente a etapas iniciales, en condiciones mucho más favorables que aquellas que aplican para la venta de los equipos mismos. En los grandes proyectos existe, tanto en lo que se refiere a la construcción de los bienes de capital como a su diseño y el del conjunto de las obras, un campo de opciones muy amplio. Algunos equipos o sus partes son de fabricación relativamente sencilla y admiten que en

. /su ejecución

su ejecución participen empresas de distinto tamaño y capacidad tecnológica. Tal posibilidad, sin embargo, no depende sólo de la complejidad intrínseca del equipo, sino también, y fundamentalmente, de que la participación de abastecedores menores o locales se haya considerado desde la concepción misma de la obra. Así, por ejemplo, la variedad de productos disponibles en un país industrial puede conducir a especificar en los antecedentes técnicos del proyecto algunos que no se elaboran en el país donde radica la obra, mientras que sí se fabrican otros que hubieran podido reemplazarlos sin afectar negativamente el precio ni las condiciones de servicio. El conocimiento de las posibilidades de producción local, tanto como la voluntad eficaz de utilizarla, determinan la participación de los productores nacionales, facilitándola o haciéndola imposible. Como consecuencia de este hecho, la complementación industrial en los grandes proyectos será más o menos factible en la medida en que su diseño se haya o no se haya orientado a conseguirla.

En un importante número de países latinoamericanos existe capacidad de ingeniería como para permitir que, en la búsqueda de una combinación óptima de recursos, el proyecto aproveche las posibilidades de elaboración local. En consecuencia, los esfuerzos de complementación fabril podrían basarse en estas destrezas. La ingeniería y la fabricación de equipos son, en realidad, las dos vertientes inseparables de un solo hecho económico.

La ingeniería regional, conscientemente aprovechada, podría ayudar a que las adquisiciones latinoamericanas se volcaran hacia la propia industria de la zona. Ante tal esfuerzo, fuera de la ya mencionada falta de políticas explícitas y estables, surgen dos dificultades principales: por una parte, la gran carencia de información mutua, ya que los países desconocen las capacidades de unos y otros, y muchas veces aun las propias, tanto en lo que se refiere a ingeniería como a producción física; por otra parte, y éste es un problema mucho más difícil de remediar, en la gran mayoría de los casos la ingeniería regional no domina el diseño de los equipos ~~electromecánicos~~ complejos. Esta situación generalizada (aunque hay excepciones puntuales) deja a la industria regional productora de estos bienes de capital en una situación de dependencia difícilmente remediable en el corto plazo.

De todos los obstáculos que se oponen al desarrollo de la industria de bienes de equipo que hasta aquí hemos mencionado, quizás sea éste el más difícil de superar. Para ello se requiere tiempo y desplegar un conjunto de esfuerzos sostenidos por plazos largos, entre los que se incluye la creación de una infraestructura en general costosa. También en este difícil tema se abre un amplio campo de cooperación, sobre el cual volveremos más adelante.

6. La cooperación regional e internacional

a) Comentarios preliminares

Los conocimientos técnicos y científicos constituyen la base del liderazgo industrial de los países avanzados y, en último término, los determinantes de su nivel de vida. Este comentario se trae a colación en estas notas por dos razones. En primer lugar, porque la amplitud del ámbito económico conjunto de América Latina permitiría no sólo desarrollar actividades industriales de punta, sino también sostener la infraestructura tecnológica que ellas requieren como apoyo.

Cabe recordar, sin embargo, lo que tantas veces se ha señalado ya en estas líneas: el conjunto de mercados separados no equivale a uno solo y las acciones posibles para un grupo de entidades políticas distintas no tienen ni la amplitud de opciones ni la agilidad de un solo gobierno. Los intentos de integración, por su parte, no han respondido hasta hoy a las esperanzas en ellos depositadas.

No obstante (y ésta sería la segunda consideración que justifica el comentario), es posible imaginar una enorme gradación de situaciones intermedias entre la actual desconexión en múltiples operaciones separadas y el establecimiento de una estructura regional solidaria.

Son muchos los aspectos del desarrollo industrial, así como del desarrollo general, que se ven limitados por el tamaño de las economías nacionales. Algunos han sido señalados en los acápites pertinentes. Cabe, sin embargo, volver sobre algunos al comentar las posibilidades de cooperación.

En la mayoría de los países latinoamericanos, y desde luego en todos los medianos y pequeños, falta un encadenamiento vertical de las actividades productivas. Sólo por excepción (por ejemplo, el caso de la producción de harina de pescado en el Perú en su época de auge), las líneas de actividad económica tienen continuidad desde el proceso primario hasta la fabricación de la maquinaria y equipo.

Esta falta de integración industrial no deriva sólo de la estrechez del ámbito económico; también influye en ella la falta de una visión de conjunto y de mediano plazo de lo que el país requiere.*/

En esta búsqueda de puntos de vista más amplios, que permitan basar sólidamente actividades complejas, destacan las oportunidades de cooperación entre los países latinoamericanos en aquellos sectores cuyos proyectos de inversión están muy separados en el tiempo en cada uno de los ámbitos nacionales considerados en forma aislada, pero que en el conjunto de la región constituyen una demanda prácticamente continua.

*/ Uno de los participantes en la reunión de expertos latinoamericanos organizada en diciembre de 1983 señaló que, en el caso argentino, entre mediados del decenio de 1950 y comienzos del de 1980 se instaló una capacidad de generación de más de 9 millones de KW. Esta enorme demanda no se reflejó en la medida adecuada en la capacidad industrial del país, porque siempre se pensó en obras aisladas y no en programas de equipamiento.

/b) La

b) La cooperación en la formulación de políticas y en la búsqueda de acciones conjuntas

En un número creciente de países latinoamericanos se están impulsando proyectos nacionales tendientes a definir y establecer políticas estables en relación con la industria de bienes de capital.

Estos proyectos o programas están progresando en los análisis básicos para conocer el estado en que se encuentra esta industria e identificar los obstáculos que entorpecen su desarrollo, así como formular recomendaciones para la adopción de medidas de apoyo. En algunos de los países que fomentan estas actividades se han creado organismos específicos y en otros los proyectos se ejecutan en entidades ya establecidas.

La acción necesaria en este campo incluye también el fortalecimiento de las instituciones complementarias que tienen relación con el desarrollo de la industria de bienes de capital en esferas tales como la normalización técnica, los ensayos de materiales y controles de calidad, la metrología y los regímenes sobre patentes de invención. Estos esfuerzos, que debieran incrementarse, se han beneficiado tanto de la asistencia técnica de organismos regionales e internacionales como de la enmarcada en convenios bilaterales de países latinoamericanos entre ellos y con los países desarrollados. Como la región dispone cada vez de mayor experiencia propia en estas materias, habría interesantes posibilidades de impulsar la cooperación técnica entre América Latina y otras zonas geográficas en desarrollo.

El contacto entre los entes nacionales específicamente responsables del sector permite, mediante el intercambio de información y experiencias, por una parte, y la visión conjunta que le proporcionan ese mismo contacto y la labor de las entidades regionales, por otra, adecuar y perfeccionar los enfoques parciales y avanzar en la búsqueda de posiciones coherentes que contribuyan a insertar a la región de manera más ventajosa en sus relaciones con el resto del mundo.

En los acuerdos ya citados de la Conferencia Económica Latinoamericana se prevé el establecimiento de un margen regional de preferencia arancelaria y se conviene en la necesidad de aprovechar la demanda conjunta para profundizar la industrialización regional y lograr una mayor participación de las empresas locales en la provisión de los equipos requeridos. La Conferencia dio prioridad en tales acciones al sector eléctrico.

Estas decisiones y mandatos, adoptados al más alto nivel político, abren una urgente etapa de construcción y establecimiento de mecanismos operativos cuyos principios, no limitados al sector bienes de capital, fueron también enunciados en la Conferencia: aprovechamiento de la capacidad estatal de compra, mecanismos de preferencia distintos del enunciado margen arancelario, sistemas de intercambio compensado y otros.

Los acuerdos de la Conferencia constituyen un marco político oportuno para las acciones conjuntas necesarias que permitan a la industria regional de bienes de capital superar su actual coyuntura crítica y retomar su papel de instrumento básico del desarrollo económico.

c) Cooperación en la producción industrial y en la solución de los problemas que directamente la afectan

Tal como se ha señalado, existe en la región una importante capacidad de producción de maquinaria y equipo que no se emplea en proporción adecuada. Las razones de esta subutilización ya han sido comentadas en varios acápites previos. Entre ellas, se ha mencionado la falta de contacto y de conocimiento mutuo entre las empresas que en América Latina se dedican a esta actividad. En general, dichas empresas mantienen buenas y estables relaciones con otras del mundo desarrollado, pero ignoran lo que sucede en la propia región.

La magnitud del mercado latinoamericano, así como la alta proporción en que sus requerimientos son atendidos desde fuera, configuran un amplio campo para que las industrias locales fabricantes de bienes de capital desarrollen su actividad productiva, la perfeccionen y expandan.

En algunos países, particularmente en el Brasil, las políticas de fomento han permitido establecer plantas de avanzado nivel técnico que podrían combinar sus capacidades con otras de la región en busca, en ciertos casos, de un nivel de especialización que las haga más competitivas y, en otros, procurando eliminar innecesarios costos de transporte mediante la fabricación de ciertas partes en la cercanía de la obra donde van a ser incorporadas. Para ello se haría uso de la capacidad local, desarrollada o estimulada en su avance por las exigencias de ese mismo proyecto.

Al observar los requerimientos regionales como un conjunto que debiera estar operativamente relacionado y al considerar su evolución en un lapso razonablemente largo, el ámbito que se abre para la cooperación industrial es, en términos absolutos, de gran magnitud e importancia. Ya se han mencionado las ventajas que derivarían de la interrelación e intercambio de experiencias entre los focos nacionales de fomento del sector. En este acápite se pretende comentar brevemente algunas de las ventajas que se obtendrían si se mantuviesen relaciones más dinámicas y estables entre las propias empresas productivas.

El iniciar una actividad fabril de cierta responsabilidad técnica, como es el caso de la maquinaria y equipo, presupone no sólo tener la capacidad objetiva de cumplir con determinadas exigencias sino, además, poder mostrar ante el potencial adquirente una experiencia específica. En ambos aspectos un esfuerzo de colaboración sistemático entre empresas de distinto nivel de avance en la región podría contribuir a disminuir o eliminar las barreras que se levantan ante las industrias que ingresan a campos nuevos.

Las ventajas del apoyo mutuo no se limitan, obviamente, a facilitar los pasos iniciales que dé una empresa en cierto campo, sino que ese apoyo mutuo puede contribuir también, mediante la adición de experiencias y capacidades operativas, al avance conjunto y más dinámico en etapas posteriores de desarrollo.

/Así lo

Así lo consideraron los empresarios del sector que fueron convocados, en abril de 1982, a participar en una reunión de consulta y orientación para los trabajos que lleva adelante el proyecto PNUD/CEPAL/ONUDI acerca de la situación y las perspectivas de la industria de bienes de capital en América Latina. Reunidos por primera vez, consideraron de tal importancia el conocimiento y contacto mutuo que decidieron constituirse en un Grupo Permanente que, con carácter informal en una primera etapa, se erigiera en el núcleo de una entidad estable de promoción y contacto. En octubre de 1983, este grupo logró la aprobación de sus Estatutos y pretende llegar a reunir a todas las empresas que en la región elaboran productos de calderería y mecánica pesada y los equipos eléctricos de igual característica.

Con ocasión de la Reunión de Altos Ejecutivos de la CIER (Viña del Mar, 8 de noviembre de 1983), y considerando la gran importancia que tiene el sector eléctrico como demandante de equipo, se realizó un encuentro con representantes del Grupo Industrial, cuyo Presidente resumió su espíritu y propósitos al decir: "Los industriales de la región no nos limitamos ante estas duras circunstancias (se refiere a la recesión que afecta a América Latina) a adoptar una actitud pasiva ni encerrada en el ámbito de nuestros países y nuestras empresas. Al agruparnos queremos acrecentar nuestras capacidades conjuntas. Al presentarnos ante ustedes para pedirles que consideren las ventajas de apoyarse sobre la industria de su propio país y la de la región como abastecedor, sino en forma preferente, al menos igualitaria, les ofrecemos por nuestra parte una actitud solidaria: el Grupo se ha comprometido a poner la experiencia de los que más han avanzado al servicio de los que recién comienzan. De este modo, las empresas locales ofertantes tienen un respaldo activo en todas las demás".

Esta cita textual ejemplifica el alcance que la cooperación empresarial en el sector de maquinaria y equipo puede tener en muchos ámbitos, tanto reforzando su propia capacidad fabril como relacionando a la actividad, de manera beneficiosa al conjunto, con los centros de decisión que orientan las adquisiciones o determinan las políticas. Esta cooperación entre empresas latinoamericanas debiera ser estimulada tanto por las autoridades nacionales como por las entidades regionales y los organismos internacionales. Si ella logra madurar y estabilizarse habrá de contribuir a eliminar o a disminuir muchos de los obstáculos que entorpecen la marcha del sector.

d) Reflexiones finales

A pesar de que en varios de los acápite anteriores ya se la ha señalado al comentar una u otra faceta del tema, conviene subrayar la importancia básica que tiene el dominio de la ingeniería y la construcción de la maquinaria y equipo como factor determinante (y absolutamente limitante cuando falta) del nivel de ingreso y consiguiente nivel de vida de los países.

Los planteos hechos en este capítulo, necesariamente resumidos y por ello seguramente insuficientes, han señalado algunos caminos de avance que los países latinoamericanos podrían seguir. En todos los casos se concluye que los esfuerzos conjuntos son los que podrían alcanzar más y mejores resultados y también los que más podrían contribuir a disminuir o eliminar los obstáculos que se oponen a un proceso que resulta imperativo.

/Las orientaciones

Las orientaciones de acción que fluyen de estas notas se basan en la consideración de lo que se podría definir como "sectores clásicos" de demanda, ya que aún no se han analizado otros que, como la informática y las telecomunicaciones plantean problemas totalmente nuevos. Algo similar sucede con las máquinas herramientas, cuya concepción y modos de operación están pasando por un cambio tecnológico muy rápido y profundo.

Cabe señalar que, a las consideraciones que al comienzo del capítulo se han mencionado como determinantes para escoger los sectores prioritarios, cabría agregar que se prefirieron aquellos que, dentro de lo que pueden ser las previsiones en este campo, muestran una relativa estabilidad tecnológica. Esta elección no fue el resultado de una tentativa de ignorar las realidades de la época, sino, por el contrario, de la búsqueda de algunas estructuras de conocimiento y producción que pueden considerarse alcanzables y cuya construcción pueda servir de apoyo a los esfuerzos, también necesarios, para dominar las técnicas cuyo cambio fluye a gran velocidad, según se destaca en el capítulo específico de este documento.

Es preciso señalar también que el estructurar acciones coherentes en este campo no sólo resulta necesario en el ámbito de la región latinoamericana, sino que ella puede verse en cierto modo como una tendencia mundial. Los países desarrollados mantienen entre sí un intenso intercambio de maquinaria y equipo y avanzan hacia una creciente integración global de esta industria, tanto por la operación de las empresas transnacionales como por la multiplicación de los acuerdos de cooperación entre empresas de distintos países.

Es contra este telón de fondo que conviene observar la dirección y la intensidad que deberían tener las acciones latinoamericanas hasta aquí parcialmente esbozadas.

Notas

1/ América Latina y el Programa de Acción de Viena: Ciencia y Tecnología para el Desarrollo en los Años Ochenta, E/CEPAL/CEGAN.9/L.2.

2/ Véase Declaración de Quito y Plan de Acción, Conferencia Económica Latinoamericana, (Quito, 9-13 de enero de 1984).

3/ Informe del noveno período de sesiones del Comité de Expertos Gubernamentales de Alto Nivel (CEGAN) dedicado a la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo (Montevideo, Uruguay, 23 y 24 de enero de 1984).

4/ Fuentes y años de la información: Argentina: INTI, 1981; México: Dirección General de Inversiones Extranjeras y Transferencia de Tecnología, años 1975-1981; Ecuador: Banco Central, 1978; Perú: CONITE, 1981; Venezuela: SIEEX, 1982.

5/ Véase Jorge Sábato, "Desarrollo tecnológico en América Latina y el Caribe" Revista del Derecho Industrial N° 11, mayo-agosto 1982, p. 324. En la segunda planta nuclear argentina, la participación local en el costo total de la planta rondaría el 50% (en la provisión de componentes, tal porcentaje sería del 34%, contra el 12% alcanzado en Atucha I). Véase Juan A. Valeiras, "The negotiation and enforcement of guarantee clauses: a case study on the construction of the first argentine atomic plant", ICPE, 1982. Sobre las iniciativas del Grupo Andino, véase la Decisión 84 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y el "Manual de desagregación tecnológica para proyectos industriales de transformación física y química" preparado por la Junta del Acuerdo de Cartagena en 1982.

/6/ Véase

6/ Véase Guillermo Monge G., Modalidades de compra de productos tecnológicos en el Estado costarricense (Estudio de casos), Proyecto COS/81, San José, 1983.

7/ Un decenio de transición: ciencia y tecnología en América Latina y el Caribe durante los setenta por F. Sagasti, F. Chaparro, C. Paredes y H. Jaramillo, GRADES, marzo de 1983.

8/ Véase América Latina y el Programa de Acción de Viena: Ciencia y Tecnología para el Desarrollo en los Años Ochenta, op.cit., p. 30.

9/ Por cierto, en otro orden de cosas, y por su trascendencia, cabría aludir también al recientemente anunciado desarrollo de una tecnología de enriquecimiento de uranio por parte de la Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina.

10/ Véase JUNAC, Principales actividades desarrolladas por la Junta del Acuerdo de Cartagena en el área de tecnología durante 1982, J/GT/118, mayo de 1983.

11/ Los PADT antes citados han procurado vigorizar tales vínculos. Puede señalarse también el Decreto 222 (febrero de 1983) de Colombia, que promueve la participación de las universidades locales en los concursos del sector público destinado a contratar servicios de consultoría. En el Brasil, el Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) ha promovido la implantación de cerca de veinte núcleos de innovación tecnológica ligados a la universidad e institutos de investigación tecnológica (véase "Tecnología: nuevas alternativas", Brasil Comercio e Industria, agosto/septiembre de 1983, p. 10).

12/ Véase Jorge Katz, Cambio tecnológico en la industria metalmeccánica latinoamericana. Resultado de un Programa de Estudio de Casos, Buenos Aires, julio de 1982.

13/ Véase Jorge Katz, op.cit., p. 61, y Problemas y cuestiones concernientes a la transferencia, la aplicación y el desarrollo de tecnología en el sector de los bienes de capital y la maquinaria industrial. El sector de los bienes de capital y la maquinaria industrial en los países en desarrollo: problemas de la transferencia y el desarrollo de tecnología, UNCTAD, TD/B/C.6/AC.7/2, mayo de 1982.

14/ Véase CTC, Transborder data flows and Brazil, Nueva York, 1983, p. 79.

15/ Véase La microelectrónica y el desarrollo de América Latina: problemas y probabilidades de acción (E/CEPAL/R.317) y el Informe de la Reunión de Expertos ONUDI/CEPAL sobre las consecuencias para América Latina de los Adelantos de la Microelectrónica (ID/WG.372/17) (México, 7-11 de junio de 1982).

16/ El 34% de las exportaciones de maquinaria y material de transporte del Brasil por ejemplo, se destinó en 1980 a países desarrollados de economía de mercado. Véase UNCTAD, TD/B/C.6/AC.7/2, op.cit., p. 9.

17/ Para un tratamiento más detallado de posibilidades de cooperación en este tema entre países de la región, véase Ingeniería y Consultoría en Brasil y el Grupo Andino, E/CEPAL/G.1215, agosto de 1982.

18/ Véase Acto Normativo 060/82, del Instituto Nacional de Propiedad Industrial.

19/ Véase Jorge Katz, op.cit., p. 55, en relación con la industria metalmeccánica, y respecto de la industria farmacéutica, Daniel Chudnovsky, "The challenge by domestic enterprises to the transnational corporations domination; a case study of the Argentine pharmaceutical industry", World Development, Vol. 7, 1979, pp. 45-58.

20/ Véase F. Sagasti y otros, op.cit., p. 98.

/21/ Véase

21/ Véase Guillermo Ondarts y Carlos M. Correa, Compras estatales e integración económica, INTAL, 1983, cuadros 3 y 4.

22/ Véase Alberto Araújo, "Políticas de compras del Estado y desarrollo tecnológico", Integración Latinoamericana, marzo de 1983, p. 16.

23/ Los objetivos de los NAI parecen haberse cumplido sólo parcialmente, en parte debido a la falta de una política de preferencias en favor de las empresas nacionales. Véase Fabio Erber, "Desenvolvimento tecnológico e intervenção do Estado: un confronto entre a experiência brasileira e a dos países capitalistas centrais", Revista de Administração Pública, FGV, Río de Janeiro, 1980.

24/ Véase Jorge Katz y Bernardo Kosacoff, "Direct foreign investment of Argentine industrial enterprises", 1982 (inédito).

25/ Progreso Económico y Social de América Latina: el sector externo, Banco Interamericano de Desarrollo, Informe 1982.

26/ En un caso, la utilización de tornos de control numérico en lugar de los tornos corrientes significó una reducción de 33% de los costos de mano de obra. Véase UNCTAD, Problemas y cuestiones concernientes a la transferencia, la aplicación y el desarrollo de tecnología en el sector de los bienes de capital y la maquinaria industrial. El impacto de la tecnología electrónica en el sector de bienes de capital y la maquinaria industrial: consecuencias para los países en desarrollo, TD/B/C.6/AC.7/3, mayo de 1982, p. 13.

27/ Véase Jorge Katz, op.cit., p. 15.

28/ Véase UNCTAD, op.cit., TD/B/C.6/AC.7/3, p. vi.

29/ En el Brasil, una comisión especial de automatización de la manufactura ha comenzado a considerar los aspectos tecnológicos, industriales y sociales de la automatización en el país. Véase Data News, 14 de junio de 1983, p. 2.

30/ Véase CEPAL, La microelectrónica y el desarrollo de América Latina: problemas y posibilidades de acción, E/CEPAL/R.317, mayo de 1982, p. 10.

31/ El Plan de la Nación 1981-1985 de Venezuela, por ejemplo, establece que se desestimulará la contratación "llave en mano", no otorgando créditos públicos ni incentivo alguno a proyectos de ese tipo.

32/ Véase en este sentido C. Buarque y S. Buarque, "La promoción de tecnologías apropiadas: hacia una política de tecnología de la banca de desarrollo de América Latina", ALIDE, octubre de 1982.

33/ El Comité Asesor de las Naciones Unidas para la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo recomendó en 1970 que los gastos en ciencia y tecnología representaran 1% del PIB; el Programa de Acción Regional para América Latina en los Años Ochenta (1981), por su parte, recomendó duplicar a fines de este decenio la proporción de recursos financieros destinados en dicho año a la investigación científica y tecnológica.

34/ Un modelo interesante es la creación de empresas estatales que identifiquen aplicaciones industriales viables para resultados de investigación para el desarrollo de institutos, universidades, etc., y que participen en la constitución de empresas para explotarlos. Véase en tal sentido la experiencia de la Korea Technology Advancement Corporation (K-TAC) en Young-Ok Ahn, "Interaction of government policy and transnational companies in the development of pharmaceutical industry in Korea", ponencia al Regional Workshop on regulating and negotiating with transnational corporations in the pharmaceutical industry, Bangkok, diciembre de 1983.

35/ Véase Carlos M. Correa, "Promoción del desarrollo tecnológico en América Latina. Instrumentos tributarios y financieros", Revista del Derecho Comercial y de las Obligaciones, N° 63, Buenos Aires, 1978.

36/ Un ejemplo de esta posibilidad es la Comisión para el Desarrollo de Maquinaria Agrícola (CODEMA), de la Argentina.

37/ La Decisión 103 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena ha previsto, en este sentido, un tratamiento especial para los capitales subregionales y la posibilidad de convenir un trato diferencial con otros países latinoamericanos no miembros del Grupo Andino.

38/ Véase ONUDI, Foro Internacional sobre Adelantos Tecnológicos y Desarrollo, Tbilisi, URSS, 10-15 de abril de 1983, Adelantos tecnológicos y desarrollo: estudio de las dimensiones, problemas y posibles soluciones, ID/WG.389/3, febrero de 1983, p. 5.

39/ La ONUDI llevó a cabo en 1982 un estudio preliminar para el establecimiento de un Centro subregional para investigación y desarrollo en biotecnología e ingeniería genética orientado principalmente a la elaboración de antibióticos. Véase ONUDI, "Informe del Grupo de Expertos de la Misión Evaluadora" (sin fecha). Están, asimismo, muy adelantadas las gestiones promovidas también por la ONUDI para el establecimiento de un centro internacional para la cooperación en ingeniería genética y biotecnología.

40/ La Comisión del Acuerdo de Cartagena ha aprobado también en agosto de 1983 la Decisión 180, por la que se crea el Sistema Subregional Andino de Coordinación de las Actividades de Normalización Técnica, Certificación de Calidad y Metrología.

Bibliografía del Capítulo I

- [1] CEPAL, América Latina: la política industrial en el marco de la nueva estrategia internacional para el desarrollo (E/CEPAL/G.1161)
- [2] CEPAL, El desarrollo de América Latina en los años ochenta (E/CEPAL/G.1150)
- [3] CEPAL, Proyecciones del desarrollo latinoamericano en los años ochenta (E/CEPAL/G.1158)
- [4] Resolución 422 (XIX) de la CEPAL (anexo), "Programa de acción regional para América Latina en los años ochenta", en Comisión Económica para América Latina, Informe Bienal (27 de abril de 1979 a 15 de mayo de 1981) (E/CEPAL/G.1176)
- [5] CEPAL, Análisis y perspectivas del desarrollo industrial latinoamericano (ST/CEPAL/Conf.69/L.2)
- [6] CEPAL, Algunas consideraciones sobre la estrategia de industrialización latinoamericana (E/CEPAL/L.282)
- [7] CEPAL, Crecimiento económico e industrial del mundo y regiones desde 1950 hasta 1977 (E/CEPAL/L.231)
- [8] UNCTAD, Handbook of International Trade and Development Statistics, 1983
- [9] ONU, Monthly Bulletin of Statistics, mayo de 1983
- [10] CEPAL, La crisis en América Latina: su evaluación y perspectivas (E/CEPAL/CEGAN.8/L.2)
- [11] Conferencia Económica Latinoamericana (Quito, 9 al 13 de enero de 1984), Declaración de Quito y Plan de Acción (13 de enero de 1984).

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the integrity of the financial system and for the ability to detect and prevent fraud.

2. The second part of the document outlines the specific requirements for record-keeping, including the need to maintain original documents and to keep copies of all supporting documents. It also discusses the importance of ensuring that records are accessible and retrievable.

3. The third part of the document discusses the role of internal controls in ensuring the accuracy and reliability of financial records. It emphasizes that internal controls should be designed to prevent errors and to detect and correct any errors that do occur.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits in ensuring the accuracy and reliability of financial records. It emphasizes that audits should be conducted by independent auditors and that the results of the audits should be reported to the appropriate authorities.

5. The fifth part of the document discusses the importance of training and education in ensuring the accuracy and reliability of financial records. It emphasizes that all personnel involved in the financial system should receive appropriate training and education.

6. The sixth part of the document discusses the importance of maintaining the confidentiality of financial records. It emphasizes that financial records should be protected from unauthorized access and disclosure.

7. The seventh part of the document discusses the importance of maintaining the security of financial records. It emphasizes that financial records should be protected from physical damage and theft.

8. The eighth part of the document discusses the importance of maintaining the integrity of financial records. It emphasizes that financial records should be maintained in a way that ensures their accuracy and reliability.

9. The ninth part of the document discusses the importance of maintaining the transparency of financial records. It emphasizes that financial records should be made available to the appropriate authorities and to the public.

10. The tenth part of the document discusses the importance of maintaining the accountability of financial records. It emphasizes that all personnel involved in the financial system should be held accountable for their actions.