



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

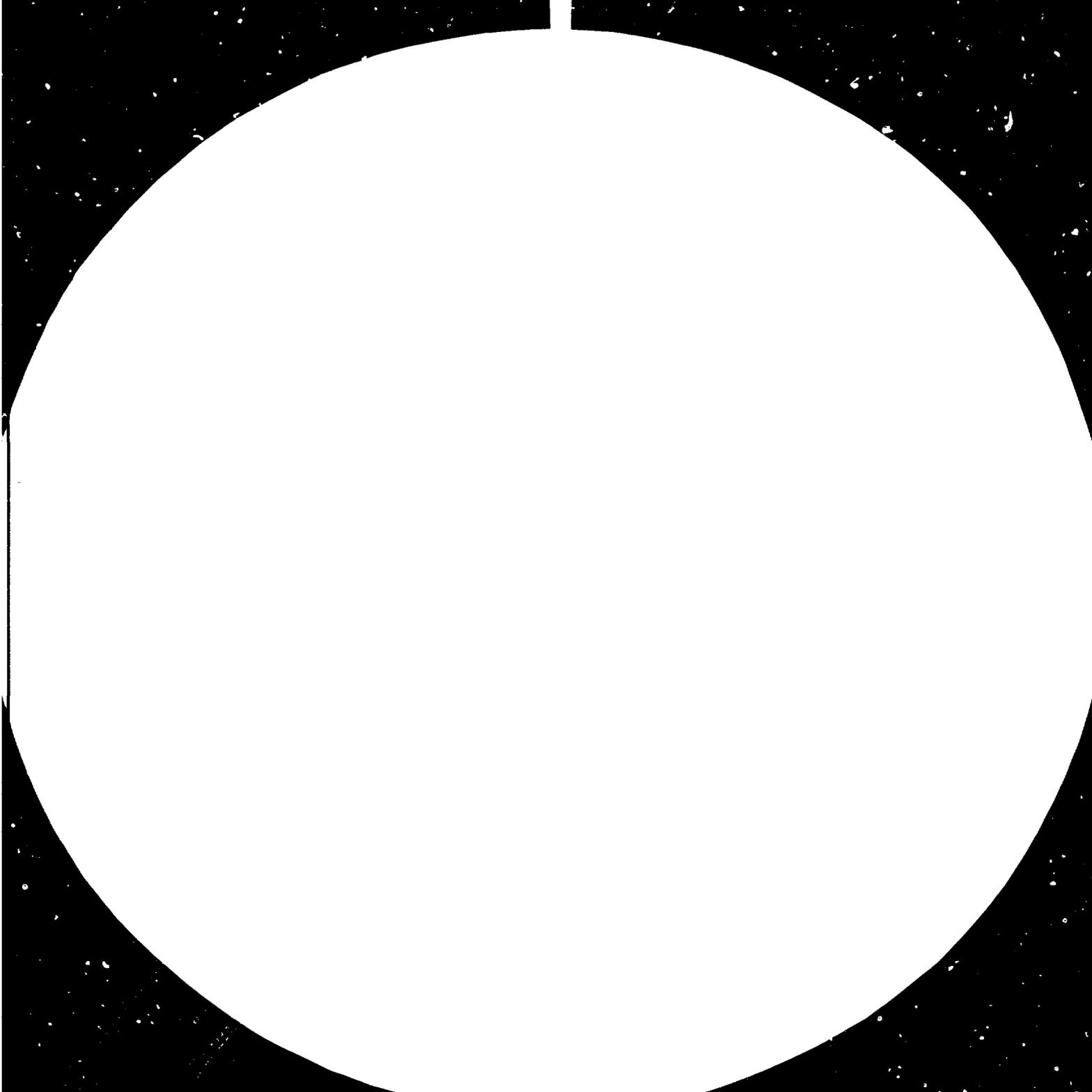
FAIR USE POLICY

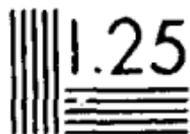
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



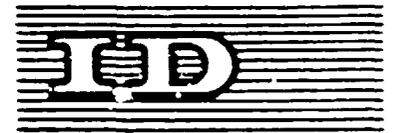


28





09992-S



Distr. LIMITADA

ID/WG.324/9

18 septiembre 1980

Original: ESPAÑOL

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Reunión Preparatoria Global para la Primera
Reunión de Consulta sobre la Industria
de Bienes de Capital

Varsovia (Polonia), 24-28 noviembre 1980

INDUSTRIALIZACION Y MERCADO INTERNACIONAL DE
BIENES DE CAPITAL

por

F. Fajnzylber**

901239

* Las opiniones que el autor expresa en este documento no reflejan necesariamente las de la secretaría de la ONUDI. El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la ONUDI.

** Alto asesor industrial extrasede para México, Cuba, República Dominicana y Haití.

INDICE

	<u>Paq.</u>
Introducción	1
Capítulo I. Contenido y Expansión del Sistema Industrial de los Países Avanzados en la Posguerra	5
1. La Industria como Motor del Crecimiento ...	5
2. El Liderazgo de la Metal Mecánica y la Petroquímica	10
3. Crecimiento, Productividad y Progreso Técnico	15
4. Crecimiento, Comercio Internacional e Internacionalización de la Producción ...	22
5. Factores en la Erosión del Dinamismo	26
Capítulo II. Papel Estratégico del Sector de Bienes de Capital	28
1. Dinamismo y Generación de Empleo	28
2. Mercado Interno de Bienes de Capital	36
2.1 Características Generales	36
2.2 Competitividad Relativa	43
2.3 Relación Sector Público-Sector Privado	45
2.4 Especialización de la Producción de Bienes de Capital	48
2.5 Barreras para la Entrada y Dinamismo de las Exportaciones de Bienes de Capital: Diseño de Estrategias. .	56
3. Rezago del Sector de Bienes de Capital en los Países del III Mundo	59
4. Especificidades de la Industria de Bienes de Capital y sus Implicaciones sobre la Formulación de un Programa Integrado de Desarrollo	65
- Demanda de Bienes de Capital: Su Vinculación con los Sectores Productivos	66
- Abastecimiento de Bienes de Capital: Vinculación Interna vs. Integración Externa	68
- El Sector de Bienes de Capital: Portador del Progreso Técnico	70
Capítulo III. Conclusiones	76
Bibliografía	

INTRODUCCION

Los objetivos centrales de este trabajo son los siguientes:

- Destacar la función estratégica desempeñada por el sector de bienes de capital en el rápido crecimiento industrial de las economías avanzadas en la posguerra.*
- Enfatizar el hecho de que el retraso del sector de bienes de capital constituye una de las características fundamentales de la industrialización en los países en desarrollo.
- Analizar los efectos de los dos fenómenos anteriores en el funcionamiento del mercado internacional de bienes de capital. Del análisis del mercado internacional de bienes de capital se intentan extraer algunas implicaciones para posibles relaciones de cooperación entre países desarrollados y en desarrollo, y para la concepción de programas de desarrollo de la industria de bienes de capital en países en desarrollo.

La importancia de ubicar el tema de bienes de capital en el contexto más general del desarrollo industrial de los países avanzados se sustenta, entre otras, en las siguientes consideraciones:

- El sistema industrial de los países en desarrollo comparte formalmente algunas de las características de los sistemas industriales de los países avanzados. Sin embargo, debido a las especificidades, omisiones y distorsiones que presenta el sistema industrial de los países en vías de desarrollo, esa dinámica adquiere modalidades y temporalidades diferentes. Específicamente, el sistema industrial de los países avanzados presenta una estricta funcionalidad con los requerimientos, potencialidades y recursos humanos y materiales de que disponen esos países. Esa relación de funcio

* Por razones de información, la atención se concentra preferentemente en los países avanzados de economía de mercado.

nalidad no se reproduce en el caso de los sistemas industriales de los países en desarrollo, debido fundamentalmente a la debilidad de lo que podría denominarse el "Núcleo Endógeno de Dinamización Tecnológica" (NE DIT), en el seno del cual, el sector de bienes de capital desempeña una función fundamental.

- La convicción de que la comprensión de la dinámica industrial de los países avanzados puede proporcionar elementos de juicio importantes para el análisis de la recesión con inflación que caracteriza la década de los 70 ejerciendo influencia significativa sobre el proceso de industrialización de los países en desarrollo, y muy particularmente de América Latina. Es posible que en los próximos años, probablemente de lento crecimiento industrial en los países avanzados, se gesten una transformación industrial profunda cuya influencia posterior sobre la industrialización de los países en desarrollo, y particularmente de América Latina, y su inserción en el mercado internacional podría ser decisiva. Para avanzar en la comprensión de los factores que explican la erosión del dinamismo, es preciso disponer de hipótesis respecto a los factores que explican el dinamismo.
- El catálogo de insuficiencias acumuladas por la industrialización en los países en desarrollo es sin duda abundante pero, lo que es más importante, existe un grado elevado de consenso con respecto a su contenido: se ha generado una estructura productiva ineficiente que se traduce en el hecho de que el balance comercial del sector manufacturero es fuertemente deficitario; se carece de una capacidad de innovación tecnológica, lo que se traduce en la incapacidad para adecuar el patrón industrial de los países avanzados a las carencias y potencialidades específicas de los países de la región; no se ha verificado la articulación entre el sector industrial y el agrícola que se observa en países industrializados, lo que repercute en

términos negativos tanto sobre el balance comercial como sobre las presiones inflacionarias.

Frente a este diagnóstico, se desarrolla actualmente un debate en algunos países en desarrollo, sobre el papel de la industrialización en el futuro. En relación con este debate, la experiencia de los países avanzados puede constituir un elemento de referencia importante.

- La importancia estratégica del sector de bienes de capital en el dinamismo industrial, en la elevación de la productividad y en la generación de empleo en las economías avanzadas, adquiere particular significación para el debate sobre industrialización en los países en desarrollo, en la medida que uno de los rasgos básicos que caracteriza el patrón de desarrollo industrial seguido hasta ahora ha sido precisamente el rezago tanto en magnitud como en contenido tecnológico del sector de bienes de capital.

La reflexión sobre "Industrialización y el Mercado Internacional de Bienes de Capital" se desarrolla de acuerdo a la secuencia siguiente: En la primera parte, de carácter introductorio, se destaca el papel del sector industrial como motor de crecimiento de la posguerra; se analiza el liderazgo ejercido por la rama metal-mecánica y la petroquímica; se enfatiza la vinculación entre crecimiento de la productividad, producción y progreso técnico; se analiza la vinculación entre crecimiento, comercio internacional e internacionalización de la producción y finalmente se mencionan algunos factores explicativos de la erosión del dinamismo en la posguerra.

En la segunda parte se destaca el papel del sector de bienes de capital en el dinamismo y la generación de empleo de las economías avanzadas, como antecedente para abordar el tema central del mercado internacional de bienes de capital. En relación a este tema, se proporciona una caracterización general,

se analiza el tema de la competitividad; el papel de la articulación entre el sector público y el privado; la especialización creciente que se observa en este sector y la relación entre concentración y crecimiento en el mercado internacional. A continuación se analiza el retraso que se observa en el sector de bienes de capital en el caso de América Latina, para finalmente, identificar las especificidades que caracterizan este sector. Este último tema se considera relevante para efectos del diseño de estrategias integradas para el desarrollo de las industrias de bienes de capital en los países en desarrollo.

En el capítulo III se intenta organizar las conclusiones que emergen de los capítulos anteriores, tanto en lo referente a relaciones entre países en desarrollo y desarrollados, como a la cooperación entre países en desarrollo en el área de la programación y desarrollo de la industria de bienes de capital.

Capítulo I. Contenido y Expansión del Sistema Industrial de los Países Avanzados en la Posguerra.

1. La Industria como Motor del Crecimiento

El ritmo de crecimiento de la industria en las economías avanzadas en la posguerra prácticamente duplica el crecimiento de la primera mitad de este siglo. En el período 1900-1950 la producción industrial crece a una tasa promedio anual de 2.8% y en el período 1950-75 a 6.1% (ver cuadro 1).

En este período de rápida expansión, el sector industrial no sólo se transforma internamente sino que, además, arrastra y modifica el resto de las actividades productivas: extrae mano de obra del sector agrícola y le devuelve insumos y equipos para su modernización; genera el surgimiento de actividades productoras de servicios requeridos para la producción, comercialización y financiamiento de los bienes industriales, los que a su vez retroalimentan la expansión industrial; urbaniza y modifica la infraestructura de transportes y comunicaciones; ejerce influencia, directa e indirectamente, sobre la orientación y crecimiento del sector público; directamente a través de los requerimientos que plantea en materia de infraestructura física y educacional; indirectamente a través de la transformación social inducida por el crecimiento y que se expresa en los ámbitos sindicales, partidarios, regionales, de organización de consumidores y otras formas de agrupación social que adquieren particular intensidad en la década de los 60 y que contribuyen a inducir y orientar la expansión del sector público.

En consecuencia, las cifras del cuadro 2, que muestran el mayor dinamismo del sector industrial, son sólo una expresión parcial de este fenómeno de arrastre y liderazgo del sector industrial.

Tanto en los países de economía de mercado como planificada, desarrollados y en desarrollo, se verifica que el ritmo de crecimiento del sector industrial supera el ritmo de expansión del resto de las actividades productivas. A nivel mundial, la industria entre 1960 y 1975 se expande a un ritmo de 6.1%;

MUNDO: CRECIMIENTO INDUSTRIAL Y COMERCIO DE MANUFACTURAS
1900-1950 y 1950-1975

	<u>1900-1950</u>	<u>1950-1975</u>	
1. Ritmo medio de crecimiento (% anual)			
Producción de manufacturas	2.8		6.1
Comercio de manufacturas	1.7		8.8
2. Elasticidad-producción manufacturera del comercio de manufacturas	0.64		1.41
	<u>1900</u>	<u>1950</u>	<u>1975</u>
3. Comercio de manufacturas como proporción del producto interno bruto industrial (%)	22.4	13.7	25.7
4. Las manufacturas en el comercio total (%)		43.7	60.4
Las manufacturas en el comercio total, excluidos los combustibles (%)		48.5	76.0
5. Composición del comercio de manufacturas (%)		<u>1955</u>	<u>1975</u>
Total manufacturas		100.0	100.0
Metales		17.4	12.4
Productos químicos		10.3	11.8
Maquinaria y material de transporte		36.9	47.1
Otros		35.4	28.8

Fuente: "Análisis y Perspectivas del Desarrollo Industrial Latinoamericano" CEPAL, ST/CEPAL/CONF.69/1.2, agosto de 1979.

la agricultura a 1.8%; el comercio a un 5.4% (ver cuadro 2). Considerando un período más largo (1950-77), se observa que, con excepción del caso de Estados Unidos donde el ritmo de crecimiento industrial es igual al crecimiento global. En el resto de las regiones y países, el crecimiento industrial es significativamente más rápido que el crecimiento global. Una mención especial merece el caso de Japón, por el dinamismo industrial (12.7% anual en un período de casi 30 años), y por la elevada elasticidad de la industria respecto al producto (1.5), lo que eleva la participación de la industria en el producto de 12 a 32% (ver cuadro 3).

Entre los múltiples factores económicos y sociales que contribuyen a explicar este crecimiento explosivo, la disponibilidad de mano de obra calificada desempeña, sin duda, un papel significativo: al término de la II Guerra Mundial, el elevado grado de desocupación, particularmente en Alemania y Japón ^{1/} posteriormente el desplazamiento de mano de obra de la agricultura hacia el sector industrial y de servicios; más adelante la mano de obra migratoria ^{2/} y finalmente la expansión internacional con localización de plantas en países de mano de obra abundante y barata. ^{3/} Esta disponibilidad de mano de obra adquiere relevancia en la medida en que está acompañada de niveles elevados en el coeficiente de inversión. ^{4/}

La transferencia de mano de obra de la agricultura hacia el resto de los sectores alcanza en este período proporciones significativas. En países como Japón e Italia, hacia 1950 más del 40% de la población estaba localizada en el sector agrícola, proporción comparable a las que se observan en algunos países de América Latina. En 1974 esa proporción había descendido al orden de 15%. Los países en que esa proporción era más baja en 1950: Estados Unidos (13.5%) e Inglaterra (15.6%), son precisamente aquellos que, como se verá más adelante, experimentaron el ritmo más bajo de crecimiento industrial.

GROWTH RATES^{a/} OF SELECTED SECTORS
BY ECONOMIC GROUPING, 1960 - 1975
(Percentage)

<u>S e c t o r</u>	<u>Developed Market Economies</u>	<u>Centrally Planned Economies</u>	<u>Developing Countries</u>	<u>World</u>
Agriculture	1.8	0.8	2.8	1.8
Manufacturing	5.2	8.7	7.4	6.1
Construction	3.6	6.7	6.6	4.6
Wholesale and retail trade	5.1	6.8	6.1	5.4
Transport and commu- nications	5.3	7.4	6.4	5.7
Other ^{b/}	4.1	7.0	6.2	4.3

^{a/} Calculated in 1970 prices

^{b/} Including mining and quarrying, electricity, gas and water, financing, insurance and real estate, community, social and personal services

Source: 'World Industry since 1960. Progress and Prospects', UNIDO, 1977.
Table 11.7, page 43

MUNDO: PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN SEGUN REGIONES
1950 - 1977
(En Porcentajes)

Región	Crecimiento del producto interno bruto acumulativo por año				Proceso de Industrialización	Grado de Industrialización	
	Total		Por habitante			1950	1977
	Global	Industrial	Global	Industrial			
Mundo	4.9	5.9	2.9	3.9	1.2	23	30
Norteamérica (EUA y Canadá)	3.6	3.6	2.1	2.2	1.0	25	25
Europa Occidental	4.3	5.2	3.6	4.4	1.2	27	34
Europa Oriental y la Unión Soviética	7.3	10.2	6.1	8.9	1.4	19	39
Japón	8.6	12.7	7.5	11.4	1.5	12	32
Otros países de - sarrollados	4.5	5.2	2.5	3.2	1.2	20	24
América Latina	5.5	6.7	2.6	3.8	1.2	18	24
Africa (excluida Africa del Sur)	4.8	6.8	2.3	4.1	1.4	8	12
Asia (excluidos Israel y Japón)	5.3	7.8	2.7	5.1	1.5	9	17

Fuente: "Análisis y Perspectivas del Desarrollo Industrial Latinoamericano", CEPAL, ST/CEPAL/CONF.69/1.2, agosto de 1979

Este desplazamiento se dirige hacia la industria y en mayor proporción aún, sobre todo hacia fines de los 60 y en la década del 70, hacia el sector de servicios, alcanzando en este último proporciones superiores al 50%.^{5/}

Es importante destacar sin embargo el hecho de que una proporción significativa del incremento del sector servicios está asociada a actividades directamente ligadas a las modificaciones que experimenta la estructura de la producción industrial. En efecto, la creciente ponderación del sector de bienes de consumo duradero y automotriz genera el surgimiento de actividades de comercialización, mantenimiento, aprovisionamiento de repuestos, publicidad, financiamiento, seguros, cuya incorporación en el sector de servicios responde exclusivamente a una convención. Por otra parte, el desarrollo de los sectores electrónico y de telecomunicaciones, genera la aparición de una variada gama de servicios vinculados a las actividades de organización, procesamiento y transmisión de información, cuya incorporación al sector servicios también responde a una convención contable. Con lo anterior se busca calificar la afirmación frecuente en el sentido de que se estaría superando la era en que la industria ejercía una función hegemónica y se estaría entrando a economías de "servicio". Lo que efectivamente ocurre es que la transformación al interior del sector industrial aparece, por razones convencionales, como expansión de la esfera de los servicios. La "industrialización" de la agricultura, de los servicios, de los transportes, de la construcción, reflejan la presencia difundida de las técnicas, los criterios y organizaciones que caracterizan la actividad industrial, en el conjunto de la economía.

En el ámbito tecnológico, la fuente de inspiración principal radicaba en la industria de Estados Unidos, tanto en lo referente a diseño de productos como a procesos, técnicas de fabricación, organización empresarial, esquemas

de comercialización y financiamiento. A esta fuente primaria, que además ejercía, para sociedades que emergían de la destrucción de la Guerra, el atractivo de un esquema de consumo de masas integralmente articulado, se unía el acervo tecnológico generado durante los 30's y en el transcurso de la Guerra que bajo distintas modalidades estaba presente en las diferentes economías avanzadas y en grado particular en países como Japón y la República Federal de Alemania que habían enfrentado militarmente al resto de las potencias industrializadas.^{6/}

En 1950, el ingreso per cápita de Alemania era un tercio el de Estados Unidos; en Italia era 25%. En 1976 esas proporciones se habían elevado a 76% y 47%, respectivamente. En 1963 en Japón el ingreso per cápita era un tercio del norteamericano. En 1976 esa proporción alcanzaba ya los dos tercios.^{7/}

El acceso a este patrón tecnológico - a través de la internacionalización de las empresas americanas, la adquisición de licencias, la adquisición de equipo o la simple copia, por una parte - constituía un factor de movilización en torno a la perspectiva de crecimiento y, por la otra, proporcionaba los medios para avanzar en una dirección que estaba definida en la imagen que emanaba de la potencia triunfante de la Guerra. La destrucción física de algunos países de Europa y Japón coexistía con la capacidad empresarial y la voluntad de reconstrucción nacional que emergía de la derrota.

2. El Liderazgo de la Metal Mecánica* y la Petroquímica.

Al analizar el contenido sectorial de la expansión industrial, se constata que hay dos grandes familias de productos que ejercen el liderazgo indiscutible en la estructura industrial: la familia de productos pertenecientes a la metal mecánica y la rama química, en particular la petroquímica. En la

* Para una definición de este concepto, ver nota de pie de página del cuadro 9

metal-mecánica están incorporados los bienes de capital, los bienes de consumo durables domésticos y los automóviles. Tanto el sector automotriz como los bienes de consumo durables simbolizan, en buena medida, el patrón de consumo prevalente en Estados Unidos y en ellos se constata, como se verá más adelante, una tendencia paulatina de aproximación de Europa y Japón a los niveles norteamericanos.

En 1955 los productos químicos y derivados representaban, a nivel mundial, 10% de la producción industrial. En 1977, esa producción se había elevado a 14%. La industria metal-mecánica eleva su participación de 34 a 43% en ese mismo período. La disminución compensatoria corresponde a los bienes de consumo no durable que disminuyen su participación de 30 a 22%. Este patrón de cambio estructural se verifica, en términos generales, en el conjunto de las regiones.

En el caso de Japón, la magnitud del cambio adquiere particular intensidad, especialmente en lo que se refiere al contraste entre los bienes de consumo no durables y la industria metal-mecánica. En los primeros, la proporción disminuye de 35 a 19% y en los últimos se eleva de 18 a 46%. En los países de economía planificada, se observa una modificación estructural comparable; los productos químicos y derivados, más la metal-mecánica, representaban en 1955, 38% de la producción industrial y en 1977 esa proporción se eleva a 60% mientras que los bienes de consumo no durables disminuyen de 39% a 23%. En América Latina, dándose la misma dirección de cambio estructural, se verifica

que la ponderación que alcanza la industria metal-mecánica, habiéndose incrementado significativamente, alcanza una proporción que es sustancialmente menor que la que se observa en las economías avanzadas: 12% en 1955 y 26% en 1977 (ver cuadro 4).

Concentrando la atención en los países europeos, y en un período de largo plazo, se verifica que en la posguerra el cambio estructural del sector industrial se acentúa pero manteniendo la misma dirección que se venía observando desde comienzos del siglo. En efecto, la industria química y metal-mecánica representaban en 1901 21% de la producción industrial; en 1937 el 38% y hacia 1970 el 53%. Considerando en conjunto alimentos y textiles, su ponderación en 1901 era de 47%; en 1937 de 27% y hacia 1970 de 17% (ver cuadro 5).

El liderazgo del patrón de consumo de Estados Unidos y el marcado desfase entre éstos y el resto de los países hacia 1950 se observa claramente al analizar la situación del sector automotriz. En 1950 en Estados Unidos existían 226 vehículos por cada mil personas; en el Mercado Común Europeo 23 y en Japón una cifra despreciable. Hacia 1976 en Europa la densidad se había elevado a 287, con más de 300 vehículos por cada mil habitantes en Francia y Alemania; en Japón la cifra era en la misma fecha de 164. Mientras en Europa se multiplicaba por 10, en Estados Unidos solamente se duplicaba alcanzando una densidad de 485 automóviles por cada mil personas.^{8/}

En el sector químico se produce la substitución de carbón por petróleo y se inicia un proceso de substitución de productos naturales por sintéticos que parece no tener precedentes.^{9/}

En 1950 la producción de los principales productos petroquímicos alcanzaba 3 millones de toneladas. En 1975 se alcanzaba un nivel de 64 millones de toneladas. En plásticos, que constituye el rubro cuantitativamente más importante, se pasaba en el mismo período de 1.5 millones de toneladas a 38 millo-

MUNDO Y REGIONES: ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL

1955 Y 1977

(Porcentajes sobre el producto bruto industrial a precios de 1970)

Región	Año	Industrias				
		A	B	C	D	E
Mundo	1955	30	16	10	10	34
	1977	22	13	14	7	43
Norteamérica (EUA y Canadá)	1955	22	17	9	10	42
	1977	19	15	16	6	44
CEE	1960	28	14	9	10	38
	1977	22	14	15	8	40
AELI	1960	27	24	8	9	33
	1977	22	22	12	7	36
Europa Oriental y la Unión Soviética	1955	39	13	8	10	30
	1977	23	10	11	7	49
Japón	1955	35	26	13	8	18
	1977	19	10	15	10	46
América Latina y el Caribe	1955	56	14	13	5	12
	1977	34	12	20	8	26
Asia (excluidos Israel y Japón)	1955	71	8	11	3	7
	1977	54	11	10	5	20

Nota explicativa:

A: Alimentos, bebidas y tabaco; textiles, vestuario, cuero, calzado y diversos.

B: Madera y muebles; papel e imprentas; productos minerales no metálicos.

C: Productos químicos derivados del petróleo y del caucho

D: Metalicas básicas

E: Mecánicas

Fuente: "Análisis y Perspectivas del Desarrollo Industrial Latinoamericano, CEPAL, agosto de 1979.

LONG PERIOD SHIFTS IN THE PATTERN OF MANUFACTURING
OUTPUT IN WESTERN EUROPE

	Paretti-Bloch Estimates (1938 Prices)				Percent of Value Added at Constant Prices—Present Study (1963 Prices)	
	<u>1901</u>	<u>1913</u>	<u>1937</u>	<u>1955</u>	<u>1958-1960</u>	<u>1968-1970</u>
Food and drink	27	19	15	13	13.4	11.4
Textiles	20	18	12	8	7.5	5.6
Basic metals	7	10	10	9	8.3	7.3
Metalworking	16	24	28	34	36.3	38.2
Chemicals	5	6	10	14	9.5	14.5
Other	25	24	25	22	25.0	23.1
Total Manufacturing	100	100	100	100	100.0	100.0
		$\frac{1913}{1901}$	$\frac{1937}{1913}$	$\frac{1955}{1937}$		$\frac{1968-70}{1958-60}$
Annual growth rate of total manufacturing		3.7	1.7	3.1		5.9

Source: "Structure and Change in European Industry", Economic Commission for Europe, New York, 1977, p. 17.

nes. En las fibras sintéticas, de una producción menor de 1 millón de toneladas se superaban los 7 millones de toneladas.^{10/}

Para visualizar la modificación en la posición relativa de los distintos países y concentrando la atención en los plásticos, se verifica que en 1960 la mitad de la producción provenía de Estados Unidos disminuyendo hacia 1974 esa participación a un 32%. Considerando en conjunto Europa Occidental y Japón, se observa que en 1960 generaban el 41% de la producción y que en 1974 esa proporción se había elevado a 57%.^{11/}

Estos dos procesos, de incorporación masiva de bienes durables en el consumo de los países avanzados y de sustitución de productos naturales por sintéticos que invaden todos los dominios, constituyeron sin duda fuerzas importantes en la explicación de este crecimiento explosivo. Por su parte, la rama de bienes de capital es arrastrada por el dinamismo del sector químico, de bienes de consumo durables, por el sector de transportes que se expande rápidamente en sus distintas modalidades, por la expansión siderúrgica inducida por el crecimiento de la rama metal-mecánica, por el crecimiento del sector productor de energía eléctrica que acompaña el crecimiento industrial global, por la modernización del sector agrícola y, elemento específico de este sector, por su propio crecimiento, dado que es preciso bienes de capital para poder fabricar bienes de capital.

En este patrón de crecimiento industrial articulado en torno a estos pivotes, consumo durable, automotriz, química y bienes de capital, que a su vez irradian al conjunto del sector industrial, hay un factor subyacente que influye tanto en el diseño de los distintos productos, procesos y técnicas de fabricación, como en el uso que se haga de los mismos. Este factor es la disponibilidad a bajo costo de petróleo, que en el curso de las dos décadas disminuye su precio relativo en un 50%.^{12/}

3. Crecimiento, Productividad y Progreso Técnico

Siendo el rápido crecimiento industrial un fenómeno general del período, adquiere particular intensidad en el caso de ciertos países y regiones, como se ve en el cuadro 3, donde se observa que al interior del grupo de economías de mercado, Japón lidera el crecimiento anual con 12.7% entre 1950 y 1977; le sigue Europa Occidental con 5.2% y Estados Unidos y Canadá con un 3.6%, mientras que en los países en desarrollo la industria se expande a una tasa promedio de aproximadamente 7%. Los países de economía planificada experimentan un rápido crecimiento de 10.2% promedio.

Esta asimetría en el ritmo de crecimiento ha ejercido sin duda influencia en las diferencias que se observan en el crecimiento de la productividad en las distintas economías avanzadas. En efecto, mientras mayor el ritmo de crecimiento, más rápida la incorporación de generaciones sucesivas de equipo, portadores de un progreso técnico que transforma la organización industrial aprovechando las economías de escala que genera el propio ritmo de crecimiento e intensificando la dotación de capital por hombre. El incremento de productividad, por otra parte, permite incrementar el mercado a través de la elevación de remuneraciones; intensificar, como se verá más adelante, los recursos destinados a investigación y desarrollo; financiar la expansión requerida de los servicios públicos de infraestructura sin por tanto afectar la capacidad financiera de las empresas para sostener la expansión. Aparece entonces un "círculo virtuoso acumulativo" que vincula y retroalimenta crecimiento con productividad. Se observa así una clara co-relación entre el crecimiento industrial y el incremento de la productividad en los distintos países avanzados. En ambas variables, el liderazgo lo ejerce, en forma muy marcada, Japón y cierran la ordenación Estados Unidos e Inglaterra. Inmediatamente después de Japón se ubica un grupo de países encabezados por Alemania, Italia y Francia. En el período 1955-1969, el crecimiento de la productividad en Japón es cercano al 9% anual, mientras que en Estados Unidos se ubica alrededor del 2%. En términos generales, se observa que la pro -

ductividad en el sector manufacturero crece más rápidamente que la del conjunto de la actividad económica (ver cuadro 6).

Al observar la evolución de la productividad en las distintas actividades económicas, llama particularmente la atención el muy rápido crecimiento de la productividad en el sector agrícola, asociado tanto al rápido fenómeno de urbanización como a la intensa modernización en insumos y maquinaria que se observa en la agricultura desarrollada en ese período. Es posible que este hecho, que implica una transferencia de excedentes hacia la industria, sea uno de los factores explicativos importantes de la estabilidad de precios que acompañó, y sin duda favoreció también, este período de rápido crecimiento industrial. También en los servicios públicos se verifica un relativamente rápido crecimiento de la productividad que contrasta marcadamente con el relativamente lento crecimiento de la productividad en los sectores de construcción y servicios que, como se verá más adelante, se convierten hacia fines de estas dos décadas en los sectores en que se verifica un incremento del empleo

Al interior del sector industrial, a pesar de las diferencias entre los países, se observa como fenómeno similar el relativamente más rápido crecimiento de la productividad en el sector químico que, como se menciona anteriormente, es precisamente el sector de más rápido crecimiento en el transcurso de estas dos décadas.^{13/}

El empleo en el sector manufacturero se expande en la década de los 50 y primera parte de los 60, con variaciones según los países. En el caso de Japón y Alemania, el crecimiento se mantiene hasta el año 1973, mientras que en Estados Unidos el cambio comienza a disminuir a partir de 1969 y en Inglaterra a partir de 1964.^{14/}

Al interior del sector manufacturero se observa que son los sectores de más rápido crecimiento, química y metal-mecánica, los que experimentan el mayor incremento del empleo.^{15/}

Cuadro 6

OUTPUT PER EMPLOYED PERSON

(Annual average rate of change, per cent per annum)

	1955	1960	1964	1969	1973	1955	1960	1964	1969	1973	1955	1960	1964	1969	1973
	-60	-64	-69	-73	-77	-60	-64	-69	-73	-77	-60	-64	-69	-73	-77
	GERMANY					ITALY					FRANCE				
Agriculture, forestry & fishing	6.3	6.5	4.6	6.7	3.0	5.8	10.3	7.1	5.4	3.1*	5.5	4.3	5.4	5.6	-0.1
Mining & quarrying	2.8	4.3	4.0	2.5	0.8	5.8	3.6	8.1	2.1	-	3.5	4.6	4.0	0.4	1.8
Manufacturing	3.7	5.5	5.8	4.4	3.0	4.8	6.1	7.5	4.5	-0.4	5.0	5.5	6.6	4.4	2.0
Electricity, gas & water	6.1	6.9	12.4	13.3	6.2	7.1	4.1	3.9	4.8	3.2*	8.8	6.9	6.7	8.0	2.3
Construction	0.7	3.6	3.9	4.2	1.5	1.4	1.2	4.8	0.5	-0.6*	5.9	4.5	4.1	1.7	1.4
Industrial production	3.2	5.2	5.7	4.7	3.5	4.1	4.9	7.1	4.1	0.8*	5.0	5.5	6.0	4.2	2.1
Services	5.6	2.8	3.1	2.7	2.7	1.6	3.4	4.1	4.4	0.6*	2.8	3.2	3.6	5.6	2.1
G D P	5.0	4.8	4.9	4.2	3.2	4.6	6.3	6.2	4.8	1.0*	4.9	5.1	5.2	5.1	2.4
	U. K.					U. S. A.					JAPAN				
Agriculture, forestry & fishing	5.0	5.9	5.5	6.9	0.6	3.8	5.2	5.1	3.7	1.4*					
Mining & quarrying	-0.5	4.3	3.9	1.7	3.8	2.2	5.5	3.8	-0.2	-5.3	5.7	10.8	5.4	8.7	7.7
Manufacturing	2.2	3.2	3.4	4.3	0.0	2.4	4.3	3.4	4.2	2.0	13.0	9.7	10.3	8.0	1.1
Electricity, gas & water	4.9	3.6	5.5	9.3	1.9	5.6	5.3	4.4	2.6	-0.3	10.2	5.5	11.8	4.3	4.5
Construction	2.2	1.6	2.7	0.5	-4.5	0.5	0.7	0.4	-3.5	-0.7					
Industrial production	2.2	3.1	3.4	3.9	0.2	1.5	3.7	1.9	2.2	1.3					
Services	1.2	1.1	1.5	1.7	0.2	0.1	2.2	1.6	0.9	-1.3*					
G D P	1.8	2.2	2.5	2.8	0.0	1.0	3.1	1.9	1.5	0.3	7.3	10.3	8.8	8.1	2.7

* 1973 to 1976 only

Source: "Science and Technology in the New Socio Economic Context" Committee for Scientific and Technological Policy

El acervo de conocimiento acumulado durante la década de los 30 y durante la II Guerra Mundial, así como el patrón tecnológico norteamericano que sirve de referencia para los países avanzados, se ven incrementados en el transcurso de estas dos décadas por una intensificación de los recursos que tanto los gobiernos como las empresas asignan a las actividades de investigación y desarrollo.^{16/}

Es importante destacar, sin embargo, la marcada concentración de los recursos asignados a las actividades de R&D en un número muy reducido de países. En efecto, más del 90% de los recursos asignados a esta actividad en los países avanzados de economía de mercado se concentran en cinco países, correspondiendo a Estados Unidos más de la mitad de los recursos totales asignados a este fin.^{17/}

Es importante tener presente este hecho para calificar la extrapolación mecánica de la erosión de la posición relativa de Estados Unidos en el ámbito del comercio, que se menciona más adelante, hacia una afirmación de carácter general que indicaría la "decadencia tecnológica" de ese país. Particularmente si se tiene presente que en las tecnologías que probablemente desempeñarán un papel estratégico en las próximas décadas: electrónica, telecomunicaciones, computación, bio-ingeniería, energía nuclear y energía no convencional, ese país parece presentar y mantener un liderazgo que se vincula, sin duda, a los esfuerzos en el área militar y espacial que constituyeron una proporción muy elevada del total de recursos asignados por el conjunto de países de economía de mercado.

Cuando se analiza la distribución sectorial de recursos R&D al interior de la industria manufacturera, se constata que una proporción superior al 90% del total de los recursos se canalizan precisamente hacia las ramas industriales que constituyeron los pivotes de rápido crecimiento industrial del período.

Con diferencias de grado, las ramas química, maquinaria eléctrica (que incluye los electrodomésticos), y el equipo de trans -

porte y la actividad espacial, concentran, tanto en el ámbito público como el privado, proporciones del orden del 90% del gasto total (ver cuadro 7).

La dirección del progreso técnico incorporado en este conjunto de ramas pivotes del crecimiento industrial, podría caracterizarse como un esfuerzo de responder a los desafíos que las economías industriales avanzadas enfrentaban tanto desde el punto de vista de la demanda como de los recursos disponibles: en efecto, tratándose de mercados con nivel de ingresos elevados, con lento ritmo de crecimiento de la población, y cada vez más limitadas posibilidades de transferencia de población de la agricultura, el crecimiento de la demanda estaba necesariamente vinculado a la aparición de nuevos productos que presentasen características tales como ahorro de tiempo, esfuerzo, o que permitiesen emplear el tiempo liberado por otros productos. En los países desarrollados se está, obviamente, a gran distancia de la "necesidades básicas". Esto explica, por una parte, la profundización de bienes de consumo duradero, que implica un incremento del capital por hombre necesario para el consumo, y la diferenciación creciente en las ramas productoras de alimentos, vestuario, farmacia, útiles del hogar, equipo de transporte y juegos. Una implicación fundamental de esta tendencia es el hecho de que la competencia entre las empresas se desplaza, en un amplio espectro de rubros, desde la lucha de precios hacia la diferenciación de productos, lo que se traduce en una utilización creciente de la publicidad que se transforma en una "barrera a la entrada" o decisiva en determinados rubros. Por el lado de los recursos, el creciente costo de "rigidez" introducida por la fuerza sindical y la legislación laboral, han desempeñado sin duda un papel importante en la explicación de la creciente dotación de capital por hombre ocupado, tendencia que se verifica en los distintos sectores de los países avanzados. Es más, incluso en sectores que tradicionalmente han sido considerados como intensivos en el uso de la mano de obra, electrónica y textil, se observan en los últimos años, fenómenos de innovación tecnológica que en un lapso de tiempo relativamente breve podrán transformarlos en sectores altamente intensivos en capital. La tendencia creciente a la automatización se observa tanto en las economías de mercado como en las economías planificadas. 18/

SECTORAL DISTRIBUTION OF R&D EXPENDITURE IN MANUFACTURING IN SELECTED
MEMBER COUNTRIES
(INDUSTRY FINANCED, GOVERNMENT FINANCED, AND TOTAL)

		France			Germany			Japan			United Kingdom			United States		
		ind.	gov.	to -	ind.	gov.	to -	ind.	gov.	to -	ind.	gov.	to -	ind.	gov.	to -
Electrical/ Electronics	1967	22.7	25.6	24.6	25.2	29.8	25.9	24.4	33.0	24.5	22.3	27.9	24.1	20.0	28.8	24.4
	1975	27.0	35.7	31.7	30.0	31.0	29.9	26.0	32.3	26.1	20.5	34.5	26.0	20.9	30.4	21.8
Chemical	1967	27.4	3.7	19.0	33.2	4.3	28.5	27.1	11.0	27.0	21.0	1.1	14.7	21.0	2.8	11.8
	1975	26.1	2.9	19.2	35.0	2.3	29.1	22.4	2.9	22.1	29.5	1.9	19.7	21.4	3.2	14.6
Machinery	1967	7.7	2.4	5.6	12.2	37.1	16.2	10.7	22.0	10.8	14.4	7.4	11.8	17.3	6.4	11.8
	1975	7.0	1.4	5.2	13.0	20.7	13.9	9.9	7.4	9.8	11.3	1.9	7.9	21.6	6.7	18.7
Air & Space	1967	8.0	66.1	28.8	0.9	24.9	5.0	0.0	0.0	0.0	7.1	61.0	25.3	14.5	56.8	35.8
	1975	6.6	57.8	20.2	2.0	40.9	9.5	0.0	0.0	0.0	5.0	58.8	23.9	8.3	54.7	24.4
Other Transport	1967	13.7	0.5	8.6	14.9	1.8	12.6	12.5	22.0	12.5	12.4	1.3	8.5	12.6	4.5	8.6
	1975	15.9	0.5	11.1	14.0	0.6	11.6	18.3	50.0	18.9	12.3	2.2	8.6	13.9	4.1	10.4
Basic Metals	1967	6.1	1.3	4.4	9.8	0.8	8.4	10.6	6.0	10.6	7.1	0.7	5.0	4.9	0.3	2.6
	1975	5.4	0.7	4.1	3.0	2.1	3.1	9.5	4.4	9.4	5.9	0.2	3.0	4.5	0.3	3.2
Chemical- linked	1967	10.1	0.2	6.1	2.4	0.8	2.1	7.7	0.0	7.7	9.9	0.3	6.7	5.1	0.3	2.7
	1975	8.9	0.5	6.2	2.0	1.3	2.0	6.4	1.5	6.3	10.8	0.3	7.1	4.4	0.5	3.6
Other Manu- facturing	1967	4.3	0.2	2.9	1.4	0.5	1.3	7.0	6.0	6.9	5.8	0.3	3.9	4.6	0.1	2.3
	1975	3.2	0.5	2.3	1.0	1.1	0.9	7.5	1.5	7.4	4.7	0.2	3.0	4.8	0.1	3.3
Total Manu- facturing	1967	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1975	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Source: "Science and Technology in the New Socio Economic Context", Committee for Scientific and Technological Policy, OECD, September 1979.

La sustitución de recursos naturales por sintéticos, además de contribuir a una autonomía creciente respecto a los países proveedores y a los conflictos latentes norte-sur, es funcional desde el punto de vista de las condiciones técnicas de producción y de las especificaciones y usos de los productos, a los requerimientos de homogeneización y standardización, características del consumo de masas de los países avanzados. Es evidente, sin embargo, que esta transformación de productos naturales por sintéticos tenía como hipótesis básica el acceso a bajo costo al petróleo, situación que ha experimentado una modificación drástica y posiblemente definitiva.

Se trata, en síntesis, de un progreso técnico funcional a los requerimientos y condiciones de las economías industriales avanzadas, que se ha visto favorecido por el rápido crecimiento, pero que lo retroalimenta y orienta en forma coherente con el contexto en que se desenvuelven esas economías.

4. Crecimiento, Comercio Internacional e Internacionalización de la Producción

Al amparo de este crecimiento rápido acompañado de elevación de productividad y progreso técnico se debió generar, y así ocurrió, una expansión rápida del comercio internacional: en el período considerado, el comercio internacional de manufacturas se expande a un ritmo más rápido que el de la producción industrial (cuadro 1). Entre 1950 y 1975, la producción industrial mundial se expande a 6.1% y el comercio de manufacturas a 8.8%. En la primera mitad del siglo el comercio crece más lentamente que la producción (1.7% y 2.8%, respectivamente). Esto explica el que el comercio de manufacturas como proporción del producto bruto industrial que en 1900 alcanzaba 22.4%, descienda en 1950 a 13.7% para alcanzar en 1975 un 25.7%. Si del comercio total se excluyen los combustibles, se verifica que las manufacturas elevan su participación de 48.5% en 1950 a 76% en 1975.

Mientras mayor el ritmo de crecimiento de la demanda interna, mayores las posibilidades y menores las barreras a la entrada para la importación de productos adquiridos en el exterior. Por otro lado, mientras mayor el crecimiento de la productividad y el ritmo de innovación tecnológica, mayores las posibilidades de competir en el mercado internacional, con el estímulo adicional de las correspondientes economías de escala que a su vez intensifican crecimiento, productividad y progreso técnico.^{19/} Este nuevo "círculo virtuoso acumulativo" crecimiento-comercio internacional, se expresa en la vinculación que se observa entre el ritmo de crecimiento industrial de los distintos países, la correspondiente elevación de la productividad y la participación en el mercado internacional: nuevamente Japón ejerce el liderazgo en cuanto a grado de penetración, encontrándose en el otro extremo de la escala Estados Unidos e Inglaterra, las potencias que encabezaron la II y I Revolución Industrial, respectivamente.

En 1955 las exportaciones de Japón eran 4.2% de la exportación total, proporción que más que se duplica hacia 1975 alcanzando 10.4%. En el otro extremo, la participación relativa de Norteamérica disminuye de 24.1% a 17% manteniéndose prácticamente sin grandes variaciones la proporción de países en desarrollo, desarrollados y de economía planificada. Es importante señalar la asimetría que existe en el caso de Japón, entre su presencia en las exportaciones e importaciones de manufactura, porque ilustra el grado de protección al amparo del cual se desarrolló la industria de ese país en este período de rápido crecimiento. Mientras su participación en la producción industrial en 1975 era de 7.2% y de 10.4% en las exportaciones de manufacturas, en las importaciones de manufacturas su presencia se reducía a un 1.7%, situación estrictamente inversa a la de los países en desarrollo.^{20/} En el caso de Japón, el coeficiente de exportación alcanza el 25% mientras que el de importación un 5%. En América Latina el coeficiente de exportación es de 7. (1975) mientras que el de importación

36%. En el caso de Estados Unidos y los países de economía planificada, los coeficientes son similares y relativamente bajos, del orden del 10%. Al analizar el contenido del comercio de manufacturas, se observa una clara correspondencia en cuanto a dinamismo del comercio con lo observado a nivel de la producción: los productos químicos y la rama metal-mecánica incrementan su participación. Considerados en conjunto, en 1950 representaban 47% del comercio de manufacturas y en 1975 59%.^{21/}

El comercio internacional constituye sólo una de las dimensiones del rápido proceso de internacionalización que acompaña el rápido crecimiento de la producción industrial. En efecto, la producción industrial fuera de las fronteras del país de origen, por medio de filiales, se expande aún más rápidamente que el comercio internacional y, por consiguiente, mucho más rápido que la producción industrial. Como es bien sabido, en los años 50 y comienzo de los 60, son las empresas de Estados Unidos las que encabezan este proceso de internacionalización concentrando su interés primordialmente en el mercado integrado y dinámico, pero accesible, de la Europa Occidental, ya que el mercado de Japón, aún más dinámico, estaba básicamente cerrado a la inversión extranjera.^{22/} Por esta vía, las empresas industriales líderes de Estados Unidos compensaban el lento crecimiento de su mercado de origen y, aunque aparecían invadiendo los mercados europeos, apenas si lograban igualar globalmente el crecimiento de las empresas europeas.^{23/} Estas últimas reaccionan y comienzan a desplazarse internacionalmente concentrando también su atención preferente en los mercados de los países avanzados. A medida que se intensifica la competencia internacional y se encarece la mano de obra en los países avanzados, adquiere relevancia la fase de internacionalización motivada por la búsqueda de mano de obra abundante y barata. Las condiciones más favorables de competitividad de las exportaciones japonesas explican, tal vez, el retraso con que las empresas líderes de ese país se lanzan a la fase de internacionalización, motivadas tan

to por la búsqueda de mercados como por la disponibilidad de recursos humanos (Asia Sudoriental), y la búsqueda de condiciones favorables para el acceso a recursos naturales. La ostensible diferencia de situaciones en lo que se refiera a la internacionalización vía exportaciones e inversión directa, aparece claramente ilustrada en el cuadro 8, donde se observa en un extremo el caso de Estados Unidos, cuya producción internacionalizada cuadruplicaba, en 1971, el volumen de exportaciones. En el otro extremo, al interior del grupo de países avanzados, la situación de Japón, donde la producción internacionalizada representaba apenas 1/3 de las exportaciones.

El llamado comercio intrafirma asociado a la producción industrial internacionalizada, y que según algunos autores alcanzaría aproximadamente el 25% del comercio mundial de manufacturas, por su mayor crecimiento, habría constituido un factor adicional de dinamización del comercio internacional generando, sin embargo, una distancia creciente respecto a la imagen que los textos proporcionan de un mercado internacional de productores y usuarios independientes, con las consecuentes implicaciones referentes a precios y vigencia de la política comercial "óptima".^{24/}

Lo que interesa destacar, sin embargo, es la vinculación fundamental entre el proceso de internacionalización y lo que se considera rasgo dominante del período, a saber, el crecimiento rápido y asimétrico a nivel nacional y sectorial. Con esto se busca enfatizar la necesidad de vincular en análisis el papel que desempeñan las empresas trasnacionales en el marco general de referencia del crecimiento y la transformación que experimenta el sector industrial en la posguerra.

5. Factores en la Erosión del Dinamismo

En secciones anteriores se mencionaban como factores explicativos básicos del rápido crecimiento industrial de la pos-guerra, la disponibilidad de un acervo

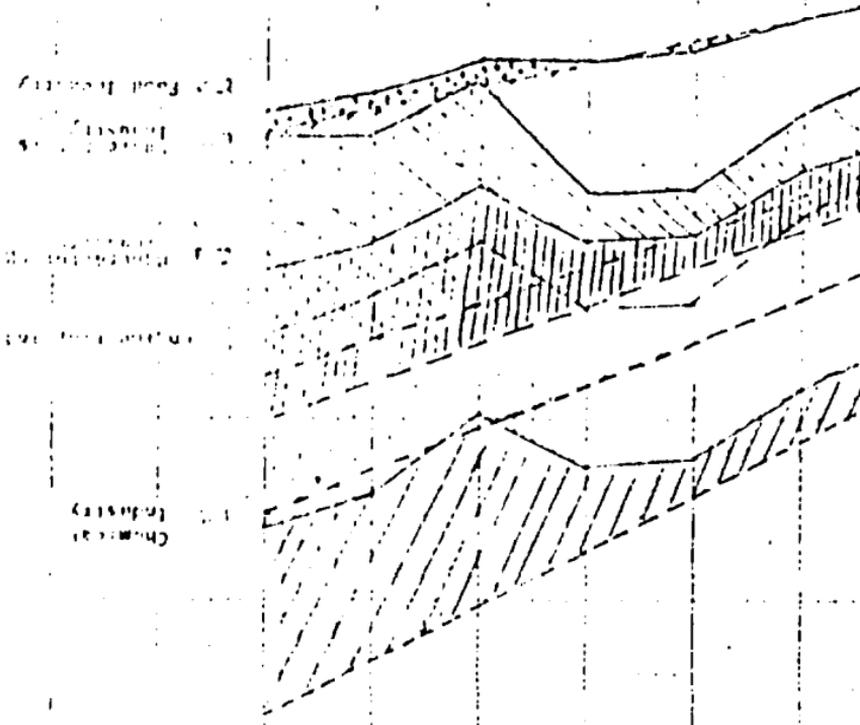
MAJOR COUNTRIES' INTERNATIONAL PRODUCTION AND EXPORTS 1971
(Millions of Dollars)

	Stock of Foreign Direct Investment (Book Value)	Estimated International Production	Exports	International Production as Percentage of Exports
United States	86,000	172,000	43,492	395.5
United Kingdom	24,020	48,000	22,367	214.6
France	9,540	19,100	20,420	93.5
Federal Republic of Germany	7,270	14,600	39,040	37.4
Switzerland	6,760	13,500	5,728	235.7
Canada	5,930	11,900	17,582	67.7
Japan	4,480	9,000	24,019	37.5
Netherlands	3,530	7,200	13,927	51.7
Sweden	3,450	6,900	7,485	92.4
Italy	3,350	6,700	15,111	44.3
Belgium	3,250	6,500	12,392	52.4
Australia	610	1,200	5,070	23.7
Portugal	220	400	1,052	57.0
Denmark	310	600	3,835	15.3
Norway	90	200	2,563	7.8
Austria	40	100	3,169	3.2
Total of above	159,000	318,000	237,082	133.7
Other market economies	6,000	12,000	74,818	16.0
T o t a l	165,000	330,000	311,900	105.3

Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, "Multi-national Corporations in World Development", New York, 1973.

1972 1971 1970 1969 1968 1967

Source: Statistical Yearbooks, United Nations, several numbers



- 28 -

(1101-626)

tecnológico generado durante la década de los 30's y la II Guerra Mundial; la gravitación, influencia y atractivo que el patrón de consumo y organización industrial de Estados Unidos ejercía sobre el resto de los países avanzados; la disponibilidad de mano de obra calificada unida a la capacidad empresarial que, no obstante la destrucción física de parte del parque industrial, se mantenía plenamente vigente y particularmente en el caso de Japón y Alemania que habían desafiado militarmente al resto del mundo; el arrastre que la difusión del consumo de durables y la sustitución de productos naturales por sintéticos proyectaba en el conjunto de la matriz industrial; la respuesta del sector productor de bienes de capital que incorporaba, multiplicaba y difundía el progreso técnico; el acceso a fuentes de energía cuyo precio relativo inclusive caía durante el período; la modernización del sector agrícola y su integración a la matriz de relaciones inter-industriales y la vinculación entre las empresas líderes y el estado que se traducía, entre otras expresiones, en un esfuerzo concentrado y selectivo en torno a sectores estratégicos. Se destacaba luego el surgimiento de este "círculo virtuoso acumulativo" crecimiento-progreso técnico-comercio internacional-crecimiento, que tenía como un elemento portador básico al sector de bienes de capital, donde se sintetizaba la relación crecimiento-productividad.

La posterior pérdida de dinamismo de fines de la década de los 60 debería poder explicarse por el debilitamiento de los factores que impulsaban este crecimiento y/o por el surgimiento de obstáculos o barreras que habrían sido precisamente generadas por ese crecimiento. La identificación de estos factores es precisamente lo que se intenta a continuación.

En la década de los 60's, la abundancia relativa de mano de obra comienza a transformarse como consecuencia del dinamismo, paulatinamente en escasez de mano de obra que se expresa, por un lado, en un fortalecimiento de las organizaciones

sindicales, cuya unidad a nivel nacional se ve favorecida por la distensión internacional y el hecho de que el ritmo de crecimiento de las remuneraciones comienza a superar al de la productividad. Este fenómeno se presenta, con diferencias de intensidad, en el conjunto de los países avanzados.^{25/}

La difusión imitativa del consumo de bienes durables y automóviles comienza a experimentar los síntomas inevitables de saturación. Las previsiones para el consumo futuro de automóviles que marcan el contraste con el dinamismo del período anterior. Lo propio ocurre con el proceso de productos naturales por sintéticos, donde se observan previsiones de crecimiento futuro significativamente más modestas que las conocidas en la década de los 50 y primera parte del 60.^{26/}

En la gráfica I queda en evidencia cómo el dinamismo de las familias de productos químicos y metal-mecánica, pivotes en torno a los cuales se articula el crecimiento anterior, pierde intensidad a partir del año 1969, cuatro años antes del incremento sustancial del petróleo.

Lo anterior deja en evidencia que la cuatriplicación de los precios del petróleo en 1973, que constituyó sin duda un impacto significativo, en realidad vino a reforzar e intensificar presiones que se habían gestado con anterioridad, según lo que aquí se ha expresado. El efecto sobre los términos de intercambio de los países desarrollados y la consiguiente presión sobre la tasa de rentabilidad y por esa vía sobre el crecimiento, parece innegable. Sin embargo, es interesante destacar la rapidez con que algunos países desarrollados han logrado compensar con creces el incremento de los costos de la importación de petróleo con una elevación sustancial en el excedente en el sector manufacturero. El caso más significativo es nuevamente Japón, cuyas importaciones de petróleo se incrementaron entre 1973 y 1977

en 17 mil millones de dólares, mientras que su excedente en el comercio de manufacturas alcanzaba, en el mismo período, prácticamente los 40 mil millones de dólares, generando un excedente de 22 mil millones de dólares. Una situación similar, aunque menos acentuada, se da en el caso de Alemania. Lo anterior reafirmaría el poder que otorga en el ámbito comercial, la competitividad en el sector de bienes de capital que, como se señalara anteriormente, constituye la fuente principal de superávit comercial de los dos países mencionados.^{27/}

Capítulo II. Papel Estratégico del Sector de Bienes de Capital

I. Dinamismo y Generación de Empleo

Para avanzar en la comprensión de esta "causación virtuoso-acumulativa" que vincula crecimiento - progreso técnico e internacionalización, es útil concentrar la atención en el sector de producción de bienes de capital. Su magnitud y estructura interna constituyen un factor explicativo importante para el análisis de la dinámica industrial; en su condición de portador material de progreso técnico, ejerce influencia en las modificaciones que experimenta la productividad de la mano de obra y de la inversión y, en consecuencia, de la competitividad internacional de las economías nacionales. En el funcionamiento del sector productor de bienes de capital, ejercen influencia factores institucionales tales como la relación sector público - sector privado y la internacionalización del sector industrial. En buena medida constituye un hilo conductor para la reflexión sobre la especificidad que adoptan los sistemas industriales nacionales. En particular, la magnitud de su presencia y comportamiento marca una de las diferencias fundamentales entre las economías industriales avanzadas y las semi-industrializadas, en especial las de América Latina.

El ritmo de crecimiento de la demanda de bienes de capital está determinado por el crecimiento de la inversión, su estructura sectorial, y por la proporción de bienes de capital incluidos en esa inversión sectorial. Se constata empíricamente, en las últimas décadas, que la demanda de bienes de capital crece más rápidamente que la producción industrial y, por consiguiente, que el producto nacional bruto. Esto se vincula al crecimiento relativamente más rápido de la inversión que del producto nacional, a la naturaleza del progreso técnico caracterizado por una creciente intensidad de capital en relación con la mano de obra, a la modificación de la estructura sectorial en favor de actividades caracterizadas por una mayor relación capital-producto y al incremento de la proporción de bienes de capital contenido en la inversión, fenómeno este último vinculado a la modalidad específica que asume el progreso técnico.^{28/}

En la década de los 70, la participación de los bienes de capital en el producto manufacturero alcanza proporciones cercanas al 40%, destacándose nuevamente el caso de Japón, donde se acerca al 50%. Es interesante señalar el hecho que el país de América Latina donde la producción de bienes de capital está más avanzada, Brasil, la proporción en 1974 era de 14.5% (ver cuadro 9). Reflejo de lo anterior, se observa que la participación de los bienes de capital en las exportaciones de los países avanzados, además de crecientes, representan en varios de ellos niveles cercanos a la mitad (en Japón 49.2% y en Alemania 49.5%). El coeficiente de exportación de la rama de bienes de capital también se incrementa en este período y se observa que en países como Alemania e Italia supera el 40%, que contrasta con el caso de Estados Unidos, donde las exportaciones representan el 10% de la producción interna (ver cuadro 10).

En consecuencia, si la oferta interna de bienes de capital responde a esta

Cuadro 9

Proporción de Bienes de Capital*
en Valor Agregado por
la Industria Manufacturera

	<u>1960</u>	<u>1974</u>
E. U. A.	38.1	42.7
Japón	31.7	48.5
Alemania	38.2	39.0
Francia	37.3	39.2
Reino Unido	41.1	40.5
Italia	29.9	36.5
Brasil	9.2	14.5

Fuente: Interfutures, OECD, Paris

* La definición de bienes de capital utilizada en este trabajo, para efectos conceptuales, es la siguiente: maquinaria y equipo producido en la industria metal-mecánica que se incorpora en lo que la contabilidad nacional define como formación bruta de capital fijo. En consecuencia, sólo una parte de la industria metal-mecánica (engineering), que de acuerdo a la clasificación industrial internacional corresponde a los grupos 381 productos metálicos; 382 maquinaria no eléctrica; 383 maquinaria eléctrica; 384 equipo de transporte; 385 equipo de medida y control. La otra componente de la industria metal-mecánica son principalmente los bienes de consumo durables: automóviles y electrodomésticos. Para efectos estadísticos, en algunos cuadros se ha asimilado el concepto de bienes de capital y de industria metal-mecánica. Ese es precisamente el caso de los cuadros 9 y 10. En el cuadro 15, sobre la base de una desagregación a cuatro dígitos, se utiliza un concepto estadístico de bienes de capital que se ajusta a la definición antes enunciada.

SHARE OF EXPORTS OF CAPITAL GOODS IN TOTAL
EXPORTS AND IN PRODUCTION OF CAPITAL GOODS**

	<u>Total Exports</u>		<u>Capital Goods Production</u>	
	<u>1965</u>	<u>1975</u>	<u>1964-66</u>	<u>1974</u>
U. S. A.	35.9	42.5	6.2	3.9
Japan	31.5	42.2	14.9	22.5
Germany	45.2	46.5	37.4	46.4
France -	25.3	33.0	16.1	23.1
United Kingdom	42.3	41.8	21.9	27.4
Italy	30.2	35.0	35.0	41.0

Source: Interfutures, OECD, Paris.

demanda estructuralmente más dinámica que el conjunto de la actividad industrial, se producirá un efecto multiplicador que se difundirá al interior de la economía. En ausencia, o por debilidad de la oferta interna, este fenómeno se traducirá en un peso creciente de las importaciones de bienes de capital.

El efecto sobre el empleo está determinado tanto por el ritmo de acumulación como por la intensidad de la relación capital-trabajo. En este sector convergen un ritmo rápido de acumulación y una intensidad de capital por obrero empleado de las más bajas del sector manufacturero. En efecto, se observa que, contrariamente a la percepción generalizada, la rama de bienes de capital presenta una intensidad de capital significativamente menor al promedio de la industria. Definiendo ésta como 100, se verifica, en distintos países, que la fabricación de maquinaria no eléctrica y eléctrica alcanza un nivel que fluctúa aproximadamente entre 60 y 80. Las ramas cuya intensidad de capital es sistemáticamente superior al promedio de la industria son petróleo y derivados, química, papel, productos siderúrgicos, caucho y alimentos.^{29/} (Ver cuadro 11).

Esto explica la contribución decisiva que el sector productor de bienes de capital ha tenido en el crecimiento del empleo industrial de las economías avanzadas. Se constata, en efecto, que en la mayor parte de los países desarrollados, el empleo en la rama metal-mecánica representa una proporción creciente del empleo manufacturero total alcanzando en 1977 niveles cercanos al 40%.^{30/} (Ver cuadro 12).

A esta dimensión cuantitativa se agrega el fenómeno no menos importante de carácter cualitativo referente al papel que este sector desempeña en la calificación de la mano de obra. En efecto, las habilidades y competencia técnica requeridas para el diseño, fabricación y mantención de maquinaria y equipo constituyen la mejor escuela para la calificación de la mano de obra

Table 11

COMBINED INDICATOR OF RELATIVE CAPITAL INTENSITY, BY COUNTRY
(Total Manufacturing = 100)

	Belgium	Finland	France	Fed. Rep Germany	Italy	Netherlands	Norway	Sweden	U.K.	Yugoslavia
Food, drink and tobacco.....	117	137	102	125.5	118	99.5	132	162	149	93
Textiles	66.5	57	66	88.5	65	64	51	76	73	81.5
Clothing and footwear	24	29	13	51	57	30.5	67	26	31.5	69.5
Leather	44.5	52	51	55.5	75	61	39	38.5	57.5	67.5
Wood	84	61	43	65	59	43	59	69	55	58
Paper	106	255	117	139	248	126.5	122	164	156.5	204
Printing	62	62	66	79.5	77.5	69	77	116	58.5	67.5
Chemicals	268.5	179	209	198	193.5	233	193	203	236	274.5
Petroleum and Coal Products..	..	803.5	697	491	898	352.5	577	636.5	343	403
Rubber	67.5	102	..	97	144	70	79.5	82.5	127	86
Non-metallic minerals	105	83	207	118	111	114	147	109.5	114.5	99.5
Basic metals	155	227	110	118	202	260.5	221	139	134	167
Metal products	65.5	50.5	68	60	77	47	66	61	83	79.5
Non-electric machinery	114	56	91	68	69	59.5	64	80	76	92.5
Electrical machinery	76.5	65.5	66	86.5	64	115	79	65.5	74	109
Transport equipment	61.5	61	90	134.5	80	60	47	71.5	73	91.5
Other	71	15	114	70	99	85	24	52.5	91	141.5

Fuente: "Structure and Change in European Industry", Cuadros 11.1, 11.2, Capítulo 11.1, Cuadros 11.3 y 11.4

EMPLOYMENT SHARES IN MANUFACTURING

		Austra lia	Belgium	Canada	Den mark	Fin land
Food and Drink	1963	13.2	11.5	15.0	14.6	13.0
	1970	13.7	11.1	13.9	16.9	12.7
	1973	15.4	10.1	13.3	17.4	12.2
	1976	16.1	10.3	13.5	17.8	12.1
	1977	16.5	10.3	n.a.	n.a.	12.2
Textiles, clothing, leather	1963	14.0	24.5	15.4	14.3	17.1
	1970	13.0	20.6	13.6	11.5	15.6
	1973	12.4	19.5	13.6	10.6	14.5
	1976	11.9	16.5	12.8	9.6	13.5
	1977	10.3	15.6	n.a.	n.a.	12.5
Wood and Furniture	1963	6.1	4.2	8.0	6.6	12.5
	1970	5.8	4.6	7.4	6.4	11.7
	1973	6.1	4.7	8.4	5.9	11.4
	1976	6.4	4.7	8.2	5.9	10.0
	1977	6.4	4.8	n.a.	n.a.	10.2
Paper, printing & publishing	1963	7.8	5.4	12.4	9.2	17.1
	1970	8.1	6.1	12.4	9.6	16.0
	1973	8.1	6.0	11.7	9.4	15.7
	1976	8.1	5.7	12.6	9.3	15.9
	1977	8.4	6.6	n.a.	n.a.	16.2
Chemicals	1963	7.7	7.3	7.8	8.7	6.0
	1970	8.1	7.8	8.5	8.6	6.7
	1973	5.1	9.5	8.4	8.9	7.3
	1976	5.2	10.4	8.9	9.3	7.4
	1977	5.4	10.7	n.a.	n.a.	7.4
Non-metallic mineral products	1963	4.5	6.8	3.2	5.9	4.4
	1970	4.1	6.3	3.1	6.2	4.3
	1973	4.0	6.0	3.2	6.6	4.3
	1976	4.1	5.9	3.2	6.4	4.1
	1977	4.1	5.9	n.a.	n.a.	4.1
Basic metals	1963			7.2		2.3
	1970	7.1		7.7	1.9	3.0
	1973	7.2	9.9	7.4	1.9	3.3
	1976	7.5	10.5	7.3	2.1	4.0
	1977	7.7	10.5	n.a.	n.a.	4.2

Table 12

BY INDUSTRY GROUP, 1963-1977

France	Germany	Italy	Japan	Norway	Switzer- land	U. K.	U. S. A.
9.5	(8.7)	9.5	7.7	14.9	6.8	10.0	10.8
9.2	(7.6)	8.2	8.1	14.6	7.9	9.5	9.6
8.8	(7.7)	8.1	7.3	13.8	7.2	9.7	9.0
8.9		8.5	8.6	12.3	7.6	9.9	9.4
n.a.		8.8	9.1	13.5	n.a.	9.9	9.2
20.3	(14.8)	25.2	15.5	13.4	16.4	16.4	14.3
16.6	(12.3)	25.5	12.6	9.8	14.4	13.8	13.8
15.4	(11.6)	11.5	11.9	7.8	13.1	13.7	13.6
14.0		10.2	11.4	8.3	12.4	12.8	13.4
n.a.		10.0	10.7	7.6	n.a.	12.8	13.0
4.3	(9.6)	6.5	4.0	7.6	5.1	3.2	5.8
4.2	(8.8)	7.0	4.1	8.2	4.8	3.0	5.2
4.3	(9.2)	5.6	4.1	9.2	4.9	3.2	5.9
4.2		5.6	3.8	9.5	4.1	3.4	5.8
n.a.		5.7	3.7	10.2	n.a.	3.3	5.9
6.4	(1.4)	2.0	7.0	14.6	8.0	7.1	9.1
7.0	(1.6)	4.7	5.9	13.2	8.3	7.5	9.3
6.9	(1.4)	6.0	6.1	11.4	8.6	7.4	9.0
6.4		5.4	6.4	13.8	8.6	7.5	9.3
n.a.		5.4	6.5	13.2	n.a.	7.4	9.2
9.0	(8.7)	9.1	10.1	6.7	7.7	8.6	8.7
10.5	(9.9)	9.3	9.1	6.1	9.2	9.2	9.4
10.8	(10.0)	10.9	9.2	10.0	10.1	9.6	9.5
11.1		11.7	10.0	9.2	11.3	10.1	9.0
n.a.		11.2	10.1	9.1	8.9	10.2	9.9
4.1	(4.9)	7.3	4.7	3.5	3.4	3.9	3.5
4.6	(4.0)	8.2	4.7	3.7	3.2	3.8	3.3
4.6	(4.5)	3.8	4.6	4.6	3.3	3.8	3.4
4.6		3.5	4.5	4.0	2.8	3.6	3.5
n.a.		3.5	4.6	3.6	n.a.	3.6	3.3
6.5	(11.2)	4.9	8.7	6.7		6.7	6.9
5.6	(11.3)		8.0	7.1		7.1	6.8
5.5	(11.3)	6.6	7.8	8.4		6.6	5.6
5.8		5.8	8.0	6.5		6.5	6.2
n.a.		7.5	7.9	5.3	n.a.	6.5	6.2

		<u>Austra- lia</u>	<u>Belgium</u>	<u>Canada</u>	<u>Den mark</u>	<u>Fin- land</u>
Machinery and equipment	1963	42.8	37.6	27.6	38.9	26.8
	1970	37.7	40.3	30.3	37.2	28.9
	1973	36.1	31.0	30.7	37.6	30.1
	1976	35.9	32.3	30.2	38.0	32.1
	1977	35.6	32.8	n.a.	n.a.	31.6
Other manufacturing	1963	3.9	2.7	3.4	1.8	0.8
	1970	2.4	3.2	3.2	1.7	1.1
	1973	5.6	4.3	3.3	1.7	1.0
	1976	5.6	3.9	3.3	1.6	0.9
	1977	5.6	4.0	n.a.	n.a.	1.0
Total manufacturing		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: "The Impact of Newly Industrialized Countries"

requerida por el conjunto de la producción industrial. Esto explica el hecho de que se considere a este sector como un mecanismo privilegiado de capacitación para el resto de los sectores industriales.

2. Mercado Interno de Bienes de Capital

2.1 Características Generales

El progreso técnico que se incorpora en el diseño y funcionamiento de los bienes de capital, unido al proceso de calificación de la mano de obra que este sector induce y al mismo tiempo viabiliza, constituye entonces un mecanismo de difusión de innovación que contribuye en grado importante a la elevación de la productividad del resto de los sectores industriales y, por esa vía, a la determinación, en algún grado, de la competitividad internacional tanto en la propia rama productora de bienes de capital, como en el resto de las ramas industriales y muy especialmente aquellas en las que la maquinaria y equipo especializado constituyen un factor determinante de la productividad. En consecuencia, el análisis de la posición relativa de los distintos países productores en el mercado internacional de bienes de capital, podría proporcionar antecedentes útiles para profundizar en las especificidades del sistema industrial de los distintos países. Un primer antecedente importante se refiere al elevado grado de concentración de las exportaciones mundiales de bienes de capital en los países desarrollados de economía de mercado, que en alguna medida expresa su gravitación en el ámbito tecnológico. Se constata, para el año 1977, que en esos países se genera el 87.5% de las exportaciones mundiales de bienes de capital; en los países de economía planificada el 10% y en los países en vías de desarrollo sólo un 2.5%. (ver cuadro 13).

Este superávit comercial en el sector de bienes de capital adquiere mayor relevancia si se le ubica en el marco del conjunto de las relaciones comercia-

WORLD EXPORTS & IMPORTS OF ENGINEERING PRODUCTS
1977

	Exports (mill. US\$)	%	Imports (mill. US\$)	%	Export/ Import Ratio
<u>Developed Market Economy Countries</u> of which:	<u>273,585.5</u>	<u>87.5</u>	<u>183,844.6</u>	<u>56.8</u>	1.49
U. S. A.	51,036.5	16.3	36,125.9	11.6	1.41
E. E. C.	137,658.0	44.0	82,356.1	26.3	1.67
Japan	44,737.5	14.3	3,372.1	1.1	13.27
Other Countries	40,153.5	12.8	61,990.5	19.3	0.65
<u>Developed Planned Economy Countries</u> of which:	<u>31,132.5</u>	<u>10.0</u>	<u>32,558.3</u>	<u>10.4</u>	0.96
U. S. S. R.	8,473.3	2.7	14,886.9	4.8	0.57
<u>Developing Countries</u> of which:	<u>7,782.0</u>	<u>2.5</u>	<u>93,178.0</u>	<u>29.8</u>	0.08
Brazil	1,396.0	0.4	3,289.7	1.1	0.42
Hong Kong	1,205.2	0.4	1,683.0	0.5	0.72
Korea, Rep. of	1,727.8	0.5	2,390.6	1.0	0.58
Singapore	2,017.1	0.6	2,405.0	0.8	0.84
<u>Non-effected Imports</u>			(2,919.1)	0.9	
WORLD TOTAL	312,500.0	100.0	312,500	100.0	

Source: Bulletin of Statistics on World Trade in Engineering Products, 1977,
Economic Commission for Europe, UNP, New York, 1979.

les de los países desarrollados. En efecto, se observa en el cuadro 14 que mientras el balance global comercial de esos países pasa de un superávit de 1.000 millones de dólares en 1969 a un déficit de 27 mil millones de dólares en 1976, en el sector de bienes de capital el superávit se eleva de 17 mil millones de dólares a 77 mil millones de dólares. Es decir, el sector de bienes de capital constituye el núcleo central de la capacidad de competencia de las economías industriales avanzadas respecto al resto del mundo y esta situación se verifica para Europa, Estados Unidos y Japón. La carencia de recursos naturales y la escasez relativa de mano de obra se compensa con el progreso técnico incorporado en la industria de bienes de capital. La proyección de esta situación del ámbito comercial sobre la generación de empleo industrial en los países avanzados, queda en evidencia al contrastar el efecto positivo que generan las exportaciones en esos países en relación con el de las importaciones. Se observa que el efecto global del comercio internacional de esos países sobre el empleo es positivo. En 1976 se estima que como resultado de las exportaciones e importaciones se genera un efecto positivo de aproximadamente 1.500,000 empleos adicionales en los países de la OECD.

En el sector productor de bienes de capital se genera aproximadamente 2/3 de ese saldo positivo. Esta situación se verifica tanto en los casos de Estados Unidos y Europa como de Japón.^{31/}

Esta conclusión referente a la limitada y decreciente gravitación del mercado de los países en vías de desarrollo tiene dos implicaciones de diferente naturaleza según que la atención se concentre en el contenido tecnológico de los bienes de capital o en la relevancia del mercado de los países en vías de desarrollo para la balanza comercial de los países proveedores. Desde este segundo punto de vista ya ha quedado anteriormente en evidencia que el superávit que los países proveedores logran en su comercio de bienes de capital

con los países en vías de desarrollo es equivalente al déficit en que incurren en sus transacciones de otros bienes y fundamentalmente de materias primas y combustibles. Por consiguiente, independientemente del peso relativo del mercado de los países en vías de desarrollo, lo que es esencial es el hecho de que les otorga la capacidad de compra necesaria para adquirir los recursos naturales de que carecen. Esto además de que para ciertos rubros específicos el mercado de los países en vías de desarrollo adquiere una elevada significación.*

Muy distinta es la implicación referente al contenido tecnológico de esos bienes de capital. En efecto, uno de los temas centrales que se plantean en relación a la adquisición de tecnología, es la necesidad de enfrentar la inadecuación que existe entre las características de la tecnología generada en los países desarrollados y las condiciones económicas en que ésta se aplica a los países en vías de desarrollo.

La posibilidad de que este proceso de adaptación se genere en los países proveedores está ciertamente vinculada a la significación que ellos asignen al mercado de tecnología constituido por los países receptores, la que a su vez estará determinada por la evolución y nivel de participación alcanzado por los países receptores de ese mercado.

Los resultados obtenidos sugieren que cada vez en mayor medida serán las condiciones técnico-económicas de los países avanzados las que determinen las características de diseño y de funcionamiento de este tipo de bienes, en que se incorpora parte importante del progreso técnico. De esto debe desprenderse que, si se plantea como objetivo, el que a lo menos en determinados sectores, las características técnico-económicas de los bienes de capital que se

* El 39% de la exportación de calderas de los países desarrollados se destina a los países en vías de desarrollo. Esa proporción se eleva a 55% en las turbinas de gas, a 55% en los rodamientos, a 59% en las locomotoras, a 47% en barcos de guerra y a 48% en otros barcos.

utilicen en los países en vías de desarrollo sean coherentes con la "proporción de factores" de las economías locales, no serán los países proveedores los que realicen los esfuerzos necesarios de adaptación. Para los círculos académicos de esos países, el problema puede constituir un tema de interés pero no se observan razones fundadas que hagan pensar que para las empresas respectivas suceda lo mismo. Para ellas, el problema central es mantener y mejorar su posición en el mercado cada vez más competitivo de los países desarrollados. Esa es la meta principal que guía y estimula su esfuerzo tecnológico.

Hasta ahora se ha enfatizado la falta de motivaciones de los proveedores de tecnología para efectuar las adaptaciones de tecnología requeridas por los países en vías de desarrollo. Este aspecto del problema adquiere relevancia en la medida en que esa adaptación tecnológica es considerada necesaria y conveniente por los usuarios. Ahora bien, el hecho de que ese planteamiento se mencione con frecuencia en los documentos globales de política de los países en vías de desarrollo, no garantiza que a nivel de las empresas privadas y públicas, que en último término son las usuarias de la tecnología, exista una preferencia por las técnicas intensivas de mano de obra o por las que emplean de preferencia materias primas locales. En efecto, la empresa privada enfrentada a una gama de alternativas tecnológicas, seleccionará aquella que, a los precios de mercado, genera una tasa más alta de rentabilidad. Las empresas públicas se inclinan, en el marco de las limitaciones impuestas por las restricciones financieras, por aquellas que permitan satisfacer la demanda a un menor costo total actualizado, también a precios de mercado, y que permita generar, por lo tanto, una tasa elevada de acumulación. La aplicación de estos criterios conducirá muy probablemente a seleccionar las técnicas más avanzadas disponibles en el mercado, que son las que los proveedores de los países desarrollados están en condiciones y tienen interés en proporcionar.

Las consideraciones anteriores no implican desconocer la conveniencia del esfuerzo de adaptación de las tecnologías disponibles en el mercado, sino que: (i) enfatizan la importancia de la selección de aquellos sectores en que esto es deseable desde el punto de vista del interés social, (ii) el hecho de que no serán los proveedores de la tecnología los que asuman esta responsabilidad; y (iii) que inclusive en aquellas actividades en que la adaptación responda a los objetivos nacionales, no serán las empresas usuarias privadas ni públicas las que promuevan espontáneamente estas actividades que elevan el riesgo operacional y pueden comprometer la competitividad internacional y el ritmo de expansión.

Modificar este comportamiento en aquellos sectores en que la adaptación tecnológica es necesaria, implica la formulación de una política integral que incluya las reconsideraciones de los parámetros básicos que determinan la estructura y las condiciones de funcionamiento de los mercados en que actúan las firmas privadas, o la redefinición de los criterios de control y evaluación de la operación de las empresas y organismos públicos, y el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica local. El factor clave, que es en el que tal vez menos se ha avanzado, lo constituye la identificación de aquellos sectores en que la adaptación tecnológica es no sólo técnicamente viable, sino, lo que es más importante, económica y socialmente deseable. Lo anterior presupone que se haya generalizado la convicción de que, en esta materia, las definiciones de política y los esfuerzos orgánicos locales no pueden substituirse por la iniciativa de los proveedores ni por el funcionamiento espontáneo del "mercado".

Esta problemática permite identificar una primera área en que la cooperación entre los países en vías de desarrollo resulta imprescindible y a la cual sin duda pueden contribuir las Naciones Unidas y en particular ONUDI.

Puede anticiparse que las áreas en las que los países en vías de desarrollo cen

trarian su atención, serían aquellas que tuvieran las siguientes características: (i) constituir un requisito básico para el desarrollo de la capacidad de crear y adaptar tecnología; (ii) contribuir a resolver los problemas sociales más urgentes (salud, habitación, educación); y (iii) constituir un requisito para el procesamiento de recursos naturales abundantes.

2.2 Competitividad Relativa

En lo que se refiere a la posición relativa de un conjunto de países industriales avanzados productores de bienes de capital, se observa un marcado ascenso de Japón y un deterioro de Estados Unidos e Inglaterra con la República Federal de Alemania básicamente manteniendo su posición. En 1963, Estados Unidos e Inglaterra generaban aproximadamente 45% de las exportaciones de los países considerados y esa proporción es del 30% en 1977. Japón, por su parte, que en 1963 exportaba aproximadamente 4%, incrementa su participación a 13% convirtiéndose en el tercer exportador mundial después de Estados Unidos y Alemania. En conjunto, estos tres países generan algo más de la mitad de las exportaciones del conjunto de países considerados. ^{32/}

Al analizar el caso de Estados Unidos (cuadro 14), se observa que el superávit comercial de bienes de capital lo obtienen básicamente en sus relaciones con los países en desarrollo correspondiendo la mitad a América Latina y la otra mitad a la OPEP. En el caso de Europa, 7/8 del superávit se obtienen con los países en desarrollo y de éstos la mitad con los países de la OPEP. El resto del superávit proviene del comercio con los otros países desarrollados. En el caso de Japón, en cambio, más de la mitad del superávit de bienes de capital se genera en el resto de los países desarrollados. Esto es relevante en la medida en que sugiere una mayor competitividad. En efecto, para evaluar la competitividad relativa en este sector portador de progreso técnico, es preciso contrastar exportaciones con importaciones y, en particular, aquellas que

Table 14

BALANZA COMERCIAL DEL TOTAL DE BIENES Y DE BIENES DE CAPITAL
 EN EL COMERCIO MUNDIAL POR REGIONES, 1969, 1973 Y 1976 a/
 (Millones de Dólares de Estados Unidos, F.O.B.)

Regiones, subregiones o países	Total	Economías de Mercado		Economías Centralmente Planificadas	Europa	E U. A.	Japón	América Latina
		Desarrolladas	En vías de desarrollo Total O. P. E. P.					
<u>Total:</u>								
T 1969								
T 1973								
T 1976								
BC 1969								
BC 1973								
BC 1976								
<u>Economías de mercados desarrolladas:</u>								
T 1969	1.270							
T 1973	- 4.700							
T 1976	-27.087							
BC 1969	16.810							
BC 1973	32.420							
BC 1976	17.271							
<u>Economías de mercado en vías de desarrollo (total):</u>								
T 1969	- 3.150	- 1.140						
T 1973	3.680	7.710						
T 1976	30.047	34.325						
BC 1969	-16.319	-14.930						
BC 1973	-30.515	-28.470						
BC 1976	-71.866	-68.309						
<u>O. P. E. P.:</u>								
T 1969	6.675	5.380	1.790					
T 1973	22.050	18.040	4.550					
T 1976	67.566	46.498	21.690					
BC 1969	- 3.328	- 2.905	- 54					
BC 1973	- 8.074	- 7.323	- 225					
BC 1976	-32.350	-29.758	- 1.212					

Table 14, page 2

Países, subregiones o países	Total	Economías de mercado			Economías Centralmente Planificadas	Europa	E.U.A.	Japón	América Latina
		Desarrollados	En vías de desarrollo	O. P. E. P.					
<u>Economías centralmente planificadas:</u>									
T 1959	1.880	- 130	2.010	495					
T 1973	1.070	- 3.010	4.030	540					
T 1976	- 2.950	- 7.238	4.278	620					
BC 1959	- 491	- 1.080	1.389	279					
BC 1973	- 1.905	- 3.950	2.045	526					
BC 1976	- 5.405	- 8.962	3.557	1.350					
<u>Europa:</u>									
T 1959	- 5.010	- 1.970	- 2.830	- 3.990	- 210				
T 1973	-10.980	- 3.520	- 7.640	- 9.860	220				
T 1976	-33.091	-14.270	-19.657	-23.912	845				
BC 1959	11.140	1.390	7.560	1.703	1.650				
BC 1973	12.430	1.640	14.640	4.360	3.150				
BC 1976	32.725	- 2.025	34.806	16.712	6.854				
<u>Estados Unidos:</u>									
T 1959	2.245	250	1.950	350	45	1.750			
T 1973	- 360	- 950	- 1.340	- 2.970	1.910	1.430			
T 1976	- 4.167	3.537	-10.272	- 7.177	2.562	8.570			
BC 1959	5.291	1.230	4.005	904	56	370			
BC 1973	5.095	- 970	5.760	1.697	305	430			
BC 1976	16.899	- 41	16.179	7.720	761	2.013			
<u>Japón:</u>									
T 1959	3.440	1.640	1.720	- 1.090	80	730	1.560		
T 1973	2.480	1.630	870	- 4.150	- 20	2.820	1.370		
T 1976	9.841	9.846	- 2.146	-11.864	2.141	6.796	5.872		
BC 1959	4.857	1.870	2.849	305	138	340	1.020		
BC 1973	15.455	7.590	7.345	1.049	520	2.590	3.580		
BC 1976	33.879	16.579	15.937	4.600	1.363	5.680	8.003		
<u>América latina:</u>									
T 1959	- 950	- 550	- 130	- 1.170	- 270	- 10	- 420	- 70	
T 1973	- 1.570	- 120	- 1.550	- 2.460	100	- 150	1.140	-1.100	
T 1976	- 8.966	- 979	- 9.028	-11.478	1.041	- 291	2.160	-2.903	
BC 1959	- 5.780	- 5.410	- 5	8	- 365	- 2.398	- 2.406	- 390	
BC 1973	- 9.601	- 9.150	- 5	63	- 446	- 3.976	- 3.460	-1.489	
BC 1976	-18.709	-17.833	33	201	- 909	- 6.793	- 7.430	-3.012	

a) Ver notas del cuadro 1

corresponden al flujo interior de los países avanzados, con el objeto de evitar las distorsiones que en el comercio de bienes de capital con países en desarrollo generan tanto los financiamientos "atados" de los países proveedores, como la presencia de filiales que canalizan sus requerimientos de bienes de capital hacia los países de origen. Se observa que el incremento más rápido de la competitividad, definida en estos términos, se da en Japón, país que en 1963 generaba exportaciones de bienes de capital hacia otros países desarrollados por un valor que alcanzaba el 50% de las importaciones requeridas y que en 1977 genera un flujo hacia el resto de los países avanzados que triplica las importaciones requeridas. La pérdida más rápida de competitividad internacional se da en Estados Unidos, donde el coeficiente de competitividad pasa de 5.6 en 1963 a 1.8 en 1977 (entre 1973 y 1977 la competitividad de Estados Unidos se incrementa de 1.7 a 1.8, situación posiblemente vinculada a la devaluación del dólar). Los otros países que ven erosionada su posición relativa son: Alemania, aún cuando mantiene en términos absolutos el segundo nivel de competitividad de atrás de Japón (2.7 en 1977), Reino Unido, Suecia y Dinamarca. El resto de los países considerados mejoran su posición relativa (ver cuadro 15).

2.3 Relación Sector Público - Sector Privado

Es importante destacar el papel desempeñado por la relación entre sector público y las grandes empresas nacionales usuarias de bienes de capital y las empresas productoras de bienes de capital del mismo país. En efecto, las informaciones parciales disponibles señalan que en una proporción significativa de los subsectores productores de bienes de capital, la articulación entre, por una parte los grandes usuarios públicos y privados nacionales y, por otra, los fabricantes nacionales respectivos, ha desempeñado un papel significativo no sólo en cuanto a la existencia de mercados cautivos sino también en lo que se refiere al establecimiento de mecanismos contractuales destinados a elevar la competitividad de los fabricantes locales y a desarrollar la innovación tecno-

COEFICIENTE DE COMPETITIVIDAD
DE LOS PRINCIPALES PAISES PROVEEDORES
EN EL COMERCIO MUNDIAL DE BIENES DE CAPITAL
1963, 1973 y 1977

P a í s e s	Competitividad			Variación de Competitividad		
	1963	1973	1977	1977/63	1977-73	1973-63
Alemania, Rep.Fed.	3.2135	2.8090	2.6664	0.8297	0.9492	0.8741
Austria	0.2256	0.4938	0.4931	2.1857	0.9985	2.1888
Bélgica-Luxemburgo	0.4694	0.4828	0.4901	1.0440	1.0151	1.0285
Canadá	0.2723	0.5228	0.5502	2.0205	1.0524	1.9199
Dinamarca	0.6703	0.6637	0.6413	0.9567	0.9662	0.9901
España	0.0829	0.1994	0.3258	3.9300	1.6339	2.4063
Estados Unidos	5.6043	1.6905	1.8221	0.3251	1.0778	0.3016
Finlandia	0.1049	0.2756	0.4457	4.2488	1.6171	2.6272
Francia	0.6523	0.7053	0.8053	1.2345	1.1409	1.0820
Holanda	0.5446	0.7223	0.6783	1.2455	0.9390	1.3262
Italia	0.5891	0.9270	1.0910	1.8519	1.1769	1.5735
Japón	0.5011	1.7764	3.2382	6.4621	1.8229	3.5450
Noruega	0.1555	0.4331	0.3329	2.1408	0.7686	2.7852
Reino Unido	2.6715	1.2405	1.1453	0.4288	0.9236	0.4643
Suecia	2.0525	1.2332	1.0921	0.5320	0.8855	0.6008
Suiza	1.0360	1.1639	1.4520	1.4015	1.2475	1.1234
Yugoslavia	0.2082	0.2175	0.1296	0.6224	0.5958	1.0446

Fuente: Nacional Financiera, S.A., proyecto Bienes de Capital NAFINSA/ONUFI, a base de datos de Naciones Unidas, Statistical Papers, Serie D, Vol. XIII, XXIII y XXVII, Commodity Trade Statistics, varios números.

lógica en líneas específicas previamente determinadas. Esta situación adquiere especial vigencia en la fabricación de equipo para la generación, transmisión y distribución de energía, en equipo para telecomunicaciones y computación, equipo para el transporte ferroviario, aéreo y naval, equipo para el sector siderúrgico y ciertas áreas del sector minero. La legalización de estos acuerdos de cooperación a través de las leyes de compra nacional y el establecimiento tácito o explícito de barreras no arancelarias ha constituido un mecanismo poderoso para el reforzamiento de los fabricantes nacionales en aquellos rubros a los cuales los países otorgaban un carácter estratégico desde el punto de vista económico y militar.

En los últimos años, esta vinculación ha adquirido particular notoriedad en el área de la microelectrónica, cuyo desarrollo futuro puede ejercer una influencia determinante en el propio sector de bienes de capital, en el surgimiento de una "nueva generación" de bienes de consumo durables, en la reorganización del sector servicios y, naturalmente, en la tecnología militar. Es importante destacar esta relación sector público-privado porque constituye una diferencia significativa, por razones que se desarrollarán más adelante, respecto a la situación que este sector enfrenta en los países semi-industrializados de América Latina.

En lo expresado anteriormente queda en evidencia el papel estratégico que el sector de bienes de capital ha desempeñado en este período de rápido crecimiento de las economías industrialmente avanzadas. Sin embargo, como ilustración sintética de la especificidad que presenta este sector, es útil referirse a un ejercicio reciente realizado en Francia en que se analizan las modificaciones que debe experimentar una estrategia industrial "óptima" en función de la prioridad que se otorgue a distintos objetivos de desarrollo como el empleo, la competitividad internacional, la utilización de energía, la eficiencia industrial, la indepen-

dencia respecto al exterior, el crecimiento, los efectos sobre el medio ambiente.³³ Al modificar la prioridad de esos objetivos aparecían distintas alternativas industriales "óptimas" que dependían obviamente de la contribución que cada una de las ramas industriales pudiera hacer a los distintos objetivos de política. De ese análisis de sensibilidad se deduce como conclusión relevante el hecho de que las únicas ramas que, independientemente de la prioridad de los objetivos, aparecen en todas las estructuras "óptimas" resultantes para 1990 con una participación mayor que la actual, son las ramas productoras de bienes de capital. Es decir que, independientemente de cuáles fuesen los objetivos prioritarios, debería incrementarse la participación en la estructura industrial futura de la producción de bienes de capital. La rama química que, como se mencionó, es la que ha presentado el mayor crecimiento en el pasado, aparece también con una posición significativa en varias de las situaciones consideradas, pero cuando los objetivos de utilización de energía y contaminación ambiental reciben prioridad elevada, su presencia se ve significativamente reducida. Lo propio ocurre con la rama de equipo de transporte cuando prevalece el objetivo de crecimiento y eficiencia industrial.

En síntesis, la particular condición de portador de progreso técnico, la relativamente baja intensidad de capital en relación con la mano de obra, su reducido consumo de energía, unidos a los factores estructurales que determinan un rápido crecimiento de la demanda, explican el papel estratégico que esta rama ha desempeñado en el crecimiento industrial de las economías avanzadas y particularmente en este período de rápido crecimiento con innovación tecnológica acelerada y un proceso difundido de internacionalización.

2.4 Especialización en la Producción de Bienes de Capital

Una de las lecciones más importantes que pueden extraerse del análisis del MIBC

es la que se refiere a las opciones de especialización que parecen haberse adoptado a nivel empresarial o gubernamental en los países de menor tamaño, precisamente para compensar las limitaciones del mercado interno y alcanzar niveles de competitividad tecnológica y económica compatibles con los requerimientos del mercado internacional. Esto evidentemente contrasta con los criterios que han prevalecido en la industrialización de América Latina, donde en términos generales puede afirmarse que las opciones de especialización han estado básicamente ausentes. Considerando que la eficiencia en la producción de bienes de capital compromete la eficiencia del conjunto del aparato productivo, es evidente que esta política indiscriminada no debería prolongarse al sector de bienes de capital so pena de comprometer, entre otros, el objetivo frecuentemente mencionado de incrementar la exportación de manufacturas.

A título ilustrativo, el cuadro 16 muestra un conjunto de los principales países proveedores y los rubros en los cuales cada uno de ellos parece presentar algún grado de especialización.*

Por el reducido tamaño del mercado interno es interesante destacar el caso de Dinamarca, cuya incidencia en la oferta global de bienes de capital es de 1.2% (1977) y que sin embargo, en equipo para la industria lechera representa un 10.4% y un 6.1% en "cultivating machinery".

En el caso de Finlandia su aporte a la oferta global de bienes de capital alcanza sólo 0.9%; sin embargo, en equipo para la industria de papel su participación se eleva a 8.5% y en barcos alcanza aproximadamente 5.9%. Noruega representa 1.2% global y 12.2% de la oferta de barcos, con 4.6% en "cultivating

* Se definen como tales aquellos rubros en que la participación del país en la oferta total del conjunto de países considerados, es significativamente superior a la participación del país en la oferta global de bienes de capital.

Table 16

ESPECIALIZACION POR PAISES PROVEEDORES EN EL COMERCIO MUNDIAL DE BIENES DE CAPITAL, 1977

País	Participación en la oferta total (%)	Subgrupo CUCI modif.	Productos	Part. en la oferta (%)	Subgrupo CUCI modif.	Productos	Part. en la oferta (%)	Subgrupo CUCI modif.	Productos	Part. en la oferta (%)
Argentina, Rep. Fed.	20.74	718.2	Maquinaria de imprenta	40.10	715.1	Máquinas herramientas para trabajar metales	35.30	718.1	Maquinaria para la industria del papel	34.15
Australia	1.13	695.1	Herramientas de mano	8.11	711.1	Generadores de vapor	4.84	711.8	Motores, n.e.p.	3.20
Canadá	2.42	711.7	Reactores nucleares	17.21	732.2	Autobuses	13.64	712.2	Cosechadoras	6.22
Francia	6.24	712.1	Cultivadoras	15.22	732.3	Camiones y camionetas	15.11	712.2	Cosechadoras	13.11
Irlanda	1.15	712.3	Equipo para la industria lechera	10.44	712.1	Cultivadoras	6.13	711.8	Motores, n.e.p.	4.11
Italia	1.10	731.6	Vagones y tranvías para carga	3.69	695.1	Herramientas de mano	3.36	732.2	Autobuses	2.30
Japón	11.27	734.1	Aviones	69.30	714.9	Máquinas para oficina, n.e.p.	47.78	734.9	Partes para aviones	42.29
Reino Unido	3.08	718.1	Maquinaria para la industria del papel	8.53	735.9	Barcos y botes, n.e.p.	5.90	735.3	Barcos y botes (excepto los de guerra)	3.51
Estados Unidos	6.27	731.5	Vagones y tranvías de pasajeros	47.10	731.2	Locomotoras eléctricas	42.97	731.6	Vagones y tranvías para carga	35.24
Suecia	2.95	732.5	Unidades motrices de carretera para camión-remolque	25.33	714.1	Máquinas de escribir y para autenticar cheques	18.34	726.2	Aparatos de rayos X	12.22
Suecia	5.75	717.2	Máquinas para trabajar el cuero	32.79	717.1	Maquinaria textil	13.82	732.5	Unidades motrices de carretera para camiones remolque	13.74
Suecia	13.26	735.3	Barcos y botes (excepto los de guerra)	48.54	717.3	Máquinas de coser	33.47	711.2	Instalaciones de calderas	30.29
Suecia	1.20	735.9	Barcos y botes n.e.p.	12.21	735.3	Barcos y botes (excepto los de guerra)	8.61	712.1	Cultivadoras	4.64

Países	Participación en la oferta total (%)	Subgrupo CUCI modif.	Productos	Part. en la oferta (%)	Subgrupo CUCI modif.
Estados Unidos	8.95	711.4	Motores de avión	27.57	735.9
Suecia	3.30	712.3	Equipo para la industria lechera	32.47	695.2
Suiza	2.81	861.8	Cortadores y medidores no eléctricos	23.91	729.6
Francia	0.85	731.5	Vagones y tranvías para carga	5.50	732.2

Elaboración: Nacional Financiera, S.A., Proyectos de Bienes de Capital NAFINSA-OMIPI y el *World Bank*, Statistical Papers, Series B, Vol. XIII, XXIII y XXVII. *Washington*, varios números.

Tabla 15 - Cuenca 2

<u>Productos</u>	<u>Part. en la oferta (%)</u>	<u>Subgrupo CUCI modif.</u>	<u>Productos</u>	<u>Part. en la oferta (%)</u>
Barcos y botas, n.e.p.	24.51	695.1	Herramientas de mano	22.75
Herramienta de mano, n.e.p.	9.80	713.1	Maquinaria para la industria del papel	1.39
Herramientas manuales eléctricas	18.93	717.1	Maquinaria textil	15.11
Autobuses	4.48	695.1	Herramientas de mano	2.17

o base de datos de Commodity Trade

machinery".

En otros casos, la "especialización" puede estar asociada a la presencia de filiales de empresas transnacionales que asignan a ese país la función de cubrir un determinado mercado regional. Es posible que sea el caso de Bélgica en automotriz o de España en "typewriters, cheque-writers".

Para ejemplificar este problema de la especialización, visto ahora desde el punto de vista de los productos, en el cuadro 17 se presentan para los principales rubros los países que en cada uno de ellos presentan superávit y competitividad creciente y aquellos en que tienen déficit y competitividad decreciente.*

Estos antecedentes buscan dejar en evidencia que aún en países de tamaño de mercado grande y antigua tradición en la producción de maquinaria, se constata una variada gama de situaciones en que coexisten rubros en que los países tienen elevado y creciente superávit y otros en los cuales son tributarios del mercado internacional.

Las teorías del comercio internacional no explican, a ese nivel de desagregación, el porqué determinados países tienen especialidad en ciertos rubros y otros países en otros rubros y es evidente que no se dispone de criterios simples que puedan dar cuenta de esta especialización. Sin embargo, es igualmente claro que la expansión de la industria de bienes de capital en los países menos desarrollados requiere de criterios que puedan orientar esta necesaria especialización.

Una posibilidad, sin duda la más simple, consistiría en esperar que esa especialización se fuese produciendo en base a las decisiones de las empresas actualmente proveedoras en los países desarrollados. A medida que fuesen apareciendo nuevos productos, estas empresas podrían tener interés en ir desplazando hacia

* Superávit implica que las exportaciones superan a las importaciones en ese rubro. Competitividad creciente implica que el cociente exportaciones sobre importaciones en 1977 es superior al de 1963.

Table 12

VARIACION DEL COEFICIENTE DE COMPETITIVIDAD DE LOS PRINCIPALES PAISES PROVEEDORES
EN EL COMERCIO MUNDIAL DE BIENES DE CAPITAL, 1963-1977

Código del producto	P r o d u c t o s	Países con superavit comercial en 1977 y coeficiente de competitividad creciente en el lapso 1963-1977	Países con déficit comercial en 1977 y coeficiente de competitividad decreciente en el lapso 1963-1977
711.1	Generadores de vapor	Austria, Dinamarca, Finlandia y Reino Unido	Francia, Japón y Suiza
711.2	Máquinas de vapor	Alemania, Japón, Noruega y Suecia	Italia, Holanda, España y Yugoslavia
711.3	Motores para aeronaves	Canadá, Alemania y Estados Unidos	Bélgica-Luxemburgo, Dinamarca, Finlandia y Suiza
711.4	Motores de combustión interna, excepto para aeronaves	Japón y Suiza	Austria, Bélgica-Luxemburgo, Dinamarca, España y Suecia
711.5	Turbinas de gas, excepto para aeronaves	Estados Unidos	Bélgica-Luxemburgo, Francia, Italia, Japón, Holanda, Noruega y Suecia
711.7	Reactores nucleares	Bélgica-Luxemburgo, Alemania y Reino Unido	Francia, Italia, Holanda
712.1	Cultivadoras	Italia y Estados Unidos	Bélgica-Luxemburgo, Canadá, Suiza y Yugoslavia
712.2	Cosechadoras	Bélgica-Luxemburgo, Dinamarca y Alemania	Austria, Canadá, Japón, Noruega y Reino Unido
712.3	Equipo para la industria lechera	Dinamarca, Alemania y Reino Unido	Austria, Canadá, Finlandia, Japón, Holanda y Noruega
712.5	Tractores agrícolas	Alemania, Japón y Reino Unido	Austria
714.1	Máquinas de escribir y para autenticar cheques	Italia, Japón y Yugoslavia	Francia y Reino Unido
714.2	Máquinas de calcular, para contabilidad y computadoras. Máquinas de estadística	Alemania, Japón y Estados Unidos	Austria, Bélgica-Luxemburgo, Holanda, Suecia, Suiza y Reino Unido
715.1	Máquinas herramientas para trabajar metales	Italia, Japón y Suiza	Holanda, Noruega, Reino Unido y Estados Unidos
717.1	Maquinaria textil	Italia y Japón	Austria, Dinamarca, Noruega, Suecia y Yugoslavia
717.2	Maquinaria para trabajar cueros y pieles	Italia y Reino Unido	Dinamarca y Noruega

Grupo 7001,
Clasificada

P r o d u c t o s

711.3	Máquinas de coser
711.4	Maquinaria para la industria del papel
711.2	Maquinaria de imprenta y para encuader- nación
711.3	Maquinaria para la industria alimenticia
711.4	Maquinaria para construcción y minería n.o.p.
711.5	Maquinaria para trabajar vidrio
711.1	Maquinaria de calefacción y de refrige- ración
711.2	Bombas y centrifugadoras
711.3	Máquinas mecánicas de manutención
711.7	Reductores
711.1	Máquinas generadoras eléctricas
711.2	Interruptores, etc.
711.1	Apertatos electromédicos
711.7	Aparatos de rayos-X
711.5	Equipo eléctrico para medir y controlar
711.6	Herramientas electromecánicas de uso manual
732.2	Autobuses
732.3	Camiones y camionetas

Table 17, page 2

Países con superávit comercial en 1977 y coeficiente de competitividad creciente en el lapso 1963-1977

Japón

Finlandia, Italia, Suecia, Suiza y Estados Unidos

Italia, Suiza y Estados Unidos

Dinamarca, Italia, Holanda, Noruega y Suiza

Bélgica-Luxemburgo, Finlandia, Alemania, Japón y Reino Unido

Italia y Japón

Alemania, Italia, Canadá y Suiza

Italia, Suiza y Estados Unidos

Alemania, Italia, Suiza y Estados Unidos

Japón

Alemania, Japón, Reino Unido y Estados Unidos

Alemania, Japón y Suiza

Dinamarca, Holanda y Estados Unidos

Finlandia, Alemania y Reino Unido

Dinamarca, Suiza y Estados Unidos

Canadá, Alemania, Japón, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos

Canadá, Alemania e Italia

Canadá y Japón

Países con déficit comercial en 1977 y coeficiente de competitividad decreciente en el lapso 1963-1977

Canadá, Dinamarca y Francia

Bélgica-Luxemburgo, Dinamarca, Holanda, Noruega y Reino Unido

Canadá, Francia, Holanda y Suecia

Suecia

Dinamarca, Noruega y Yugoslavia

Bélgica-Luxemburgo, Canadá, Noruega y Suecia

Canadá, Holanda, Noruega y Yugoslavia

Noruega y Suecia

Bélgica-Luxemburgo, Dinamarca, Holanda, Noruega y Yugoslavia

Finlandia y Reino Unido

Bélgica-Luxemburgo, Holanda, Noruega, España y Yugoslavia

Dinamarca, Francia, Noruega y Yugoslavia

Austria, Bélgica-Luxemburgo, Italia, Noruega y Yugoslavia

Austria, Dinamarca, Japón y Suiza

Canadá y Noruega

Bélgica-Luxemburgo, Finlandia, Italia, Holanda y Suecia

Austria, Francia, Noruega, España y Suecia

Italia y Yugoslavia

Subgrupo CUCI, modificada	P r o d u c t o s	Países con superávit comercial en 1977 y coeficiente de competitividad creciente en el lapso 1963-1977	Países con déficit comercial en 1977 y coeficiente de competitividad decreciente en el lapso 1963-1977
735.3	Barcos y botes (excepto los barcos de guerra)	Japón, España, Reino Unido, Estados Unidos y Austria	Bélgica-Luxemburgo, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Noruega y Suecia - lavia
735.9	Barcos y botes, n.e.p.	Finlandia, Francia, Alemania e Italia	Austria, España, Suecia y Reino Unido
861.7	Instrumentos médicos, n.e.p.	Estados Unidos	Austria, Bélgica-Luxemburgo, Francia y España

Fuente: Nacional Financiera, S.A., Proyecto de Bienes de Capital MAFINSA/ONUOI, a base de datos de Naciones Unidas, Statistical Papers, Series D, Vol. XIII, XXIII y XXVII, Commodity Trade Statistics, varios números.

los países en vías de desarrollo aquellas líneas cuya producción fuese resultando poco atractiva en los países de origen. Esta nueva "división internacional del trabajo en el sector de bienes de capital" haría que los países en vías de desarrollo se transformasen en exportadores hacia el mercado mundial de ciertos rubros en los cuales el costo de la mano de obra, la falta de espacio físico, los problemas de polución, las series limitadas de producción u otros factores fuesen haciendo disminuir el interés de producirlos en los países desarrollados.

Ese esquema de especialización, basado en los requerimientos de las empresas productoras, lleva implícito la idea de que los países en vías de desarrollo están intrínsecamente impedidos de mejorar su posición relativa en relación con los proveedores tradicionales del mercado internacional.

Una opción más compleja pero más atractiva a largo plazo consistiría en seguir para ciertos productos el camino antes señalado, pensando fundamentalmente en las necesidades y posibilidades de corto plazo y paralelamente, seleccionar otras áreas, concentrar esfuerzos en ellas, e intentar alcanzar niveles de competitividad internacional.

Este problema de la selección de sectores con vistas a alcanzar niveles de excelencia relativa, esta lejos de ser trivial y constituye posiblemente otra area en la cual las Naciones Unidas y ONUDI podrían colaborar con los países. Específicamente en las siguientes areas: (i) analizando experiencias nacionales y empresariales exitosas de especialización; (ii) efectuando estudios sobre las tendencias en la innovación tecnológica en los distintos rubros productores de bienes de capital, con vistas a identificar, tanto el grado de dificultad de penetrar en esos rubros, como de evaluar el impacto que el desarrollo de la producción de esos bienes puede tener sobre la elevación del contenido tecnológico en otras actividades; (iii) contribuyendo al desarrollo de metodologías que, in

cluyendo el análisis de la oferta interna, la demanda interna, la demanda externa y las condiciones estrictamente tecnológicas, pudiesen ser utilizadas en la selección de rubros de especialización; (iv) cooperando en el análisis de acuerdos de complementación que permitan que la especialización de distintos países en vías de desarrollo puedan dar origen a un flujo de comercio entre países en vías de desarrollo.

2.5 Barreras a la Entrada y Dinamismo de las Exportaciones de Bienes de Capital: El Diseño de Estrategias

Un elemento básico a tener en cuenta para el diseño de una estrategia de expansión del sector de bienes de capital es el dinamismo que experimentan los diferentes rubros en el mercado internacional. Se hizo referencia a las variaciones que se observan en el grado de concentración de la oferta de bienes de capital que constituye un indicador de la magnitud de las "barreras a la entrada" para incorporarse al mercado. En ese párrafo se analizaban las relaciones entre el nivel absoluto de concentración y sus variaciones a través del tiempo. A continuación se intenta vincular la magnitud de estas barreras a la entrada y el dinamismo en los diferentes sectores. Desde el punto de vista del diseño de estrategia interesa vincular el grado de dificultad o facilidad de acceso al mercado con el atractivo que representa el incorporarse a ese mercado y ese atractivo en parte se relaciona al ritmo de crecimiento del rubro respectivo.

El ejercicio que se presenta a continuación tiene un carácter de mera ilustración metodológica. Para obtener resultados de validez normativa sería preciso trabajar a niveles mayores de desagregación y en lo posible con empresas proveedoras en lugar de países.

Puede suponerse que los rubros en que las barreras a la entrada son más elevadas son aquellas que verifican simultáneamente una doble condición: elevado grado

de concentración y creciente a lo largo del tiempo (1er. cuadrante). Si al interior de esos rubros, distinguimos dos categorías: los que crecen más que el promedio del comercio de bienes de capital y aquellos que se expanden más lentamente que el promedio, se observa que el 91% del valor de las exportaciones queda incluido en la primera de esas categorías (cuadro 18); es decir, que en la categoría de "barreras a la entrada elevadas" predominan los rubros de alto dinamismo. Se trata por consiguiente de rubros que por una parte presentan el atractivo asociado al dinamismo y por otra la dificultad que emerge de la elevada y creciente concentración.*

Si se observa ahora aquella categoría formada por los rubros en que la concentración siendo baja tiende a crecer (2º cuadrante), se constata que aproximadamente el 93% de esas exportaciones presentan un dinamismo menor que el promedio. Puede suponerse que en este caso es precisamente el lento crecimiento del mercado el que estaría induciendo a los mayores proveedores a elevar su participación en el mercado con vistas precisamente a compensar la falta de dinamismo del mercado.

El grado relativamente bajo de concentración explicaría la presencia de proveedores relativamente débiles y numerosos sin la capacidad necesaria para enfrentar el asedio de los proveedores "líderes". Se trata en este caso de rubros en que el relativamente bajo nivel de concentración facilitaría la entrada al mercado pero en el cual al mismo tiempo el relativamente bajo nivel de crecimiento haría menos atractivo el esfuerzo por penetrar en ese mercado.**

Una tercera categoría sería la formada por aquellos rubros en que la concentración es relativamente alta pero tiene a disminuir (3er. cuadrante). En

* Pertenecientes a esa categoría, entre otras, los rubros siguientes: computadoras, aparatos de Rayos-X, aviones y barcos.

** Pertenecen a esta categoría los rubros de: máquinas de escribir, maquinaria textil, equipo para la industria alimenticia y rodamientos (719.7).

Distribution of Capital Goods Exports According to the Level and Changes in its Concentration & its Growth Rate *

Changes in Concentration
1963 - 1973

LEVEL OF CONCENTRATION	INCREASING CONCENTRATE	DECREASING CONCENTRATE	TOTAL
Above Average	$\underline{1}$ 	$\underline{2}$ 	40.4
Lower than Average	$\underline{2}$ 	$\underline{4}$ 	54.2
Total			94.6

Source: Elaborated by NAFINSA/UNIDO from Commodity Trade Statistics, several countries

\underline{g} = Annual rate of growth

\bar{g} = Average annual growth of world trade in Capital Goods

* The figures are expressed in billion dollars

esta categoría también se observa que los rubros que predominan tienen un dinamismo relativamente menor que el promedio. En este caso la diferencia es menor ya que los menos dinámicos representan un 64% del total de esa categoría. A esta categoría pertenece un grupo de rubros que podrían parecer particularmente atractivos y que serían aquellos que presentan una tasa de crecimiento elevada que constituiría el 36% restante. En efecto, se trata de rubros en que coexisten un grado de concentración relativamente elevado que induce a pensar en un contenido tecnológico relativamente sofisticado, una tendencia a la disminución de la concentración lo que sugiere alguna forma de difusión de tecnología que los podría eventualmente hacer a mediano plazo accesibles a países de menor desarrollo, y un grado relativamente elevado de dinamismo.*

La última categoría (4° cuadrante), estaría integrada por aquellos rubros en que la concentración es relativamente baja y además decreciente. Se trata por consiguiente de los rubros que presentan barreras a la entrada más baja y por consiguiente constituyen los mercados de más fácil acceso desde el punto de vista de países menos desarrollados. Introduciendo la variable dinamismo, se constata que aproximadamente el 60% de las exportaciones de estos rubros presentarían un dinamismo relativamente elevado y reunirían por consiguiente doble condición de facilidad de entrada y dinamismo.**

El hecho de que la entrada sea fácil constituye un atractivo de corto plazo pero un riesgo de mediano plazo en la medida en que puede preverse una tendencia a un sobredimensionamiento de la oferta y en los períodos de recesión a un dumping generalizado por parte de los proveedores más fuertes.

* Estarían incluidos en esta categoría, entre otros, los siguientes rubros: motores de avión, reactores nucleares, aceleradores de partículas.

** Aparecerían incluidos entre otros, los siguientes rubros: Maquinaria estadística, bombas y centrífugas, equipo de control y medición eléctrico, camiones, bicicletas e instrumentos médicos no especificados.

El problema central de la estrategia consiste entonces en combinar de acuerdo a las condiciones de la oferta y la demanda interna, productos pertenecientes a las diferentes categorías que surgen del análisis del mercado interno de bienes de capital con vistas a satisfacer tanto los requerimientos de corto plazo que se refiere a la facilidad de acceso y al volumen de exportaciones, y los de mediano y largo plazo referentes al crecimiento de las exportaciones y al contenido tecnológico de las mismas.

La metodología seguida en este análisis tiene por objetivo central señalar la relevancia del problema y sugerir vías de investigación y no espera identificar los productos que deberían incluirse en la estrategia. Para esto sería necesario profundizar en las condiciones de la oferta y demanda interna de cada país, trabajar a niveles más desagregados que el que se ha utilizado aquí y pasar del nivel de países proveedores a empresas proveedoras.

El diseño de esa estrategia plantea requisitos de gran envergadura tanto en el ámbito metodológico, de la información y de la reflexión. Sin embargo, la magnitud de los beneficios que pueden esperarse de un desarrollo a largo plazo de la industria de bienes de capital en los países en vías de desarrollo y al mismo tiempo la magnitud de los costos en que pueden incurrirse si no se corrigen en este sector los errores cometidos en fases anteriores de la industrialización, conducen a pensar que se trata de un esfuerzo claramente justificado.

3. Rezagó de los Bienes de Capital en los Países en Vías de Desarrollo de América Latina

Al comparar a nivel de ramas industriales, se observa que el agregado metal - mecánico que incluye los productos metálicos, la maquinaria no eléctrica, la maquinaria eléctrica y el equipo de transporte, tiene un peso relativamente menor en Brasil y México que en los países desarrollados.^{34/}

Al observar la estructura de la rama metal-mecánica, se constata que las ramas de maquinaria no eléctrica y eléctrica tienen un peso significativamente mayor en los países avanzados y esto es relevante en la medida en que la rama de productos metálicos que corresponde a la menor complejidad tecnológica, representa una proporción elevada en los países de América Latina. En 1974 en México esa rama representaba 30% de la producción metal-mecánica, en circunstancias en que los países avanzados representaba un 17%. Por otra parte, en la rama de equipo de transporte, los automóviles, que en los países desarrollados representan aproximadamente 1/3, en el caso de América Latina la proporción se eleva prácticamente a 2/3. En la rama de equipo eléctrico, los bienes de consumo duradero representan en los países avanzados solamente 20% proporción que en el caso de América Latina se eleva prácticamente a 50%.

En consecuencia, la componente de bienes de consumo duradero en la producción de la industria metal-mecánica de Brasil y México es significativamente mayor que en los países avanzados, y esto es importante para efectos de la comparación agregada de las respectivas familias de productos metal-mecánicos.^{35/}

Concentrando ahora la atención en los bienes de capital propiamente dichos producidos en América Latina, se observa que, en términos generales, presentan menor complejidad tecnológica que los bienes de capital que se importan; que corresponden en general a los tamaños menores de las respectivas familias de productos y que suelen presentar un grado de integración, al menos en el caso de México, muy bajo. Aún en el caso de Brasil, que es donde la industria de bienes de capital ha logrado los avances más significativos en cuanto a la gama, tamaño y complejidad de los productos, existe consenso de que el contenido tecnológico de los bienes de capital producidos es limitado y, lo que es más importante, que la componente nacional en el campo tecnológico es, por ahora, muy reducida.^{36/}

Un elemento adicional lo constituye el hecho de que una proporción mayoritaria de la producción de bienes de capital se efectúa en filiales de empresas productoras de bienes de capital de países avanzados, las que desempeñan simultáneamente la condición de productoras e importadoras, con las evidentes implicaciones que esto tiene en cuanto al desarrollo tecnológico nacional y a las decisiones de arbitraje entre producción local e importación.^{37/}

El conjunto de consideraciones anteriores pueden resumirse en el sentido de que el desarrollo efectivo de la industria de bienes de capital en México y Brasil muestra un claro rezago respecto a la imagen del desarrollo industrial que proporcionan los indicadores respecto a tamaño de la producción industrial, diversidad y dinamismo. Es preciso entonces interrogarse respecto a los factores que han determinado que en el rápido proceso de industrialización que caracteriza a América Latina en las últimas décadas se haya postergado el desarrollo de este sector.

En estos momentos se observa que en algunos de los países de la región, particularmente en aquellos en que el objetivo de autonomía está presente con cierta intensidad, se intensifica la preocupación por reforzar el desarrollo de este sector.

El retraso de la industria de bienes de capital en América Latina es un hecho que está ligado indisolublemente a las características del patrón de industrialización seguido por la región en las últimas décadas. En efecto, un elemento

central de la política de industrialización consistía en el fomento cuantitativo de la inversión, principalmente privada; para esto se requería crear un contexto en que el costo de la inversión fuese lo más reducido posible, lo que se lograba, entre otras vías, a través del fomento de la importación de bienes de capital. Se trataba de estimular la producción de bienes de consumo no durables primero, durables e intermedios después; pero para esto se sacrificaba el desarrollo de la fabricación local de maquinaria y equipo que en su fase inicial habría significado un encarecimiento del costo de la inversión. Se constata empíricamente que el nivel de protección otorgado a la industria de bienes de capital es significativamente más bajo que el del resto de la actividad industrial.^{38/}

A este hecho básico se agregan los siguientes elementos que se refieren tanto a los usuarios, es decir a la demanda, como a los oferentes potenciales de la industria de bienes de capital. Desde el punto de vista de los usuarios, es útil distinguir entre la situación de las empresas públicas, filiales de empresas transnacionales y empresas privadas nacionales. Para las empresas públicas la restricción fundamental que ha inhibido la adquisición local de bienes de capital es la financiera; se constata en diversos países de América Latina que las empresas descentralizadas del sector público presentan un déficit en la cuenta de capital, que tiene que ver con el rasgo, también estructural, de que la política de precios de las empresas públicas está destinada precisamente a subsidiar la adquisición de los bienes y servicios que ellas producen. Este desfinanciamiento en la cuenta de capital se neutraliza con el acceso al financiamiento internacional que, como se sabe, está asociada a la importación de bienes de capital. En consecuencia, en el comportamiento del sector público hay una componente estructural y financiera que ha limitado la posibilidad de desempeñar un papel dinámico en la promoción de bienes de capital producidos localmente. Este hecho marca una diferencia fundamental con el papel que las empresas públicas han desempeñado en el desarrollo de esta industria en los países desarrollados, donde se ha generado un esquema de colaboración estrecha tanto en el ámbito comercial como tecnológico entre las em-

presas públicas usuarias y los productores nacionales, tendencia asociada en algunos casos, a factores de interés nacional. Este ha sido el caso, entre otros, en los sectores de energía, comunicaciones, transporte y armamento. En consecuencia, parte del desarrollo de esta industria ha girado en torno a este pivote central que era la articulación entre los usuarios públicos y las más grandes empresas privadas nacionales de esos países.

Las filiales de empresas trasnacionales tienen una política de adquisición de maquinaria y equipo que es parte de la política global de la empresa a nivel internacional. En determinados casos los equipos y maquinaria que se utilizan han sido especialmente diseñados para esas empresas, y están patentadas por la empresa usuaria. Esto se observa con alguna frecuencia en los sectores automotriz, alimentos y farmacéutico.

Además, la importación de bienes de capital es la forma en que se materializa la inversión directa que llega al país no en forma de recursos financieros líquidos sino corporizada en maquinaria y equipo. Finalmente, se constata que en la división de funciones que inspira la política de filiales, para determinados productos que están en la fase final del "ciclo de producto" se transfieren algunas actividades productivas y por consiguiente la maquinaria y equipo requerido, desde instalaciones ubicadas en países desarrollados a filiales ubicadas en países en desarrollo. Por este conjunto de factores, la demanda de las filiales de empresas trasnacionales, no obstante representar una proporción elevada de los requerimientos totales de bienes de capital, no constituyen un apoyo fundamental al apoyo de la producción local. Finalmente, para las empresas privadas nacionales que, con algunas excepciones, son empresas medianas y pequeñas, el factor del financiamiento otorgado para la adquisición de estos bienes, pasa a consti tuir un factor decisivo y las condiciones ofrecidas por los proveedores locales son notablemente menos atractivas que las del mercado internacional.

Desde el punto de vista de los productores de bienes de capital, también hay que

introducir la diferenciación entre fabricantes nacionales y extranjeros. Para los fabricantes extranjeros, el mercado estaba originalmente disponible para exportar desde las plantas ubicadas en los países de origen. En la medida en que esa posibilidad estuviese abierta, la motivación de venir a instalarse localmente aparecía reducida debido a la carencia de infraestructura técnica y a la percepción que se trataba de mercados reducidos y además pulverizados entre un gran número de proveedores internacionales.

En la medida en que se comenzaban a cerrar determinados mercados por elevación del nivel de protección o porque algunas de las empresas pertenecientes a las estructuras oligopólicas vigentes en varios subsectores de la industria de bienes de capital, se instalaba localmente (aprovechando sus instalaciones de man-tención o reparación imprescindibles en este sector), se materializaba el comportamiento imitativo característico de estas estructuras de mercado y el resto de los miembros de la estructura oligopólica buscaban instalarse localmente pero evitando, en la medida de lo posible, que se afectaran sustancialmente las corrientes estables de exportación lo cual se lograba sobre la base de pro-ducir localmente los tamaños o equipos más simples y además con un grado de in-tegración relativamente bajo. Para el fabricante extranjero la opción de fa- bricar localmente sólo adquiría sentido en el momento en que ese mercado tenía el riesgo de perderse.

Para los fabricantes nacionales este sector constituía una de varias oportuni- dades de inversión y, por las razones mencionadas anteriormente, se trataba de una opción que desde el punto de vista de la rentabilidad aparecía menos atra^oo tivo y más expuesto a la competencia internacional, con compradores técnicamen- te más exigentes y estimulados por los factores estructurales ya mencionados, a canalizar su demanda hacia el exterior. Estos factores, unidos a la aparen- te mayor complejidad tecnológica de este sector inducían a orientar el capital privado nacional hacia otros sectores, constituyendo la producción de bienes

de capital una componente relativamente marginal de empresas cuyas actividades principales estaban ubicadas en otros sectores.

El patrón de industrialización seguido y los factores estructurales e institucionales mencionados, que inducían a canalizar la demanda potencial hacia el exterior y que desalentaban a los oferentes potenciales de la producción local constituyen un conjunto de factores de envergadura que contribuyen a explicar el frágil desarrollo de este sector en América Latina. De estas consideraciones emerge la conclusión de que el desarrollo de la industria de bienes de capital, lejos de ser una tarea trivial susceptible de lograrse por la mera dictación de normas legales específicas, implica introducir algunas modificaciones significativas en el patrón de industrialización de los países de la región.

Aceptando la hipótesis previamente expuesta de que el desarrollo tecnológico, en buena medida, se incorpora en la industria de bienes de capital, debe necesariamente concluirse que la debilidad que en el ámbito tecnológico se observa en América Latina, está asociada con el retraso que se observa en este sector. Adicionalmente, emerge la indicación de que la superación de este problema no puede lograrse con la mera dictación de normas específicamente orientadas a estimular la actividad de investigación y desarrollo a nivel de las empresas y a regular la transferencia de tecnología desde el exterior, mientras se mantiene constante el conjunto de factores que configuran el "estilo de industrialización".

4. Especificidades de la Industria de Bienes de Capital y sus Implicaciones sobre la Formulación de un Programa Integrado de Desarrollo

El sector de bienes de capital presenta ciertas características específicas que lo distinguen de otros sectores industriales y que exigen que el contenido de un programa de desarrollo que contribuya a expandir eficientemente su producción, tenga que trascender la simple enumeración de proyectos indepen -

dientes. A continuación se indican estas características específicas que, en conjunto, fundamentan la secuencia y el contenido de un programa de desarrollo para la industria de bienes de capital.

Demanda de Bienes de Capital: Articulación en el Conjunto de Aparato Productivo

Los requerimientos de los bienes de capital están determinados por la expansión de la capacidad productiva de los distintos sectores, incluido el propio sector de bienes de capital. Dado que los plazos requeridos para el establecimiento de las plantas industriales, así como los períodos de construcción de los equipos son relativamente largos, es preciso disponer de una visión a mediano y largo plazo de lo que será la expansión de la actividad económica a nivel de sectores específicos. En el caso del equipo pesado, de gran valor unitario, cuyo tamaño y características técnicas en buena medida definen las plantas industriales de las cuales forman parte (turbinas y generadores eléctricos, turbocompresores, calderas, altos hornos), es preciso disponer no sólo de cifras agregadas de inversión en los respectivos sectores (sector eléctrico, sector petróleo, sector siderúrgico), sino también conocer los parámetros principales de los proyectos más importantes de aquellos sectores usuarios. En estos equipos grandes de uso específico, es necesario que las proyecciones de demanda se lleven a efecto en estrecha coordinación con los organismos responsables del desarrollo de los sectores usuarios; sólo así se logra la necesaria compenetración técnica y se tiene la posibilidad de evaluar, periódicamente, las implicaciones que sobre el sector bienes de

capital tienen las frecuentes modificaciones que experimentan los programas de inversión de los grandes sectores usuarios.

Las características de las inversiones en sectores usuarios de elevada intensidad de capital (generación de energía eléctrica, transporte y distribución de petróleo, petroquímica, siderurgia, minería y cemento), limitan en forma definitiva la posibilidad de utilizar el método tradicional de proyección de otros sectores, que consiste en extrapolar las tendencias del pasado y hace imprescindible penetrar en el conocimiento específico de los grandes proyectos usuarios.

Para producir el equipo pesado es necesario disponer de instalaciones capaces de desarrollar los procesos básicos de fundición, forja, pailería, maquinado, tratamiento térmico y para estimar la demanda de esas actividades es necesario conocer no sólo el número y características técnicas de las turbinas, generadores, camiones fuera de carretera, equipo de movimiento de tierra, motores diesel de gran tamaño, altos hornos, sino que además es preciso descomponer estos equipos en sus partes principales y analizar los requerimientos aproximados de operaciones de fundido, forjado y maquinado. En consecuencia, el desarrollo de una industria de maquinaria y equipo pesado, para lo cual los proyectos de infraestructura mencionados son una condición necesaria, requiere disponer de un conocimiento de los programas de inversión de los principales sectores estratégicos en la actividad económica, de los proyectos específicos que integran esos programas de inversión, de los equipos principales que componen esos proyectos y de las componentes materiales y

procesos de fabricación que en cada uno de ellos intervienen.

Para los equipos de uso difundido que se incorporan a una amplia gama de plantas industriales, motores, bombas, válvulas, que en cierto rango de tamaño se producen en forma standard, y donde las discontinuidades técnicas de los proyectos usuarios son menos relevantes, puede recurrirse al uso de coeficientes, que apoyados en las tendencias históricas y en las proyecciones globales para el futuro, proporcionan órdenes de magnitud relativamente satisfactorias para estimar la demanda futura. Sin embargo, la información necesaria para identificar la demanda por familias de características técnicas afines y rangos en los parámetros técnicos, adquiere particular relevancia para definir la relación entre los nuevos proyectos y las plantas existentes. En efecto, si se desea lograr que la expansión de la capacidad productiva se refuerce y articule con las plantas existentes, es preciso que las decisiones sobre ampliaciones de capacidad en los renglones anteriormente descritos (ampliación de líneas productivas en las mismas plantas o en nuevas plantas y la diversificación hacia nuevos productos), se apoyen en un conocimiento relativamente desagregado de los requerimientos por familias y rangos de las capacidades actuales y de las posibilidades de articulación entre ambas. Es evidente que también se pueden definir estos proyectos sin este conocimiento, pero bajo esa modalidad se tiende a consolidar e intensificar la pulverización de la producción en plantas ineficientes cuya posibilidad de competir a nivel internacional se reduce al nivel meramente retórico.

Si la producción de bienes de capital se llevase a efecto en plantas industriales, unívocamente definidas en lo referente a productos y procesos de fabricación y con tecnologías que hubiesen alcanzado un nivel de madurez y estabilidad, la especificidad del sector de bienes de capital se limitaría a los aspectos anteriormente señalados en cuanto a la demanda. En los párrafos siguientes se introducen las consideraciones que provienen del carácter multiproductivo, multiproceso y del dinamismo tecnológico que caracterizan al diseño, la fabricación y, en ciertos sectores,

la utilización de los bienes de capital.

Oferta de bienes de capital: Articulación Interna vs. Integración con el Exterior

Habiendo identificado las oportunidades específicas de inversión, es preciso pasar a las definiciones respecto a la configuración de la estructura productiva con las cuales se van a generar estas líneas de producción.

Esto adquiere particular relevancia en el caso de aquellos bienes de capital en cuya fabricación intervienen distintos procesos técnicos susceptibles de localizarse ya sea al interior de una misma planta o por una estructura horizontal en que determinados procesos técnicos sean utilizados para la fabricación de distintos equipos, cuyo ensamble final se efectúa en plantas independientes. Esto que frecuentemente está ausente de la literatura sobre transferencia de tecnología, en la práctica constituye un aspecto decisivo en cuanto a los efectos y la potencialidad del dinamismo tecnológico de las plantas que se configuran. En efecto, una de las particularidades de este sector, para ciertos tipos de bienes de capital, es el hecho de que las plantas tienen un grado elevado de flexibilidad para producir distintos tipos de equipos: no hay una relación binívoca entre planta y producto. Pero además, la fabricación de determinados equipos requieren de distintos procesos de fabricación susceptibles o no de integrarse verticalmente en una planta. En consecuencia, las opciones que se adoptan respecto a la configuración de esta estructura productiva, en términos tanto de "canasta" de productos a nivel de la planta como del grado de integración vertical y horizontal de la estructura productiva, parece constituir un factor determinante en la capacidad de innovación a nivel de las plantas. Desde el punto de vista de la empresa extranjera que provee el mercado nacional a través de exportación y que se ha visto inducida a establecer actividades productivas, el tipo de configuración que parece más adecuado es aquél que garantiza la mayor autonomía respecto al resto del aparato productivo local y permite una articulación amplia con las plantas es

tablecidas en el país de origen. Esto la induce normalmente a diseñar plantas relativamente integradas verticalmente, pero al mismo tiempo con un bajo grado de integración nacional, es decir, parte importante de las componentes que se utilizan en la producción de equipo final se importarían, pero aquellos que se fabricarían localmente tenderían a generarse en instalaciones establecidas al interior de la planta. En los países desarrollados la tendencia cada vez más acentuada es hacia la especialización y la horizontalización, es decir, las empresas buscan alcanzar un nivel de excelencia en determinados tipos de maquinaria en las cuales el aporte tecnológico reside fundamentalmente en el diseño, pero para efectos de fabricación buscan una estructura horizontal adquiriendo las partes y componentes en aquellas plantas de su país o el extranjero en las cuales éstas se fabrican en la forma técnicamente más conveniente. Desde el punto de vista de la política gubernamental, caben dos opciones claramente diferenciadas: estimular una concepción de planta industrial coherente con la voluntad del inversionista extranjero, que es el proveedor de la tecnología y cuya generalización suele traducirse en una pulverización de la oferta con elevado grado de integración en planta y bajo contenido nacional. Esta opción implica la línea de "menor resistencia" convergente con la voluntad del proveedor externo. La otra opción, que implica un grado de voluntarismo, es aquella en que se busca configurar una estructura productiva adecuada a la profundización interna de la fabricación de bienes de capital pero al mismo tiempo una elevación de la eficiencia por la horizontalización de la producción. La opción tecnológica implícita en ambas configuraciones puede ser decisiva en los resultados que a largo plazo se obtengan con la materialización de la industria de bienes de capital.

En el caso específico de la fabricación de equipo pesado en México, se procedió a una comparación sistemática entre estas dos concepciones alternativas de estructura productiva; la comparación incluía tanto los factores económicos (inversión, empleo, divisas), como los factores estrictamente tecnológicos. Se concluyó que

la opción que implica una agrupación de plantas independientes con mayor grado de integración en planta y menor contenido de integración nacional requería menos inversión que la estructura "horizontalizada" y especializada de producción, con menor grado de integración en planta y mayor grado de integración nacional. Sin embargo, se constató que esa diferencia en el monto de inversión se recuperaba en dos años con el ahorro de importaciones, generado por la alternativa de "articulación interna", considerándose adicionalmente que se obtenían ventajas significativas en el ámbito tecnológico en cuanto a potencialidad de desarrollo de capacidades de diseño, mayor eficiencia en la utilización de las instalaciones y en el grado de especialización por procesos productivos, que se traducirían finalmente en menores costos y, por lo tanto, mayor capacidad de competir internacionalmente.

Sector de bienes de capital: portador de progreso técnico.

Una de las especificidades de este sector reside precisamente en el hecho de que uno de los objetivos que se persiguen con su desarrollo es el fortalecimiento del acervo tecnológico nacional, y así lo define explícitamente el Plan Industrial. Siendo este sector portador del progreso técnico, su expansión implica elevar la probabilidad de incorporarse en el proceso de innovación tecnológica que se desarrolla a escala mundial. No es ésta una implicación mecánica; en efecto, no es cualquier industria de bienes de capital, bajo la responsabilidad de cualquier agente económico, en condiciones de fabricación de cualquier naturaleza, y con un grado precario de participación local en el diseño que contribuirá al fortalecimiento de la capacidad tecnológica nacional. No cualquier modalidad del desarrollo de la industria de bienes de capital permite alcanzar el objetivo de desarrollo tecnológico local. Sin embargo, lo que parece evidente es que la ausencia del sector de bienes de capital hace extremadamente poco probable el fortalecimiento tecnológico del país. Es decir, el desarrollo de la industria de bienes de capital parece constituir una condición necesaria pero no suficiente del fortalecimiento

tecnológico interno. El conjunto de decisiones específicas que en las distintas instancias en el proceso de planificación es preciso adoptar respecto a la variable tecnológica, constituyen los factores que determinan el que la resultante final de este proceso sea o no convergente con el objetivo perseguido. Es sin duda importante que la estrategia industrial señale como uno de los objetivos del desarrollo de esta rama el fortalecimiento tecnológico. Esto constituye un factor catalizador necesario aunque no suficiente, pero que permite desencadenar un proceso de movilización en los distintos niveles que intervienen en este desarrollo y que otorga la posibilidad de avanzar en la dirección perseguida. El paso desde las formulaciones abstractas respecto a ciencia y tecnología hacia una situación en que se identifica como prioritario el desarrollo de un sector que es portador del progreso técnico y se le asigna, entre otros, a ese sector la tarea de contribuir a ese objetivo, es un paso que por sí solo constituye un avance.

Al interior de las subramas seleccionadas hay líneas de producción cuyas tendencias están en una fase semi-experimental y probablemente experimentarán un ritmo acelerado de innovación en el futuro, pero en las cuales el riesgo de fracaso no es despreciable.

Otro conjunto de líneas de producción están en la fase de maduración tecnológica con un relativamente rápido proceso de innovación técnica de crecimiento y diversificación de la producción; se trata en este caso de rubros en que la competencia es intensa y en que el atractivo reside precisamente en el elevado dinamismo. Una tercera categoría de rubros, sería aquella en los cuales la tecnología alcanzó la fase estable y final del ciclo tecnológico, en que el ritmo de innovación se ha debilitado, en que probablemente la competencia a nivel internacional se intensifica por el acceso libre a tecnologías ya establecidas y excesos de capacidades instaladas y en que el riesgo de sustitución futura por nuevos productos en proceso de gestación puede ser importante.

Para ilustrar la naturaleza de este problema, a continuación se transcriben algunos párrafos que permiten caracterizar en el caso de máquinas-herramienta las tendencias tecnológicas de algunas subramas que constituyen el tipo de consideración a partir del cual se procede junto a los otros elementos ya descritos, a la selección de los productos a fabricar localmente.^{39/}

- Los últimos diseños de máquinas-herramienta son en base a módulos. En las máquinas de control numérico, se permite mayor grado de automatización al ir añadiendo módulos, así como el caso contrario para tener máquinas más simples controladas por programas, por levas, o aún sin ningún elemento de control.

- Existe una tendencia a incrementar el uso de pantallas electrónicas para facilitar el trabajo manual y automático.

- Los sistemas de control numérico ya no se utilizarán únicamente para acercar la herramienta a la pieza o viceversa, sino a todo un subsistema de movimientos conjuntos como el caso de la fabricación electrónica de engranes.

- Los sistemas de "software" se irán simplificando poco a poco, debido a los avances de los microprocesadores que se irán utilizando cada día con mayor intensidad para los equipos de control numérico.

- La fabricación de partes de las máquinas se irá realizando cada vez con mayor precisión, lo que permitiría disminuir el tiempo de ensamble en un 25 ó 30% del tiempo total de manufactura. Esto será también debido al mayor uso de sistemas de manejo de materiales, "robots" industriales (utilizados frecuentemente en trabajos peligrosos a la salud, como pintura), y equipos de ensamble.

Estas tendencias tecnológicas constituyen un elemento de referencia fundamental a tener presente para efectos de seleccionar los productos en los cuales conviene desarrollar la producción, así como también para efectos de la negociación con los proveedores de la tecnología.

En las recomendaciones que se imparten sobre transferencia de tecnología, la atención se concentra en las "condiciones" en que la tecnología se transfiere y se hacen advertencias respecto a la necesidad en que los países en desarrollo eviten las cláusulas restrictivas y los costos excesivos. Sin embargo, tanto o más importante que las "condiciones de transferencia" es el "contenido o calidad" de la información que se adquiere, que está determinada en buena medida por el esfuerzo de reflexión que el usuario ha efectuado previo al inicio de las negociaciones respecto a sus requerimientos técnicos y a las tecnologías disponibles a nivel internacional.

Este esfuerzo de reflexión previo, debería traducirse en la definición, por parte del usuario, de la concepción técnica del proyecto que se desee emprender, lo que no obstante su carácter preliminar, puede servir de base para la negociación con el proveedor externo de la tecnología. Es frecuente en A.Latina, aún para proyectos de gran envergadura, que se emprendan negociaciones de tecnología sin haber invertido el tiempo y los recursos necesarios para formular esta concepción preliminar. En esas circunstancias, es el proveedor de la tecnología, frecuentemente interesado en consolidar una relación de subordinación tecnológica y evitar el surgimiento de competidores, quien propicia la concepción técnica del proyecto, que dará posteriormente origen a un contrato de transferencia de tecnología. Ahora bien, es en la fase de concepción técnica del proyecto donde se determina en buena medida el aporte tecnológico en cuanto a ingeniería de diseño, proceso y fabricación, que esa actividad aportará al país. En esa fase y en la definición del programa de capacitación del personal donde se define el "contenido y calidad" de la tecnología transferida. Es sin duda importante que las "condiciones" en que se efectúa el flujo de información no sean onerosas, pero es fundamental enfatizar el hecho de que por más favorables que sean las condiciones, no logran alterar las deficiencias que pudiesen haber quedado incorporadas en la concepción técnica del proyecto (utilización de diseños, procesos y técnicas de fa -

bricación inadecuadas, sobredimensionamiento de ciertos equipos laterales, definición inadecuada de la canasta de productos, grado de integración en planta y nacional desfavorable, ausencia de infraestructura técnica de apoyo y debilidad del programa de capacitación).

En base a estas consideraciones; se estima de vital importancia elaborar internamente, previo a cada negociación, un estudio de prefactibilidad que se apoya en el conocimiento de los diseños y técnicas que se están utilizando en las empresas líderes a nivel internacional, información que se obtiene a través de visitas a las respectivas plantas. Esto no implica que se adopte necesariamente la opción de adquirir las tecnologías de punta en cada caso, pero se tiene así la posibilidad de emprender las negociaciones conociendo las alternativas disponibles.

Uno de los factores que determinan la posibilidad de canalizar la demanda de bienes de capital hacia los proveedores nacionales es el grado de desarrollo tecnológico alcanzado por las grandes empresas usuarias públicas o privadas en materia de ingeniería básica y de detalle. Particularmente en el caso de los bienes de capital diseñados a pedido y de las instalaciones que incorporan sistemas complejos donde se incluyen diversos tipos de bienes de capital, la capacidad tecnológica del usuario ejerce una influencia decisiva. En la medida en que éste delegue a empresas de ingeniería o fabricantes externos la responsabilidad de la concepción técnica de los proyectos, es altamente probable que la participación de los fabricantes locales de bienes de capital se limite a la condición de subcontratistas de las partes y equipos más simples, quedando en el exterior la responsabilidad de la concepción y fabricación de los bienes de capital de mayor significación.

En consecuencia, el desarrollo del nivel tecnológico de las grandes empresas usuarias constituye un factor decisivo en la potencialidad de desarrollo de la industria de bienes de capital.

Lo anterior confirma la apreciación formulada inicialmente en el sentido de que el desarrollo de la industria de bienes de capital debe ser abordada en base a un conjunto integrado de acciones capaces de actuar sobre el sistema complejo de decisiones en que participan productores nacionales y extranjeros, usuarios públicos y privados, firmas de ingeniería, intermediarios financieros y comerciales, además del conjunto de la infraestructura tecnológica de apoyo.

Ahora bien, la modificación del funcionamiento interno de este sistema, en que la variable tecnológica desempeña un papel significativo, implica necesariamente alterar en algún grado el patrón de industrialización en que están insertos estos agentes económicos y las relaciones a través de las cuales se vinculan.

Capítulo III. Conclusiones

El análisis y los antecedentes expuestos en los párrafos anteriores permiten obtener las siguientes conclusiones:

1. Las características del sector de bienes de capital permiten prever que puede convertirse en uno de los temas centrales en las relaciones y vinculaciones entre países desarrollados y en vías de desarrollo. Este punto de vista se apoya en:

- La convicción de que en la etapa siguiente de la industrialización de un número creciente de países en vías de desarrollo, la expansión de la industria de bienes de capital tendrá una elevada prioridad. El elevado ritmo de crecimiento, la magnitud de la demanda interna, la creciente incidencia en el déficit comercial, los elevados niveles de endeudamiento externo, la imperiosa necesidad de incrementar el ritmo de ocupación, y la voluntad de fortalecer el desarrollo tecnológico nacional, constituyen los factores principales

en que se apoya la previsible expansión del sector.

- El hecho de que el comercio entre países desarrollados y países en vías de desarrollo presente como característica básica el superávit de los países desarrollados en bienes de capital con el que compensan el déficit en el resto del comercio (materias primas y combustible principalmente). Esta situación otorga a esa categoría de bienes una relevancia que aparecerá sin duda reflejada en las negociaciones comerciales futuras.

- El que la innovación tecnológica se exprese y materialice básicamente a través de la producción de bienes de capital, unido a la importancia que los países en vías de desarrollo atribuyen a la captación y desarrollo de tecnología, ubican a los bienes de capital en el centro de un debate que adquiere cada vez mayor trascendencia e intensidad.

- La estrecha vinculación entre el comercio de bienes de capital y el endeudamiento externo de los países en vías de desarrollo aconsejan incorporar explícitamente en los debates sobre cooperación financiera internacional, el tema de los bienes de capital.

- Los flujos de comercio, tecnología e inversión directa asociados al sector de bienes de capital hacen aparecer como interlocutores principales por una parte a las empresas transnacionales y por otra al Estado. La preeminencia de la primeras como oferentes (en conjunto con las empresas privadas nacionales) y en ciertos casos también como demandantes de bienes de capital y la gravitación del Estado como agente cuya acción influye en forma importante en el nivel y estructura de la inversión de los países en vías de desarrollo, conduce a que en este sector la relevancia de las relaciones entre estos dos agentes es tal vez más intensa que en otras actividades productivas.

Las modalidades a través de las cuales se expresan las vinculaciones y con -

flictos entre trasnacionales y Estado constituyen sin duda un factor de gran trascendencia en la evolución futura de la relación entre países desarrollados y en vías de desarrollo.

2. El desarrollo del sector de bienes de capital en un número creciente de países en vías de desarrollo requiere y ofrece amplias posibilidades de cooperación entre estos países. Entre las áreas de cooperación pueden mencionarse las siguientes:

- Programas de desarrollo tecnológico en áreas prioritarias para los países en vías de desarrollo y a las cuales o bien los países desarrollados no asignan prioridad o bien los motivan objetivos diferentes de aquellos que prevalecen en los países en vías de desarrollo.

- Para materializar las ventajas potenciales que emanan de la intensificación de la competencia entre países proveedores, es necesario establecer sistemas de información que permitan seguir las tendencias comerciales y tecnológicas del mercado interno de bienes de capital para productos y mercados específicos.

- Con vistas a utilizar plenamente las opciones de especialización que adopten los distintos países será preciso avanzar en negociaciones comerciales y acuerdos de complementación al interior de los países en vías de desarrollo.

- Siendo el financiamiento para la venta de los bienes de capital un factor determinante de su expansión y considerando la necesidad de estimular el comercio intraregional, surge la necesidad de establecer mecanismos financieros regionales para fomentar la expansión del sector.

3. Naciones Unidas y ONUDI en particular pueden desempeñar un papel útil colaborando en: (i) el diseño de estrategias del sector de bienes de capital en países en vías de desarrollo; (ii) el establecimiento de programas de cooperación del tipo de los señalados en el párrafo anterior; (iii) analizando sistemáticamente las cuestiones ligadas a la expansión del sector que afectan las relaciones entre países desarrollados y países en vías de desarrollo.

Referencias Bibliográficas

- 1/ "Some Factors in Economic Growth in Europe During the 1950's", United Nations, Geneva, 1964, Chapter VI. "Causes and Patterns in the Post-War Growth" by M. Shinohara, in "The Developing Economies", 1970, Vol. VIII.
- 2/ Una indicación de la importancia relativa de la migración en Europa la proporciona el hecho de que en 1973 las remesas de los trabajadores migratorios a sus respectivos países de origen (Grecia, Portugal y España), representaba el 30% de las exportaciones de esos países: Ver "The Impact of the Newly Industrialized Countries", OECD, 1979, Cuadro 35. Desde el punto de vista de los países receptores, una ilustración la proporciona el caso de Suiza, país donde en el conjunto del sector manufacturero los trabajadores extranjeros representaban 36% en 1970 y 37% en 1973, alcanzando niveles superiores al 60% en el sector de vestuario, 48% en cuero y 53% en calzado. Ver "Future Structural Changes in Industry in Switzerland", UNIDO, July, 1979. "O Capitalismo Ainda e Aquele", A. Barrios de Castro, Forense Universitaria, Rio Janeiro, 1979.
- 3/ "Enterprises Internationales, Exportation et Produits Manufactures et Emploi dans les Pays moins Développés", G.K. Helleiner, L'Actualité Economique Avril/ Juin 1977. "Manufactured Exports from Less Developed Countries and Multinational Firms" by G.K. Helleiner, Economic Journal, Vol. 83, No. 329 (March, 1973), pp 21-47. "Manufacturing for Export, Multinational Firms and Economic Development" by G.K. Helleiner, World Development, Vol. 1, No. 7 (July, 1973) pp. 13-28. "Employment Problems and Transnational Enterprises in Developing Countries: Distortions and Inequality" (with particular reference to Andean Pact countries), by Constantino V. Vaitsos, ILO, Geneva, October, 1976. "Transnational and Cheap Labor in the Periphery" by Raul Trajtenberg, published in Political Economy, editor: Raul Zarembka, Vol. 1, 1977. "Multi-National Firms and Asian Export", by B. Cohen. Yale University Press, New Heaven, Conn. and London, 1975.
- 4/ "Some Factors in Economic Growth in Europe during the 1950's", op.cit., Chapter II. "Strategic Factors in Economic Development", M. Caldar, Ithaca, Cornell UP, 1967. "Industrialization of the III World, De-industrialization in Advanced Countries & Structure of the World Economy", A. Singh, Univ. of Cambridge, 1980. "O Capitalismo Ainda e Aquele", op.cit.
- 5/ Interfutures, Chapter XVII: "Dynamics of Advanced Industrial Societies", table IV, OECD, Labor Force Statistics.
- 6/ "Science and Technology in the New Socio Economic Context", Committee for Scientific and Technological Policy, OECD, September, 1979. "Perspectives on Technology", N. Rosenberg, Cambridge University Press, 1976.

- 7/ "The Impact of the Newly Industrialized Countries", op.cit., table 3.
- 8/ Interfutures. "Long Term Perspective of the World Car Industry", OECD, Paris, 1978, table 11.1.
- 9/ "First Worldwide Study on the Petrochemical Industry, 1975-2000", UNIDO/ ICIS.83, December, 1978.
- 10/ Op.cit, cuadro 1
- 11/ Op.cit., cuadro 3
- 12/ Tomando como referencia el índice de precios al por mayor en Estados Unidos y a 1950 como año base, se observa que en 1970 el petróleo alcanzaría un nivel de 64. Si se compara la evolución de precios del petróleo con la evolución de precios de automóviles, tomando como año base 1954, se observa que en 1970 el precio del petróleo alcanza el nivel 47 (ver gráficas 1 y 2, anexas). Time, Abril 21, 1980, pag. 46
- 13/ "Output, Employment and Labor Productivity in Europe Since 1955", D.T. Jones, N.I.E.R., August, 1976, table 5. Cited in Interfutures "Science and Technology in the New Socio Economic Context", op.cit.
- 14/ Op.cit., cuadro 15
- 15/ Op.cit., cuadro 16
- 16/ Op.cit., cuadro 1
- 17/ Op.cit., cuadro 4
- 18/ "Perspectives on Technology", op.cit. "Science and Technology in the New Socio Economic Context", op.cit. "Structure and Change in European Industry", Economic Commission for Europe, New York, 1977. Interfutures. "Facing the Future", OECD, 1979. "The Decade Ahead not so Bad. We do Things Wright", Fortune, October, 1979. "Challenges of the 80's", U.S. News and World Report, October, 1979. "Les Economies Industrialisées Face a la Concurrence du Tiers-Monde. Le Cas de la Filière Textile", Centre d'Etudes et d'Information Transnationales, Paris, August, 1978.

- 19/ "Explanations of Declining Productivity Growth", by E.F. Denison, The Brookings Institute, Washington, D.C., 1979. "Productivity Trends in the OECD Area", Working Party No. 2 of the Economic Policy Committee, OECD, Paris, April 1980. "Science and Technology in the New Socio Economic Context", op.cit. "Productivity and Technical Change", W.E.G. Salter, Cambridge University Press, 1960. "Growth in Advanced Capitalist Economies 1950-1970", T.F. Crips and R.J. Tarling, Cambridge University Press, 1973.
- 20/ "Análisis y Perspectivas del Desarrollo Industrial Latinoamericano", CEPAL, ST/CEPAL/CONF.69/1.2, agosto de 1979, cuadro 6.
- 21/ Op.cit., cuadro 1
- 22/ Entre 1964 y 1970, la participación de las ET en la producción industrial del Japón se eleva de 2.5% a 3.0%. "Japan's Technological Challenge to the West 1950-54", T. Ozawa, MIT Press, 1974.
- 23/ The International Corporation, Cambridge, 1970. "Multinational Corporations & International Oligopoly: The non-American Challenge", Hymer, Stephen y B. Roth. The International Corp., Cambridge, 1970.
- 24/ "Seminar on Intrafirm Transaction and their Impact on Trade and Development" September 1977, by G.K. Helleiner, Sussex, November, 1977. "World Markets and Developing Countries", G.K. Helleiner, University of Toronto, September, 1977. "International Redeployment and Intrafirm Trade", E. Koseoglu, Columbia University, January, 1980.
- 25/ Interfutures, op.cit., cuadros 31 y 32, pp. 153 y 155.
- 26/ Ver referencias de notas 8 y 9
- 27/ "The Impact of the Newly Industrialized Countries", op.cit., Table 12, p. 30. "Perspectives Economiques de l'OCDE", December, 1979. "The Macroeconomic Impact of the Energy Problem", by W.D. Nordhau, International Symposium on Industrial Policies for the 80's, Madrid, May 1980. "Energy Prospects for the Developing Countries", H. Hughes, B.J. Choe and Adrian Lambertini, International Symposium on Industrial Policies for the 80's, Madrid, May, 1980.
- 28/ "Role and Place of Engineering Industries in National and World Economies", Vol. 1, Economic Commission for Europe, New York, 1974, Table 8. "Estrategias para Desarrollar una Industria de Bienes de Capital", NAFINSA/UNIDO, Chapter III, Mexico, 1977. "Capital Goods Industry" Preliminary Study, UNIDO/ICIS.70, May, 1980. "Strategic Factors in Economic Development", op.cit.

- 29/ "Structure and Change in European Industry", op.cit., Cuadros 11.1, 11.2, Capítulo 11.1, Cuadros LL.3 y LL.4.
- 30/ En 1963 el sector de bienes de capital representaba 38.5% del empleo industrial de Japón y en 1944 44.6%. En Estados Unidos en 1963, 38.1% y en 1977 41.2%. En Francia en 1963 38.1% y en 1976 43.1%. En Alemania, donde hubo un cambio de clasificación en 1973, se observa para ese año 46.7% del empleo en el sector de bienes de capital, para alcanzar 47.2% en 1977. Ver "The Impact of Newly Industrialized Countries", op.cit.
- 31/ "The Changing International Division of Labour in Manufactured Goods", Bela Balassa, World Bank Staff Working Paper 329, Mayo 1979, Cuadro 4
- 32/ Ver cuadro 13.
- 33/ "Future Structural Changes in the Industry in France", UNIDO/ICIS.149, Marzo de 1980, cuadro 7, pagina 56.
- 34/ "Structure and Change in European Industry", op.cit.
- 35/ "Industrie et Biens de Capital", UNIDO/ICIS.70. "Documento Introductorio al Seminario sobre la Estrategia e Instrumentación para Promover las Industrias de Bienes de Capital en los Países en Desarrollo", Algeria, 7-11 Dic., 1979. UNIDO, Cuadros 5-6. "Estrategia para Desarrollar una Industria de Bienes de Capital", op.cit.
- 36/ Para Brasil, ver "The Capital Goods Sector in Brazil, Development, Problems and Perspectives", R. Bonelli, L.O.Façanha, presentado en el Working Group on Capital Goods Sector, Viena, octubre de 1977. "Sustitución de Importaciones de Bienes de Capital: Posibilidades y Limitaciones", Flavio P. Castelo Branco. Pesquisa e Planejamento Economico, Abril 1977. "Absorção e Criação de Tecnologia na Industria de Bens de Capital", F.S.Erber, J.T.Araujo Jr., S.F.Alves, L.G.Reis y M.L.Redinger, FINEP, Serie Pesquisas, No. 2. "A Industria de Maquinas-Ferramenta no Brasil", IPEA (1974) Serie Estudios para o Planejamento No. 8. Para México, ver "Estrategia para Desarrollar una Industria de Bienes de Capital", op.cit. y Monografías Sectoriales.
- 37/ Ver referencias en la nota 36/.
- 38/ "Condiciones de Acceso de los Bienes de Capital al Mercado de los Países Miembros de la ALALC", Estudio conjunto NAFINSA/CEPAL. El Mercado de Valores, suplemento 37, 1975.
- 39/ "International Technological Tendencies in the Machine Industry", documento preparado bajo el Acuerdo Bilateral de Asistencia Técnica entre el Gobierno de la República Democrática de Alemania y NAFINSA.

COMERCIO MUNDIAL DEL TOTAL DE BIENES Y DE BIENES DE CAPITAL,
POR REGIONES DE ORIGEN Y DE DESTINO, 1969, 1973 Y 1975
(Millones de Dólares de Estados Unidos, F.O.B.)

País de origen	Exportado a: Regiones, subregiones o países	Total a/	Economías de Mercado		Economías Centralmente Planificadas	Europa	E. U. A.	Japón	América Latina	
			Desarrolladas	En Vías de Desarrollo Total U.P.E.P.						
Total:										
T 1969		271.910	191.440	51.420	8.520	27.740	122.700	35.210	12.540	16.110
T 1973		572.650	408.560	103.950	20.160	55.570	266.440	69.960	34.460	39.110
T 1975		988.294	665.223	219.403	65.182	94.441	431.143	117.105	57.385	61.129
BC 1969		77.360	49.810	17.350	3.380	9.230	28.570	10.260	1.320	6.640
BC 1973		164.270	108.850	35.060	8.210	19.190	67.490	21.860	2.750	19.740
BC 1975		278.348	163.205	81.270	32.349	32.181	102.061	31.339	3.375	20.556
Economías de merc. desarrolladas:										
T 1969		193.410	148.620	37.020	6.890	7.070	97.000	25.950	6.770	11.530
T 1973		406.690	311.750	73.720	16.260	18.390	213.200	47.860	17.510	22.350
T 1975		642.101	458.025	147.201	54.769	33.910	319.325	66.814	21.804	26.354
BC 1969		67.480	48.750	15.450	3.020	2.420	27.350	9.880	1.280	5.540
BC 1973		142.290	104.650	31.360	7.350	5.260	65.920	19.870	2.530	9.800
BC 1975		241.884	155.586	73.437	29.758	11.453	98.381	28.436	2.827	18.591
Economías de mercado en vías de desarrollo (total):										
T 1969		48.740	35.880	9.770	910	2.620	19.810	9.050	5.090	3.170
T 1973		108.790	81.650	21.410	2.640	4.790	40.810	21.520	14.960	6.820
T 1975		254.124	181.526	57.711	7.318	10.213	89.277	49.226	32.903	21.125
BC 1969		1.040	520	500	78	11	110	375	21	150
BC 1973		4.600	2.890	1.620	340	35	550	1.960	195	480
BC 1975		9.469	5.128	4.208	1.212	68	1.334	2.836	531	1.084
O.P.E.P.:										
T 1969		15.340	12.270	2.700	82	225	7.900	1.560	1.950	1.290
T 1973		42.650	34.300	7.190	245	720	19.160	6.570	6.870	2.980
T 1975		136.171	101.267	29.008	932	2.473	54.897	19.658	21.126	13.036
BC 1969		54	25	24	2	6	17	6	-	4
BC 1973		145	27	115	78	4	20	3	1	2
BC 1975		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.



RIILOG