

# Competitividad de la industria mexicana de bienes de capital

Luis Alberto Pérez Aceves  
Ignacio Echavarría Valenzuela\*

## Introducción

**E**n este estudio se exponen los resultados de un examen estadístico de la industria de bienes de capital (IBC) en México encaminado a identificar y evaluar sus ventajas y desventajas para competir en el mercado externo. Su propósito fundamental es aportar elementos que contribuyan a la comprensión y a la promoción del sector en un ámbito internacional, cuyos aspectos tecnológicos y económicos cambian con rapidez sin precedente.

Se identifican los factores que tienen preponderancia en la competitividad del sector y se proponen algunos procedimientos para medir su influencia, pues se estima que es indispensable cuantificar dichos factores para definir una política que permita promover adecuadamente la IBC en general y sus empresas en particular.

Este análisis adopta el enfoque basado en el "poder de negociación". Es realista porque no sólo considera las diferencias en los costos relativos de producción, como lo hace la teoría neoclásica del comercio internacional; también toma en cuenta factores financieros (acceso al crédito, subvaluación o sobrevaluación de la moneda, etc.) y comerciales (disponibilidad de medios eficientes de transporte y de comunicación, barreras arancelarias, posibilidad de influir en la legislación aplicable, etc.), así como la importancia que tiene la empresa en el funcionamiento del aparato productivo. Sin embargo, entre los muchos factores que de-

\* Este trabajo se elaboró cuando los autores fungían como Director Adjunto de Nacional Financiera y Director del Proyecto Conjunto de Bienes de Capital Nafin-ONUDI, respectivamente.

CUADRO 1

México: PIB de la industria de bienes de capital (IBC) e incidencia de la industria automovilística, 1982-1986

	1982		1983		1984		1985		1986	
	A <sup>1</sup>	B <sup>2</sup>	A <sup>1</sup>	B <sup>2</sup>	A <sup>1</sup>	B <sup>2</sup>	A <sup>1</sup>	B <sup>2</sup>	A <sup>1</sup>	B <sup>2</sup>
PIB de la IBC										
En millones de pesos de 1970	16 277.2	29 013.9	13 299.4	21 996.7	13 959.5	24 682.5	14 943.7	28 234.0	13 704.7	24 063.9
En millones de dólares corrientes <sup>3</sup>	2 924.0	5 343.0	2 192.5	3 711.0	2 677.5	4 911.0	2 917.1	5 590.0	2 766.9	4 684.0
Relaciones porcentuales del PIB de la IBC respecto a:										
PIB total	1.8	3.2	1.5	2.6	1.6	2.8	1.6	3.1	1.6	2.7
PIB industrial	5.1	9.2	4.6	7.6	4.6	8.1	4.7	8.9	4.6	8.0
PIB manufacturero	7.5	13.3	6.6	10.9	6.6	11.7	6.7	12.6	6.5	11.4

1. PIB de la IBC sin incluir la industria automovilística. Excluye las ramas 56 y 57, pero incluye la 58 (Equipo y material de transporte), porque ésta comprende el equipo de transporte proveniente de la Construcción y reparación de embarcaciones, Construcción y reparación de equipo ferroviario y Otro material de transporte.

2. PIB de la IBC incluyendo la industria automovilística.

3. Para el período 1982-1984 el PIB de la economía mexicana, en millones de dólares corrientes, se determinó con base en las cifras presentadas en el documento de la ONU, *National Account Statistics: Analysis Main Aggregates, 1983-1984*; para los datos de 1985 y 1986 se aplicó la tasa real de crecimiento de la economía mexicana en esos años. Considerando la participación relativa del PIB sectorial en el PIB total, se calculó el PIB de la industria nacional de bienes de capital incluyendo y excluyendo toda la industria automovilística.

Fuente: "La industria de bienes de capital en México: 1982-1986", en *El Mercado de Valores*, núm. 3, México, 15 de febrero de 1988.

terminan la competitividad de las empresas, se han seleccionado los más importantes, a fin de cuantificar su influencia y proponer las medidas más convenientes para el fomento industrial.

Para facilitar las comparaciones internacionales se establece que los bienes de capital (BC) incluyen la maquinaria (tanto la eléctrica como la que no lo es), el material de transporte (naval, ferroviario, aéreo y terrestre), el instrumental científico y determinados artículos, como tubos de hierro y acero (con costura o sin ella), estructuras metálicas e implementos de sondeo y de perforación. De la maquinaria se excluyen los aparatos electrodomésticos, y entre el material de transporte se suele no considerar los automóviles de pasajeros.

En ciertas circunstancias, los autobuses, camiones y tractores se clasifican como BC. Por ejemplo, si una empresa compra un automóvil de pasajeros, el vehículo pasa a formar parte de su inversión en equipo de transporte. No hay que olvidar que las empresas adquieren gran porcentaje de los automóviles. Por supuesto, habría que determinar el destino final de dichos bienes para saber con precisión qué parte de la producción de la industria automovilística se integra a los gastos de inversión y qué parte se destina al consumo.

En este trabajo se consideran nueve ramas de actividad económica, de la 49 a la 58 en las Cuentas Nacionales, con excepción de la rama 53, correspondiente a aparatos electrodomésticos. Por consiguiente, la clasificación adoptada incluye toda la industria automovilística. En el cuadro 1 se observa el efecto que tiene su inclusión en el PIB de la IBC.

El estudio consta de tres partes: en la primera se describe la situación de la IBC en México, especialmente en relación con el comercio exterior y con los acelerados cambios tecnológicos que está experimentando esta industria en otras partes del mundo. En la segunda se analizan las relaciones que guarda con el resto de

la economía nacional y con el comercio exterior, con fundamento en algunos indicadores cuantitativos. En la última parte se presentan las conclusiones y recomendaciones y se subraya la importancia estratégica que tiene el fortalecimiento de este sector para el éxito del modelo de desarrollo económico adoptado en México.

## Características generales

### *El déficit comercial de la IBC y el crecimiento económico*

En los últimos años, la IBC ha influido significativamente en el comportamiento de la balanza de pagos del país. En épocas de expansión económica, a los incrementos en el PIB siguieron aumentos más que proporcionales en la importación de BC, como ocurrió en 1978-1981 y 1984-1985. En períodos de contracción económica, aunque las importaciones de BC disminuyeron en forma considerable, los saldos deficitarios de la balanza comercial del sector fueron también elevados. En 1983, por ejemplo, la economía mexicana decreció 5.3% y el déficit de la balanza comercial de la IBC ascendió a casi 1 900 millones de dólares (véase el cuadro 2).

Así, el gran volumen de importaciones de BC constituye un serio obstáculo para el crecimiento sostenido de la economía mexicana. En 1981, por ejemplo, cuando el déficit de la balanza comercial del país fue de 4 500 millones de dólares, el déficit comercial de la IBC ascendió a casi 11 600 millones. Pese a que de 1982 a 1986 la balanza comercial del país fue superavitaria, la del sector de BC fue persistentemente deficitaria.

Ese comportamiento se explica porque buena parte de la creciente demanda de BC se ha cubierto con importaciones. De 1977 a 1981 la formación bruta de capital fijo en maquinaria y equipo de origen externo mostró una tendencia ascendente en términos

CUADRO 2

México: importaciones de bienes de capital, 1977-1986  
(Millones de dólares)

Año	Tasa de crecimiento anual del PIB total	Saldo total de la balanza comercial	Bienes de capital	
			Saldo de su balanza comercial <sup>1</sup>	Importaciones <sup>2</sup>
1977	3.4	-1 054.7	- 2 164.1	2 610.8
1978	8.2	-1 854.4	- 3 027.2	3 706.9
1979	9.2	-3 162.0	- 5 453.6	6 208.2
1980	8.3	-3 698.2	- 7 887.9	8 826.2
1981	7.9	-4 509.9	-11 579.8	12 473.7
1982	-0.5	6 792.7	- 6 721.9	7 610.0
1983	-5.3	13 761.1	- 1 899.4	2 970.8
1984	3.7	12 941.7	- 2 485.9	4 702.5
1985	2.8	8 406.0	- 3 791.8	5 920.7
1986	-3.8	4 598.4	- 2 448.9	5 732.1

1. Corresponde al saldo de las importaciones y exportaciones del grupo de ramas de actividad económica denominado Productos metálicos, maquinaria y equipo. Cabe observar que incluyen las importaciones y las exportaciones de la industria automovilística. Las ramas 48 y 53, integrantes de esta clasificación pero excluidas de la conceptualización de bienes de capital durante el período de referencia, prácticamente no mostraron comercio exterior alguno.

2. Corresponden a las realizadas por el grupo de ramas denominado Productos metálicos, maquinaria y equipo. Las observaciones de la nota 1 son también válidas para esta nota.

Fuentes: INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*, SPP, México, varios números, y Banco de México, *Indicadores Económicos e Indicadores del Sector Externo*, varios números.

CUADRO 3

México: PIB de la industria de bienes de capital (IBC) y formación bruta de capital fijo por sector de origen, 1977-1986  
(Millones de pesos de 1970)

Año	PIB de la IBC <sup>1</sup>	Formación bruta de capital fijo en maquinaria				
		Total	Nacional	Participación en el total (%)	Importado	
1977	19 496.9	51 145.6	35 945.3	70.3	15 200.3	29.7
1978	23 118.0	60 392.6	42 655.1	70.6	17 737.5	29.4
1979	26 799.2	78 568.6	49 268.0	62.7	29 300.6	37.3
1980	29 802.7	92 638.1	54 318.2	58.6	38 319.9	41.4
1981	33 909.1	109 731.5	61 666.0	56.2	48 065.6	43.8
1982	29 013.9	79 526.1	51 796.3	65.1	27 729.8	34.9
1983	21 996.7	48 665.5	38 176.0	78.4	10 489.5	21.6
1984	24 682.5	53 356.0	41 462.6	77.7	11 903.4	22.3
1985	28 234.0	59 219.3	47 872.3	80.8	11 347.0	19.6
1986	24 063.9	49 600.0	41 352.3	83.3	8 247.7	16.6

1. El PIB incluye el de la industria automovilística; véase el cuadro 1.

Fuente: INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*, SPP, México, varios números.

relativos y absolutos. En el último año de ese período, según los datos del cuadro 3, 43.8% del total correspondió a maquinaria importada.

Los saldos positivos de la balanza comercial serían mucho mayores si no se importaran cuantiosos volúmenes de BC o si el sector respectivo equilibrara su balanza comercial con mayores exportaciones. Es decir, la magnitud y persistencia de los déficit comerciales de esta actividad industrial representan una pesada carga para la economía nacional y en el futuro deberá aligerarse o in-

cluso eliminarse, si se desea que el país logre un crecimiento económico sostenido.

Por tanto, las acciones de política deberán orientarse a aumentar la eficiencia del sector y ampliar la variedad de BC que puedan producirse en el país en condiciones muy competitivas y eficientes. Todo ello para evitar que las cuantiosas importaciones de maquinaria y equipo sigan siendo un gran cuello de botella en la balanza comercial de país, según se reconoce implícitamente en el Pronafice 1984-1988: "El mayor y permanente obstáculo o restricción al crecimiento económico en las últimas cuatro décadas ha sido el desequilibrio externo, producto del déficit en la balanza comercial manufacturera: solamente durante el período 1977-1982 éste ascendió a 46 000 millones de dólares, constituyendo así el sistema más evidente del desequilibrio macroeconómico."<sup>1</sup>

### La balanza comercial de la IBC

En el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 (PND) se subraya la importancia fundamental del sector de BC para el desarrollo industrial y económico del país en los siguientes términos: "Por su incidencia en la evolución de la productividad en todas las ramas y en la integración interindustrial e intersectorial, los bienes de capital constituyen el factor más importante del cambio estructural del aparato productivo."<sup>2</sup>

En relación con la IBC se estableció: "El objetivo de corto pla-

zo es sostener la actividad económica del sector para evitar su descapitalización, ya que la reducción en la demanda de algunos bienes ha superado el 40%. A mediano y largo plazos se impulsará selectivamente la sustitución de importaciones y se fomen-

1. Nafin, "Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984-1988", en *El Mercado de Valores*, núm. 39, México, 24 de septiembre de 1984, p. 14.

2. SPP, *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988*, SPP, México, 1983, p. 30.

tará la exportación con el propósito de fortalecer la articulación intra e interindustrial a lo largo de cadenas y procesos productivos y de ahorrar divisas en la expansión del mercado."<sup>3</sup>

Precisamente por el carácter estratégico de la IBC, los desequilibrios en su balanza comercial tienden a agravar deficiencias estructurales del sector externo en términos de la balanza de pagos. Los problemas estructurales que genera la importación de BC en las cuentas con el exterior se pueden representar de la siguiente manera:

$$d \text{ IMP/IMP} > d \text{ DEM/DEM} > d \text{ PROD/PROD}$$

donde:

$d \text{ IMP/IMP}$  = tasa de crecimiento de las importaciones de BC;

$d \text{ DEM/DEM}$  = tasa de crecimiento de la demanda total de BC, y

$d \text{ PROD/PROD}$  = tasa de crecimiento de la producción interna de BC (indicador del dinamismo de su oferta interna).

#### CUADRO 4

México: algunos indicadores de la industria de bienes de capital (IBC), 1977-1986  
(Tasas de crecimiento)

Año	Importaciones de bienes de capital	PIB de la IBC <sup>1</sup>	Formación bruta de capital fijo en maquinaria		
			Nacional	Importado	Total
1977	-15.9	-2.3	-2.1	-28.7	-11.9
1978	41.9	18.6	18.7	16.7	18.1
1979	67.5	15.9	15.5	65.2	30.1
1980	42.2	11.2	10.3	30.8	17.9
1981	41.3	13.8	13.5	25.4	18.5
1982	-38.9	-14.4	-16.0	-42.3	-27.5
1983	-60.9	-24.2	-26.3	-62.2	-38.8
1984	58.3	12.2	8.6	13.5	9.6
1985	25.9	14.4	15.5	-4.6	10.9
1986	-3.2	-14.8	-13.6	-27.3	-16.2

1. El PIB incluye el de la industria automovilística.

Fuente: elaborado con base en los cuadros 2 y 3.

La desigualdad propuesta se ilustra en el cuadro 4, donde se presentan las tasas de crecimiento que registraron los rubros más importantes durante el período 1977-1986. El primer término de la desigualdad corresponde a la tasa de crecimiento de la formación bruta de capital fijo en maquinaria y equipo de origen importado. La tasa de crecimiento de la demanda total de bienes de capital está dada por la tasa de crecimiento de la formación bruta de capital fijo en maquinaria total. El último término de la desigualdad está representado por la tasa de crecimiento del PIB de la IBC o por la tasa de crecimiento de la formación bruta de capital fijo en maquinaria de origen nacional.

Otra forma de ponderar la carga que representan las importaciones de BC para la balanza de pagos del país consiste en divi-

dir las importaciones de éstos entre las importaciones totales de mercancías. Los resultados de esta operación se muestran en el cuadro 5, donde se observa que en 1979, 1981, 1982 y 1986 las importaciones de maquinaria y equipo constituyeron más de 50% del total de importaciones de mercancías.

Las exportaciones de BC aumentaron de menos de 447 millones de dólares en 1977 a casi 3 300 millones en 1986, y su participación en el total de ventas manufactureras se elevó de 21 a 46 por ciento en el mismo período (véase el cuadro 6). Sin embargo, el incremento de las exportaciones no ha sido suficiente para corregir el déficit comercial del sector, que en 1986 fue de casi 2 500 millones de dólares. Así, las ventas de esta industria son aún modestas en comparación con las importaciones.

Además, si bien es cierto que en los últimos años las exportaciones de BC representan una parte importante de las de manufacturas, es evidente que hasta ahora han respondido en gran medida al comportamiento del mercado interno. Que tiendan a aumentar cuando se contrae la demanda nacional, como ocurrió en 1977, 1982, 1983 y 1986 (véase el cuadro 7), es una respuesta a la necesidad de evitar un mayor descenso de la actividad del sector.

Por otro lado, persisten problemas tales como escasa asimilación tecnológica, elevada fragmentación del mercado, bajas escalas de producción y altos grados de obsolescencia del acervo de maquinaria y equipo (con excepción de equipo de transporte). En este sentido, las acciones de política deberán dirigirse a incrementar la eficiencia de los subsectores de la IBC que requieren modernizarse, industrial y tecnológicamente, así como a iniciar la producción selectiva de maquinaria y equipo necesarios para llevar a cabo la modernización industrial de otros sectores manufactureros.

#### Inversión y comercio exterior en la IBC

De lo expuesto hasta ahora puede afirmarse que, mientras se siga dependiendo en gran medida de las importaciones de BC para apoyar el desarrollo industrial del país, los desequilibrios de la balanza comercial de este sector continuarán siendo un grave problema para la balanza de pagos y, por consiguiente, uno de los principales obstáculos para el crecimiento económico.

Como resultado de las dificultades económicas de México en los últimos años, la inversión bruta ha disminuido. Asimismo, como en la formación bruta de capital fijo en maquinaria y equipo se utilizan los BC, cualquier reducción en la inversión afecta directa y profundamente a esta industria, que es sumamente sensible a las contracciones económicas. Así, para avanzar en el proceso de sustitución de importaciones de BC, es cada vez más necesario que los proyectos de inversión correspondientes sean claramente rentables y atractivos.

Sobre este punto en particular, cabe observar que desde 1982 el PIB de esta industria ha decrecido significativamente (véase el cuadro 1). Es, pues, imprescindible que una parte considerable de la maquinaria y del equipo que se importan comiencen a producirse en el país, tanto para ahorrar divisas como para contribuir a una modernización del sector que propicie la reconversión industrial del país.

3. *Ibid.*

CUADRO 5

México: importaciones de mercancías y bienes de capital, 1977-1986 (Millones de dólares)

Año	Totales (1)	Bienes de capital <sup>1</sup> (2)	Bienes de capital/ totales (2/1)	Industria automovilística <sup>2</sup> (3)	Industria automovilística/ bienes de capital (3/2)
1977	5 704.5	2 610.8	0.458	—	—
1978	7 917.5	3 706.8	0.468	—	—
1979	11 979.7	6 208.2	0.518	—	—
1980	18 832.3	8 826.2	0.469	—	—
1981	23 929.6	12 473.7	0.521	—	—
1982	14 437.0	7 610.0	0.527	1 082.1	14.200
1983	8 550.9	2 970.8	0.347	-335.8	11.300
1984	11 254.3	4 702.5	0.418	-604.8	12.900
1985	13 212.2	5 920.7	0.448	-808.7	13.700
1986	11 423.4	5 732.1	0.501	674.9	0.118

1. Corresponde a las importaciones del grupo de ramas de actividad económica denominado Productos metálicos, maquinaria y equipo; véanse las notas del cuadro 1.

2. En este concepto se incluyen exclusivamente las importaciones de: automóviles para el transporte de personas; material de ensamble para automóviles; motores y sus partes para automóviles, y refacciones para automóviles y camiones. Se pudieron haber incluido los siguientes rubros: automóviles para usos y con equipos especiales; camiones de carga excepto de volteo, camiones de volteo, chasis para automóviles, y remolques no automotores para vehículos. Básicamente estos rubros se refieren a bienes de capital ampliamente reconocidos, por lo que no se les agregó al concepto de industria automovilística.

Fuente: Banco de México, *Informe anual*, México, varios años.

que industrial consiste en cerrar industrias intensivas en mano de obra (las tradicionales como la del calzado, la textil, la del acero y la naval) para concentrarse en las que requieren de alta tecnología y de un uso más intensivo del capital. Esta circunstancia da a los países en desarrollo la oportunidad de captar los mercados internacionales que abandonan los países industrializados, a condición de que modernicen sus industrias y, de este modo, logren la eficiencia requerida.

Los países desarrollados se han esforzado por reducir los costos de las industrias tradicionales mediante la utilización de la robótica en la industria textil y, en general, mediante la automatización o la aplicación de medios electrónicos. Aún no se dispone de los elementos suficientes para evaluar con precisión en qué medida la mano de obra barata de los países en desarrollo ha perdido o podría perder competitividad frente a la creciente automatización de los industrializados.

Con todo, es un hecho que la mano de obra representa una proporción cada vez menor del comercio internacional, mientras que las manufacturas intensivas en capital, los servicios y la alta tecnología van ganando terreno.<sup>4</sup>

Además del grado de competitividad que tenga la mano de obra en el mercado internacional de manufacturas, México deberá concentrarse, en el corto plazo, en la exportación de manu-

CUADRO 6

México: exportaciones manufactureras y bienes de capital, 1977-1986 (Millones de dólares)

Año	Totales (1)	Manufactureras (2)	Bienes de capital <sup>1</sup> (3)	Bienes de capital/ totales (3/1)	Bienes de capital/ manufactureras (3/2)	Industria automovilística <sup>2</sup> (4)	Industria automovilística/ bienes de capital (4/3)
1977	4 649.8	2 082.7	446.7	0.096	0.214	—	—
1978	5 063.1	2 485.4	679.7	0.134	0.273	—	—
1979	8 817.7	2 726.2	754.6	0.086	0.277	—	—
1980	15 132.2	2 652.8	938.3	0.062	0.354	—	—
1981	19 419.6	2 688.2	893.9	0.046	0.333	—	—
1982	21 229.7	3 017.6	888.0	0.042	0.294	412.5	0.464
1983	22 312.0	3 665.5	1 071.4	0.048	0.292	620.0	0.579
1984	24 196.0	5 452.3	2 216.6	0.092	0.407	1 372.0	0.619
1985	21 663.8	4 978.0	2 128.9	0.098	0.428	1 396.1	0.656
1986	16 031.0	7 115.7	3 283.2	0.205	0.461	2 042.9	0.622

1. Corresponden a las exportaciones del grupo de ramas de actividad económica denominado Productos metálicos, maquinaria y equipo; es decir, incluyen las exportaciones de la industria automovilística.

2. Este tipo de exportaciones están dadas por: Exportaciones de automóviles de pasajeros, Motores para automóviles y Partes sueltas para automóviles.

Fuente: Banco de México, *Informe anual*, México, varios años.

### La nueva revolución tecnológica

Es un hecho que los avances que se realizan en otras partes del mundo influyen en la eficacia de la política tecnológica nacional. Por tanto, conviene examinar detenidamente algunas de las consecuencias de ese desarrollo científico y tecnológico para cuantificar sus efectos en la economía del país.

La notoria tendencia de los países desarrollados al redespie-

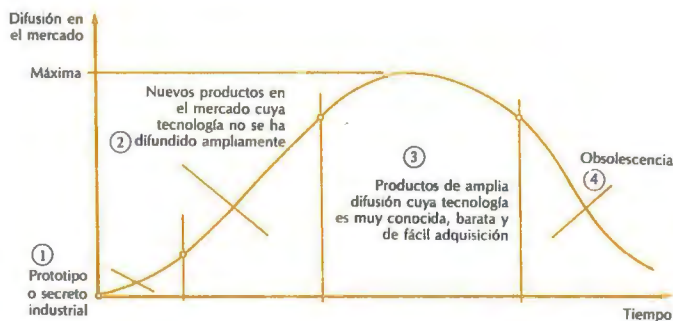
facturas intensivas en mano de obra e irles añadiendo valor agregado hasta que sea capaz de exportar productos de mayor complejidad tecnológica. Esto sólo será posible mediante una política tecnológica definida, que contribuya a incrementar la productividad del aparato industrial. Algunos lineamientos para formular esta política serían:

4. Saúl Trejo Reyes, *El futuro de la política industrial en México*, El Colegio de México, México, 1987, p. 239.

a) Concentrar los esfuerzos de promoción industrial en BC que apoyen las ramas de mayor dinamismo en el ámbito internacional, como son la electrónica, la biotecnología y los nuevos materiales.

b) Procurar que se transfiera tecnología que pueda asimilarse a bajo costo y cuya aplicación sea factible, conforme a las condiciones de la industria nacional. Si dividimos el ciclo de los productos en etapas, la tecnología que se recomienda transferir sería aquella que se encuentra en su madurez (véase la gráfica).

### Ciclo de vida útil de un producto



En el campo de la electrónica, por ejemplo, se recomendaría la producción de componentes pasivos (resistencias, transformadores, etc.), mas no la de activos, como semiconductores y circuitos integrados. En efecto, para producir componentes activos de alta calidad se requiere de una infraestructura que México aún no tiene. Al respecto, cabe agregar que las grandes empresas de Estados Unidos están estableciendo filiales en Japón para aprovechar la infraestructura de ese país y producir circuitos integrados y semiconductores.

En el caso de las máquinas-herramienta se recomienda la fabricación de centros de maquinado con control numérico, pero no los FMS, que son "islas de automatización compleja en la cual los centros de control numérico, robots, sistemas de movimientos y almacenes automatizados se mandan y controlan por medio de una computadora o de una red integrada de computadoras, como si fuera una sola máquina".<sup>5</sup>

c) Integrar todos los proyectos de transferencia de tecnología a modelos de comercialización que garanticen su rentabilidad.

d) Aprovechar en mayor medida las ventajas que ofrece la frontera norte del país por su proximidad con el mercado más grande del mundo y con los centros donde se genera parte de la tecnología más avanzada.

e) Propiciar que las instituciones de educación superior y, en general, los centros de investigación participen de manera más directa en los proyectos tecnológicos de investigación y desarrollo a fin de crear una base tecnológica autónoma que fomente

la innovación de los procesos y los productos industriales para ganar competitividad en los mercados internacionales.

f) Aplicar un programa de automatización industrial, como una de las formas más rápidas de disminuir costos e incrementar la eficiencia productiva. En otras palabras, mediante aplicaciones adecuadas de dispositivos microelectrónicos (controladores programables, sistemas CAD/CAM, etc.) en plantas seleccionadas, se pueden alcanzar altos grados de eficiencia, suficientes para competir en el plano internacional.

Algunos de los beneficios que se derivan de la aplicación de los dispositivos microelectrónicos son:

- i) Flexibilidad en la producción;
- ii) fabricación económica de lotes pequeños;
- iii) disminución de gastos indirectos;
- iv) mayor precisión en la producción, y
- v) mayor productividad.

### Indicadores del poder de negociación de la IBC

En esta segunda parte se aplica un conjunto de indicadores cuantitativos para desarrollar sistemáticamente los puntos planteados en las secciones anteriores. Se examina primero el poder de negociación del país en función de su balanza de pagos; en seguida se analiza el poder de compra de la IBC, y en la tercera se aplican indicadores financieros y técnicos para determinar su posición respecto a sus competidores internacionales.

#### La vulnerabilidad de la balanza de pagos

Se señaló ya que en la medida que aumenta la tasa de crecimiento del PIB las importaciones de BC se incrementan en forma más que proporcional. En otras palabras, la propensión marginal a importar BC aumenta conforme crece el producto.

También se vio que el déficit comercial del sector de BC fue superior al total del país en el lapso 1977-1981. Aunque de 1982 en adelante el país registró superávit comercial, la balanza de BC mantuvo el signo negativo, lo que tiene fuerte incidencia en el déficit total de la balanza de pagos.

Para que el producto pueda incrementarse a tasas aceptables (mayores de 6%) y en forma sostenida, es necesario que disminuya de modo persistente la propensión marginal de la IBC a importar.

En relación con este problema, en el PND se señala: "Se concertará una política de protección efectiva de los bienes de capital y de los insumos correspondientes. La protección se otorgará a industrias incipientes con criterios de temporalidad y vinculación con objetivos en cuanto a productividad y grados de integración."<sup>6</sup>

5. *Ibid.*

6. SPP, *op. cit.*, p. 332.

CUADRO 7

México: tasas de crecimiento del PIB y exportaciones de la industria de bienes de capital (IBC), 1977-1986

Año	PIB de la IBC	Exportaciones de la IBC
1977	- 2.3	20.8
1978	18.6	82.4
1979	15.9	0.7
1980	11.2	8.0
1981	13.8	-17.7
1982	-14.4	36.1
1983	-24.2	33.0
1984	12.2	11.2
1985	14.4	13.8
1986	-14.8	23.0

Fuente: Banco de México, *Informe anual*, México, varios años.

CUADRO 8

México: reservas netas, balanza en cuenta corriente y balanza en cuenta de capital (Millones de dólares)

Año	Reservas netas	Balanza en cuenta corriente	Balanza en cuenta de capital
1977	1 482	- 1 597	2 276
1978	2 020	- 2 693	3 254
1979	2 951	- 4 870	4 533
1980	3 999	-10 740	11 442
1981	5 033	-16 052	27 445
1982	2 759	- 6 221	8 192
1983	3 675	5 418	-1 278
1984	5 737	4 239	39
1985	2 834	1 237	-1 527
1986	2 800	- 1 270	2 271

Fuente: Banco de México, *Informe anual*, México, varios años.

Los déficits se pueden financiar con incrementos del comercio exterior mexicano, con endeudamiento externo o con las reservas del banco central. No obstante, durante el período 1976-1986 las reservas netas del Banco de México fueron inferiores a los déficits de la IBC, por lo cual no habrían bastado para financiarlos (confróntense los cuadros 2 y 8).

Por otro lado, el servicio de la deuda externa de México en relación con el total de sus exportaciones fue muy superior a 50%, por lo cual los aumentos de las ventas, aun los obtenidos durante el auge petrolero, no habrían alcanzado para financiar dichos déficits (véase el cuadro 9).

La participación relativa del sector externo en el producto pasó de 20% en promedio en el lapso 1964-1976, a más de 30% en 1979-1984 (véase el cuadro 10). Sin embargo, ya que este crecimiento se dio sin que se corrigieran los problemas estructurales de la balanza de pagos, éstos se agravaron.

CUADRO 9

México: servicio de la deuda pública externa y total de exportaciones (Millones de dólares)

	Servicio de la deuda pública externa (amortización + intereses) (1)	Total de exportaciones (2)	1/2
1978	9 014	5 063.1	178.0
1979	11 411	8 817.7	129.4
1980	9 104	15 132.2	60.2
1981	11 733	19 419.6	60.4
1982	10 588	21 229.7	49.9
1983	11 011	22 312.0	49.4
1984	11 229	24 196.0	46.4
1985	11 757	21 663.8	54.3
1986	10 273	16 031.0	64.1

Fuente: elaborado con datos del Banco de México y de la SHCP.

A manera de recapitulación, enseguida se presentan los indicadores que explican la vulnerabilidad de la balanza de pagos:

1) La tasa de crecimiento de las importaciones de BC ha sido cinco veces mayor que la del incremento del PIB.

2) Las importaciones de BC representan 47.7% de total.

3) Durante el período 1977-1986, las reservas netas acumuladas (33 290 millones de dólares) fueron menores que el déficit acumulado de la IBC (47 460.5 millones de dólares).

4) Si se consideran las cifras acumuladas de 1978 a 1986, el servicio de la deuda pública externa representó 62.5% de las exportaciones totales.

### El poder de compra de la IBC

En promedio, el coeficiente de autoabastecimiento de la IBC en México es de 52%, en Argentina de 67.4%, en Brasil de 77.2%, en Corea del Sur de 61%, y en la India de 87%.<sup>7</sup> Es decir, México es el país de este grupo que realiza más importaciones para satisfacer su demanda de BC.

De 1975 a 1983 el coeficiente de exportación de México fue aproximadamente de 9.8%, ligeramente menor que el de Argentina e inferior en una tercera parte al de Brasil (véase cuadro 11). El coeficiente de exportación de la India fue de 4% y el de Corea del Sur de 25%.

En suma, el coeficiente de autoabastecimiento de la IBC nacional es el más bajo de todos los países examinados, y su coeficiente de exportación sólo supera al de la India.

7. J. Dahlman y M. Cortés, "Technology Exports from Mexico as a Starting Point in the Study of Technological Capability", mimeo., preparado para *World Development*, 1984, p. 16.

CUADRO 10

México: participación del sector externo en el PIB, 1977-1986  
(Proporciones respecto al PIB)

Año	Exportaciones + importaciones de bienes, servicios y factores	Exportaciones de bienes, servicios y factores	Importaciones de bienes, servicios y factores	Exportaciones de mercancías	Importaciones de mercancías
1977	24.4	11.2	13.7	5.7	7.0
1978	25.4	11.4	14.0	5.9	7.7
1979	27.8	12.1	15.7	6.6	8.9
1980	30.7	13.4	17.3	8.3	10.1
1981	31.0	12.9	18.1	8.4	10.0
1982	38.0	17.1	20.9	12.9	8.8
1983	36.8	20.3	16.5	15.6	6.0
1984	35.9	19.2	16.7	14.1	6.6
1985	33.9	17.3	16.6	12.2	7.4
1986	39.2	19.1	20.1	12.6	9.0

Fuente: INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*, SPP, México, varios números.

Si se considera que el sector industrial de México tiene un peso considerable en el total del valor agregado por los países del Tercer Mundo (en 1980 sólo fue superado por Brasil y China), los datos ya señalados y que se comparan desfavorablemente con otros países, se explican porque en los años sesenta y setenta se avanzó en la sustitución de importaciones de bienes manufacturados de consumo, mas no en la de BC (véase el cuadro 12).

En el cuadro 13, que incluye a los países que realizan el mayor volumen de comercio de América Latina, se aprecia que el valor de las importaciones mexicanas es muy superior al de todos los países latinoamericanos, y que en algunos años ha representado 27% de las importaciones de la región.

Si se considera el promedio del PIB de la IBC de 1977 a 1986 (26 112 millones de pesos), se le resta el promedio de las exportaciones (8 312 millones) y se le suman las importaciones (15 843 millones de pesos en promedio), se puede determinar la magnitud del mercado interno, que es igual a 43 643 millones de pesos. Al comparar el mercado interno con el externo (el de exportación) se observa que, en promedio, el primero es más de cinco veces mayor que el segundo, de lo que se concluye que los esfuerzos de comercialización del sector deben concentrarse en la captación del mercado nacional.

Los indicadores aplicados en esta sección muestran que el poder de negociación de la IBC nacional no radica en su competitividad internacional, ya que su coeficiente de exportación fue inferior al de todos los países examinados, con excepción de la India. Por otra parte, su coeficiente de autoabastecimiento fue el más bajo de todos y el valor de sus importaciones supera, por un alto porcentaje, a los principales importadores latinoamericanos de BC. Ello indica que el poder de negociación de la industria reside en la magnitud de su mercado interno y en el volumen de sus importaciones; es decir, en su poder de compra.

Para ilustrar la magnitud de dicho poder conviene citar los siguientes ejemplos.

1) La compra de equipos para plantas de petroquímica y refinería de Pemex y de la industria privada representó en los últi-

mos años de 10 a 15 por ciento de las ventas de estos equipos en todo el mercado del mundo occidental.

2) Las importaciones nacionales de turbinas industriales de gas absorbieron 30% del mercado mundial en 1980 y, a pesar de la recesión, los fabricantes internacionales estiman que en 1985 el mercado mexicano representó de 10 a 15 por ciento del mercado de estos productos en el mundo occidental.

3) México es el segundo comprador de equipos para movimiento de tierra producidos en Estados Unidos. Sin embargo, se cancelaron los cuatro proyectos que estaban destinados a producirlos internamente.

4) En 1981 México fue el décimo comprador de máquinas-herramienta en el mundo occidental. A pesar de la crisis, en los primeros nueve meses de 1983 México fue el primero o el segundo cliente de Estados Unidos en este rubro.<sup>8</sup>

Ese gran mercado importador se puede aprovechar en beneficio de la industria si se alcanzan los siguientes propósitos: lograr coinversiones internacionales que generen flujos permanentes de comercio intraempresa; utilizar con mayor amplitud el modelo de complementación internacional de la industria; conjuntar la oferta exportable de las compañías nacionales para aprovechar debidamente las oportunidades que ofrezcan los mercados nacional y extranjero; aplicar la estrategia de desagregación de insumos, para importar exclusivamente los que no se producen en el país, y orientar las compras del sector público a la industria nacional para fomentar la inversión y la subcontratación.

#### *Poder de compra del sector público*

El período de maduración de las inversiones en los grandes proyectos de BC es muy largo, de alrededor de nueve años, lo que provoca gran incertidumbre respecto a la rentabilidad esperada de la inversión. A esto habría que añadir otros factores, como las

8. Nafin, "Los bienes de capital en la situación económica presente", en *El Mercado de Valores*, núm. 22, México, 28 de mayo de 1984, p. 550.



CUADRO 11

Producción y comercio exterior de bienes de capital de Argentina, Brasil y México, 1975-1984  
(Miles de dólares)

País	Año	Producción (1)	Exportación (2)	Importación (3)	Consumo aparente (4)	$\left[\frac{1-2}{4}\right]^a$	2/1
Argentina	1975	2 828	273	709	3 264	0.78	0.10
	1980	6 393	379	2 871	8 885	0.68	0.06
	1982	2 083	421	1 460	3 122	0.53	0.20
	1983	2 865	207	1 237	3 895	0.68	0.07
	1984	3 013	297	1 150	3 866	0.70	0.10
Brasil	1975	9 909	546	3 823	13 186	0.71	0.06
	1980	16 718	2 170	4 508	19 056	0.76	0.13
	1982	17 815	2 120	3 304	18 999	0.83	0.12
	1983	10 900	1 939	2 514	11 475	0.78	0.17
	1984	11 300	2 061	2 545	11 784	0.78	0.18
México	1975	2 885	196	2 058	4 747	0.57	0.07
	1980	6 189	340	6 090	11 939	0.49	0.06
	1982	5 373	506	5 485	10 352	0.47	0.09
	1983	4 000	705	2 202	5 497	0.60	0.18
	1984	5 100	1 131	3 752	n.d.	n.d.	n.d.
Total	1975	15 62	1 015	6 590	21 197	0.69	0.07
	1980	29 300	2 889	13 469	39 880	0.66	0.10
	1982	25 271	3 047	10 249	32 473	0.68	0.12
	1983	17 765	2 851	5 953	20 867	0.71	0.16
	1984	19 413	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

a. Coeficiente de autoabastecimiento.

n.d. No disponible.

Fuentes: Producción: ABDIB, Brasil; Banco Central, Argentina; Nafin/ONUDI, México.

Exportaciones e importaciones:

Argentina: Banco de Datos, UNCTAD, 1975-1982; Indec, 1983.

Brasil : Banco de Datos, UNCTAD, 1975-1982; Cacex, 1973.

México : Banco de Datos, UNCTAD, 1975; IMCE, 1980-1983.

grandes variaciones en la demanda esperada de BC que se presentarán con el ciclo económico. Para disipar la incertidumbre, algunos países, como Corea del Sur y Brasil, aprovechan el poder de compra de su sector público mediante el siguiente procedimiento.

1) Con base en el conocimiento de las inversiones previstas y de la capacidad de los productores, se determina qué proporción de la demanda de equipos se abastecerá con producción nacional, aunque para ello aquéllos deban realizar nuevas inversiones u obtener tecnología que antes no poseían.

2) Para cumplir con los acuerdos alcanzados al respecto, el Estado desarrolla una política económica que garantiza a los empresarios suficiente demanda para sus productos. Así, se obliga a adquirir los BC que generen éstos, proteger el mercado nacional de la competencia externa y apoyar la producción de aquéllos, mediante financiamientos con tasas preferenciales, estímulos fiscales, apoyos a la comercialización, etc. A los empresarios corresponde, entre otras cosas, realizar las inversiones, capacitar al personal y adquirir la tecnología necesaria para producir los BC que requerirá el país en el mediano plazo.

3) Por último, cuando se celebran las licitaciones, las compras

de BC, tanto del sector público como del privado, se adjudican preferentemente a los productores nacionales.<sup>9</sup>

La planeación es más necesaria en la medida que es mayor el período de maduración de los proyectos, pues los sistemas de financiamiento serán por fuerza más complejos y especializados, el plazo de la demanda que habrá que considerar será más largo, se tendrá que importar tecnología muy distinta, se requerirá personal más especializado, etcétera.

Desde luego que por ningún motivo convendría seguir protegiendo a las empresas que producen con costos excesivamente altos. Al contrario, es necesario consolidar la infraestructura de exportación y utilizar el poder de compra de la nación para propiciar coinversiones; apoyar los esfuerzos que hagan más competitiva a la industria nacional y que adquiera sólo los insumos que no se producen en el país de bienes de capital que ahora se importan; integrar la oferta exportable mediante modelos de complementación de empresas nacionales; aprovechar las compras del sector público para disminuir la capacidad ociosa de la industria; incrementar los proyectos de inversión, y aumentar el grado de subcontratación.

9. *Ibid.*, p. 551.

CUADRO 12

*Países en desarrollo con mayor participación en el total del valor agregado del Tercer Mundo, 1963, 1973 y 1980<sup>a</sup>*

	1980		1973		1963	
	Lugar	%	Lugar	%	Lugar	%
Brasil	1	22.66	1	20.62	1	17.42
México	2	10.85	3	10.70	4	9.86
Argentina	3	9.86	2	13.79	2	13.69
La India	4	8.27	4	8.76	3	13.00
República de Corea	5	4.46	8	2.71	—	—
Turquía	6	3.73	5	4.18	6	3.46
Irán	7	3.02	7	2.76	—	—
Venezuela	8	2.61	6	2.91	5	3.59
Filipinas	9	2.51	9	2.36	9	2.73
Tailandia	10	2.01	—	—	—	—
Perú	—	—	10	2.25	8	2.75
Chile	—	—	—	—	7	2.97
Egipto	—	—	—	—	10	2.08

a. No incluye a China y otros países socialistas de Asia.  
Fuente: ONUDI, 1984.

Del análisis de las condiciones particulares de producción del sector se concluye que los esfuerzos para mejorar su eficiencia comercial deben orientarse al mercado interno.

El modelo de desarrollo adoptado en los últimos años, que busca una mayor y más eficiente integración al mercado internacional, ha requerido reducir de manera considerable los permisos previos de importación y todos los aranceles en general. Por tanto, para competir en el mercado interno, las empresas nacionales necesitan un mayor apoyo logístico, que a grandes rasgos deberá consistir en lo siguiente: a] un reglamento *antidumping* que permita la participación activa de los productores y de su cámara respectiva para proteger a la industria nacional de prácticas desleales de comercio en que pudiesen incurrir los competidores internacionales; b] la información oportuna sobre los concursos que se celebren en México y otras oportunidades de venta que surjan en el mercado nacional a fin de estructurar los paquetes financieros correspondientes. Para ello deberán utilizarse los servicios de una empresa comercializadora.

Cabe agregar que los avances logrados por instituciones relacionadas con el sector pueden contribuir significativamente a disminuir su capacidad ociosa, sin tener que incurrir en los elevados gastos de divisas que suelen realizarse cuando se adquiere maquinaria y equipo para incrementar la eficiencia productiva.

### Indicadores microeconómicos del poder de negociación de la IBC

En la fabricación de BC en México interviene una elevada proporción de empresas con más de 25% de capital extranjero.<sup>10</sup> Esto significa que la participación extranjera en la producción nacional de este tipo de bienes es de 55 por ciento.

10. K. Unger y L.C. Saldaña, *México: transferencia de tecnología y estructura industrial*, CIDE, México, 1984, p. 15.

Es también importante conocer el grado de articulación entre las grandes empresas y las pequeñas y medianas, el cual se puede medir por los niveles de subcontratación que realiza la gran empresa. Como punto de referencia, cabe señalar que en los países industrializados las grandes empresas llegan hasta siete niveles de subcontratación. En cambio, en México "se dan no más de tres niveles de subcontratación, lo cual provoca que la gran empresa haya optado por elevar sus importaciones o por integrarse verticalmente, incrementando sus costos y limitando la expansión y fortalecimiento de la pequeña y mediana industria".<sup>11</sup>

Un factor que se relaciona con el grado de subcontratación es la proporción de capacidad utilizada, que en México, como se mencionó, es muy reducido. Es decir, la industria tiene una elevada capacidad ociosa y, en consecuencia, tiene altos costos unitarios de producción debido a que la relación ventas netas/activos fijos ha disminuido de manera considerable.

Si una empresa opera con equipos cuya eficiencia técnica es comparable a la de las que compiten con éxito en el mercado internacional, puede considerarse que tiene equipos modernos que le permiten incursionar en los mercados mundiales. En cambio, si su eficiencia técnica es inferior a la de las exportadoras, se dice que sus equipos son obsoletos. Aunque no se dispone de estadísticas sobre el grado de obsolescencia de la IBC mexicana, sí se sabe que su coeficiente de exportación es muy bajo y que se importan grandes sumas de BC aun en períodos recesivos como el actual y con gran capacidad ociosa en la industria. Esto indica que la maquinaria no es muy competitiva, que no se cuenta con capacidad técnica para producir algunos bienes importados y que subsiste una marcada preferencia por equipos extranjeros, pese a que factores tales como la paridad cambiaria, el precio de la mano de obra, los costos de transporte, etc., favorecen a la producción nacional. Si a estos elementos se agrega la baja tasa de inversión, se puede concluir que el grado de obsolescencia de la IBC es muy alto.

Otro indicador es la disponibilidad de crédito, ya que el financiamiento es indispensable para competir, sobre todo en épocas de apertura del comercio internacional. De acuerdo con un estudio elaborado por la Nafin y la ONUDI, sólo 1.4% del crédito total otorgado en el período 1971-1982 se destinó al sector de BC.<sup>12</sup>

El coeficiente de endeudamiento (deuda total/activos totales) es un buen indicador de la flexibilidad de la empresa para adoptar diferentes técnicas que mejoren su competitividad internacional. Es decir, mientras más bajo sea su coeficiente de endeudamiento, mayor será su margen de maniobra para adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado mundial. El nivel de endeudamiento de las empresas nacionales, públicas y privadas, es muy alto.

Si el costo de los préstamos que puede obtener la empresa es alto en relación con su rentabilidad esperada y si su coeficiente

11. Proyecto Conjunto de Bienes de Capital Nafin-ONUDI, *México: los bienes de capital en la situación económica presente*, Nafin, México, 1985, p. 1235.

12. *Ibid.*

CUADRO 13

Importaciones de bienes de capital de América Latina y cinco países principales de la región, por origen, 1975-1984  
(Miles de dólares)

	Año	Mundo		América Latina		Países desarrollados de economía de mercado		Otros	
		Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
América Latina	1975	11 873	100	587	4.9	11 021	92.8	265	2.2
	1980 <sup>a</sup>	22 613	100	1 360	6.0	20 884	92.4	369	1.6
	1982 <sup>a,b</sup>	19 078	100	899	4.7	17 903	93.8	277	1.5
México	1975	2 858	100	56	2.7	1 925	93.5	77	3.7
	1980 <sup>a</sup>	6 090	100	318	5.2	5 772	94.8	—	—
	1982 <sup>a</sup>	5 485	100	154	2.8	5 330	97.2	—	—
	1984	3 752	100	86	2.3	—	—	—	—
Venezuela	1975	1 883	100	85	4.5	1 783	94.7	15	0.8
	1980	3 025	100	119	3.9	2 879	95.2	27	0.9
	1982 <sup>b</sup>	3 487	100	171	4.9	3 316	95.1	—	—
	1984	1 670	100	145	8.7	—	—	—	—
Brasil	1975	3 823	100	88	2.3	3 667	95.9	69	1.8
	1980	4 508	100	100	2.2	4 316	95.7	92	2.0
	1982	3 304	100	45	2.0	3 171	96.0	88	2.7
	1984	2 545	100	92	3.6	—	—	—	—
Argentina	1975	709	100	61	8.6	614	86.6	34	4.8
	1980	2 871	100	251	8.7	2 548	88.7	72	2.5
	1982	1 460	100	98	6.7	1 314	90.0	48	3.3
	1984	1 150	100	170	14.8	—	—	—	—
Colombia	1975	370	100	21	5.7	343	92.7	6	1.6
	1980	1 106	100	85	7.7	988	89.3	33	3.0
	1982	1 377	100	120	8.7	1 227	89.1	30	2.2
	1984	1 272	100	118	9.3	—	—	—	—

a. Datos de importaciones totales de México suministrados por Nafin con la distribución geográfica del Intal (1974).

b. Se incluyen las importaciones de Venezuela y Chile como las presenta el Intal (1984). Se incluyen los electrodomésticos y se excluyen los tractores.

Fuente: elaboración con base en datos de Latinequip, México.

de endeudamiento es también muy elevado, su flexibilidad será muy pobre. Por otra parte, cuando las empresas operan con altos niveles de capacidad ociosa, los intereses de su deuda aumentan de manera desproporcionada los costos fijos y, en consecuencia, elevan sus costos unitarios de producción. Esta situación se agrava en el caso de las empresas con deudas en dólares, ya que sus costos financieros se incrementan todavía más con la devaluación de la moneda nacional.

A causa de lo anterior, los altos coeficientes de endeudamiento de la IBC han mermado notablemente la competitividad basada en la eficiencia productiva, un tipo de cambio favorable, el bajo costo de la mano de obra y los energéticos, etc.

El indicador financiero de mayor utilidad para la empresa es la rentabilidad, que para los fines de este trabajo se define como el valor presente neto de los ingresos esperados en la vida útil de la empresa, descontado del valor presente neto de los costos en que vaya a incurrir. Es importante agregar que la rentabilidad debe compararse con las tasas de interés del mercado. Si la tasa de interés es inferior a la rentabilidad esperada, existe margen para

la expansión de la empresa; pero si es a la inversa, ésta venderá sus activos y, de generalizarse este fenómeno, se iniciaría un proceso de desindustrialización. Si la rentabilidad esperada es superior a la tasa de interés, a la empresa le conviene incrementar su tasa de capitalización para elevar su competitividad.

En el caso de la IBC, se puede suponer que si hay una situación de elevada capacidad ociosa, alto endeudamiento y baja demanda, los niveles de rentabilidad son bajos. En consecuencia, y por la contracción que ha sufrido el mercado interno en los últimos años, la tasa de capitalización es muy baja, lo que afecta la competitividad de las empresas.<sup>13</sup>

El capital de trabajo (activos circulantes-pasivos a corto plazo) muestra los recursos con que cuenta la empresa para alimentar su línea de producción. Al respecto no se tienen estadísticas, pero si se consideran los altos grados de endeudamiento de las empresas, se puede suponer que es inadecuado.

13. La tasa de capitalización se define como el resultado de dividir la inversión en expansión entre el capital contable.

Se concluye, pues, que la IBC tiene poco acceso al crédito, altos coeficientes de endeudamiento y muy baja utilización de la capacidad instalada, y que se ha desempeñado en un mercado interno cuya demanda se ha contraído. En consecuencia, por lo menos durante siete años no ha efectuado inversiones para modernizar su planta y equipo y, por la inflación, el manejo de las variables financieras desplazó a la eficiencia productiva en la determinación del éxito de las empresas. Por tanto, la rentabilidad esperada es baja y son muy escasas las posibilidades de competir con las empresas internacionales.

## Conclusiones y recomendaciones

La importancia del sector se mide por su contribución al PIB, que en 1986 fue de 2.7% y ascendió aproximadamente a 4 600 millones de dólares corrientes. Si se excluye la industria del auto-transporte, en este año el PIB de la industria representó 1.5% del PIB nacional, proporción equivalente a 2 600 millones de dólares corrientes.

Los indicadores microeconómicos muestran que la situación financiera de las empresas del sector es grave y que para evitar una mayor mortandad empresarial debe aplicarse un programa que promueva con eficacia a este importante sector. Dicho programa podría comprender las medidas que se recomiendan a continuación.

### ■ Balanza de pagos

Las importaciones de BC tienden a aumentar cinco puntos porcentuales por cada punto que se incrementa el PIB. Ello genera escasez de divisas y altos niveles de endeudamiento, lo que impide lograr tasas adecuadas de crecimiento económico. Además, los pagos de estas importaciones transfieren al exterior el dinamismo del crecimiento interno. Por tanto, conviene que la IBC adquiera el rango de "estratégica" para el desarrollo del país y que, en el marco del GATT, se otorgue una protección más amplia y eficaz.

### ■ Productividad

Por estar situada al principio de la cadena productiva, la IBC es el sector más indicado para difundir el progreso técnico y, por ende, para incrementar la productividad de las diferentes ramas de la economía. La difusión del progreso técnico en las empresas exportadoras mediante la modernización de los BC nacionales sería una manera eficiente de elevar su productividad y de dar un mayor valor agregado a las manufacturas que se exportan.

### ■ Promoción industrial

Para evitar la obsolescencia del sector e incrementar su productividad, se sugiere la aplicación masiva de microprocesadores para la automatización y el control de procesos y equipos. La promoción industrial tendrá que orientarse a fabricar los BC que se utilizan en las áreas consideradas mundialmente las más dinámicas, como la electrónica, la biotecnología y los nuevos materiales.

Como la tecnología es uno de los factores determinantes de la competitividad internacional de la IBC, se recomienda redoblar los esfuerzos para crear una capacidad tecnológica autónoma. Tales esfuerzos deberán orientarse a establecer una vinculación más estrecha entre la industria y las instituciones dedicadas a la investigación tecnológica; crear la infraestructura que facilite la asimilación y la innovación de productos y procesos de alta tecnología, como los parques científicos, e instrumentar mecanismos para financiar las innovaciones tecnológicas que se produzcan, desde su inicio hasta la fabricación de productos de fácil comercialización.

El poder de compra del sector público sería uno de los instrumentos más eficaces para promover el sector. Por ello conviene que las empresas paraestatales incluyan en sus programas de adquisiciones compras específicas de BC de origen nacional. A su vez, los fabricantes nacionales tendrían que adoptar estrategias de venta más decididas, ya que la apertura comercial permite a las compañías extranjeras participar en el mercado interno. En este caso es recomendable que la cámara industrial correspondiente participe de manera directa en la elaboración de los programas de adquisiciones de las empresas paraestatales y que las empresas afiliadas a dicha cámara utilicen los servicios de una empresa comercializadora que se especialice en concertar ventas con las paraestatales.

Es necesario aprovechar en mayor medida las ventajas que ofrece la frontera norte del país por su proximidad con el mercado más grande del mundo y con centros donde se genera parte de la tecnología más avanzada.

Es preciso organizar la producción industrial. Se requiere evaluar, con técnicas como el análisis de costo-beneficio, los diferentes proyectos de promoción que se elaboren conforme a los lineamientos propuestos; ello a fin de lograr congruencia entre su concepción y la rentabilidad esperada, la ubicación geográfica, la rama de actividad donde vayan a ejecutarse, su efecto en la integración de la cadena productiva, etc. Para utilizar de manera más racional los recursos crediticios asignados a la promoción del sector de BC, sería deseable integrar una cartera de proyectos de este tipo.

Del examen de los indicadores sectoriales relacionados con la industria se desprende que el mercado nacional de BC es el más promisorio para dirigir los esfuerzos organizados de comercialización.

### ■ Modelo de crecimiento

Por su magnitud, su decisiva incidencia en los déficit de la balanza comercial, registrados de 1976 a la fecha, y porque suministra la mayor parte de la maquinaria y el equipo que se requiere para la modernización de la planta productiva nacional, la industria de bienes de capital debe impulsarse con firmeza. Ello es no sólo deseable, sino condición esencial de la competitividad internacional a que aspira el país, la cual es a su vez un requisito indispensable para recuperar el crecimiento económico.<sup>14</sup> □

14. Saúl Trejo Reyes, *op. cit.*, p. 239.