

Industrialización, bienes de capital y empleo en las economías avanzadas

FERNANDO FAJNZYLBER*

INTRODUCCION

El contenido de este documento forma parte de una reflexión más general vinculada a las opciones de industrialización en América Latina. Se considera que el tema de la dinámica industrial de los países avanzados sería relevante para ese propósito central, entre otras, por las siguientes razones:

■ Los sistemas industriales en los países de industrialización reciente (PIR)¹ comparten características estructurales fundamentales con los sistemas industriales de los países avanzados y, en esta medida, están sujetos a una dinámica común. Sin embargo, debido a las especificidades, omisiones y deformaciones del sistema industrial de los PIR, 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 funcionalidad no se reproduce en el caso de los sistemas industriales de América Latina, debido fundamentalmente a la debilidad de lo que podría denominarse el "núcleo endógeno de dinamización tecnológica". Esto se traduce en el surgimiento de desequilibrios que no se presentan en la experiencia de los países industriales avanzados.

■ 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 setenta, ejerce una influencia significativa sobre el proceso de industrialización de América Latina. Es posible que en este período de lento crecimiento industrial en los países avanzados se gesten una transformación industrial profunda cuya influencia posterior en la industrialización 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. Ese es, parcialmente, el sentido de este trabajo.

El catálogo de insuficiencias acumuladas por la industrialización en América Latina 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 la balanza comercial del sector manufacturero es fuertemente

deficiaria; se carece de una capacidad de innovación tecnológica, lo que se refleja en la incapacidad para adecuar el patrón industrial de las naciones avanzadas 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 en la balanza comercial como en las presiones inflacionarias.

Frente a este diagnóstico, en América Latina actualmente se desarrolla un debate sobre el papel de la industrialización en el futuro. Al respecto la experiencia de los países avanzados puede constituir un valioso elemento de referencia.

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 América Latina, en la medida en que uno de los rasgos básicos que caracteriza el patrón de desarrollo industrial seguido hasta ahora ha sido precisamente el rezago del sector de bienes de capital tanto en magnitud como en contenido tecnológico.

La reflexión sobre la industrialización, bienes de capital y empleo en las economías avanzadas se desarrolla de acuerdo con la secuencia siguiente: en primer lugar, se destaca el papel del sector industrial como motor del crecimiento de la posguerra; en segundo, se analiza el liderato de la rama metalmeccánica y la petroquímica; en tercero se destaca la vinculación entre el crecimiento de la productividad, la producción y el progreso técnico; en cuarto, la vinculación entre crecimiento, comercio internacional e internacionalización de la producción, y finalmente, en el marco anterior, se profundiza en el análisis del papel desempeñado por el sector de bienes de capital con las correspondientes implicaciones sobre el empleo.

En este trabajo se concentra la atención en el período de más rápido crecimiento industrial, las décadas de los cincuenta y sesenta, buscando avanzar en la comprensión de los factores que explicarían ese dinamismo sin precedente. El interés en profundizar en el análisis de ese período, que coincide e influye en la dinámica industrialización de América Latina, se vincula al hecho de que la pérdida de dinamismo del crecimiento industrial de las economías avanzadas hacia fines de los años sesenta debería explicarse por el debilitamiento de los factores que desempeñaban un papel importante en la gestación del crecimiento precedente y por las barreras económicas e institucionales que habrían sido precisamente generadas por ese crecimiento. Aunque este último tema no se incluye en el presente trabajo, constituye

* Chile. Ponencia presentada en la Mesa III, "Recursos humanos y empleo en los países desarrollados", del Sexto Congreso Mundial de Economistas.

1. En este trabajo el concepto se aplica a los países medianos y grandes de América Latina.

CUADRO 1

Crecimiento de la industria y el comercio mundiales de manufacturas, 1900-1950 y 1950-1975

	1900-1950	1950-1975	1900	1950	1955	1975
1. Ritmo medio de crecimiento (% anual)						
Producción	2.8	6.1				
Comercio	1.7	8.8				
2. Elasticidad-producción del comercio de manufacturas	0.64	1.41				
3. Comercio como proporción del PIB industrial (%)			22.4	13.7		25.7
4. Participación en el comercio total				43.7		60.4
Participación en el comercio total, excluidos los comestibles (%)				48.5		76.0
5. Composición del comercio de manufacturas (%)						
Total					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: CEPAL, *Análisis y perspectivas del desarrollo industrial latinoamericano*, ST/CEPAL/CONF. 69/1.2, agosto de 1979.

uno de los criterios fundamentales que orientan su desarrollo.²

CONTENIDO Y EXPANSION DEL SISTEMA INDUSTRIAL DE LOS PAISES 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 de 1950-1975 a 6.1% (véase el cuadro 1).

En este lapso 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, la comercialización y el financiamiento de los bienes industriales, los que a su vez retroalimentan la expansión industrial; urbaniza y modifica la infraestructura de transportes y comunicaciones, e influye, directa e indirectamente, en la orientación y el crecimiento del sector público. Directamente a través de sus requerimientos en materia de infraestructura física y educacional; indirectamente, por 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 sesenta y

2. Sobre la relación entre el crecimiento de los años cincuenta y sesenta y la posterior recesión con inflación del decenio siguiente, véase Fernando Fajnzylber, "Dinámica industrial en las economías avanzadas y en los países semi-industrializados", trabajo presentado ante la 11a. Conferencia de Comercio y Desarrollo del Pacífico, Seúl, Corea, septiembre de 1980.

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 liderato del sector industrial.

CUADRO 2

Tasas de crecimiento^a de sectores seleccionados por grupos económicos (Porcentajes)

Sector	Economías de mercado desarrolladas	Economías centralmente planificadas	Países en desarrollo	Total
Agricultura	1.8	0.8	2.8	1.8
Industria				
manufacturera	5.2	8.7	7.4	6.1
Construcción	3.6	6.7	6.6	4.6
Servicios domésticos y comercio	5.1	6.8	6.1	5.4
Transportes y comunicaciones	5.3	7.4	6.4	5.7
Otros ^b	4.1	7.0	6.2	4.3

a. Calculado con base en precios de 1970.

b. Incluye minería y actividades extractivas; electricidad, gas y agua; bancos, seguros, y bienes raíces, servicios comunitarios y personales.

Tanto en los países de economía de mercado como planificada, desarrollados y en desarrollo, se comprueba que el ritmo de crecimiento del sector industrial supera el ritmo de expansión del resto de las actividades productivas. A escala mundial, de 1960 a 1975 la industria crece a un ritmo de 6.1%; la agricultura a 1.8%, y el comercio a 5.4% (véase el cuadro 2). Considerando un período más largo (1950-1977), se observa que, con excepción del caso de

CUADRO 3

Proceso de industrialización mundial y por regiones, 1950-1977
(Porcentajes)

Región	Crecimiento anual del PID acumulado				Proceso de industrialización	Grado de industrialización	
	Total		Por habitante			1950	1977
	Global	Industrial	Global	Industrial			
Total	4.9	5.9	2.9	3.9	1.2	23	30
Norteamérica (Estados Unidos 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 desarrollados	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 (excepto Sudáfrica)	4.8	6.8	2.3	4.1	1.4	8	12
Asia (excepto Israel y Japón)	5.3	7.8	2.7	5.1	1.5	9	17

Fuente: CEPAL, *Análisis y perspectivas del desarrollo industrial latinoamericano*, op. cit.

Estados Unidos, donde el ritmo de crecimiento industrial es igual al global, en el resto de las regiones y países, es significativamente más rápido que el crecimiento global. Una mención especial merece el caso de Japón, por el dinamismo de la industria (12.7% anual en un período de casi 30 años), y por la elevada elasticidad de ésta con respecto al producto (1.5), lo que eleva su participación en el producto de 12 a 32 por ciento (véase el 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 segunda guerra mundial el elevado grado de desocupación, particularmente en Alemania y Japón,³ después el desplazamiento de mano de obra de la agricultura hacia el sector industrial y de servicios; más adelante la mano de obra migratoria⁴ y finalmente la expansión internacional con localización de plantas en países de mano de obra abundante y barata.⁵ Esta

disponibilidad de mano de obra adquiere relevancia en la medida en que está acompañada de elevados niveles de inversión.⁶

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

Este desplazamiento se dirige hacia la industria y en mayor proporción aún --sobre todo hacia fines de los sesenta y en la década de los setenta--, hacia el sector de servicios, en el que alcanzó proporciones superiores a 50 por ciento.⁷

Es importante destacar, sin embargo, que una proporción significativa del incremento del sector servicios se asocia a actividades directamente ligadas a las modificaciones de la estructura de la producción industrial. En efecto, la creciente ponderación del sector de bienes de consumo duradero y automotriz genera actividades de comercialización, mantenimiento, aprovisionamiento de repuestos, publicidad, finan-

13-28; Constantino V. Vaitsos, *Employment Problems and Transnational Enterprises in Developing Countries: Distortions and Inequality (with particular reference to Andean Pact countries)*, OIT, Ginebra, octubre de 1976; Raúl Trajtenberg, "Transnational and Cheap Labor in the Periphery", en Raúl Zarembka (ed.), *Political Economy*, t. I, 1977; B. Cohen, *Multi-National Firms and Asian Export*, Yale University Press, New Haven y Londres, 1975.

6. ONU, *Some factors...* op. cit. cap. II; N. Kaldor, *Strategic Factors in Economic Development*, Cornell University Press, Ithaca, 1967; A. Singh, *Industrialization of the III World, De-industrialization in Advanced Countries & Structure of the World Economy*, University of Cambridge, 1980, y A. Barrios de Castro, op. cit.

7. OCDE, "Dynamics of Advanced Industrial Societies", en *Inter-futures*, cap. XVII, cuadro IV, OCDE Labor Force Statistics, París, 1978.

3. ONU, *Some Factors in Economic Growth in Europe During the 1950's*, cap. VI, Ginebra, 1964, y M. Shinohara, "Causes and Patterns in the Post-War Growth", en *The Developing Economies*, vol. VIII, 1970.

4. 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), representaban 30% de las exportaciones de esos países. Véase OCDE, *The Impact of the Newly Industrialized Countries*, 1979, cuadro 35. Desde el punto de vista de los países receptores, el caso de Suiza es un ejemplo donde, en el conjunto del sector manufacturero, los trabajadores extranjeros representaban 36% en 1970 y 37% en 1973, alcanzando niveles superiores a 60% en el sector de vestuario, 48% en cueros y 53% en calzado. Véase ONUDI, *Future Structural Changes in Industry in Switzerland*, julio de 1979; A. Barrios de Castro, *O Capitalismo Ainda e Aquela*, Forense Universitaria, Río de Janeiro, 1979.

5. G.K. Helleiner, "Entreprises internationales, exportation et produits manufacturés et emploi dans les pays moins développés", en *L'Actualité Economique*, abril-junio de 1979; "Manufactured Exports from Less Developed Countries and Multinational Firms", en *Economic Journal*, vol. 83, núm. 329, marzo de 1973, pp. 21-47, y "Manufacturing for Export, Multinational Firms and Economic Development", en *World Development*, vol. 1, núm. 7, julio de 1973, pp.

ciamiento y seguros, cuya incorporación al sector de servicios responde exclusivamente a una costumbre. Por otra parte, el desarrollo de los sectores electrónico y de telecomunicaciones produce 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 costumbre contable. Con lo anterior se busca calificar la frecuente afirmación de que se estaría superando la era en que la industria ejercía una función hegemónica y que 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 y 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 principal fuente de inspiración era la industria de Estados Unidos, tanto en lo referente al proyecto de productos como de procesos, técnicas de fabricación, organización empresarial y esquemas de comercialización y financiamiento. A esta fuente primaria, que para las sociedades que emergían de la destrucción de la guerra ejercía además el atractivo de un esquema de consumo de masas integralmente articulado, se unía el acervo tecnológico generado durante los años treinta y en el transcurso de la segunda guerra mundial, 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 se habían enfrentado militarmente al resto de las potencias industrializadas.⁸

En 1950, el ingreso per cápita de Alemania era un tercio del de Estados Unidos; el de Italia era de 25%. En 1976 esas proporciones se habían elevado a 76 y 47 por ciento, respectivamente. En 1963 el ingreso per cápita de Japón era un tercio del estadounidense. En 1976 esta proporción alcanzaba ya los dos tercios.⁹

El acceso a este patrón tecnológico —a través de la internacionalización de las empresas estadounidenses, la adquisición de licencias y equipo o la simple copia— constituía por una parte un factor de movilización en torno a la perspectiva de crecimiento y, por 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 liderato de la metalmecánica y la petroquímica

Al analizar el contenido sectorial de la expansión industrial se comprueba que dos grandes familias de productos ejercen el liderato indiscutido en la estructura industrial: los pertenecientes a la metalmecánica y los de la rama química, en

particular la petroquímica. En la primera están incorporados los bienes de capital, los de consumo durables domésticos y los automóviles. Tanto el sector automotor como los bienes de consumo durables simbolizan, en buena medida, el patrón de consumo prevaleciente en Estados Unidos y en ellos se comprueba, como se verá más adelante, una tendencia paulatina de aproximación de Europa y Japón a los niveles estadounidenses.

En 1955 los productos químicos y derivados representaban 10% de la producción industrial mundial. En 1977 su participación se había elevado a 14%. La industria metalmeccánica eleva su participación de 34 a 43 por ciento en ese mismo período. La disminución compensatoria corresponde a los bienes de consumo no durable, que disminuye su participación de 30 a 22 por ciento. 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 metalmeccánica. En los primeros, la proporción disminuye de 35 a 19 por ciento y en los últimos se eleva de 18 a 46 por ciento. En los países de economía planificada se observa una modificación estructural comparable: los productos químicos y derivados, más la metalmeccánica, en 1955 representaban 38% de la producción industrial, proporción que se eleva a 60% en 1977, mientras que los bienes de consumo no durables disminuyen de 39 a 23 por ciento. En América Latina, dándose la misma dirección de cambio estructural, se verifica que la ponderación que alcanza la industria metalmeccánica, habiéndose incrementado significativamente, alcanza una proporción que es sustancialmente menor que la observada en las economías avanzadas: 12% en 1955 y 26% en 1977 (véase el 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 la metalmeccánica representaban 21% de la producción industrial en 1901; 38% en 1937 y 53% hacia 1970. Considerando en conjunto alimentos y textiles, su ponderación en 1901 era de 47%; en 1937 de 27% y hacia 1970 de 17% (véase el cuadro 5).

El liderato del patrón de consumo de Estados Unidos y el marcado desfase entre éste y el resto de los países hacia 1950 se observa claramente al analizar la situación del sector automotor. 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 de 164. Mientras en Europa se multiplicaba por diez, en Estados Unidos solamente se duplicaba, alcanzando una densidad de 485 automóviles por cada mil personas.¹⁰

En el sector químico se produce la sustitución de carbón

8. OCDE, *Science and Technology in the New Socio Economic Context*, Committee for Scientific and Technological Policy, septiembre de 1979; N. Rosenberg, *Perspectives on Technology*, Cambridge University Press, 1976.

9. OCDE, *The Impact...*, op. cit., cuadro 3.

10. OCDE, "Long Term Perspective of the World Car Industry", en *Interfutures*, op. cit., cuadro 11.1.

por petróleo y se inicia un proceso de sustitución de productos naturales por sintéticos que parece no tener precedentes.¹¹

CUADRO 4

Estructura de la producción industrial mundial y regional, 1955 y 1977
(Porcentajes sobre el producto bruto industrial a precios de 1970)

Región	Año	Industrias				
		A	B	C	D	E
Mundial	1955	30	16	10	10	34
	1977	22	13	14	7	43
Norteamérica (Estados Unidos 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
AELC	1960	27	24	8	8	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 (excepto Israel y Japón)	1955	71	8	11	3	7
	1977	54	11	10	5	20

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: Metálicas básicas.

E: Mecánicas.

Fuente: CEPAL, *Análisis y perspectivas del desarrollo industrial latinoamericano*, op. cit.

En 1950, la producción de los principales productos petroquímicos alcanzaba 3 millones de toneladas. En 1975, se llegó a 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 millones. En las fibras sintéticas, de una producción menor de un millón de toneladas se superaban los 7 millones de toneladas.¹²

Para comprender la modificación en la posición relativa de los distintos países y concentrando la atención en los plásticos, se comprueba que en 1960 la mitad de la producción provenía de Estados Unidos, y hacia 1974 esa participación desciende a 32%. Considerando en conjunto a Europa Occidental y Japón, se observa que en 1960 gene-

rabán 41% de la producción y que en 1974 esa proporción se había elevado a 57 por ciento.¹³

Estos dos procesos, el de incorporación masiva de bienes durables en el consumo de los países avanzados y el 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 se vio arrastrada por el dinamismo del sector químico, del de bienes de consumo durables, por el sector de transportes en rápida expansión en sus distintas modalidades, por el crecimiento de la siderúrgica inducida por el desarrollo de la rama metalmeccánica, por el avance 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 se precisan bienes de capital para poder fabricar bienes de capital.

CUADRO 5

Europa Occidental: desplazamientos en períodos largos en los patrones del producto manufacturero

	Estimación de Paretti-Bloch (precios de 1938)				% del valor agregado a precios constantes. Estudio presente (precios de 1963)	
	1901	1913	1937	1955	1958-1960	1968-1970
Alimentos y bebidas	27	19	15	13	13.4	11.4
Textiles	20	18	12	8	7.5	5.6
Metales básicos	7	10	10	9	8.3	7.3
Metalmecánica	16	24	28	34	36.3	38.2
Químicos	5	6	10	14	9.5	14.5
Otros	25	24	25	22	25.0	23.1
Total de manufacturas	100	100	100	100	100.0	100.0
		1913	1937	1955	1968-1970	
	1901	1913	1937	1958-1960		
Tasa	3.7	1.7	3.1	5.9		

Fuente: Economic Commission for Europe, *Structure and Change in European Industry*, Nueva York, 1977, p. 17.

En este patrón de crecimiento industrial articulado en torno a estos pivotes, consumo durable, automotriz, química y bienes de capital, que a su vez irradia al conjunto del sector industrial, hay un factor subyacente que influye tanto en el proyecto 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 los dos decenios disminuye 50% su precio relativo.¹⁴

13. *Ibid.*, cuadro 3.

14. 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 hidrocarburo con la de automóviles, tomando como año base 1954, se observa que en 1970 el precio del petróleo alcanza el nivel 47. Véase *Time*, 21 de abril de 1980, p. 46.

11. ONUDI, *First Worldwide Study on the Petrochemical Industry, 1975-2000*, ONUDI/ICIS. 83, diciembre de 1978.

12. *Ibid.*, cuadro 1.

3. Crecimiento, productividad y progreso técnico

Al ser el rápido crecimiento industrial un fenómeno general del período, adquiere particular intensidad en el caso de ciertos países y regiones (véase el cuadro 3). En el grupo de economías de mercado, Japón encabeza el crecimiento anual con 12.7% de 1950 a 1977; le sigue Europa Occidental con 5.2% y Estados Unidos y Canadá con 3.6%, mientras que en los países en desarrollo la industria se expande a una tasa promedio de 7% aproximadamente. Los países de economía planificada experimentan un rápido crecimiento de 10.2% promedio.

Esta asimetría en el ritmo de crecimiento ha influido en las diferencias que se observan en el crecimiento de la productividad en las distintas economías avanzadas. En efecto, cuanto mayor sea el ritmo de crecimiento, más rápida es la incorporación de generaciones sucesivas de equipo, portadoras 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 acrecentar 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 afectar, por tanto, 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 correlación entre el crecimiento industrial y el incremento de la productividad en los distintos países avanzados. En ambas variables, Japón tiene la ventaja en forma muy marcada. Inmediatamente después se ubica un grupo de países encabezados por Alemania, Italia y Francia, y cierran la ordenación Estados Unidos e Inglaterra. En el período 1955-1969, el crecimiento de la productividad en Japón es cercano a 9% anual, mientras que en Estados Unidos se ubica en alrededor de 2%. En términos generales, se observa que la productividad en el sector manufacturero crece más rápidamente que la del conjunto de la actividad económica (véase el 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 aprecia 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 que sin duda también favoreció, este período de rápido crecimiento industrial. También en los servicios públicos se confirma un rápido crecimiento relativo de la productividad que contrasta marcadamente con el lento crecimiento relativo de la productividad en los sectores de construcción y servicios que, como se verá, hacia fines de estas dos décadas se convierten en los sectores en que se incrementa el empleo.

CUADRO 6

*Producto por persona ocupada
(Tasa anual promedio de variación; porcentaje)*

	Alemania					Italia					Francia				
	1955-1960	1960-1964	1964-1969	1969-1973	1973-1977	1955-1960	1960-1964	1964-1969	1969-1973	1973-1977	1955-1960	1960-1964	1964-1969	1969-1973	1973-1977
Agricultura, silvicultura y pesca	6.3	6.5	4.6	6.7	3.0	5.8	10.3	7.1	5.4	3.1 ^a	5.5	4.3	5.4	5.6	-0.1
Minería y actividades extractivas	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
Industria manufacturera	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
Electricidad, gas y agua	6.1	6.9	12.4	13.3	6.2	7.1	4.1	3.9	4.8	3.2 ^a	8.8	6.9	6.7	8.0	2.3
Construcción	0.7	3.6	3.9	4.2	1.5	1.4	1.2	4.8	0.5	-0.6 ^a	5.9	4.5	4.1	1.7	1.4
Producción industrial	3.2	5.2	5.7	4.7	3.5	4.1	4.9	7.1	4.1	0.8 ^a	5.0	5.5	6.0	4.2	2.1
Servicios	5.6	2.8	3.1	2.7	2.7	1.6	3.4	4.1	4.4	0.6 ^a	2.8	3.2	3.6	5.6	2.1
PIB	5.0	4.8	4.9	4.2	3.2	4.6	6.3	6.2	4.8	1.0 ^a	4.9	5.1	5.2	5.1	2.4
	Reino Unido					Estados Unidos					Japón				
Agricultura, silvicultura y pesca	5.0	5.9	5.5	6.9	0.6	3.8	5.2	5.1	3.7	1.4 ^a					
Minería y actividades extractivas	-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
Industria manufacturera	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
Electricidad, gas y agua	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
Construcción	2.2	1.6	2.7	0.5	-4.5	0.5	0.7	0.4	-3.6	-0.7					
Producción industrial	2.2	3.1	3.4	3.9	0.2	1.5	3.7	1.9	2.2	1.3					
Servicios	1.2	1.1	1.5	1.7	0.2	0.1	2.2	1.6	0.9	-1.3 ^a					
PIB	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

a. De 1973 a 1976 solamente.

Fuente: OCDE, *Science and Technology in the New Socio Economic Context*, Committee for Scientific and Technological Policy, septiembre de 1979.

En el 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 mencionó, es precisamente el sector que más rápido se expandió en el transcurso de estos dos decenios.¹⁵

El empleo en el sector manufacturero crece en la década de los años cincuenta y primera parte de la de los sesenta, con variaciones según los países. En el caso de Japón y Alemania, el aumento se mantiene hasta 1973, mientras que en Estados Unidos el cambio comienza a disminuir a partir de 1969 y en Inglaterra a partir de 1964.¹⁶ Dentro del sector manufacturero se observa que los sectores de más rápido crecimiento son la química y la metalmecánica, los que experimentan el mayor incremento del empleo.¹⁷

El acervo de conocimiento acumulado durante la década de los años treinta y durante la segunda guerra mundial, así como el patrón tecnológico estadounidense 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.¹⁸ Sin embargo, es importante destacar la marcada concentración de los recursos asignados a las actividades de investigación y desarrollo (I y D) en un número muy reducido de países. En efecto, más de 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 dicho fin.¹⁹ 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, bioingeniería, 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 para I y D al interior de la industria manufacturera, se comprueba que una proporción superior a 90% del total de los recursos se canaliza precisamente hacia las ramas industriales que constituyeron los pivotes de rápido crecimiento industrial del período. Con diferencias de grado, las ramas química, de maquinaria eléctrica (que incluye los electrodomésticos), y el equipo de transporte y la actividad

espacial, concentran, tanto en el ámbito público como en el privado, proporciones del orden de 90% del gasto total (véase el cuadro 7).

La dirección del progreso técnico incorporado en este conjunto de ramas pivote del crecimiento industrial, podría caracterizarse como un esfuerzo por responder a los desafíos a los que las economías industriales avanzadas se 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 o esfuerzo, o que permitiesen emplear el tiempo liberado por otros productos. En los países desarrollados se está, obviamente, a gran distancia de las "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 que la competencia entre la empresa se desplaza, en un amplio espectro de rubros, de la lucha de precios hacia la diferenciación de productos, lo que se traduce en una creciente utilización de la publicidad que se transforma en una "barrera a la entrada" decisiva en determinados rubros. Por el lado de los recursos, el creciente costo de la "rigidez" introducida por la fuerza sindical y la legislación laboral, ha 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 usuarios intensivos de mano de obra, como el electrónico y el textil en los últimos años, se observan fenómenos de innovación tecnológica que en un lapso 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 planificadas.²⁰

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 estandarización, características del consumo de masas de los países avanzados. Además, en ciertos rubros corresponde directamente a factores estrictos de costo. Es evidente, sin embargo, que esta sustitución de productos naturales por sintéticos tenía como hipótesis básica la obtención a bajo costo de petróleo,

15. D.T. Jones, *Output, Employment and Labor Productivity in Europe Since 1955*, NIER, agosto de 1976, cuadro 5. Citado en "Science and Technology in the New Socio Economic Context", en *Interfutures*, op. cit.

16. *Ibid.*, cuadro 15.

17. *Ibid.*, cuadro 16.

18. *Ibid.*, cuadro 1.

19. *Ibid.*, cuadro 4.

20. N. Rosenberg, op. cit.; OCDE, "Science and Technology...", en *Interfutures*, op. cit.; Economic Commission for Europe, *Structure and Change in European Industry*, Nueva York, 1977; OCDE, "Facing the Future", en *Interfutures*, op. cit.; "The Decade Ahead not so Bad. We do Things Wright", en *Fortune*, octubre de 1979; "Challenges of the 80's", en *U.S. News and World Report*, octubre de 1979, y Centre d'Etudes et d'Information Transnationales, *Les économies industrialisées face à la concurrence de Tiers-Monde. Le cas de la filière textile*, París, agosto de 1978.

CUADRO 7

Distribución sectorial de la expansión de I y D en la industria manufacturera
(Financiamientos industrial, gubernamental y total)

	Año	Francia			Alemania			Japón			Reino Unido			Estados Unidos		
		Ind.	Gob.	Total	Ind.	Gob.	Total	Ind.	Gob.	Total	Ind.	Gob.	Total	Ind.	Gob.	Total
Electricidad/electrónica	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
Química	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
Maquinaria	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	21.8	6.7	18.7
Aviación e industria espacial	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
Otros transportes	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
Metalúrgica básica	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	3.8	4.5	0.3	3.2
Vinculadas con la química	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
Otras	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	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

Fuente: OCDE, *Science and Technology in the New Socio Economic Context*, Committee for Scientific and Technological Policy, septiembre de 1979.

situación que ha experimentado una modificación drástica y posiblemente definitiva.

En síntesis se trata 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 debía generar, y así ocurrió, una expansión rápida del comercio internacional: el de manufacturas se expande en el período considerado a un ritmo mucho más rápido que el de la producción industrial (véase el cuadro 1).

De 1950 a 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 por ciento, respectivamente). Esto explica que el comercio de manufacturas como proporción del producto bruto industrial, que en 1900 alcanzaba 22.4%, descienda en 1950 a 13.7% para llegar a 25.7% en

1975. Si del comercio total se excluyen los combustibles, se observa que las manufacturas elevan su participación de 48.5% en 1950 a 76% en 1975. Cuanto mayor sea el ritmo de crecimiento de la demanda interna, mayores son las posibilidades y menores las barreras a la entrada para la importación de productos adquiridos en el exterior. Por otro lado, cuanto mayor sea el crecimiento de la productividad y el ritmo de innovación tecnológica, mayores son 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.²¹ 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 liderato en cuanto a grado de penetración, encontrándose en el otro extremo de la escala Estados Unidos e Inglaterra, las potencias que encabezaron las revoluciones industriales II y I, respectivamente.

21. E.F. Denison, *Explanations of Declining Productivity Growth*, The Brookings Institute, Washington, 1979; OCDE, *Productivity Trends in the OECD Area*, Economic Policy Area, Working Party núm. 2, París, abril de 1980, y "Science and Technology...", *Interfutures*, op. cit.; W.E.G. Salter, *Productivity and Technical Change*, Cambridge University Press, 1960; T.F. Cripps y R.J. Tarling, *Growth in Advanced Capitalist Economies 1950-1970*, Cambridge University Press, 1973.

CUADRO 8

*Producción internacional y exportaciones
de los principales países
(1971, millones de dólares)*

	<i>Inversión extranjera directa (valor contable)</i>	<i>Producción internacional estimada A</i>	<i>Exportaciones B</i>	<i>A/B (%)</i>
Estados Unidos	86 000	172 000	43 492	395.5
Reino Unido	24 020	48 000	22 367	214.6
Francia	9 540	19 100	20 420	93.5
República Federal de Alemania	7 270	14 600	39 040	37.4
Suiza	6 760	13 500	5 728	235.7
Canadá	5 930	11 900	17 582	67.7
Japón	4 480	9 000	24 019	37.5
Holanda	3 580	7 200	13 927	51.7
Suecia	3 450	6 900	7 485	92.4
Italia	3 350	6 700	15 111	44.3
Bélgica	3 250	6 500	12 392	52.4
Australia	610	1 200	5 070	23.7
Portugal	320	600	1 052	57.0
Dinamarca	310	600	3 835	15.3
Noruega	90	200	2 563	7.8
Austria	40	100	3 169	3.2
Total	159 000	318 000	237 082	133.7
Otras economías de mercado	6 000	12 000	74 818	16.0
<i>Total</i>	<i>165 000</i>	<i>330 000</i>	<i>311 900</i>	<i>105.3</i>

Fuente: Naciones Unidas, *Multinational Corporation in World Development*, Department of Economic and Social Affairs, Nueva York, 1973.

En 1955, las exportaciones de Japón eran 4.2% de las totales, proporción que más que se duplica hacia 1975 al alcanzar 10.4%. En el otro extremo, la participación relativa de Estados Unidos disminuye de 24 a 17 por ciento, 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 manufacturas, porque ilustra el grado de protección al amparo del cual se desarrolló la industria de ese país en este período de rápido crecimiento. Mientras en 1975 su participación en la producción industrial era de 7.2% y de 10.4% en las exportaciones de manufacturas, en las importaciones de manufacturas su presencia se reducía a 1.7%, situación estrictamente inversa a la de los países en desarrollo.²² En el caso de Japón, el coeficiente de exportación alcanza 25%, mientras que el de importación 6%. En América Latina el coeficiente de exportación es de 7% (1975), mientras que el de importación 36%. En Estados Unidos y los países de economía planificada, los coeficientes son similares y relativamente bajos, del orden de 10%. Al analizar el contenido del comercio de manufacturas, se

observa una clara correspondencia en cuanto al dinamismo del comercio con lo observado a nivel de la producción: los productos químicos y la rama metalmeccánica incrementan su participación. Considerados en conjunto, en 1950 representaban 47% del comercio de manufacturas y 59% en 1975.²³

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 que la producción industrial. Como es bien sabido, en los años cincuenta y comienzos de la década siguiente, las empresas de Estados Unidos son las que encabezan este proceso de internacionalización al concentrar su interés primordialmente en el mercado integrado y dinámico, pero accesible, de Europa Occidental, ya que el de Japón, aún más dinámico, estaba básicamente cerrado a la inversión extranjera.²⁴ 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.²⁵ Estas últimas reaccionaron y comenzaron a desplazarse internacionalmente concentrando también su atención preferente en los mercados de los países avanzados. A medida que se intensificaba la competencia internacional y se encarecía la mano de obra en los países avanzados, adquirió 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 tanto 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 refiere a la internacionalización por la vía de las exportaciones y la 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, aparece la situación de Japón, donde la producción internacionalizada representaba apenas un tercio de las exportaciones. El llamado comercio intrafirma asociado a la producción industrial internacionalizada, y que según algunos autores alcanzaría aproximadamente 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

23. *Ibid.*, cuadro 1.

24. De 1964 a 1970 la participación de las ET en la producción industrial de Japón se elevó de 2.5 a 3.0 por ciento. Véase T. Osawa, *Japan's Technological Challenge to the West 1950-1954*, MIT Press, 1974.

25. Hymer, Stephen y Rothrom, *Multinational Corporations & International Oligopoly: The non-American Challenge*, The International Corp., Cambridge, 1970.

22. CEPAL, *Análisis y perspectivas del desarrollo industrial latinoamericano*, S/CEPAL/CONF.69/1.2, agosto de 1979, cuadro 6.

consecuentes implicaciones referentes a precios y vigencia de la política comercial "óptima".²⁶

Lo que interesa destacar, empero, 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 escala nacional y sectorial. Con esto se busca subrayar la necesidad de vincular el análisis del papel que desempeñan las empresas transnacionales en el marco general de referencia del crecimiento y la transformación que experimenta el sector industrial en la posguerra.

5. Papel estratégico de la industria de bienes de capital

Para avanzar en la comprensión de esta "causación virtuosa-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, influye en las modificaciones que experimenta la productividad de la mano de obra y de la inversión y, en consecuencia, la competitividad internacional de las economías nacionales. En el funcionamiento del sector productor de bienes de capital, influyen 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 unas 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 comprueba empíricamente, en las últimas décadas, que la demanda de bienes de capital crece más rápidamente que la producción industrial y, por consiguiente, que el PNB. Esto se vincula al crecimiento relativamente más rápido de la inversión que el 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 también a la modalidad específica que asume el progreso técnico.²⁷

En la década de los setenta, la participación de los bienes de capital en el producto manufacturero alcanza propor-

26. G.K. Helleiner, *Seminar on Intrafirm Transaction and their Impact on Trade and Development*, Sussex, noviembre de 1977 y *World Markets and Developing Countries*, University of Toronto, septiembre de 1977; E. Koseoglu, *International Redeployment and Intrafirm Trade*, Columbia University, enero de 1980.

27. Economic Commission for Europe, *Role and Place of Engineering Industries in National and World Economies*, vol. 1, Nueva York, 1974, cuadro 8; Nafinsa-ONUDI, *Estrategia para desarrollar una industria de bienes de capital*, cap. III, México, 1977; ONUDI, *Capital Goods Industry*, estudio preliminar, UNIDO/ICIS. 70, mayo de 1980, y N. Kaldor, *op. cit.*

ciones cercanas a 40%, destacándose nuevamente el caso de Japón, donde se acerca a 50%. Es interesante señalar 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% (véase el cuadro 9). Como 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 40%, que contrasta con el caso de Estados Unidos, donde las exportaciones representan 10% de la producción interna (véase el cuadro 10).

CUADRO 9

Proporción de bienes de capital en valor agregado por la industria manufacturera

	1960	1974
Estados Unidos	38.1	42.7
Japón	31.7	48.5
República Federal de 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: OCDE, *Interfutures*, París.

En consecuencia, si la oferta interna de bienes de capital responde a esta 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 una 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.²⁸

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 comprueba, en efecto, que en la mayor parte de los países desarrollados el empleo en la rama metalmeccánica representa una propor-

28. Economic Commission for Europe, *Structure...*, *op. cit.*, cuadros II.1, II.2, II.3, II.4 y gráfica II.1.

ción creciente del empleo manufacturero total, que en 1977 alcanzó niveles cercanos a 40 por ciento.²⁹

CUADRO 10

Contribución de las exportaciones de bienes de capital en el total de exportaciones y en la producción de bienes de capital^a

	Total de exportaciones		Producción de bienes de capital	
	1965	1975	1964-1966	1974
Estados Unidos	36.8	42.5	6.2	9.9
Japón	31.3	49.2	14.9	22.5
República Federal de Alemania	46.2	46.5	37.4	46.4
Francia	26.3	33.0	16.1	23.1
Reino Unido	42.0	41.8	21.9	27.4
Italia	30.2	35.0	36.0	41.0

a. La definición de bienes de capital utilizada en este trabajo, para efectos conceptuales, es la siguiente: maquinaria y equipo producido en la industria metalmecánica que se incorpora en lo que la contabilidad nacional define como formación bruta de capital fijo. En consecuencia, sólo una parte de la industria metalmecánica (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, y 385, equipo de medida y control. La otra componente de la industria metalmecánica 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 metalmecánica. Ese es precisamente el caso de los cuadros 9, 10 y 11. En los cuadros 12 y 13, sobre la base de una desagregación a cuatro dígitos, se utiliza un concepto estadístico de bienes de capital que se ajusta a la definición enunciada.

Fuente: OCDE, *Interfutures*, op. cit.

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 mantenimiento de maquinaria y equipo constituyen la mejor escuela para la calificación de la mano de obra requerida por el conjunto de la producción industrial. Esto explica que se considere a este sector como un mecanismo privilegiado de capacitación para el resto de los sectores industriales.

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 de manera 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

29. En 1963 el sector de bienes de capital representaba 38.5% del empleo industrial en Japón y 44.6% en 1977. En Estados Unidos 38.1% en 1963 y 41.2% en 1977. En Francia 38.1% en 1963 y 43.1% en 1976. 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. Véase OCDE, "The Impact. . .", en *Interfutures*, op. cit.

propia rama productora de bienes de capital, como en el resto de las ramas industriales y muy especialmente 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 comprueba para el año 1977, que en esos países se genera 87.5% de las exportaciones mundiales de bienes de capital; 10% en los países de economía planificada y sólo 2.5% en los países en desarrollo (véase el cuadro 11).

CUADRO 11

Exportaciones e importaciones mundiales de productos de ingeniería, 1977 (Millones de dólares)

	Exportaciones		Importaciones		Exportaciones-importaciones (tasa)
	Valor	%	Valor	%	
<i>Países desarrollados de economía de mercado</i>	273 585.5	87.5	183 544.6	56.8	1.49
Estados Unidos	51 036.5	16.3	36 125.9	11.6	1.41
C.E.E.	137 658.0	44.0	82 356.1	26.3	1.67
Japón	44 737.5	14.3	3 372.1	1.1	13.27
Otros países	40 153.5	12.8	61 990.5	19.8	0.65
<i>Países desarrollados de economía planificada</i>	31 132.5	10.0	32 558.3	10.4	0.96
Unión Soviética	8 473.3	2.7	14 886.9	4.8	0.57
<i>Países en desarrollo</i>	7 782.0	2.5	93 178.0	29.8	0.08
Brasil	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
Corea	1 727.8	0.5	2 990.6	1.0	0.58
Singapur	2 017.1	0.6	2 405.0	0.8	0.84
<i>Importaciones no efectuadas</i>			2 919.1	0.9	
<i>Total mundial</i>	312 500.0	100.0	312 500.0	100.0	

Fuente: Economic Commission for Europe, *Bulletin of Statistics on World Trade in Engineering Products, 1977*, Nueva York, 1979.

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 comerciales de los países desarrollados. En efecto, se observa 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 27 000 millones de dólares en 1976, en el sector de bienes de capital el superávit se eleva de 17 000 millones de dólares a 77 000 millones (véase el cuadro 12). Es decir, el sector de bienes de capital constituye el núcleo central de la capacidad de competencia de las economías industriales avanzadas respecto

CUADRO 12

Balanza comercial del total de bienes y de bienes de capital en el comercio mundial por regiones, 1969, 1976^a
(Millones de dólares FOB)

Regiones, subregionales opaíses	Total	Economías de mercado			Economías centralmente planificadas	Europa	Estados Unidos	Japón
		Desarrolladas	En vías de desarrollo					
			Total	OPEP				
<i>Economías de mercado desarrolladas</i>								
T 1969	1 270							
T 1973	- 4 700							
T 1976	- 27 087							
BC 1969	16 810							
BC 1973	32 420							
BC 1976	77 271							
<i>Economías de mercado en vías de desarrollo (total)</i>								
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						
<i>OPEP</i>								
T 1969	6 679	5 380	1 790					
T 1973	22 050	18 040	4 550					
T 1976	67 566	46 498	21 690					
BC 1969	- 3 328	- 2 995	54					
BC 1973	- 8 04	- 7 323	225					
BC 1976	- 32 350	- 29 758	1 212					
<i>Economías centralmente planificadas</i>								
T 1969	1 880	- 130	2 010	495				
T 1973	1 020	- 3 010	4 030	540				
T 1976	- 2 960	- 7 238	4 278	622				
BC 1969	- 491	- 1 880	1 389	279				
BC 1973	- 1 905	- 3 950	2 045	526				
BC 1976	- 5 405	- 8 962	3 557	1 380				
<i>Europa</i>								
T 1969	- 5 010	- 1 970	- 2 830	- 3 990	- 210			
T 1973	- 10 980	- 3 520	- 7 680	- 9 860	220			
T 1976	- 33 081	- 14 270	- 19 657	- 23 912	846			
BC 1969	11 140	1 890	7 560	1 703	1 690			
BC 1973	19 430	1 640	14 640	4 360	3 150			
BC 1976	39 725	- 2 025	34 896	16 712	6 854			
<i>Estados Unidos</i>								
T 1969	2 245	250	1 950	350	45	1 790		
T 1973	- 380	950	- 1 340	- 2 970	1 910	1 430		
T 1976	- 4 167	3 537	- 10 272	- 7 177	2 568	8 970		
BC 1969	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		
<i>Japón</i>								
T 1969	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 1969	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	
<i>América Latina</i>								
T 1969	- 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 1969	- 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.
Fuente: cuadro 1.

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, se 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 OCDE.

En el sector productor de bienes de capital se generan dos tercios aproximadamente de ese saldo positivo. Esta situación se verifica tanto en los casos de Estados Unidos y Europa como de Japón.³⁰

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 invariando su posición. En 1963, Estados Unidos e Inglaterra generaban aproximadamente 45% de las exportaciones de los países considerados y esa proporción es de 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 de todos los países considerados.³¹

Al analizar el caso de Estados Unidos (cuadro 12) se observa que el superávit comercial de bienes de capital se origina 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, siete octavos 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, aquéllas que corresponden al flujo interior de los países avanzados, con el objeto de evitar las deformaciones 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 competitividad, definida en estos términos, se da en Japón, país que en 1963 exportaba bienes de capital hacia otros países desarrollados por un valor que alcanzaba 50% de las importaciones requeridas; en 1977 el

flujo hacia el resto de los países avanzados triplicaba 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 (de 1973 a 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, aun cuando mantiene en términos absolutos el segundo nivel de competitividad detrás de Japón (2.7 en 1977), Reino Unido, Suecia y Dinamarca. El resto de los países considerados mejora su posición relativa (véase el cuadro 13).

Esta evolución sugiere un proceso de difusión tecnológica acompañado de una relativa desconcentración de las exportaciones de bienes de capital. Los antecedentes disponibles permitirían afirmar que esta difusión tecnológica acompañada de disminución de la concentración a nivel del conjunto del sector de bienes de capital, se expresaría, en un proceso de creciente especialización que aparece ilustrado en los cuadros anexos, en que se observa, a nivel de países, las respectivas áreas de especialización, y a nivel de rubros específicos, las modificaciones en la competitividad de los países proveedores.

Al analizar la evolución de la concentración de la oferta de bienes de capital de los países considerados en la década 1963-1972 y para un conjunto de 68 rubros en que se ha dividido la industria de bienes de capital, se concluye que aproximadamente 72% del valor de las exportaciones totales está constituido por productos en que la concentración ha decrecido. Sin embargo, es importante destacar que en aquellos rubros en que la concentración se intensifica, predominan los niveles absolutos de concentración elevados: 75% del valor de estas exportaciones corresponde a los rubros en que la concentración es superior al promedio. Esto implica que existe un núcleo de producción en el que la "distancia tecnológica y económica" entre los países líderes y el resto es creciente.³²

Inversamente se observa que en aquellos rubros en que la concentración disminuye, lo que implica difusión tecnológica, predominan los bienes de capital que se caracterizan por niveles de concentración más bajos que el promedio.

Es importante destacar el papel desempeñado por la relación entre el sector público y las grandes empresas nacionales usuarias de bienes de capital y la 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 los grandes usuarios públicos y privados nacionales, por una parte, 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 tecnológica en líneas específicas previamente determinadas.

30. Bela Balassa, *The Changing International Division of Labor Manufactured Goods*, World Bank Staff Working Paper 329, mayo de 1979, cuadro 4.

31. Véase el cuadro 13.

32. Véase Nafinsa-ONUDI, *op. cit.*, cap. II, cuadro III.11, p. 216.

CUADRO 13

Coefficiente de competitividad de los principales países proveedores en el comercio mundial de bienes de capital 1963, 1973 y 1977

Países	Competitividad			Variación de competitividad		
	1963	1973	1977	1977-63	1977-73	1973-63
República Federal de Alemania	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	0.9940	0.3580	3.9300	1.6339	2.4063
Estados Unidos	5.6043	1.6905	1.8221	0.3251	1.0778	0.3016
Finlandia	0.1040	0.2756	0.4457	4.2488	1.6171	2.6272
Francia	0.6523	0.7058	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	1.1458	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/ONUDI, con base en datos de las Naciones Unidas, Stastical Papers, Serie D, vol. XIII, XXIII y XXVII, *Commodity Trade Statistics*, varios números.

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 futuro desarrollo 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 en otro trabajo respecto 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 donde se analizan las modificaciones que debe experimentar una estrategia industrial "óptima" en función de la prioridad que se otorgue a distintos objetivos de

desarrollo.³³ En ese caso se consideraron, entre otros, los siguientes objetivos: empleo, competitividad internacional, utilización de energía, eficiencia industrial, independencia respecto al exterior, crecimiento, efectos sobre el ambiente. Al modificar la prioridad de esos objetivos aparecían distintas opciones 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 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 productoras de bienes de capital. Es decir que, independientemente de cuáles fuesen los objetivos prioritarios, debería incrementarse la participación de la producción de bienes de capital en la estructura industrial futura. 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. □

33. ONUDI, *Future Structural Changes in the Industry of France*, UNIDO/ICIS 149, marzo de 1980, cuadro 7, p. 56.