

153
Ref



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ECONOMIA

IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL
PARA EL DESARROLLO ECONOMICO
DE MEXICO: 1970 - 1985

T E S I S

Que para obtener el título de
LICENCIADO EN ECONOMIA

P r e s e n t a
FRANCISCO JAVIER RUIZ SOTO



FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

		Pág.
	PROLOGO	
	INTRODUCCION	
CAPITULO I	DESARROLLO DE LA INDUSTRIALIZACION	
1.1.	Antecedentes	
1.1.1	Feudalismo y Burguesía	1
1.1.2	El Laissez-Faire y la Actividad Económica	3
1.1.3	Génesis de la Industrialización	4
1.2	La Industria de Bienes de Capital	
1.2.1	Los Bienes de Capital en los Países Avanzados	7
1.2.2	Los Bienes de Capital en los Países en Desarrollo	12
1.3	Transferencia de Tecnología a los Países en Desarrollo	
1.3.1	La Tecnología	15
1.3.2	La Producción de Tecnología y la Investigación Experimental (IDE)	17
1.3.3	Entidades Receptoras de Tecnología	19
1.3.4	Tecnología Exportada por las Empresas Transnacionales	21
1.4	Los Términos de Intercambio y la Dependencia Tecnológica, el Círculo Vicioso	
1.4.1	Caracterización de la Dependencia	23
1.4.2	Los Términos de Intercambio	25
1.4.3	Orígenes de la Dependencia	26

		Pág.
1.4.4	La Dependencia Tecnológica y su Costo	28
1.4.5	El Endeudamiento y el Círculo Vicioso	30
CAPITULO II	IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL PARA MEXICO	
2.1	Estructura de la Industria de Bienes de Capital	
2.1.1	La Industrialización en México	34
2.1.2	Los Bienes de Capital en Nuestro País	36
2.1.3	El Desarrollo de la Industria de Bienes de Capital	39
2.2	Los Bienes de Capital y el Desarrollo Económico del País	
2.2.1	Infraestructura, Urbanización e Industrialización	45
2.2.2	Centralización y Desarrollo Económico	48
2.2.3	La Etapa de los Bienes de Capital	51
2.3.	Problemática de la Industria de Bienes de Capital	
2.3.1	Ciencia y Tecnología en México	53
2.3.2	Transferencia de Tecnología Patentes y Marcas	57
2.3.3	Contracción del Mercado de Bienes de Capital	60
2.4	El Mercado Interno y su Dinámica de Reproducción	
2.4.1	Evolución de la Actividad Industrial 1975 - 1987	62
2.4.2	Maquinaria y Equipo Dentro de la Inversión Fija Bruta 1980 - 1987	64
2.4.3	Demanda Total de Maquinaria y Equipo Nacional en el Mercado Interno 1980 - 1987	66

		Pág.
2.5	La Balanza Comercial de Bienes de Capital 1970 - 1985	
2.5.1	El Comercio de Bienes de Capital 1971 - 1976	67
2.5.2	El Comercio de Bienes de Capital 1977 - 1982	69
2.5.3	El Comercio de Bienes de Capital 1983 - 1985	70
CAPITULO III	NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS EN LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL EN MEXICO	
3.1	Máquinas para Producir Máquinas	
3.1.1	Importancia de la Maquinaria Utilizada en la Fabricación de Bienes de Capital	75
3.1.2	Los Proyectos de Bienes de Capital y su Vin- culación con la Producción Nacional	77
3.2	Requerimientos de Bienes de Capital en los Sectores Estratégicos de la Economía	
3.2.1	Los Bienes de Capital Estratégicos para la Economía y su Integración a la Estructura Productiva	80
3.3	El Mercado Externo Complementario para la In- dustria Productora de Bienes de Capital	
3.3.1	México y el Mercado Internacional de Bienes de Capital	83
3.3.2	Bienes de Capital que Exporta México	85
CAPITULO IV	LAS POLITICAS DEL ESTADO MEXICANO EN EL SECTOR PRODUCTOR DE BIENES DE CAPITAL	
4.1	Estrategias de Desarrollo para la Industria de Bienes de Capital	
4.1.1	La Política Industrial y los Bienes de Capital	89
4.1.2	Las Estrategias de Desarrollo Dirigidas a la Industria de Bienes de Capital	91

		Pág.
4.1.3	El Papel de la Banca de Desarrollo en la Industria de Bienes de Capital	93
4.2	La Sustitución de Importaciones en la Producción de Bienes de Capital Estratégicos a Mediano Plazo	
4.2.1	Los Bienes de Capital Estratégicos y su Vinculación con la Estructura Productiva	97
4.2.2	La Sustitución de Importaciones de Bienes de Capital a Mediano Plazo	101
4.3	La Industria de Bienes de Capital y el Empleo	
4.3.1	El Trabajo Industrial y los Requerimientos de Personal	103
4.3.2	Ventajas Comparativas en la Industria de Bienes de Capital	104
4.3.3	Comportamiento del Empleo en la Industria de Bienes de Capital	106
4.4.	La Apertura de México al Comercio Exterior y sus Implicaciones para la Economía Mexicana	
4.4.1	El Cambio en la Orientación de la Política de Protección Industrial en México: 1981 - 1988	108
4.4.2	La Incorporación de México al GATT y las Implicaciones para la Economía.	112
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
	ANEXOS ESTADISTICOS	
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	

P R O L O G O

PROLOGO

El principal objetivo de este trabajo, es el de presentar un análisis sobre el entorno económico de nuestro país, en relación con una de las industrias más importantes, la de bienes de capital y la vinculación que tiene esta industria con el desarrollo económico de México. Considerando la problemática específica, respecto al cúmulo de situaciones que contribuyeron a que nuestro país fuera adquiriendo fisonomía propia, con el proceso de industrialización, llevado a cabo, en las etapas iniciales y que nos han trasladado hasta el presente.

Es de significativa importancia mostrar cuál ha sido el comportamiento del sector industrial en nuestro país, sobre todo por la especificidad que guardan los procesos de producción en la industria de bienes de capital, y su enlace como rama industrial, con los demás sectores de la economía. -- Además de considerar el papel que cumple como motor de la actividad económica al mostrarse como una de las industrias -- más dinámicas, al interior de la economía.

Otro fenómeno que resalta, dentro del proceso de industrialización llevado a cabo en nuestro país, ha sido el de los desequilibrios económicos manifestados en un subsector tan importante para el funcionamiento de la economía. Por la composición y el peso que tienen éstos bienes dentro de la balanza comercial, ya que son, entre otros la principal causa de nuestro atraso científico y tecnológico, manifestado este en

la baja capacidad tecnológica para producir muchos de estos bienes de capital internamente, situación que no permite reducir nuestra dependencia, en un subsector tan importante y estratégico en el accionar económico.

Finalmente, hemos considerado, todos los aspectos mencionados anteriormente a nivel macroeconómico, englobando a todas las industrias productoras de bienes de capital de manera general. Con el propósito de atacar la problemática del desarrollo económico, partiendo de esta situación teniendo una visión que nos oriente en este sentido.

INTRODUCCION

INTRODUCCION

A lo largo del desarrollo económico de México, la participación de los distintos sectores de la economía, han jugado un papel importante, avocarse a su estudio a través de un subsector tan importante, como es el que nos interesa en esta ocasión, porque como sector, el industrial guarda una composición mayor de inversión en capital por unidad, pareciera ser que es uno de los objetivos más sencillos para ubicar el estudio del desarrollo, pero se han tenido que sortear toda una serie de inconvenientes en su análisis, el cual incluye dentro de su estudio el Desarrollo de la Industrialización, algunos de los aspectos que han tenido injerencia directa en la conformación de esta industria, contemplada desde su origen y desarrollo en los diferentes países, así como las políticas de transferencia tecnológica y lineamientos estipulados por las principales empresas productoras de tecnología, y lo que estas han originado en países como los nuestros, por toda la serie de reglas que las empresas transnacionales han impuesto a los países en desarrollo (Capítulo I).

En otro contexto, hemos decidido aterrizar en el objetivo de estudio que nos interesa dentro del desarrollo la importancia que tiene la industria de bienes de capital para México, analizando ésto a través de la estructura de esa industria y sus efectos en la industrialización de México, considerando asimismo, los bienes de capital y el desarrollo de esta rama económica para posteriormente, en la misma tónica incluir la importancia de los bienes de capital y propiamente el desarrollo

económico de México, contemplando sus principales aspectos, infraestructura, urbanización e industrialización, centralización y desarrollo -- económico hasta llegar propiamente a la etapa del desarrollo de los bienes de capital. Hemos también incluido dentro del análisis, el estudio de la problemática que ha representado la industria de bienes de capital en los aspectos científico y tecnológico, la transferencia de tecnología, y en el mismo contexto, incorporamos el estudio del mercado interno y la dinámica de reproducción del mismo, analizando aquí tanto la evolución de la actividad industrial, como la de la maquinaria y equipo contemplada en la Inversión Fija Bruta IBF, para finalmente analizar la evolución de la balanza comercial en este subsector (Capítulo II).

En la continuación del análisis, se ha considerado pertinente la inclusión del estudio acerca de las necesidades y requerimientos en la industria de bienes de capital, por tanto, dentro del análisis la importancia de las máquinas para producir máquinas, se toma como uno de los aspectos fundamentales para la fabricación de bienes de capital, así como los proyectos que deben apoyar esta industria y su vinculación con la misma. Asimismo, se consideran también los requerimientos de bienes de capital estratégicos para las actividades productivas, y por último se analiza el mercado externo como complementario para la industria productora de bienes de capital, aquí se ha incluido el estudio del mercado internacional de bienes de capital, así como los principales bienes que exporta México (Capítulo III).

Finalmente, tenemos el estudio de las políticas del Estado mexicano en el sector productor de bienes de capital, en el cual se incluyen las estrategias que se deben adoptar, dirigidas a la industria de bienes de capital con sus políticas y objetivos, también se analiza la sustitución de importaciones en la producción de estos bienes a mediano plazo, vinculándolos con la estructura productiva, de paso se considera el empleo y las ventajas y desventajas que se generan en esta industria. Para concluir con un breve análisis sobre la apertura de México al comercio exterior y las implicaciones que éstas pudieran tener para la economía mexicana, debido al cambio en la orientación de la política de protección y a la incorporación de México al GATT (Capítulo IV).

C A P I T U L O I

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Feudalismo y Burguesía

El feudalismo y la burguesía en Inglaterra se caracterizaron por la singular lucha llevada a cabo en el período preindustrial. Esta lucha es de particular importancia para explicar la transición hacia la conformación de una nueva clase social: la burguesa, que venía empujando fuertemente desde los siglos XVII y XVIII con el propósito de romper con las antiguas estructuras feudales que habían prevaletido desde el Renacimiento y hasta muy entrada la época moderna. Fundamentalmente, en el feudalismo la clase social dominante reviste gran importancia dentro de la estructura político-económica por el poder que detenta acorde éste con su jerarquía, que en última instancia le proporciona su posición social hegemónica. Esta posición se encuentra íntimamente ligada a la acumulación de riqueza y de poder mediante el usufructo de bienes y propiedades alcanzados por diferentes medios; las guerras, la usura, las herencias se constituían en el reflejo de ello.

Básicamente, en el feudalismo las clases sociales altas; el clero, la nobleza y los terratenientes detentaban el poder, eran los poseedores de la riqueza, teniendo como su principal ingreso económico los beneficios derivados de la actividad agrícola estática por completo en ese período. La escala de los beneficios a los diferentes estratos de la sociedad, se distribuía de diferentes formas; por ejemplo, al terrateniente mediante las rentas, a la nobleza por medio de tributos y al clero vía los diezmos.

En este contexto la situación mostraba un panorama que no tendía a cambiar, lo que hacía difícil la situación para la clase que venía empujando fuertemente, o sea la de los mercaderes. Al hacerse más patente esta contradicción entre intereses de distinta índole, comienzan las luchas por el desplazamiento de una clase por otra, y en este tipo de luchas los mercaderes salen airoso. Ashworth lo resume así "el Estado podía ser un poderoso aliado o adversario de cualquier interés económico" ^{1/}. Consecuentemente, el Estado se constituye como una base de protección y de privilegio para la clase dominante, en la esfera política y económica. Por otra parte, no hay que olvidar que cuando se plantea la interacción de la actividad política y económica, se subordinan los aspectos económicos a los políticos.

Ashworth hace referencia a lo que estaba sucediendo en ese período en la mayoría de los países occidentales, respecto de la movilización de los trabajadores, el derecho a la instalación de nuevas industrias, la lucha en contra de los impuestos opresivos y principalmente contra la economía rural que permanecía estática. Esta lucha se estaba gestando precisamente en contra de las estructuras feudales, que a su vez trataban de no sucumbir ante el embate y el poder de los mercaderes, por lo que el avance del libre comercio fue una de las conquistas más celebradas en la política hacia el *laissez-faire* ^{2/}.

1/ William Ashworth, Breve Historia de la Economía Internacional, p.153.

2/ Ibid, p. 157

La activación del comercio tuvo su importancia en especial para los mercaderes, en el sentido de impulsar las actividades productivas de los talleres artesanales, lo que incrementó el desplazamiento de aprendices, gente del campo hacia las nuevas ciudades, que de esta forma fueron adquiriendo fisonomía propia con toda la problemática inherente a este fenómeno.

1.1.2 El Laissez-Faire y la Actividad Económica

Con las estructuras feudales liquidadas y el nacimiento del Estado-nación, los mercaderes se dedicaron a manejar la actividad económica a su libre albedrío, no se hicieron esperar los cambios en las condiciones de producción y en las formas de organización, así como en la división ciudad-campo, que beneficiaron directamente al capital comercial. Las estrategias de penetración de los mercados fueron la base para cubrir primero el mercado interno y posteriormente tratar de comerciar con otros países vía la política del libre-cambio (o del laissez-faire) promocionada por los ingleses. Dentro de los principios de esta política se encontraban la activación de la economía sin la intervención del Estado. Esto como bien se sabe se dio a mediados del siglo XVIII y parte del XIX. El Estado únicamente debería de comportarse como guardian del orden y proteger al capital; o sea dejar hacer, dejar pasar, regulando y promoviendo leyes en beneficio de los capitalistas.

El manejo de la contradicción anterior entre feudalismo y mercantilismo hizo que los distintos intereses jugaran un papel en ocasiones en

forma indirecta a través de políticas encaminadas a fortalecer al Estado.^{3/}

Con el afianzamiento del poder por los mercaderes, y de acuerdo a las condiciones prevaletientes en esta época, cobró importancia el fenómeno comercial. Eric Roll lo denota de la siguiente forma; en cuanto el comercio de bienes fue lo suficientemente fuerte, el impulso económico y la circulación de los mismos bienes o mercancías, se constituyó en esencia de toda actividad económica.^{4/} Asimismo, acorde con los intereses del Estado, "Su finalidad, la acumulación de grandes fortunas, correspondía a las ideas tradicionales de la riqueza y de los objetivos de la política nacional".^{5/} Por tanto, este manejo de las condiciones políticas y económicas realizado por los mercaderes vino a redundar en beneficio del capital comercial.

1.1.3 Génesis de la Industrialización

El principal fenómeno que propició el rompimiento de las antiguas estructuras feudales y el nacimiento del Estado-nación, fue el mismo que generó la industrialización; el capital comercial. Aunque en un principio las inversiones en el sector productivo no fueron lo suficientemente fuertes en los renglones correspondientes, sobre

^{3/} Eric Roll, Historia de las Doctrinas Económicas, p. 66.

^{4/} *Ibid.*, p. 68

^{5/} *Ibid.*

todo por la falta de confianza por parte del sector empresarial. Esto acontecía hasta en tanto no se consolidó el mercado de bienes y servicios. Posteriormente la demanda se incrementó por la actividad llevada a cabo por los mercaderes. Estas políticas coadyuvaron a incentivar el desarrollo de la industrialización en sectores de la economía que apenas comenzaban a despuntar como los textiles, los transportes y otras actividades económicas respecto de los textiles. Estos se apoyaron en el algodón, la lana y las materias primas derivadas de ambas. Estos productos incidieron directamente en la producción primero artesanal y posteriormente industrial de tejidos.

En este contexto, este tipo de movimientos apuntó hacia otros campos de la economía para activarlos, entre los principales destacan los siguientes: el crédito; la creación de maquinaria y equipo y; la incorporación del Estado en cuestiones de bienestar social y aprovisionamiento de infraestructura. Esto último se contraponía con los preceptos de no intervención del Estado, estipulados dentro del *laissez-faire*, enunciado por los liberales económicos. Pero hay que hacer notar que existían renglones en donde por el monto de las inversiones no era posible la sola participación del inversionista privado, consecuentemente se hacía apremiante la participación del gobierno.

Uno de los sectores en donde el Estado se vio precisado a intervenir fue en el de los ferrocarriles, debido a los grandes capitales que era necesario erogarse para llevar a cabo las inversiones que este sector requería que beneficiarían al capital privado y al grueso

de la población e indirectamente a la Hacienda Pública. En consecuencia en donde la estructura social era demasiado rígida y la gran mayoría del pueblo pobre, hacía prácticamente imposible que existiera un grupo fuerte de empresas privadas; por tanto, el Estado jugaba un papel importante en el desarrollo económico, y esto como ya mencionamos era incompatible pero necesario, dentro de las políticas comerciales del libre-cambio (laissez-faire) manejadas por los liberales ingleses.

Dentro de los principales aspectos que resaltan a lo largo del desenvolvimiento económico inglés, el fundamental lo constituyó la Revolución Industrial con su proceso tan singular de industrialización llevado a cabo. Por otra parte, desde un principio, tanto la industria textil, como el comercio, incorporaron diversos productos y técnicas a la actividad progresivamente industrial; la química con su amplia gama de productos es el ejemplo más claro. Todo este tipo de antecedentes respecto de la Revolución Industrial realizada por los ingleses, no tuvo participación por parte del Estado y desde luego no requirió de la formación de industrias primarias para su desarrollo.

"No es probable que las primeras etapas de la industrialización exigieran un aumento tan grande de las inversiones como algunas veces se ha dado por supuesto. La infraestructura necesaria iba siendo colocada y financiada en respuesta a las necesidades de un comercio y una agricultura que dependía de los mercados para su prosperidad".^{6/}

^{6/} Tom Kemp, La Revolución Industrial en la Europa del Siglo XIX, p. 35.

El capital usurario y la competencia por la permanencia en un mercado presionó a los industriales hacia posiciones más radicales en cuanto al proceso de acumulación, en sus diferentes etapas Marx realiza un análisis completo sobre este aspecto en El Capital.^{7/} Por otra parte, el poder hegemónico del Banco de Inglaterra y el capital bancario de Gales entorpecían las actividades productivas, frenando las transacciones comerciales y la obtención de capitales. Este poder junto con las Leyes de la Usura fueron modificándose a partir de 1833, hasta terminar desapareciendo en 1854.^{8/}

"En Inglaterra, los empresarios eran independientes de los bancos y de la ayuda financiera externa. Cada empresario debía hallar por tanto su propio capital a través de su fortuna personal o familiar, de préstamos con garantía personal o hipotecaria, o formando asociación con quienes dispusiera de medios financieros."^{9/}

Como puede verse, el proceso de industrialización inglés por sus características no tiene parangón en sí. Este sirvió de modelo a los demás países europeos que se incorporaron posteriormente a esta fase del desarrollo capitalista.

1.2 LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL

1.2.1 Los Bienes de Capital en los Países Desarrollados

A partir de la Revolución Industrial inglesa, cobra importancia la fabricación de máquinas herramientas en los países avanzados,

^{7/} Carlos Marx, El Capital, T.I, pp. 517-649.

^{8/} William Ashworth, Ibid, p. 157.

^{9/} Tom Kemp, Op. Cit. p. 36.

y colateralmente a esta industria, tienen un desarrollo favorable la siderurgia y la industria del carbón, que sirven de apoyo para la fabricación de maquinaria.

En este período la máquina herramienta juega un papel importante como innovadora de los procesos productivos. "El uso extensivo de las más avanzadas técnicas mecánicas dejó de ser un casi-monopolio de la Gran Bretaña. Los Estados Unidos, Alemania y en menor medida Francia, todos se dedicaban cada vez más intensamente a la manufactura, adoptaban y en algunos campos, sobrepasaban los métodos empleados en Inglaterra, desarrollaban sus propios nuevos tipos de producción y elevaban su capacidad productiva total a un nivel sin precedente en su propia experiencia e inalcanzable para el mundo."^{10/} Lo que se comprueba posteriormente con la participación de los países avanzados en el contexto global del comercio internacional.

Derivado de lo anterior, en el análisis desarrollado por Marx, acerca de las máquinas, se realiza una clasificación exacta de los componentes que integraban el cuerpo de las mismas en los inicios de la maquinización:

"Toda maquinaria un poco desarrollada se compone de tres partes sustancialmente distintas: el mecanismo de movimiento, el mecanismo de transmisión y la máquina herramienta o máquina de trabajo".^{11/}

Aunque este análisis lo realiza Marx para Inglaterra durante la Revolución Industrial, las innovaciones y los descubrimientos se generaron en países que contaban con los medios para llevarlos a cabo.

^{10/} William, Ashworth, *Ibid*, p. 31.

^{11/} Carlos Marx, *Op. Cit.*, p. 303.

En sus inicios, la fabricación de máquinas herramienta, tuvo una escala de producción baja, debido a que la mayor parte de las piezas que se incorporaban en la maquinaria, se elaboraban en talleres de manufactura artesanal.

Conforme aumentan los requerimientos de maquinaria y equipo para las distintas industrias, se hace indispensable la fabricación de máquinas por medio de máquinas:

"Los detalles y la variedad del perfeccionamiento técnico en aquel período son interminables. Pero, en ciertos aspectos, el cambio más decisivo fue la adaptación de determinados inventos técnicos fundamentales a una gama de usos cada vez más amplia. El uso del vapor se convirtió en el rasgo más característico de la industrialización - dondequiera que ésta tuvo lugar, y el carbón pasó a ser la única gran materia prima cuyo consumo era fundamental para casi todas las ramas de la manufactura." 12/

Con la incorporación de la máquina de vapor a mediados de 1850, se comienzan a fabricar a máquina la mayor parte de los componentes de la maquinaria, pero seguían existiendo problemas técnicos en la fabricación de las piezas, como lo menciona Marx:

"Sin embargo había que encontrar el medio de producir mecánicamente las formas geométricas necesarias para las diversas piezas de la máquina: líneas, planos, círculos, conos y esferas. Este problema fue resuelto en la primera década del siglo XIX por Henry Maudsley con su invención del - slide rest, que no tardó en convertirse en mecanismo automático, con una modificación de forma que le permitía adaptarse a otras máquinas de construcción y no solamente al - torno para el que primitivamente había sido destinado". 13/

12/ William, Ashworth, *Ibid*, p. 32.

13/ Carlos, Marx, *Ibid*, p. 314.

Como puede verse fue la máquina herramienta, la que revolucionó la máquina de vapor, sobre todo, por las necesidades a que estuvo sujeta la industria productora de máquinas herramienta, que requería de una fuerza motriz capaz de proporcionar la energía suficiente que permitiera mover grandes masas de hierro o acero para la fabricación de máquinas herramienta de mayor tonelaje; por ejemplo, el martillo mecánico y otro tipo de máquinas, etc.

Es así como se fue conformando la industria productora de máquinas herramienta en los países desarrollados, que son los que alcanzan primero las etapas de industrialización.

En la actualidad las máquinas herramienta se clasifican de acuerdo a su tipo finalidad o tamaño, existen máquinas para cortar metales y máquinas para conformarlos. Asimismo, existen diversas técnicas dentro de la industria de máquinas herramienta que las diferencian, por lo que:

"La industria también puede clasificarse en función del grado de automatización de las herramientas, distinguiendo entre máquinas-herramienta de control numérico y de funcionamiento normal. La fabricación del primer tipo - de máquinas-herramienta, que se concentra en los países desarrollados es cuantitativamente todavía muy reducida, aunque su participación en términos de valor ha llegado a ser considerable".^{14/}

En consecuencia, debido a la complejidad tecnológica las máquinas herramientas de control numérico, sólo se fabrican en los países

^{14/} ONDI. La Industria en un Mundo de Cambio, p. 328.

desarrollados y las de funcionamiento normal las producen el grueso de los países, que por supuesto cuentan con las instalaciones necesarias.

Es importante hacer notar que existen máquinas herramientas para fines específicos, las primeras están diseñadas para producir en serie pequeñas piezas, mientras que las segundas aumentan el volumen de los lotes producidos en una serie de operaciones sucesivas.

Uno de los principales aspectos técnicos de la máquina herramienta de gran tamaño, se considera los componentes que ha de fabricar, como ejemplo tenemos la fresadora de pórtico, máquina grande que se utiliza en la fabricación de aviones, esta máquina mide aproximadamente 90 pies (28 metros) de largo.^{15/}

En la actualidad, los países desarrollados son los que tienen una aportación significativa en el ranking mundial, como exportadores de bienes de capital. Entre los principales países destacan Estados Unidos, Japón y Alemania con 22.0, 15.6 y 15.5 por ciento respectivamente (véase cuadro I - 1), le siguen en importancia Inglaterra y Francia. Lo anterior para el año de 1981; para 1983 aunque descende la participación no deja de ser significativo su aporte al comercio mundial de bienes de capital.

^{15/} *ONPI*, Op. Cit. p. 328.

1.2.2 Los Bienes de Capital en los Países en Desarrollo

A diferencia de los países desarrollados que cubrieron su proceso de industrialización en condiciones favorables, los países en desarrollo lo tuvieron que realizar como una cuestión necesaria en donde intervinieron factores externos que condicionaron tanto las expectativas como las políticas de desarrollo internas.

La industrialización en los países en desarrollo se inicia a partir de la Segunda Guerra Mundial, con la sustitución de importaciones originarias de los países beligerantes, así como por el hecho de que muchos gobiernos se abocaron a tratar de impulsar el desarrollo económico, al interior de sus respectivos países.

"En las décadas del 30, del 40 y del 50, la relevancia de la industrialización en América Latina trascendía el -- ámbito sectorial y en alguna medida constituía el centro de gravedad de una propuesta de estrategia de desarrollo. Más aún, la industrialización se constituía en bandera -- de diversos movimientos sociales que no obstante especificidades nacionales, compartían una vocación modernizadora popular (Aguirre Cerda, Cárdenas, De la Torre, Perón, Vargas)". 16/

El tipo de industrialización citado se llevó a cabo con el propósito de sustituir importaciones y a la vez afianzar una estructura industrial acorde con las necesidades de estos países. Asimismo al considerar los orígenes de la industrialización por medio de la sustitución de importaciones (ISI), es importante tener en cuenta las guerras,

16/ Fernando, Fajnzylber. La Industrialización Trunca de América Latina. p. 149.

los desequilibrios en la balanza de pagos, el crecimiento del mercado interno (como contraparte del incremento en las exportaciones), las políticas institucionales de desarrollo económico entre otras, que incidieron en este proceso.

Hay que tener cuidado porque, algo que no debe olvidarse dentro de los procesos de industrialización es la tendencia a concentrarse en la producción de bienes de consumo suntuario. Es importante diferenciar esto porque:

"es precisamente aquí que hay que tener mucho cuidado con los estudios que pretenden demostrar que la historia de la industrialización es sustancialmente igual en todos - los países; que se empieza con las industrias ligeras de bienes de consumo; que continúa con la industria pesada y de bienes de capital y eventualmente con los bienes de consumo duradero". 17/

Consecuentemente el tratar de implantar industrias pesadas en países considerados como no industrializados conllevó problemas que no se habían vislumbrado anteriormente.

"Una de las dificultades afrontadas por los países subdesarrollados es el hecho de que una fabricación especializada de bienes de capital tenderá más a innovar pero la especialización requiere una gran escala, y los mercados de los países son demasiado pequeños para proveer la escala requerida. La escala del mercado de bienes de capital podría alcanzarse mediante la especialización, pero lo tanto la escala en la producción de bienes finales - también podría ayudar al comercio de bienes de capital - entre países subdesarrollados". 18/

17/ Albert O. Hirschman, La Economía Política de la Industrialización a través de la sustitución de importaciones en América Latina, p. 632.

18/ Francés, Stewart. Tecnología y Subdesarrollo, p. 192.

Se hace notar que, en los inicios de la industrialización y dentro de la problemática referida encontramos los siguientes aspectos: los países tenían forzosamente que contar con infraestructura; además de mercado para los productos que se producirían; fuerza de trabajo capacitada para el trabajo industrial; la tecnología adecuada, y lo principal las inversiones necesarias destinadas para los proyectos, sobre todo los de bienes de capital que serían los que proporcionarían las máquinas herramientas necesarias en los diversos procesos productivos.

Como se observa, el tránsito de los países en vías de desarrollo hacia la configuración de una estructura industrial implicó desde la transferencia de tecnología, la asesoría y la búsqueda de capitales, hasta la adaptación de los modelos industriales a estos países, con la problemática inherente.

Todo lo anterior se encuentra ligado a planes y programas de inversión en donde la participación de los proyectos de inversión juegan un papel importante para determinar la viabilidad de la instalación de este tipo de empresas, en los países en vías de desarrollo. Asimismo, es importante denotar que:

"Al analizar la industria de bienes de capital es necesario considerar el tipo y el carácter de la labor empresarial que requiere, las inversiones a muy largo plazo que demanda y el esfuerzo de la promoción y planeación que exige. Es muy importante que se relacionen la teoría y la práctica, que se pongan los pies en la tierra firmemente y que los proyectos futuros se aborden en forma -

realista y pragmática, para no incurrir en los errores de sobresimplificación que se suelen cometer cuando se parte solamente de la teoría macroeconómica". 19/

Concluyendo, la industria de bienes de capital debe de constituirse en un soporte para estructurar la planta industrial de los países en vías de desarrollo, aunado a las modificaciones que se puedan lograr en los equipos recibidos del exterior tomando en consideración las transferencias tecnológicas de los países desarrollados. Todo lo anterior implica como ya lo mencionamos contar con infraestructura y recursos, además de interrelacionarse comercialmente entre países del mismo nivel de desarrollo económico con el propósito de lograr beneficios mutuos.

1.3 TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA A LOS PAISES EN DESARROLLO

1.3.1 La Tecnología

Es importante conocer el concepto tecnología, por lo que esta implica sobre todo, para países en desarrollo, o de industrialización reciente. Los países en desarrollo han atravesado diferentes etapas a lo largo de su desenvolvimiento económico. No es sino después de la posguerra, que éstos sin desearlo, se ven inmersos en el comercio mundial, con grandes desventajas, respecto de los países desarrollados. Dichas desventajas se encuentran ligadas al nivel de atraso, en contra-parte con el avance logrado por los países avanzados hace más de 150 años en aspectos científicos y tecnológicos. Asimismo,

19/ Bernardo, Quintana A, La Creación de una Industria de Bienes de Capital, p. 1097.

la tecnología a que hacemos referencia abarca aspectos que van desde la mejora en la administración y sistemas de organización, hasta el desarrollo de técnicas incorporadas a un proceso productivo específico; pasando antes por su planeación, gracias a la investigación y desarrollo experimental (IDE)^{20/} los países avanzados han podido lograr esto.

En otro contexto, la tecnología en el transcurso del tiempo ha jugado un papel importante para las naciones avanzadas, por lo que ésta ha significado para un sector particular de las mismas. En consecuencia, tomando en consideración que la tecnología se desarrolla y perfecciona en las naciones avanzadas en donde la fuerza de trabajo es escasa, ésta trata de abatir costos de producción operando eficientemente los procesos productivos. Asimismo, es importante reconocer que "la disminución de los costos unitarios resultantes exclusivamente de un aumento en la escala de producción determinan la existencia de economías de escala".^{21/}

En ocasiones el desconocimiento de la técnica empleada en la construcción y operación de un determinado equipo, que va a proveer de ciertas ventajas a su productor, hacen que se englobe en un solo concepto "tecnología" todos los aspectos que implican el manejo de la técnica.

20/ (IDE) Término utilizado para analizar el fenómeno referente a las innovaciones tecnológicas en los países avanzados, que cuentan con la infraestructura necesaria para realizarla. D. Babatunde Thomas "La Transferencia Internacional de Tecnología" p. 611 y Francés Stewart, Tecnología y Subdesarrollo. Cap. v.

21/ Adriana Cassoni E. y Jorge Máttar "Economías de Escala: Enfoques Metodológicos y Aplicaciones al Sector Manufacturero", p. 96.

Asimismo, y en un intento por distinguir los distintos componentes incluidos bajo el término general de tecnología, Colombia formaliza en la decisión 24 del Pacto Andino en 1970 para efectos de negociación lo siguiente respecto a la tecnología.

"Una separación de los elementos de propiedad industrial (patentes y marcas) y los componentes estrictamente tecnológicos de un contrato. Con relación a éstos últimos, se hizo un esfuerzo para distinguir, en la medida de lo posible, entre los manuales de producción proporcionados en sólo una ocasión, al principio del acuerdo de licencia, la asistencia proporcionada continuamente, la tecnología incorporada en los productos intermedios y en los bienes de capital importados, etc. Como la tecnología no tiene unidades de medida, en vez de negociar pagos por estos componentes desagregados como un porcentaje de las ventas, la decisión 24 estableció que las negociaciones debían llevarse a cabo con respecto a la contribución de la tecnología extranjera, a la rentabilidad de las compañías receptoras".^{22/}

Como puede verse, los países en desarrollo de acuerdo a su estructura interna y a las relaciones entre los diferentes sectores, hasta antes de intervenir la UNCTAD y Organismos Internacionales tenían un concepto erróneo del término tecnología y lo que ésta significaba para efectos de clasificación. De ahí la importancia de contar con la correcta acepción del término.

1.3.2 La Producción de Tecnología y la Investigación y Desarrollo Experimental (IDE)

Uno de los aspectos sobresalientes que llaman la atención es la producción de tecnología y las entidades que la realizan, básicamente

^{22/} Constantine V. Vaitsos. Distribución del Ingreso y Empresas Transnacionales, p.171.

esta se da en los países avanzados por parte de las empresas privadas que efectúan fuertes inversiones en I+D,^{23/} cabe hacer notar que algunas empresas no comercializan de inmediato las mejoras o los descubrimientos. D. Babatunde Thomas^{24/} llama la atención sobre el manejo que se hace de esta tecnología protegiéndola mediante patentes, que son acumuladas por las empresas como reserva de capital, esperando el momento propicio para comercializarlas.

Consecuentemente, se ha logrado detectar en base a estudios,^{25/} que las matrices de las empresas que se dedican a producir tecnología en los mismos países desarrollados, tienen de acuerdo a sus políticas de transferencia, entre otros los siguientes objetivos:

- a) Transferencia de paquetes tecnológicos
- b) Transferencia de productos y procesos probados
- c) Concesión de patentes y marcas
- d) Protección de "sus mercados"
- e) Prolongación del ciclo de tecnologías obsoletas

^{23/} Por ejemplo; Fernando Fajnzylber menciona que en 1966 el 94% de los recursos se utilizaban en Estados Unidos y el 80% de los fondos restantes invertidos en el exterior se concentraban en cuatro países; Canadá, Inglaterra, RFA y Francia con 27, 25, 20 y 8% respectivamente. "Las Empresas Transnacionales Expansión a Nivel Mundial y Proyección en la Industria Mexicana", p. 94.

^{24/} D. Babatunde Thomas, La Transferencia Internacional de Tecnología y las Naciones Nuevas, p. 612.

^{25/} Raymond Vernon. La Inversión Internacional y el Comercio Internacional en el Ciclo del Producto. Fernando Fajnzylber. La Industrialización Trunca en América Latina, Constantine V. Vaitsos, Distribución del Ingreso y Empresas Transnacionales, Francis Stewart, Tecnología y Subdesarrollo.

Las empresas productoras de tecnología gozan de prestigio en sus respectivos países por la labor que realizan ya sea transfiriendo, penetrando mercados protegidos, llevando a cabo investigaciones y consolidando las estructuras monopólicas de producción, lo que les permite posiciones fuertes en los mercados de los países en desarrollo.

Fajnzylber ya hace notar el poder de estas empresas en sus propios países de acuerdo a las características que guardan en relación con el mercado, las economías de escala, la diversificación de sus procesos y productos y la reconversión a que pueden ser sujetas de acuerdo a las necesidades de las mismas empresas. Asimismo, considera a las filiales y su independencia respecto de las matrices, en donde dichas empresas juegan un papel importante y a la vez, se significan como un problema dentro de la hegemonía de la matriz.^{26/}

1.3.3 Entidades Receptoras de Tecnología

Dentro de las entidades receptoras se consideran los gobiernos de los países en desarrollo, las empresas privadas nacionales y las filiales de las transnacionales. Como puede verse el panorama no es tan amplio a este respecto, por lo que puede realizarse un análisis somero sobre el perfil de las mismas.

^{26/} Fernando Fajnzylber, Las Empresas Transnacionales Expansión a Nivel Mundial y Proyección en la Industria Mexicana, Cap. III.

Se ha considerado como prioridad, por parte de los gobiernos de los países en desarrollo el tratar de llevar a sus países por la senda del desarrollo y la tecnología ha jugado un papel importante al interior de estos países, sobre todo por las implicaciones que ha tenido, a favor y en contra, de las estructuras socioeconómicas, el hecho de impulsar dichas políticas.

Debe de seguirse enfatizando en los países en desarrollo la importancia de cubrir las necesidades esenciales (vivienda, salud, alimentación, electricidad, etc.), consecuentemente el tipo de tecnología requerida puede ser sencilla o liviana.

En relación con los países que transfieren la tecnología se han evaluado los movimientos y las posiciones respecto de dichos requerimientos y se hacen del conocimiento general mediante la Ley Pública 94-161 de 1975, en el Acta de Desarrollo Internacional para los años fiscales de 1976-1977 y 1978; en el presupuesto de los EUA para el desarrollo en el campo de la tecnología intermedia que a la sazón dice así:

"El término "tecnología liviana de capital" significa aquellos medios de producción que economizan en capital donde quiera que el capital es escaso y caro, y la mano de obra abundante y barata, siendo sus propósitos los de asegurar que el capital, que cada día se hace más escaso en el mundo, se pueda estirar para ayudar tan solo a una minoría - de ellos; que los obreros no sean reemplazados por máquinas sofisticadas de las que eliminan la mano de obra donde ya existe bastante desempleo; y además, que las naciones pobres puedan ser animadas esencialmente a producir - su propio capital usando el tiempo que le sobra a la mano

de obra, ampliando así sus posibilidades de desarrollarse independientemente de la ayuda externa".27/

De acuerdo a la opinión emanada de esta Ley, los requerimientos de tecnología de los países en desarrollo, no debieran ir más allá de cubrir sus necesidades más esenciales, ya que la carga tecnológica no es todo lo deseable para los países que la reciben. Aunado a lo anterior tenemos que, son las empresas de los países en desarrollo, las que han buscado acceder a la tecnología con el propósito de mejorar los procesos productivos y ser competitivas en sus mercados, buscando quizá imitar la imagen de las empresas cedentes de la tecnología con los productos y procesos importados para tal fin.

De lo anterior se concluye que la estructura de las empresas en los países en desarrollo es de distinta naturaleza, ya que existen empresas pequeñas, medianas y grandes, consecuentemente, no guardan una proporción en procesos y productos y en su relación capital-producto, que denote algún grado de intensidad en sentido estricto, ya sea hacia empresas con capital constante o empresas con capital variable, lo que se da en la realidad es una combinación de ambas sin llegar a los extremos.

1.3.4 Tecnología Exportada por las Empresas Transnacionales

Respecto de la tecnología exportada por las empresas, interesa sobre todo la que se destina a un determinado mercado, debido a las características que guardan con relación a un proceso o producto, tomando

27/ Samuel M. Rosenblatt, Tecnología y Desarrollo Económico: una Perspectiva Realista, p. 20.

en consideración las ventajas tanto de productores, como de los mercados a los que dicha transferencia tecnológica va dirigida. Aunado a lo anterior es interesante conocer los mecanismos de transferencia de la tecnología y las principales consecuencias que esto engendra para los países que la reciben.

Samuel Rosenblatt denota los mecanismos de transferencia de la siguiente manera:

"Hay muchas formas de transferir tecnología a los países en desarrollo. Una forma es a través de la inversión directa de una corporación multinacional^{28/} en una subsidiaria de su propiedad absoluta, o en la cual tenga intereses mayoritarios. Otra forma es bajo un riesgo conjunto, donde la multinacional tiene interés minoritario. Otras formas son el uso de licencias y patentes, operación de franquicias, contratos de administración, suministro de equipos y convenios de consulta, que pueden hacerse independientemente o en combinación con -- alguno de los demás modos de transferencia. Pero la esencia de todos estos métodos es la tecnología que se mueve, de una entidad privada en el país industrial, al receptor público o privado en el país en desarrollo".^{29/}

Consecuentemente, las transferencias de tecnología que se realizan a los países en desarrollo tienen mucho que ver respecto de las políticas de las empresas, ya que la tecnología cedida en ocasiones es tecnología que ya cumplió un ciclo en un determinado país y debido a las economías de mercado en que operan estas empresas las innovacio-

^{28/} Cabe hacer la aclaración respecto del término multinacional que está directamente relacionado con la estructura del capital de la empresa, en donde intervienen capitales de diferentes países. Los fines de una empresa multinacional son diferentes, respecto de los de una empresa transnacional que busca mantener su crecimiento y rentabilidad. Como puede verse a las empresas que se refiere Rosenblatt es a las transnacionales.

^{29/} Samuel M. Rosenblatt, Op. Cit. p. 28.

nes en procesos y productos importan para la permanencia de éstas. Asimismo, el reciclar tecnología enviándola a países en desarrollo aporta ventajas para estas empresas, porque aprovechan aumentando el tiempo de vida de la maquinaria y equipo, porque no hay que olvidar que la maquinaria sufre dos tipos de desgaste: el físico y el moral y ambos inciden en la depreciación y abaratamiento de la maquinaria. Muchas de estas transferencias se realizan por lo regular entre empresas filiales, lo que no permite observar el tipo de tecnología que es cedida.

1.4 LOS TERMINOS DE INTERCAMBIO Y LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA, EL CÍRCULO VICIOSO

1.4.1 Caracterización de la Dependencia

De acuerdo a las distintas corrientes de pensamiento (incluidas dentro de la Cepal) destaca en la década de los sesenta y parte de los setenta la teoría de la dependencia, con sus principales teóricos Ruy Mauro Marini, Andre Gunder Frank, Celso Furtado, Oswaldo Sunkel, Theotonio Dos Santos y Fernando Henrique Cardoso entre otros. Esta corriente de pensamiento aunque es concomitante, diverge en su estructura, acorde al período en que se ubica. Por otra parte, no deja de ser importante, como hace mención Cardoso citando a J. Quartim de Moraes; es necesario tener las características de la periodización en la cual se inserta el fenómeno de las economías

dependientes, que quieren ser estudiadas de acuerdo al tipo de desarrollo capitalista, como a la formación económica interna, y a los planteamientos políticos y sociales a nivel internacional en relación con la lucha de clases fundamentalmente.^{30/}

Al analizar los diferentes periodos en la evolución de los países subdesarrollados es importante distinguir la problemática específica de cada uno de ellos, ya que los fenómenos sociales, no guardan regla alguna con el encajonamiento de situaciones en un país y en otro. Consecuentemente los estudios sobre la dependencia involucran aspectos tanto políticos como económicos y sociales diferentes.

En otro orden de ideas considerando el atraso económico y la dependencia de los países pobres, salta a la vista, el bajo desenvolvimiento en que se encuentran sumidos Raúl Prebisch escribe lo siguiente: en el pretérito esquema a los países pobres venía a corresponderles dentro del sistema económico mundial cumplir el papel de abastecedor mundial de alimentos y materias primas para los grandes centros industriales.^{31/} Para que estos realizaran su transformación, en sus inicios los requerimientos de productos industriales por una parte de la población de los países en desarrollo, generó el llamado intercambio desigual,^{32/} en el cual la peor parte correspondía a los países pobres. Lo anterior creó una primera fase dependiente.

^{30/} Fernando H. Cardoso, Notas Sobre el Estado Actual de los Estudios sobre Dependencia, p. 341.

^{31/} Raúl Prebisch. "El Desarrollo Económico de la América Latina y Algunos de sus Principales Problemas", Boletín Económico de América Latina, p. 1.

^{32/} Arghiri Emmanuel, fue el que primeramente utilizó el concepto para ejemplificar el intercambio entre países y las ventajas y desventajas emanadas de dicho intercambio Imperialismo y Comercio Internacional, p. 1.

Debido a que existen otro tipo de puntos de vista acerca de la dependencia como tal, se hace referencia a tres en especial:

"Simplificando, diría que existen tres vertientes distintas (aunque no mutuamente excluyentes en términos de historia intelectual que contribuyeron a hacer resurgir el concepto de dependencia. Ellas son: los análisis inspirados en la crítica a los obstáculos al "desarrollo nacional", las actualizaciones -a partir de la perspectiva marxista- de los análisis acerca del capitalismo internacional en su fase monopólica y, finalmente, los intentos de caracterización del proceso histórico estructural de la dependencia en términos de relaciones de clase se que, ligando la economía y la política internacionales a sus correspondientes locales y generando -en el mismo movimiento- contradicciones internacionales y lucha política, aseguran la dinámica de las sociedades dependientes." 33/

Como puede verse y de acuerdo a lo enunciado anteriormente, la teoría de la dependencia guarda relación directa, acorde con el autor que realice el análisis y el matiz que éste incorpore a su estudio ya que, puede ser de un corte u otro aún dentro de la misma teoría.

1.4.2 Los Términos de Intercambio

A lo largo del tiempo los términos de intercambio han jugado un papel importante en el proceso de acumulación de los países avanzados, ya que éstos se han significado por las ventajas que operan de manera eficiente dentro de la teoría del comercio internacional y que vienen a consolidar estructuras productivas, respecto del

33/ Fernando H. Cardoso, Op. Cit. p. 326

grado de especialización de la fuerza de trabajo de los países tanto en desarrollo como avanzados y guardan relación directa en la conformación de la demanda, haciéndola elástica o inelástica, respecto de un bien específico, en este caso la tecnología. Asimismo, los términos de intercambio entre naciones de distinto grado de desarrollo económico, al realizarse mediante corrientes comerciales en un solo sentido generan un intercambio desigual, esto se da mayormente con el comercio de bienes industriales, en donde los países de menor desarrollo económico relativo, ceden parte de su riqueza a las naciones avanzadas.

1.4.3 Orígenes de la Dependencia

Los orígenes de la dependencia tecnológica se remontan al período inmediato a la posguerra, en donde por las necesidades de los países en desarrollo, estos se inician en la fase de industrialización. Para tratar de sustituir importaciones pero al no existir la infraestructura necesaria para la producción de maquinaria y equipo indispensable en los diferentes procesos productivos, los países en desarrollo se ven en la imperiosa necesidad de recurrir a su importación, proveniente de los países desarrollados.

Uno de los principales síntomas de la dependencia tecnológica se origina al no existir como ya mencionamos producción interna de

maquinaria y equipo, además de que la maquinaria que importan los países en desarrollo, de los países avanzados se importa tal cual, sin sufrir modificación alguna, situación que obliga a los compradores a un estado de dependencia con un determinado proveedor, - en lo que respecta a partes, piezas y asistencia técnica.

Existen dos sectores dentro de las actividades económicas; el formal que incluye a todas las actividades que se realizan organizadamente y siguen los lineamientos de las naciones avanzadas, y el informal que incluye las actividades en donde algunas se desligan, ya que no han podido ser absorbidas por el sector formal. Aunque no hay que olvidar que algunos procesos y productos se crean en los países en desarrollo, por imitación a los realizados en los países desarrollados.

Algo que denota en parte la dependencia y sus orígenes es como lo menciona Frances Stewart a continuación:

"El padrón del comercio internacional de bienes de capital indica la gran dependencia de los países pobres - frente a las importaciones provenientes de los países - avanzados. El 89% de las importaciones de maquinaria y equipo de transporte de los países del Sur provienen de los países del Norte, el 6% proviene de las economías - de planeación central, y sólo el 5% proviene de otros - países del Sur".^{34/}

La tecnología en el comercio internacional de bienes de capital ha jugado un papel importante en la conformación del subdesarrollo.

^{34/} Frances Stewart, *Ibid*, p. 154.

de los países pobres, al dejar a estos sólo actividades económicas de bajo contenido tecnológico, lo que se denota en el valor agregado generado por estos países y contabilizando en su Producto Interno Bruto, que es el que muestra el grado de avance o retroceso de un país, junto con otros indicadores económicos.

1.4.4 La Dependencia Tecnológica y su Costo

Uno de los principales costos de la dependencia para los países en desarrollo, es el económico, de este se derivan otros tipos, como el político y el social, en efecto, varios han sido los aspectos que han incidido en la demanda de tecnología, que no ha permitido a los países de menor desarrollo relativo actuar de una manera independiente, al ocurrir la comercialización de tecnología, ésta se constituye en parte de un sistema de propiedad, que es protegido por los países desarrollados mediante el sistema de patentes. Este tipo de sistemas se desarrollo junto con la tecnología y los países que se industrializaron en los siglos XIX y XX.^{35/}

Lo que la transferencia de tecnología ha generado con la incorporación de técnicas de alta productividad en los países en desarrollo, en muchos casos ha sido el deseo y la necesidad de cambio a nivel técnico, pues éste se ha constituido en la base esencial del avance industrial, ya se funde tal deseo de desarrollo en tecnología nacional o importada.

^{35/} Frances Stewart, *Ibid*, p. 147.

Es difícil detectar hasta que punto el costo económico ha sido factor determinante para las aspiraciones de los países en desarrollo, ya que la tecnología es protegida por los gobiernos y la información se considera confidencial ^{36/} para los mismos. Por tanto, el factor económico viene a constituirse en una sangría para los países que llevan a cabo dichas transacciones, la cual es bastante importante, ya que dichas transferencias tecnológicas engloban diversos aspectos ya mencionados anteriormente.

En relación con las restricciones a que son sujetos dichos países, por parte de las empresas transnacionales en los contratos de venta de insumos, equipos y piezas sueltas y asesoría, de inicio los atan a que realicen importaciones en una sola fuente de aprovisionamiento, lo que no permite margen de maniobra alguno y a su vez incrementa el costo de la transferencia tecnológica, estos costos son el reflejo de la dependencia tecnológica. Este tipo de dependencia ocasionalmente es responsable directa del bajo poder de negociación de los países en desarrollo frente a sus abastecedores, las empresas transnacionales. Por otra parte, "En un mercado perfecto, la competencia reduciría el costo de la adquisición de tecnología al nivel de su costo marginal, pero una vez desarrollada la tecnología, su costo marginal es muy bajo, a veces cercano a cero". ^{37/}

^{36/} Constantine V. Vaitsos, Op. Cit, p. 158

^{37/} Frances Stewart, Ibid, p. 157.

En otro orden de ideas el otorgamiento de todo tipo de insumos, partes y piezas a las empresas de los países en desarrollo por parte de las transnacionales afianza el control sobre la capacidad y mantiene la ventaja, ya que con ello impide que el país en desarrollo decida por sí mismo al no contar con libertad en materia tecnológica y al carecer de los recursos financieros.^{38/} Por otra parte, existen procesos y tecnologías disponibles en el mundo, sobre todo en productos y procesos ya estandarizados, como por ejemplo: los textiles, fertilizantes, componentes para aparatos de radio y televisión, procesos para la producción de llantas entre otros. Este tipo de tecnología por su estandarización y difusión a nivel mundial, no cuentan con restricción alguna y cualquier país puede hacer uso de ellas sin afectar sus propios recursos.^{39/}

1.4.5 El Endeudamiento y el Circulo Vicioso

Uno de los aspectos más representativos de la dependencia lo constituye el endeudamiento externo de los países en desarrollo con los grandes centros financieros internacionales. Como apuntamos anteriormente, los vínculos de las empresas transnacionales y los gobiernos de los países en desarrollo han conformado un círculo en el cual debido al atraso tecnológico, éste reafirma la dependencia y consecuentemente crea su debilidad.

^{38/} UNCTAD, La Transferencia de Tecnología. Sus Consecuencias para el Medio Ambiente, p. 33.

^{39/} Constantine V. Vaitsos, *Ibid.*, p. 172

Pero vayamos al principio de esta relación, en la cual con la industrialización iniciada en la posguerra por los países en desarrollo, la comercialización de la tecnología por parte de las empresas transnacionales cobra importancia y se constituye en un elemento de peso fundamental.

Es necesario ubicar los distintos procesos de industrialización y la forma en que fueron llevados a cabo, por ejemplo: el avance del proceso de internacionalización para cubrir tanto el mercado interno, como el mercado externo, motivaron el deseo y la necesidad de industrializarse.

El comercio de bienes de capital y la transferencia de tecnología, aunado a los contratos de ayuda atada por parte de las compañías transnacionales, han orillado a los países en desarrollo a contar con una sola opción. En un principio debido a las características de los países esto no era notorio, pero conforme avanza el proceso de industrialización los países en desarrollo incrementan su endeudamiento y no logran su propósito, situación que redundará en su perjuicio. Por otra parte, los países avanzados mediante los créditos atados y la espiral de endeudamiento de los países en desarrollo mantiene una cierta ventaja en este sentido, porque al no lograr aumentar la estructura de la planta productiva con la importación realizada de partes y piezas para el funcionamiento de la misma, lo único que consiguen es un eterno endeudamiento.

Otro aspecto importante, lo constituye la división internacional del trabajo en aquellas ramas que tienen forzosamente que ver con la creación de tecnología.

"La industrialización de la periferia en la medida que consiste en la implantación de fábricas para la producción de bienes de consumo inmediato o de bienes intermedios de "mediana tecnología", reproduce en otra escala y en otro contexto, la situación de dependencia". 40/

Finalmente, concluimos que el endeudamiento externo es concomitante con la dependencia, ésta se manifiesta de dos formas; tecnológica y financieramente las cuales se desarrollan incesantemente hasta que no se suceda algún problema social o político que le ponga fin.

40/ Fernando H. Cardoso, *Ibid.*, p. 349.

C A P I T U L O I I I

2.1 ESTRUCTURA DE LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL

2.1.1 La Industrialización en México

Bastante se ha hablado acerca de la problemática que originó el proceso de industrialización en sus diversas etapas en nuestro país, así como de la periodización de las mismas, pero las etapas que se destacan principalmente son dos; la primera, de 1930 a 1950 que se denominó "sustitución fácil y forzada" de importaciones la cual fue dirigida a la producción de bienes de consumo; y la segunda de 1950 a 1970 que se caracteriza por la fabricación de bienes de capital y bienes intermedios. ^{1/} Ahora bien por lo que respecta a la inversión pública federal, en las etapas mencionadas ésta comienza a desarrollarse débilmente, pues en la primera etapa tenemos, que del total para el año de 1940, el 21% correspondió a fomento industrial, 15% a fomento agropecuario, mientras que el restante 52% era destinado a transportes y comunicaciones (véase cuadro II - 2) constituyéndose éste en uno de los renglones sobre el que descansaría la economía el tratar de promover la infraestructura necesaria para el desarrollo industrial del país.

Es importante tomar en consideración el fomento industrial, mientras que en la década de 1940 a 1950 éste crece a una tasa media del 30%, el fomento agropecuario lo hace al 28%, transportes y comunicaciones únicamente alcanza el 22%, aunque hay que hacer notar que a precios

^{1/} Salvador Cordero H. Concentración industrial y poder económico en México, p. 26.

corrientes dentro de la participación del presupuesto, el rubro anterior registraba en 1950, el 40% del presupuesto total, quedando relegado el sector agropecuario con 516 millones de pesos, que en el despegue hacia el proceso de industrialización vía la sustitución de importaciones, se constituyó como un renglón estratégico en la conformación y transferencia de recursos hacia el sector industrial por las políticas llevadas a cabo por el Estado, y que todos conocemos.

Algo que no puede soslayarse en esta etapa inicial es la inversión fija bruta con sus principales componentes, en la conformación de la planta industrial. Considerada ésta, dentro del producto interno bruto (PIB) para los años en los cuales da inicio el proceso de industrialización en nuestro país. Asimismo, como menciona Cordero "No se puede estudiar el desarrollo económico de México sin hacer mención a la industrialización y no se puede estudiar ésta sin mencionar las inversiones extranjeras". 2/

En el estudio que Cordero realiza, lleva a cabo un análisis de la formación de los grupos económicos más fuertes del país, que inciden directamente en el proceso de industrialización y en la conformación de las principales industrias durante ese periodo. Como puede verse, la infraestructura y la urbanización de las principales ciudades del país; México, Guadalajara y Monterrey fueron fundamentales dentro de los objetivos perseguidos por el Estado.

2/ Salvador Cordero H. Op. cit. p. 2.

Es necesario reconocer la importancia en las diferentes áreas del país en donde la participación del capital privado era nula, existiendo la necesidad de que el Estado interviniera, con el propósito de que dicho desarrollo económico no fuera tan desigual. Asimismo, la inversión extranjera buscó las industrias más rentables para establecerse, entre las principales industrias destacan en ese periodo la producción de maquinaria y equipo, la de material de transporte y la de bienes intermedios. Lo que hizo que este tipo de inversiones fuesen claves en la producción industrial, fue el desarrollo del mercado interno y el crecimiento de las zonas urbanas que ya mencionamos arriba.

En lo que concierne a la inversión fija bruta contemplada dentro del PIB, sólo se significaron los rubros citados a precios corrientes hasta el año de 1950 con 13.6%, mientras que el PIB para ese mismo año fue de 39,736 millones de pesos corrientes (muy bajo para los requerimientos de industrialización del país). La importación de maquinaria y equipo para cubrir las necesidades de la planta productiva en el país creció de 104 millones de pesos en 1940 a 1,570 millones de pesos en 1950, lo que significó una tasa media del 31.2 por ciento. Por otra parte, la producción de maquinaria y equipo fue muy baja, pues, tan sólo alcanzó 22.6% del total en el periodo 1940 - 1950 (véase cuadro II - 3).

2.1.2 Los Bienes de Capital en Nuestro País

El desarrollo de las primeras industrias productoras de bienes de capital se remonta a la década de 1940 con empresas de

12 subsectores 3/ dentro de las diferentes ramas manufactureras, se incluyen en ese inicio un número considerable de empresas, 141 en total (véase cuadro II - 4). Algunas de las empresas pioneras de mayor antigüedad las encontramos en los subsectores siguientes: bombas, básculas, ventiladores, equipo industrial textil, equipo industrial del vidrio, engranes y reductores, herramental, tubería y motores generadores. Estos subsectores industriales forman una pequeña porción del total del sector manufacturero, que engloba al grueso del censo industrial pero no por esto deja de ser importante en su aporte al valor agregado y directamente al PIB generado en nuestro país.

A lo largo del desarrollo de la industrialización en nuestro país la inversión extranjera se ha constituido como factor importante, sobre todo como ya mencionamos anteriormente, invirtiendo en la creación y desarrollo de ramas estratégicas para la economía. Además de participar dentro de las instituciones financieras para el control de las empresas abastecedoras de insumos, situación necesaria para evitar estrangulamientos y problemas, en los canales de distribución y comercialización éstos han sido factor fundamental en las políticas de las empresas al ser integradas, vertical y horizontalmente por las mismas sociedades de inversión, con el propósito de diversificar su producción.

3/ El término subsector, se tomó como referencia para denotar a las industrias productoras de bienes de capital, con características similares a las ya existentes y que cuentan con antecedentes suficientes para ser consideradas de acuerdo a un grupo afin, en reconocimiento a las condiciones individuales necesarias para la integración de una Cámara o Asociación del ramo. Nafin. S.N.C.- Estudio de capacidad instalada potencial tecnológico y ventajas comparativas de la industria de bienes de capital.

Respecto de la integración llevada a cabo por los industriales Cordero realiza una descripción correcta de las formas de abastecimiento que permitieron vía las políticas del Estado fomentar la industrialización acorde a los intereses de los industriales.

"La integración vertical fue una respuesta a un mercado incierto e imperfecto que les permitió aliviar incertidumbres en cuanto a los proveedores de insumos y disminuir costos. Además este tipo de integración permite que las inversiones que genera al grupo repercutan favorablemente en su interior y en su beneficio. La integración horizontal y la diversificación en la producción les permite aumentar sus flujos de información y disminuir las incertidumbres en la toma de decisiones sobre inversiones y producción." 4/

Uno de los aspectos en que se hizo hincapié fue en el manejo y en la estructura del capital. Consecuentemente observamos a través del tiempo, como se transforma la idiosincracia del inversionista nacional 5/ al asociarse con el capital extranjero, en el periodo al que hacemos referencia, sobre todo por los requerimientos de bienes de capital en este inicio, debido más que nada a la fusión de capitales requeridos en los diferentes sectores de la economía.

Visto así tenemos que, de 1950 a fines de 1960, segunda fase en la cual se intensifica el desarrollo de proyectos de industrias productoras de bienes de capital, se genera un crecimiento superior al del inicio, diversificándose las ramas del sector manufacturero, y en especial las del sector productor de bienes de capital con un total de 882

4/ Salvador Cordero H. Ibid. p. 33

5/ Ibid. p. 28.

empresas, que se constituyen en un fuerte impulso a la industrialización y al desarrollo económico del país (véase cuadro II - 4).

2.1.3 El Desarrollo de la Industria de Bienes de Capital

Esta etapa de la industria productora de bienes de capital, es una continuación de las dos anteriores, se lleva a cabo a partir de la década de los setenta y continua hasta nuestros días, basada en las políticas impulsadas por el Estado, dentro de las cuales podemos considerar entre otras las compras efectuadas por el sector público, la protección a ésta industria y los estímulos en sus diferentes formas. 6/ Mediante estas políticas el Estado trató de impulsar un subsector estratégico como lo es el de los bienes de capital con el propósito de convertirlo en el soporte que apoyara las demandas de los demás sectores de la economía, en cuanto a sus requerimientos y necesidades. Para el segundo quinquenio de los setenta las políticas de fomento y desarrollo tienen su sustento económico fundamental en los hidrocarburos y en la inversión extranjera, aunado tanto al endeudamiento interno como externo y son elementos fundamentales dentro de dicha política hacia este sector.

En el mismo orden de ideas, las políticas anteriores se reflejaron en la demanda de bienes de capital para las diferentes industrias, - - consideradas éstas dentro de la estructura de importación correspondiente a los distintos bienes de consumo; intermedios o de capital. Se

6/ Nafin-Onudi. México: Una estrategia para desarrollar la industria de bienes de capital. p. 141.

observa (en el cuadro II - 5), que la importación de bienes de capital para 1966 alcanza el 46.2%, le siguen en importancia los bienes intermedios y por último, los bienes de consumo con 35.8; y 17.9% respectivamente. Para 1974, se tienen en el mismo orden 36.8; 41.4 y 21.7%, lo que significa que únicamente el crecimiento promedio para el periodo analizado fue del 10.7% en total, aunque hubo sectores como el de bienes de capital que tuvo decrementos como puede verse en las cifras mostradas en el cuadro II-5.

Ya hacíamos mención anteriormente sobre la importancia que tiene la inversión extranjera en los diferentes sectores de la economía y en especial en los de mayor composición orgánica de capital, esto se demuestra a continuación con lo siguiente; por ejemplo, dentro de la estructura sectorial de las importaciones, enmarcados los distintos sectores de la economía del país, los bienes de capital en cuanto a requerimiento tuvieron diferente demanda; para 1971 las empresas públicas importaron tan sólo el 0.13%, mientras que las empresas extranjeras alcanzaron 9.46%, relegando al segundo lugar a las empresas privadas nacionales que importaron únicamente el 6.40%. Para 1974 los sectores disminuyen pero no en la misma proporción, ya que las empresas extranjeras, tan sólo redujeron en 0.26 centésimas de punto sus requerimientos de importación de bienes de capital (véase cuadro II - 6).

Algo que es de particular importancia para los fines que nos interesa analizar son fundamentalmente las cuestiones tecnológicas y su relación con el capital extranjero, ya que en el periodo de referencia se

hace más patente el fenómeno que se venía observando desde la segunda fase, referente al fomento de los bienes de capital, ya que son las empresas mexicanas con participación de capital extranjero (EMPE), las que tienen acceso a la tecnología y que a su vez intervienen dentro de la industria manufacturera con un peso significativo que incide en la estructura industrial del país, ocasionando situaciones de desajuste, lo que se ve reflejado en los déficits de la balanza comercial de nuestro país.

Por otra parte, Kurt Unger en su estudio separa la industria de acuerdo a su importancia en dos tipos de bienes, prioritarios y no prioritarios, así tenemos que éstos "pueden estimarse en atención a tres dimensiones tecnológicas: la intensidad del capital fijo por empleado como indicador de tecnología incorporada en maquinaria y equipo; el salario promedio por obrero en estimación de tecnología incorporada en las habilidades de la fuerza laboral, y la participación de los gastos en patentes, marcas y regalías por servicios técnicos en el valor agregado como aproximación a la importancia de adquirir tecnologías mediante la celebración de contratos de transferencia tecnológica". 7/

El enfoque que ubica correctamente a los bienes no prioritarios los distingue de aquellos que sirven como insumos estratégicos en el sector industrial y que cuentan además con una intensidad de capital que los diferencia en forma significativa del resto de los demás bienes. En segundo orden y también con una intensidad alta, se ubican los bienes intermedios. 8/

7/ Kurt, Unger y Luz Consuelo Saldaña.- México, Transferencia de Tecnología y Estructura Industrial. p. 26.

8/ Ibid. p. 27.

En el análisis que hemos venido realizando hace falta retomar algunos aspectos, sin los cuales no hubiera sido posible plantear los proyectos de inversión en los diferentes sectores de la economía. Afortunadamente en ese periodo en México se contaba ya con algún tipo de infraestructura operacional: vías de comunicación, energéticos (gas y petróleo) y electricidad entre otros, que permitieron al país lanzarse a la aventura de los grandes proyectos industriales, tomando en consideración los recursos naturales y la capacidad de aprovechamiento de los mismos.

Es en esta etapa cuando se plantean los proyectos sobre bienes de capital fundamentalmente apoyados por la industria siderúrgica y los recursos provenientes de los hidrocarburos. 9/, pero la problemática de la crisis en la segunda mitad de los setenta provocó una contracción en las actividades económicas, que no son retomadas nuevamente sino hasta 1977, gracias a los recursos generados por los descubrimientos y la ampliación en la explotación de la plataforma petrolera que sería la principal fuente generadora de divisas para el país durante el boom petrolero. Favorablemente, estos recursos y las políticas impulsadas por el Estado provocaron en un principio una creciente demanda de importaciones de bienes y servicios, apoyada por los grandes consorcios financieros internacionales, que procedieron a otorgar créditos de todo tipo y no midieron el impacto que estas facilidades traerían como consecuencia para nuestro país, aunado a la falta de visión por parte del gobierno mexicano. Ya que como sabemos la actividad económica ha estado sujeta a marcadas variaciones cíclicas, espe-

9/ Victor L. Urquidí.- El Futuro de la Economía [Industrial].

cialmente en la década del setenta y principios de los ochenta. 10/

Finalmente, la evolución del Producto Interno Bruto (PIB), ha seguido diferentes manifestaciones en la rama productora de bienes de capital en el periodo que comprende 1982 a 1986, pasando de 100.0 a 99.3%, que en términos reales equivale a una tasa promedio anual de -0.7% respecto del PIB. Asimismo en el periodo mencionado, el nivel de la actividad económica tuvo ligeros repuntes de 1983 a 1985, para nuevamente descender en 1986. Por otra parte, considerando tasas de crecimiento anual; por ejemplo, de 5.3% para 1983 en cuanto a la participación relativa tuvo un decremento respecto de 1982, en 1984 y 1985, ya que existieron en ese periodo repuntes para nuevamente en 1986 sufrir una recaída (véase cuadro II - 7).

En otro orden de ideas, la relación Bienes de Capital / PIB total, en la conformación de la Inversión Fija Bruta, en 1982 fue de 3.2%, mientras que los bienes de capital sobre el PIB industrial, mostraron una relación de 2.8 veces dentro de la estructura industrial. Finalmente, los Bienes de Capital / PIB manufacturero se fueron hasta 4.2 veces, lo cual demuestra la importancia de la industria de bienes de capital para los demás sectores de la economía, pero fundamentalmente en las ramas de mayor generación de valor agregado para la economía en su conjunto, y que en el análisis realizado le corresponde al ramo manufacturero.

10/ Nafin-Onudi.- Op. cit. p. 6 .

En base a las condiciones ya mencionadas, no fue posible continuar con esta tendencia, sobre todo porque a partir de 1983 se hace manifiesto el fenómeno de la crisis, mostrando problemas estructurales en economías fragmentadas como la nuestra.

"Se dice que una economía es "fragmentada" en el sentido de que las empresas y las unidades familiares se encuentran tan aisladas que han de afrontar diferentes precios efectivos para la tierra, la mano de obra, el capital y los productos; y no tienen acceso a las mismas tecnologías." 11/

Nuestro país no fue la excepción, respecto al descontrol existente en la economía mundial pero pudo mantener la planta industrial en funcionamiento, aunque a bajos niveles de producción respecto de su capacidad instalada o sea a menos del 50%, aunque hubo empresas que tuvieron que cerrar por incosteabilidad y otros factores que más adelante mencionaremos.

En la actualidad la industria productora de bienes de capital se encuentra integrada por 53 subsectores, con un total de 1183 industrias en diferentes ramas de la producción. Destaca la rama metalmeccánica de ingeniería con el 31.5%, le sigue en importancia la rama metalmeccánica de catálogo y las manufacturas eléctricas con 18.4 y 11.6% respectivamente. Asimismo, aunque existen ramas como la metálica básica con 0.8%, no deja de ser sorprendente que en el desglose a nivel de subsector (producto), la consistencia entre las diversas empresas productoras de bienes de capital, éstas son las que mayor valor agregado generan, debido a sus procesos intensivos en mano de obra.

11/ Ronald I Mc Kinnon.- Dinero y Capital en el Desarrollo Económico. p.9.

Finalmente, tenemos que existen renglones dentro de la producción de bienes de capital que, como anotamos arriba, se encuentran insuficientemente desarrollados y son de importancia fundamental para el desarrollo económico del país. Entre los principales destacan los siguientes: Turbomaquinaria; equipo de electrónica profesional; equipo para la industria petrolera y para la petroquímica entre otras (véase cuadro II - 4).

2.2 LOS BIENES DE CAPITAL Y EL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO

2.2.1 Infraestructura, Urbanización e Industrialización

El crecimiento de los polos de desarrollo en nuestro país ha sido durante las últimas cuatro décadas un problema, ya que se ha manifestado un desequilibrio tanto en el aprovisionamiento de infraestructura como en su distribución territorial. En este proceso, el Estado ha jugado siempre un papel primordial como promotor y creador de la infraestructura necesaria para favorecer a la industria, ésta ha sido tanto material y económica como en recursos humanos, necesarios para el funcionamiento del aparato productivo.

En un principio, el objetivo principal del Estado fue el de promover la instalación de industrias nuevas y necesarias para el desarrollo económico del país, pero estos objetivos se vieron desvirtuados por la mala programación a que fueron sujetas dichas industrias, entre las principales causas de desviación encontramos, por ejemplo, falta de orientación industrial adecuada, concentración de las actividades comerciales en los polos de desarrollo. protección excesiva a la

industria manufacturera y finalmente una política arancelaria favorable a la misma. 12/ Factores todos ellos que, jugaron en contra de la política económica establecida por el Estado para la promoción del desarrollo industrial del país. Asimismo, el desarrollo industrial se privilegió, para las ciudades que operaron desde sus inicios como capitales y que fundamentalmente contaban con algún tipo de infraestructura, como fue el caso de las ciudades de México y Guadalajara, Monterrey fue un caso muy especial, ya que se constituyó como la principal ciudad en la cual surgieron la industria siderúrgica y la industria metalúrgica a principios de siglo, sirviendo de soporte a la industria metalmeccánica y en el periodo del desarrollo de la industrialización a la de bienes de capital. Por otra parte, cabe hacer notar que el fenómeno industrial como lo menciona Saúl Trejo, es un fenómeno netamente urbano.

"La explosión urbana que vive México hace más de cuarenta años ha sido paralela al proceso de industrialización - acelerada. Este sólo hecho bastaría para considerar como esencial el análisis de la relación entre la política industrial y el proceso de urbanización. Siendo la industria moderna un fenómeno primordialmente urbano, el uso de diversos instrumentos de política para promover el crecimiento industrial ha tenido un efecto directo sobre el crecimiento de las ciudades". 13/

En cuanto a la urbanización y al desarrollo industrial, este tuvo visos de crecimiento en ciudades en las cuales la concentración poblacional privilegiaba la instalación de industrias cerca de los mercados, más que nada con el propósito de abatir costos de transporte y sobre todo por las altas tasas de utilidad generadas, apoyadas por el Estado

12/ Nacional Financiera, S.A.,.- La Política Industrial. p. 205

13/ Saúl Trejo Reyes.- El Futuro de la Política Industrial en México. p. 119

vía los incentivos fiscales, los aranceles y los permisos de importación, entre otros, que redundaban en una protección completa a las diferentes industrias manufactureras.

El tipo de industrialización llevado a cabo en las principales ciudades del país nunca fue el óptimo, porque se siguió insistiendo en el modelo de desarrollo industrial de las décadas iniciales, sobre todo por la falta de visión por parte de los industriales mexicanos, respecto de los mercados externos, debido a que éstos sólo pensaron en un principio en el mercado interno y nunca en su expansión hacia el exterior, denotándose esto en la instalación de las industrias en las grandes urbes lejos de los principales lugares de movilización de mercancías, hacia los mercados externos, factor de peso fundamental en el desarrollo económico del país. En consecuencia el asentamiento industrial llevado a cabo en las principales ciudades del país tiene el inconveniente de la ubicación para competir en los mercados internacionales aunado a otro tipo de elementos que a continuación mencionamos; por ejemplo, se han dejado de lado elementos importantes en la actualidad como, la productividad y los controles de calidad por parte de las empresas manufactureras privadas para competir primero a nivel nacional y posteriormente a nivel internacional.

En un principio, el Estado privilegió la instalación de industrias cerca de los mercados, lo cual aprovecharon las empresas para abatir costos, tanto de producción, como de transporte pero ya se ha visto con la evolución del comercio internacional y principalmente en la estrategia de las empresas transnacionales, que los patrones

de acumulación de capital muestran un giro en cuanto a la concentración y distribución industrial, por lo que sucede en últimas fechas, ya que se está dando una interrelación entre las diferentes industrias productoras de manufacturas propiedad de estas empresas para llevar a cabo la elaboración de un producto final.^{14/} Situación que antaño no se estilaba debido a la escasa integración de las diferentes industrias y a las líneas de producción existentes en las mismas empresas.

Consecuentemente, los patrones de industrialización en la actualidad hacen urgente la necesidad en nuestro país de la instrumentación de una política de planeación regional a largo plazo, con el propósito de promover el desarrollo económico a lo largo y ancho del país.

2.2.2 Centralización y Desarrollo Económico

El fenómeno de centralización, se ha dado colateral al desarrollo de la actividad económica en nuestro país, éste se manifestó con mayor intensidad sobre todo en las ciudades que desde un principio mostraron elementos suficientes, para poder llevar a cabo la industrialización en su espacio territorial, en donde, se asentaron las primeras industrias manufactureras de nuestro país. Más adelante conforme pasa el tiempo, el Estado participa en mayor medida en la concentración y en la centralización de la actividad económica y política; primero, con la instalación de los poderes ejecutivo, legislativo y federal en la ciudad de México, posteriormente con el apoyo a la industria, mediante el otorgamiento de subsidios y exenciones fiscales de todo

^{14/} Saúl, Trejo Reyes.- Op. cit.

tipo, que estimularon como ya mencionamos el desarrollo de tres polos industriales únicamente, relegando el atraso a las demás zonas económicas del país. Con la problemática inherente al mismo fenómeno.

En lo concerniente a la regionalización a últimas fechas ha cobrado importancia económica, el profesor Angel Bassols, señala al respecto de la misma, que ésta se encuentra ya dada, y que lo que hace falta es una reordenación en el sentido de atacar la problemática antes citada, la situación en cuanto a este tipo de distribución se muestra en el Mapa II - 1, mostrando las grandes regiones económicas, ocho en total existentes en el país, quedando de la siguiente manera su distribución; Noroeste, Norte, Centro-Occidente, Centro-Oeste, Este, Sur y finalmente la Península de Yucatán, la mayor participación en el PIB industrial (extractivas y transformación), lo generaba la zona Centro-Este con 49.4 por ciento, le sigue en importancia el Noreste, con 13.9 por ciento respectivamente, 15/ durante ese periodo.

A pesar de que esta situación prevaleció en la década pasada no deja de tener importancia, por las condiciones económicas por las que atraviesa actualmente el país, algunos de los aspectos mencionados anteriormente han persistido y se sigue manifestando la tendencia en la instalación de las industrias en lugares donde ya existe la infraestructura, aunque cabe hacer notar, que en las condiciones actuales, existen industrias que pueden operar con un bajo nivel

15/ Angel, Bassols Batalla.- Geografía, Subdesarrollo y Regionalización.
pp. 159 y 161.

de infraestructura y posteriormente ir promoviendo el desarrollo de la misma, fortaleciendo de esta manera el desarrollo económico en las zonas o regiones en que se instalen. Lo mencionado líneas arriba ha sido sólo una parte de la problemática existente a lo largo del proceso de crecimiento industrial y urbano desmedido.

"El proceso de crecimiento urbano ha sido continuo en México durante todo el siglo. El impulso definitivo a la centralización en el área del Valle de México se dió a finales de los años cincuenta con la construcción de grandes obras públicas y el mejoramiento sustancial de las condiciones de vida en la ciudad en relación con el campo. 16/

Otro problema lo constituyen los efectos económicos, políticos y sociales que han pesado sobre este tipo de decisiones. La política económica que hemos venido analizando, (vigente a lo largo del período) se constituye como eje fundamental en el desarrollo de la industrialización. Asimismo, junto a la distribución de la riqueza generada por los distintos sectores de la economía, este tipo de políticas generó un desequilibrio al llevarse a cabo la transferencia de recursos del campo a la ciudad, manteniendo bajo el costo de la fuerza de trabajo en beneficio de los industriales, ensanchando la brecha entre el campo y la ciudad, lo que provocó una migración de gente del campo a las grandes urbes.

Consecuentemente, toda la problemática planteada y las políticas económicas llevadas a cabo a lo largo de cuatro décadas se han mostrado ineficaces para proporcionar las condiciones adecuadas de vida a

16/ Saúl, Trejo Reyes.- Ibid. p. 121.

la población en su conjunto. Por tanto se hace urgente la necesidad de replantear la política económica en beneficio del país entero y no sólo de unas cuantas ciudades o regiones.

2.2.3 La Etapa de los Bienes de Capital

Por largo tiempo el Estado privilegió la esfera de la producción de bienes de consumo final, esta política incidió en la importación de bienes de capital para las empresas de la industria manufacturera, apoyada principalmente en los bajos aranceles, otorgados por el Estado además de exenciones fiscales a las empresas productoras de éstos bienes, vía los permisos para su importación libremente, entre otras cosas, etc. etc.

La etapa a que hacemos mención y en la cual no se favoreció a la producción de bienes de capital, tan necesarios para el país, es la inicial. Ya que en un principio se priorizaba fundamentalmente a la demanda final, la cual generaba frecuentemente mayores utilidades para los empresarios, por el mercado cautivo de que disfrutaban.

En ese periodo, para los industriales producir bienes de capital era poco rentable, sobre todo por los largos periodos de maduración a que se encontraban sujetas las inversiones, además de la existencia de inversiones en otras áreas de la producción y principalmente por el mercado cautivo que disfrutaban el de bienes de consumo final.

"No obstante los propios industriales ubicados en actividades de consumo final, detectaron posibilidades de fabricación de maquinaria y equipo íntimamente relacionadas

con su propia actividad, lo cual constituyó, en muchos casos, el inicio de empresas productoras de bienes de capital". 17/

Tal es el caso de Ingenieros Civiles Asociados (ICA), con la instalación de Industrias del Hierro y la de su filial Compacto, S.A., en la ciudad de Querétaro en el año de 1977 aproximadamente, siendo su principal promotor el Ing. Bernardo Quintana A., estas empresas comenzaron como talleres de pailería pesada, y ampliaron posteriormente su catálogo de productos, en la actualidad se produce en estas empresas equipos de proceso muy variado para las industrias; petrolera, petroquímica, azucarera, química, siderúrgica, eléctrica, minera de la construcción, etc. Por tanto como puede verse el aporte de estas empresas es importante para la economía en su conjunto. 18/

En el periodo analizado, la oferta de bienes de capital es baja, debido a la escasa producción de los mismos, aunado a situaciones que se venían gestando, durante la crisis económica en el quinquenio 1981 - 1985 y a las bajas inversiones realizadas en este sector tan importante para el funcionamiento de la economía.

Hasta 1970 la producción de bienes de capital fue satisfactoria y, en algunos casos de buena calidad a nivel interno, por lo que llegó a merecer reconocimiento por parte del Estado. 19/ Posterior a este periodo y debido a los problemas ya mencionados este sector decayó.

17/ Nafinsa-Onudi.- México: Una Estrategia para Desarrollar la Industria de Bienes de Capital, p. 47.

18/ Bernardo, Quintana A.,.- Op. Cit.

19/ Nafinsa-Onudi.- Op. cit. p. 48.

Consecuentemente existió la necesidad de intervención por parte del Estado para participar activamente en su reactivación, más que nada con el propósito de apoyar a sectores estratégicos de la economía CFE, Pemex entre otros que requerían de bienes de capital y que al no producirse en el país necesariamente tenían que estar importando ocasionando fuertes problemas a largo plazo por los déficits comerciales generados y persistentes, reflejados estos en la Balanza Comercial.

2.3 PROBLEMÁTICA DE LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL

2.3.1 Ciencia y Tecnología en México

Debido a problemas que se venían suscitando en la balanza de pagos de México, a partir de la segunda mitad de la década de los sesenta, el país se vió en la necesidad de plantear una política de desarrollo científico y tecnológico, acorde a las necesidades del país, que sirviera de soporte para aliviar en parte la situación de atraso en que se encontraba nuestro país. Ocasionado sobre todo por presiones de tipo demográfico, que impidieron entre otras cosas una mejor distribución del gasto público, entre el grueso de la población.

Derivado del fenómeno poblacional y por las altas tasas de natalidad en México, no fue posible que el Estado organizara conforme a las necesidades del país, una estructura educativa acorde a los requerimientos educativos en todos los niveles, originando con esto distorsiones a todos los niveles educativos, centrándose en los más elementales.

Desviando la asignación de partidas necesarias en los renglones científico-tecnológico esenciales para el país. Consecuentemente, el ocuparse en muchas ocasiones, solamente de los niveles elementales no permitió, que el país alcanzara los fines propuestos, redundando todo lo anterior en una baja productividad y eficiencia, al no capacitar adecuadamente a la fuerza de trabajo, que se incorporaría posteriormente a la industria.

"En general, los países en desarrollo no han logrado o no han intentado cambiar las actitudes político-sociales características de su periodo preindustrial, con lo que se han incapacitado a sí mismos para participar o aprovechar la revolución científico-tecnológica a escala mundial en función de sus propios objetivos de desarrollo". 20/

Esto más que nada, denota las estructuras y la configuración de los países económicamente atrasados, que se incorporaron posteriormente al proceso de desarrollo industrial, encontrándose en el mismo con una situación desventajosa en relación a los países avanzados. En este contexto México no fue la excepción como se ha visto a lo largo del análisis.

En los inicios, cuando se conoció el estado de subdesarrollo científico y tecnológico en que se encontraba México; el costo económico tan enorme y el tipo de acumulación llevado a cabo, basado en la transferencia de recursos de un sector a otro, en este caso del agrícola al industrial, con el consecuente pago del mismo por la sociedad en

20/ Miguel S. Wionczek, Gerardo M. Bueno, Jorge E. Navarrete.- La Transferencia Internacional de Tecnología, p. 12.

su conjunto, existieron manifestaciones en contra de la política económica y en especial hacia la política "científica y tecnológica" errónea.

Llegaron incluso a existir manifestaciones, algunas fuera de contexto que pedían se rompiera de tajo con la dependencia tecnológica del exterior y se optara por el desarrollo de una ciencia y tecnología mexicana. Pero estos planteamientos dejaban de lado la evidencia histórica, respecto de que ningún país puede aislarse de los descubrimientos científicos y tecnológicos generados en el ámbito mundial.^{21/}

Uno más de los errores inmerso en estos planteamientos, era que las actividades de investigación científico-tecnológicas, se podían desarrollar en un corto plazo, y proporcionar frutos de inmediato; cuando de antemano se ha visto, en base al desarrollo observado en otros países, que esto no es así, ya que de lo que se trata es de esfuerzos sostenidos a largo plazo. ^{22/}

En otro contexto "en el caso de México, hay graves problemas que frenan el desarrollo de la investigación e impiden su eficaz vinculación con la vida social, económica, política y cultural de México. Entre ellos destaca la falta de comprensión y de apoyo hacia la investigación científica que se ha traducido en el bajo monto de los recursos financieros que se proporcionan". ^{23/} Por ejemplo, el presupuesto para investigación en 1970, sólo alcanzaba el 0.13% del producto nacional

^{21/} Ibid. p. 17

^{22/} Ibid. p. 17

^{23/} Ibid. p. 22

bruto, proporción muy baja, en relación a países industrializados e incluso a naciones de desarrollo similar o inferior al de México.^{24/}

Como consecuencia del nivel de atraso científico y tecnológico, registrado en el periodo mencionado, surge la polémica sobre la creación de una institución que se encargara de llevar a cabo todo este tipo de actividades. A instancias y como propuesta del Instituto Nacional de la Investigación Científica (INIC), aprobada por el Lic. Luis Echeverría, iniciando su mandato, nace en diciembre de 1970, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), el cual emana como un organo descentralizado (y que hasta la fecha continua) que cumplirá funciones sobre todo como "asesor del Ejecutivo Federal." 25/

El CONACyT, en su primera intervención realiza una evaluación sobre la situación que guardaba el país en ese periodo en el aspecto científico y tecnológico, detectando en su estudio la escasez de recursos, humanos y de todo tipo, destinados a la investigación científica y tecnológica, tanto en el sector público, como en el privado. 26/

Esta primera evaluación, permite definir concretamente, que los esfuerzos realizados en esta materia no han rendido los frutos que se esperaba, debido sobre todo a la falta de coordinación entre el sector público y el privado, como consecuencia de esto el país no ha dejado

24/ Ibid. p. 23

25/ Para conocer la estructura y funciones del CONACyT, remitirse al Diario Oficial de la Federación, de fecha 29 de diciembre de 1970.

26/ Miguel S. Wloneczek, Gerardo M. Bueno Jorge E. Navarrete
Ibid, p. 29

de ser dependiente, se manifestaba en un principio la problemática y no se han realizado las modificaciones pertinentes en materia científica y tecnológica, que permitan al menos disminuir esta dependencia.

2.3.2 Transferencia de Tecnología Patentes y Marcas

Mucho ha tenido que ver el acervo tecnológico logrado por el país, durante el periodo de la sustitución de importaciones de bienes de capital, éste en parte aunque ha tenido un costo elevado para el país, se ve incrementado en la proporción en que tiene lugar el proceso de aprendizaje, inherente a la producción de bienes, 27/ o sea el aprender haciendo.

En el aspecto de la investigación no hay que olvidar el papel que juega la innovación tecnológica dentro de las estrategias competitivas de las empresas, factores de peso fundamental en el análisis industrial moderno. Así tenemos que de "los siete sectores de empresas nacionales que son intensivos en tecnología constituyen un grupo menos homogéneo (desde el punto de vista tecnológico) que el grupo de sectores intensivos en tecnología integrado por empresas extranjeras. En este sentido habrá que hacer notar que mientras las licencias para uso de marcas siguen siendo el factor tecnológico crucial para unos cuantos sectores, la tecnología de producción tiene una especial importancia para otros, como el del hierro y el acero." 28/

27/ Kurt Unger.- Competencia monopólica y tecnología en la industria mexicana.
p. 19

28/ Ibid. p. 87.

La estructura y la concentración del mercado tienen peso fundamental al interior de las empresas que participan de diferente manera, lo que permite realizar una diferenciación más precisa acerca de las prácticas de contratación 29/ más sobresalientes e importantes, llevadas a cabo tanto por empresas nacionales intensivas en tecnología, como por empresas extranjeras, sobre todo en el renglón manufacturero.

Otro aspecto importante en este renglón, lo constituyen los proyectos de inversión, en lo que hace a la contratación de tecnología, además de que en este sector, no ha habido un apoyo total por parte del Estado, y de los inversionistas ya sean privados nacionales o extranjeros, ya que los planes y programas sectoriales dirigidos a las diferentes industrias manufactureras son planteados de manera muy general, por las áreas gubernamentales correspondientes. 30/

En otro orden de ideas observamos que las inversiones no tienen un destino específico para alguna rama de la producción, sobre todo la de bienes de capital en especial, lo que hace que tengan un gran vacío en su orientación en lo que respecta al sector industrial correspondiente, constituyéndose en un problema. Asimismo, los activos de las empresas productoras de bienes de capital por su largo periodo de maduración, respecto de otras ramas de la economía, tienen el

29/ Kurt Unger realiza un análisis a fondo, respecto de los contratos y la transferencia de tecnología en sus trabajos. México transferencia de tecnología y estructura industrial., y el citado en la nota núm. 27.

30/ Alejandro Nadal.- Los programas sectoriales de desarrollo industrial en México, 1981 - 1988. pp.30-35 Comercio Exterior.

inconveniente de la recuperación y amortización, pero no hay que olvidar que se constituyen como inversión fija bruta de las empresas, en este caso maquinaria y equipo.

Es importante recordar que este aspecto, guarda relación directa con la competencia a nivel internacional, más que nada, en el renglón tecnológico, ya que el grado de obsolescencia tecnológica es más variable y juega un papel importante, en la cuestión de las patentes y las marcas extranjeras, debido a la actualización del mercado de tecnología mexicano en este campo.

Pasando a otros aspectos, aunque no menos importantes nos encontramos con la competencia a nivel interno, entre los proveedores de tecnología y los fabricantes nacionales, existen problemas derivados de la falta de solidez de las empresas mexicanas.

"Hay que insistir sobre todo en que urge establecer un sólido apoyo financiero a las ventas de los bienes de capital producidos en México. Este es un aspecto clave de toda la problemática de comercialización de nuestra industria, tanto en el mercado interno como en el externo, es intensa y los equipos de fabricación mexicana, según sea el caso, solamente obtienen de 30 a 70% de las ventas totales y el resto se cubre por medio de importaciones lo que genera -- por tanto fuga de divisas."31/

Aunque esto no es nuevo el planteamiento ha mantenido vigencia, por las condiciones económicas que han imperado en el país, a lo largo de casi dos décadas, parte de las que se analizan en este estudio. También se han mantenido sin modificación alguna en los esquemas

31/ Bernardo Quintana A.- Ibid p. 1094

de financiamiento, que se constituyen en uno de los renglones más importantes y estratégicos para incentivar al sector productor de bienes de capital.

2.3.3 Contracción del Mercado de Bienes de Capital

Parte de la contracción del mercado de bienes de capital, se debe a que el sector gubernamental demandante mayoritario de este tipo de activos, ha visto reducida su demanda, debido a las condiciones económicas tan severas por las que atraviesa la economía; por ejemplo, se han suspendido obras públicas y la promoción de infraestructura, en donde son utilizados este tipo de maquinaria y equipo por parte del Estado.

Consecuentemente, la absorción de bienes de capital por parte del Estado ha sido baja, sino es que nula con relación a otras áreas de la economía; por ejemplo, el sector petrolero, el eléctrico, entre otros, etc. etc. Lo anterior ha provocado que en la actualidad de las 1183 empresas que operan en las diferentes ramas productoras de bienes de capital, algunas, se encuentren utilizando su capacidad instalada a diferentes niveles de aprovechamiento, que van del 35 al 75 por ciento, como es el caso de los motores diesel y los componentes electrónicos respectivamente (véase cuadro II - 8).

Este programa, aunado a los bajos niveles de capacidad instalada utilizada, nos proporciona los esquemas de operación de esta industria; por ejemplo, en el primer subsector el de producción de bombas, las

horas hombre utilizadas actualmente y a capacidad completa o sea al 100 por ciento, guarda una relación de aproximadamente 55 por ciento en la columna número 3, en relación con la columna 4, esto a capacidad del 100 por ciento.

Existen otros subsectores como los talleres de maquila que se encuentran operando al 33 por ciento tanto en número de trabajadores ocupados en la actualidad, como en capacidad utilizada. Por otra parte, la producción en cuanto a capacidad utilizada en la industria productora de bienes de capital, en general guarda un promedio aproximado de 45 por ciento, aunque cabe hacer notar que hay empresas que aunque están incluidas dentro de los 53 subsectores, se encuentra que su participación es nula en todas sus columnas, otras se encuentran con porcentajes de operación muy bajos, lo que distorsiona en ocasiones las características del análisis, esto puede observarse claramente en el cuadro II - 8.

Finalmente, la operación de las industrias de bienes de capital y su demanda se encuentra muy por debajo de los niveles indispensables para poder activar esta rama y con ello provocar otros efectos benéficos que promuevan el empleo y la reactivación de las industrias adyacentes, o sea la articulación productiva, que es de suma importancia para llevar a cabo el encadenamiento productivo. 32/

32/ Nafin-nudi. México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica Presente p. 217.

2.4 EL MERCADO INTERNO Y SU DINAMICA DE REPRODUCCION

2.4.1 Evolución de la Actividad Industrial 1975 - 1987

El desarrollo de la actividad industrial y su evolución a lo largo de - aproximadamente tres décadas, en las cuales, debido a las distintas políticas económicas instrumentadas por el Gobierno Mexicano, éste ha guardado situaciones de inestabilidad 1974 - 1976, en la primera crisis, después de terminada la etapa del desarrollo estabilizador; y 1981 - 1983 con contracciones e irregularidades en la actividad económica productiva.

Este tipo de fenómenos económicos como lo manifiesta René Villarreal de 1981 a 1986 condujeron al país a una situación de estancamiento y recesión 33/. Que se mantiene hasta la fecha, afectando los sectores de mayor composición orgánica de capital.

Las diferentes actividades industriales que han determinado el ritmo de la economía en su conjunto han guardado niveles distintos en lo que a producción se refiere, resaltando la industria petrolera con producción creciente, manteniendo su tendencia a la alza con promedios de producción de aproximadamente 23% por año de 1975 a 1984, aunque ha tenido leves contracciones 1985 - 1986, en 1987 tuvo un comportamiento irregular, manteniéndose en promedio sobre los 420%. (Gráfica II - 1).

33/ Villarreal A. René. Industrialización Deuda y Desequilibrio Externo en México (Un enfoque neoestructuralista) 1929 - 1988) p. 369.

Lo anterior es explicable, sobre todo de 1977 a 1983, periodo en el cual los altos niveles de producción petrolera permitieron al país abastecer e incrementar el renglón industrial en beneficio de los distintos sectores de la economía, sobre todo durante el régimen de López Portillo.

El segundo renglón dentro de la actividad industrial y uno de los más importantes para el funcionamiento de la economía en su conjunto lo constituye la industria eléctrica. Aunque esta ha tenido un crecimiento constante a lo largo de 11 años, 1975 - 1986 con porcentajes que han ido de 150 a 345% en este periodo, lo que ha manifestado básicamente su importancia estratégica como sector dentro de la economía.

La actividad industrial en general y la industria manufacturera en particular, han tenido una evolución casi paralela, aunque, menor la segunda en el periodo 1979 - 1986; es de hacer notar que como consecuencia de esta evolución, la actividad industrial tuvo avances y retrocesos, con un periodo corto de retroceso en la misma de 1981 a 1983, situación que se manifestó en un descenso debido a factores que ya mencionamos anteriormente y de los cuales podemos tomar como significativos entre otros, la caída de los precios del petróleo, el principio de la fase de estancamiento y la recesión en la que se ha mantenido la economía a partir de 1981.

Haciendo referencia a la evolución de la actividad industrial, vemos en la gráfica II - 1, cual ha sido el comportamiento de la producción de bienes de capital, ya que sólo manifestó crecimiento durante el

boom petrolero 1977 - 1981 para terminar con irregularidades de 1982 a 1986, debido a la acentuación de la crisis.

Como puede verse, sólo durante el auge petrolero existió participación de la producción nacional de bienes de capital en la conformación de la inversión fija bruta, que integra la planta industrial, o sean, los activos fijos de las empresas que a su vez, constituyen un grado de identificación en la estructura económica de nuestro país.

Finalmente, la actividad industrial ha tenido un comportamiento promedio como indicador del volumen de producción, entre la industria manufacturera y la industria productora de bienes de capital, superando la manufacturera a la de bienes de capital (Gráfica II - 1).

2.4. Maquinaria y Equipo Dentro de la Inversión Fija Bruta 1980 - 1987

El volumen de la inversión fija bruta a partir de 1980 y hasta 1987 en maquinaria y equipo nacional, se ha comportado con una tendencia oscilatoria mensual, para los años que se analizan, guardando en promedio 246.8 millones de pesos a precios de 1970, esto para 1980, para el año de 1981 se incrementa en 36.5 millones o sea el 15% aproximadamente. (véase gráfica II - 2).

Esta tendencia a la baja ha mostrado signos alarmantes ya que de 1982, fin del periodo de López Portillo e inicios del de De la Madrid,

la actividad económica se contrae y la inversión fija bruta en maquinaria y equipo nacional desciende, debido al marcado receso, derivado de una política industrial expansionista, que provocó en un corto plazo una espiral creciente de endeudamiento, en la economía nacional (sexenio López Portillista).

En el periodo de De la Madrid y de acuerdo a los objetivos enunciados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), se plantearon como estrategias primordiales la Reordenación económica y el cambio estructural primero; para enfrentar la crisis y tener así las condiciones mínimas para el funcionamiento "normal" de la economía, segundo para iniciar transformaciones a fondo en el aparato productivo y distributivo, con el propósito de superar insuficiencias y desequilibrios fundamentales en la estrategia económica.^{34/}

Desafortunadamente muchos de estos objetivos no pudieron ser cumplidos, debido a situaciones que escaparon al control interno, como fueron la baja en los precios del petróleo y las alzas en las tasas de interés a nivel internacional; consecuentemente la política económica tuvo virajes internos, que condicionaron su accionar derivado de los fenómenos económicos externos, ya mencionados y que provocaron que la actividad económica interna se contrajera en detrimento de la planta industrial del país, lo que provocó que la inversión en maquinaria y equipo

^{34/} Expansión.- Balance Económico de un Sexenio. p. 38.

no sólo no creciera, sino que tuviera situaciones marginales y en algunos casos de desinversión industrial.

2.4.3 Demanda Total de Maquinaria y Equipo Nacional en el Mercado Interno 1980 - 1987

Debido a la problemática por la que atraviesa el sector productor de bienes de capital, tratada anteriormente en el punto 2.3.3, muchas de las acciones emprendidas por el Estado, fueron con el propósito de reactivar uno de los sectores estratégicos en el funcionamiento de la economía, por ejemplo, la producción de bienes de capital, primero mediante la Reconversión industrial impulsada a partir de 1987, y posteriormente con el cambio de industrias del sector público al privado, derivado de la orientación reprivatizadora seguida por el Estado, trataron de dar impulso a esta política.

La participación del Estado para tratar de reactivar la producción de maquinaria y equipo nacional ha sido de importancia sólo para un determinado tipo de industrias a nivel nacional y son las que en su caso guardan una baja composición orgánica de capital en la relación máquina / hombre, por ejemplo, los procesos industriales que requieren un bajo nivel tecnológico, como son: la producción de alimentos; la rama metalmeccánica; la generación de electricidad (hasta cierto nivel de producción en MW), y la maquinaria agrícola entre otras, etc. etc.

Finalmente, el comportamiento de la demanda de maquinaria y equipo nacional en la reactivación del mercado interno y consecuentemente en su dinámica de reproducción, ha tenido manifestaciones de carácter cíclico, con crecientes y menguantes en su accionar a lo largo de los 8 años analizados. Por lo que respecta a su participación en 1980 y 1981 mostró ligeras variaciones, debido a la contracción económica que empezaba con porcentajes entre 60 y 55% aproximadamente en 1982, en diciembre la demanda se eleva hasta el 78%, situación que se va a mantener promediando entre 70 y 75% con cuatro caídas, dos al 60% 1984 y 1985 y una al 50% para mantener su tendencia en el promedio de 73% aproximadamente de 1983 a 1987, situación que permite una leve mejoría, sólo afectada por la situación de crisis que ha mostrado la economía con etapas de estancamiento y recesión (véase Gráfica II - 3), que ha persistido hasta nuestros días.

2.5 LA BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE CAPITAL 1971 - 1985

2.5.1 El Comercio de Bienes de Capital 1971 - 1976

La balanza comercial durante el periodo 1971 - 1976, mostró un comportamiento negativo, en éste periodo el país manifiesta un déficit de 15,231.8, millones de dólares, respecto al mundo correspondiendo a la exportación 14,674.8 millones de dólares y a la importación 29,906.6 millones de dólares, que en el sexenio de Echeverría Álvarez, llevó la corriente comercial a 44,581.4 millones de dólares (véase cuadro II - 9), con una proporción en la relación exportación-importación de 2 a 1 veces para la segunda.

Es importante reconocer que la evolución de la corriente comercial, de bienes de capital no guarda gran discrepancia, ya que en este mismo periodo, las exportaciones de bienes de capital fueron del orden de los 4,459.3 millones de dólares o sea el 30.4% del total de las importaciones de la balanza comercial aproximadamente, mientras que las importaciones fueron en total 10,941.2 millones de dólares constituyéndose en 2.5 veces más sobre las exportaciones de bienes de capital, (véanse cuadros II - 9 y II - 10), lo que significó en términos reales el inicio de los desequilibrios a nivel macroeconómico, en un sector tan especial, como lo es el de los bienes de capital, coincidiendo, esto, con el fin del periodo del desarrollo estabilizador, llevado durante 12 años aproximadamente (1959 - 1970).

Sin embargo, como puede verse la tasa media de crecimiento anual en la relación exportación, importación fue de 9.5%, (cuadro II - 10), superior, para la segunda, lo cual es denotado acertadamente por Kurt Unger a continuación, "Uno de los rasgos más sobresalientes del desarrollo industrial de México en el periodo de la posguerra ha sido el déficit creciente en la balanza comercial de las manufacturas. A lo largo del desarrollo de la estrategia de industrialización basada - en la sustitución de importaciones (en un principio de bienes de consumo y posteriormente de bienes, de producción)".^{35/} Consecuentemente en este periodo el mantener la tendencia a promover el desarrollo de las nuevas exportaciones, hizo que se mantuviera una política bastante optimista en relación al desempeño de este tipo de exportaciones manufactureras. ^{36/}

^{35/} Kurt Unger.- Competencia Monopólica y Tecnología en la Industria Mexicana
p. 209.

^{36/} Ibid p. 227.

Continuando en la misma línea el Estado mexicano, influenciado por el desarrollo económico llevado a cabo en otros países de avance similar al nuestro (Corea del Sur, Taiwán, Singapur), se vió en la necesidad de afianzar la estructura industrial lograda en la primera etapa del despegue económico iniciado por México, hacia los cincuenta.

Esta situación fue la que inclinó la balanza para fomentar el desarrollo y la investigación, hacia el área científico-tecnológica, concretamente la industria de bienes de capital fue una de sus manifestaciones con los antecedentes negativos que ya mencionamos.

2.5.2 El Comercio de Bienes de Capital 1977 - 1982

En lo concerniente al comercio exterior de México, éste tuvo un comportamiento diferente al del sexenio anterior, pero no dejó de manifestar situaciones de desequilibrio en la balanza comercial. Así tenemos que en el periodo 1977 - 1982 sexenio de López Portillo, las exportaciones fueron del orden de los 75,312.1 millones de dólares y las importaciones totales de 82,800.6 millones de dólares generando un saldo negativo para nuestro país por 7,488.5 millones de dólares (véase cuadro II - 9).

La expansión de las importaciones tuvo su explicación en el descubrimiento y la explotación de reservas petrolíferas, lo que permitió al régimen tener un margen de maniobra más amplio, respecto de los fenómenos económicos, que se manifestaron en la economía internacional,

por ejemplo, tenemos el alza de los hidrocarburos y la expansión de la demanda de los mismos entre otros, etc. etc.

El comportamiento de la balanza comercial de bienes de capital en este sexenio mostró importantes avances en relación al de 1971 -- 1976, ya que la exportación creció en 14.6 por ciento, pero siguió en parte sujeto al déficit dentro del comercio de bienes de capital, debido a que las importaciones crecieron 5.6 veces más, cuando en 1971 - 1976 sólo lo hicieron en 2.5 veces, este crecimiento desproporcionado pudo ser controlado gracias a los ingresos petroleros, provenientes del exterior. (véase cuadro II - 11).

El saldo comercial en la balanza de bienes de capital, para fines del sexenio acumuló un déficit de 46,269.9 millones de dólares 40,000 millones de dólares más en relación a 1971 - 1976 (véase cuadro II - 10), siendo los años más significativos 1980 - 1981 y 1982, en los cuales, para el primero se exportaron tan sólo 1,886.8 millones de dólares por 14,552.9 millones de dólares en importaciones 7.7 veces más de lo realizado por México, en 1981 año en que comienzan a mostrarse los desequilibrios generados por el desorden económico interno, 1980 no fue la excepción, ya que las exportaciones descendieron en 8.7%, y las importaciones se incrementaron en 34% aproximadamente. (véase cuadro II - 11).

2.5.3 El Comercio de Bienes de Capital 1983 - 1985

De acuerdo al comportamiento mostrado por el comercio a partir del inicio del mandato de Miguel de la Madrid, la actividad económica

se contrae, como consecuencia del desequilibrio económico gestado en el sexenio inmediato anterior, existiendo por primera ocasión, un saldo comercial favorable a nuestro país por 48.187.0 millones de dólares (periodo 1983 - 1987), saldo que no nos favorecía desde el sexenio de Manuel Avila Camacho, aproximadamente seis sexenios antes. (véase cuadro II - 9).

Este saldo favorable, no fue debido al incremento de nuestras exportaciones y en especial, las de bienes de capital (que vienen siendo marginales en el comercio internacional) (véase cuadro I - 1), sino a la baja en nuestras importaciones, manejadas con el propósito de equilibrar el saldo desfavorable de nuestra balanza comercial.

Esta contracción de la actividad económica provocó el que la planta industrial se deteriorara como consecuencia de la crisis, al no existir los repuestos y partes de la maquinaria y equipo adquirida en los sexenios precedentes, el mantenimiento de la planta industrial no pudo continuarse al 100%, más que en renglones en donde su importación era necesaria e indispensable, en los sectores estratégicos para el funcionamiento de la economía; Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, Sistema de Transporte Colectivo Metro, Teléfonos de México y Comunicaciones y Transportes, entre otros.

Aunque la actividad económica sufrió una reducción las corrientes comerciales continuaron y de 1983 a 1985, su crecimiento aunque fue pequeño 7.1% la relación importación - exportación, fue de 2.3 veces superior para la primera en 1983, para 1984 esta relación pasa a

4.8 veces y finalmente en 1985 se va a 5.7 veces lo que configura un desequilibrio importante en un sector tan delicado para la economía. (véase cuadro II - 12).

La manifestación de este desequilibrio en la balanza comercial tiene repercusión directamente en la maquinaria y equipo, ya que se manifiesta como el renglón más importante dentro de los bienes de capital, por su peso específico 3/4 partes aproximadamente, en lo que a exportaciones se refiere (véase cuadro II - 13). Para las importaciones aunque esta relación cambia, siguen siendo participaciones altas 78.9, 58.1 y 63.5%, respectivamente de 1983 a 1985 (véase cuadro II - 14).

Finalmente, pasamos a analizar cual fue el panorama de los diferentes renglones incluidos en el sector de los bienes de capital, de acuerdo a su comportamiento dentro de la actividad económica, mostrándose las ramas más dinámicas en la relación exportación - importación. Nos referimos a los productos metálicos, maquinaria y equipo industrial que en el periodo de análisis, refleja tasas de crecimiento de 6.1% contra 14.3% de la exportación total. Aunque pareciera ser que el peso de los demás renglones siderurgia, minerometalurgia y vehículos para el transporte con tasas de 12.7; 18.9 y 31.6% (véase cuadro II - 15), tuvieron un peso preponderante dentro de la actividad económica industrial, esto no es así, como ya lo comprobamos al analizar la evolución el Producto Interno Bruto de las ramas integrantes de la industria de bienes de capital en el cuadro II - 7, en el cual pueden verse que tan sólo en la participación de los productos metálicos

maquinaria y equipo se toman las ramas 51 a 55 lo que equivale al 46.9% contra 4.8% para equipo y material de transporte rama 58, esto para el año de 1982. En los años subsecuentes esta relación no varía, lo que permite concluir la importancia que guardan los productos metálicos maquinaria y equipo en la participación de las relaciones comerciales tanto internas como externas.

CAPITULO III

3.1 MAQUINAS PARA PRODUCIR MAQUINAS

3.1.1 Importancia de la Maquinaria Utilizada en la Fabricación de Bienes de Capital

Considerando la importancia que tiene la industria de bienes de capital, al interior de la economía, por las mejoras e innovaciones que ésta introduce en los procesos productivos industriales, es necesario conocer los diferentes tipos de maquinaria y equipo utilizados en la fabricación de un bien de capital, ya que en algunas ocasiones ésta se tiene que renovar, o en última instancia conservar en un estado óptimo, a efecto de llevar los procesos productivos de la fabricación de un bien de capital, con eficiencia y calidad hasta el final.

En la actualidad varía el tipo y la maquinaria utilizada en la industria de bienes de capital, ya que en la obtención de un bien de capital, llegan a utilizarse de 30 a 50 máquinas diferentes aproximadamente a lo largo de todo el proceso de producción (véase cuadro III-16).^{1/}

Respecto a los procesos de producción en la industria de bienes de capital, se tienen considerados 11 distintos tipos de procesos, para la obtención de un bien de capital específico. Estos procesos

1/ Este cuadro se tomó como muestra para determinar la utilización de maquinaria en los diferentes subsectores. Nacional Financiera. Estudio de Capacidad Instalada - Potencial Tecnológico y Ventajas Comparativas de la Industria de Bienes de Capital. México, 1987.

van desde los de metalmecánica de catálogo, subsectores 1-10, respectivamente, hasta los de electrónica profesional 50-53 (véase cuadro III-17).

Volviendo al tipo de maquinaria utilizada, dentro de la industria de bienes de capital en los 53 subsectores que la conforman, de acuerdo al proceso de producción, observamos que, tienen preponderancia en la mayoría de los subsectores la utilización de tornos en sus diferentes presentaciones con un 26% aproximadamente, de ahí hacia abajo tenemos taladros de banco, rectificadoras, máquinas de corte y equipos de soldadura, sin olvidar por supuesto los bienes intermedios que se incorporan en cada tipo de maquinaria.

Según sea el caso, y de acuerdo a los procesos de producción tenemos que, en relación con la capacidad instalada por empresa en lo que a maquinaria y equipo se refiere, ésta tiene diferentes intervalos de tiempo para determinar la antigüedad de los equipos utilizados, como vamos a ver en el punto siguiente, por tanto, es importante que se le conceda el papel que le corresponde a la renovación del parque industrial de maquinaria y equipo existente, ya que la producción de bienes de capital para cualquier mercado, debe de guardar los niveles estándares, reconocidos a nivel internacional, situación sin la cual no es posible competir en ningún mercado.

3.1.2 Los Proyectos de Bienes de Capital y su Vinculación con la Producción de Maquinaria

En el aspecto microeconómico, los proyectos de cualquier tipo, pero en especial los de bienes de capital, tienen características significativas, sobre todo por el ámbito en que se desenvuelven porque como sabemos, éstos tienen la participación de diferentes áreas que se dedican a su estudio y evaluación, considerando aspectos que van desde las cuestiones jurídicas hasta las de ingeniería, sin dejar de tomar en cuenta el factor económico, quizá uno de los más importantes, puesto que es el aspecto económico el que determina la viabilidad de un proyecto en función de su rentabilidad. Esta situación, en la duración de los proyectos, sobre todo los de bienes de capital, que en tiempo van de 5 a 7 años, desde el inicio, hasta la puesta en marcha de la industria hacen que sean poco atractivos para los inversionistas interesados en participar.

De la misma forma, y de manera colateral, se ha considerado que dentro de los proyectos industriales, éstas no sólo son empresas que van a ocuparse únicamente de la fabricación de bienes de capital para los demás sectores de la economía, sino que además deben de contemplar la vinculación intra-industrial a efecto de actualizar o mantener en funcionamiento el parque industrial de que disponen, con el propósito de poder seguir participando tanto en el mercado interno como en el externo. Consecuentemente, es necesario conocer el número y la orientación de los diferentes proyectos que han de apoyar a esta industria.

A manera de ejemplo, de lo anteriormente expuesto, conviene señalar que para el año de 1985, en la relación de proyectos considerados, se tenía un total de 46, en los diferentes subsectores (véase cuadro III-18) productores de bienes de capital, como uno de los principales encontramos; el de producción de turbomaquinaria, sobre todo la de grandes capacidades, en donde se plantea que sirva de eslabón a las diferentes industrias, eléctrica, del petróleo, minería, química y petroquímica, etc.

Recapitulando acerca de las máquinas que fabrican máquinas en el cuadro III-16, podemos observar claramente la antigüedad de la capacidad instalada en las diferentes industrias, la cual nos muestra para el año de 1986, el grado de utilización medido a través del tiempo, del parque de maquinaria con que cuenta esta industria. Encontramos también que al analizar el cuadro citado arriba, la maquinaria de 5 a 9 años, tiene una participación del 39.5% dentro del total, y hacia arriba en el tiempo de 10 a 19 años encontramos que existe un total de 145 máquinas que representa el 33.7% aproximadamente sumando los dos intervalos mencionados más el de 20 años o más, el margen que nos queda es muy pequeño, en lo que compete a maquinaria nueva, o con un corto período de utilización 0 a 4 años, que en última instancia y por la necesidad de revitalizar el parque industrial de maquinaria, tendríamos la obligación de considerar en los análisis correspondientes. Como puede verse, las expectativas son poco halagüeñas en este contexto.

Tecnológicamente hablando, dentro de esta industria son pocos los subsectores que han incorporado vía importaciones, o innovaciones nuevas tecnologías, para determinar esto tendríamos que considerar quizá los últimos, los de electrónica profesional, pero desafortunadamente no disponemos de información acerca del tipo de maquinaria utilizada en sus procesos de producción, quizá por ser un área prácticamente nueva y dinámica en donde los niveles de obsolescencia son cada vez más cortos. Esto nos lleva a concluir que los equipos y maquinaria utilizados para la fabricación, de este tipo de bienes de capital, son por lo regular importados, lo que ocasiona consecuentemente que no se disponga de un indicador confiable respecto de este subsector (véase cuadro II-4).

Finalmente y en otro orden de ideas, en relación con la productividad del parque de maquinaria utilizado en los diferentes subsectores, ésta se tendría que medir en función de los demás elementos participantes en la producción, ya que el tipo de maquinaria y equipo utilizado en la mayoría de las empresas consideradas en la muestra señalada en el cuadro III-16, deja mucho que desear respecto de la competitividad de esta industria, tan sólo por la maquinaria utilizada, habría que considerar otro tipo de ventajas que beneficien a esta industria. Porque de acuerdo con el análisis realizado casi el 99% es maquinaria de tipo convencional y menos del 1% de control numérico, esta situación contrasta con el tipo de maquinaria utilizada en países que se encuentran a nuestro mismo nivel de desarrollo. Esto sin considerar a los desarrollados, en donde

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ya se utiliza la robótica, lo que hace que los procesos productivos en este renglón se vuelvan más complejos y sofisticados.

3.2 REQUERIMIENTOS DE BIENES DE CAPITAL EN LOS SECTORES ESTRATEGICOS DE LA ECONOMIA

3.2.1 Los Bienes de Capital Estratégicos para la Economía y su Integración a la Estructura Productiva

Existen dentro de la economía áreas estratégicas, las cuales requieren determinado tipo de infraestructura operacional para su buen funcionamiento. Consecuentemente, lo que acontece con estos sectores de la economía, es que, debido a su prioridad como áreas estratégicas no pueden quedar sin abastecimiento de maquinaria y equipo, la cual debe de brindar el respaldo suficiente para su perfecto funcionamiento, de ahí que se haga indispensable la participación de determinados subsectores productores de bienes de capital, que dentro de los proyectos, que tratan de subsanar la carencia o el abastecimiento, resultan de particular importancia, como los que se listan a continuación y que se consideran los más importantes por su vinculación a la actividad productiva: partes y componentes pesados; equipo especializado que requiere paillería y maquinados pesados; motores y turbomaquinaria destinados a satisfacer las necesidades de productores de energía y requerimientos para la minería, la siderurgia; transporte naval y ferroviario, así como otras actividades industriales de carácter estratégico; equipos básicos de uso generalizado; maquinaria especializada para la agricultura.^{2/}

^{2/} Nafin-Onudi. México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica presente. - pp. 235 y 249.

Lo anteriormente expuesto en relación a los equipos es sólo una parte, ya que nuestros requerimientos de maquinaria y equipo son mayores, para el caso de los proyectos (véase cuadro III-18), cambia el orden de importancia ya que se concede la prioridad a la turbomaquinaria y equipo eléctrico de gran capacidad con un total de 10 proyectos, de los cuales 5 se encuentran completados o con avance normal, le sigue en importancia ahora sí la pailería con un total de 7 proyectos y posteriormente con 4 cada uno, pero con una preponderancia mayor: maquinaria para movimiento de tierras y minería, pero no por esto deja de ser importante la maquinaria para la agricultura y la industria alimenticia en general.

Estas prioridades tienen significativa importancia por las condiciones tan especiales en el comportamiento de esta industria en periodos en donde la actividad productiva se ve afectada por los ciclos económicos como se describe a continuación "por lo que respecta a la maquinaria de movimiento de tierras y minería, la mortalidad de los proyectos ha sido absoluta (véase cuadro III-18); esto indica que, tratándose de un sector donde las importaciones son muy significativas, existe el peligro de que, a la menor reactivación de la economía, se gasten sumas considerables de divisas en la importación de estos equipos".^{3/}

Importante es cuidar este tipo de desequilibrios, tratando de vincular las diferentes industrias para integrar la economía en un contexto más amplio en el renglón de bienes de capital indispensables para el funcionamiento de la misma.

^{3/} Ibid, p. 249.

Finalmente, y de acuerdo con el funcionamiento de la estructura productiva, en los sectores industrial, agrícola y de servicios, este subsector ha manifestado desequilibrios importantes, derivados de la escasa integración de que ha sido objeto, por parte de los mismos sectores de la economía influido además por el cambio en la orientación productiva. "El subsector productor de bienes de consumo duradero, y el de bienes de capital crece en forma esporádica; este último, siendo ya el sector dirigente del proceso de acumulación en la cima del ciclo económico manifiesta un desarrollo interno muy limitado y en pequeña escala".^{4/} Constituyéndose ésta en una de las principales limitantes para que la integración se dé en función de las necesidades de los diferentes sectores de la economía, lo que origina que los requerimientos en el subsector dirigente de la economía, se vean frenados por la falta de conclusión de algunos proyectos importantes (véase cuadro III-18). Por la fragmentación del mercado, que se manifiesta con la participación de un número considerable de empresas productoras de un mismo bien, como es el caso del subsector de válvulas, en donde intervienen un total de 38 empresas fabricantes.

Respecto a los subsectores participantes, no hay que olvidar que existen empresas que pueden realizar dos procesos diferentes sin afectar su estructura industrial y el subsector productor de válvulas es un buen ejemplo. Asimismo, puede participar, en la producción

^{4/} Carlos Perzabal. Acumulación de Capital e Industrialización Compleja en México, p.99.

de bombas, este tipo de fragmentación no permite el aumento de la capacidad tecnológica de las empresas.

3.3 EL MERCADO EXTERNO COMPLEMENTARIO PARA LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE BIENES DE CAPITAL

3.3.1 México y el Mercado Internacional de Bienes de Capital

Fundamentalmente, el mercado internacional de bienes de capital se encuentra dominado por los países avanzados, 10 en total, con las participaciones más significativas en el ranking mundial, dejando exportaciones marginales a los países en desarrollo (véase cuadro I-1). La composición de los bienes exportados por estos países, la constituyen principalmente; maquinaria eléctrica, maquinaria no eléctrica y máquinas herramienta, en contraposición con los países que han emergido recientemente como exportadores de bienes de capital, los cuales tienen diversificado su comercio en este renglón, ya que incluyen ítems que se encuentran dentro de las partidas correspondientes a bienes de capital, como son los motores de combustión interna y las partes y piezas para automóvil pero que no forzosamente se tienen que considerar como tales. Desafortunadamente por los grandes volúmenes de comercio y al encontrarse estos bienes en donde ya citamos, nuestro país los tiene que considerar así.

El mercado internacional tiene aspectos importantes para analizar, en relación con el tipo de empresas participantes en el comercio de bienes de capital y los mercados en que participan, por ejemplo: en la industria automotriz encontramos en nuestro país tres de

las principales empresas a nivel internacional, que interactúan con la matriz de su país de origen.

Económicamente hablando, por la importancia que han adquirido las exportaciones mexicanas de motores de combustión interna, al ver incrementada su participación al mercado norteamericano y por las características tan especiales que tiene la clasificación de bienes de capital, se optó por un margen más amplio para considerarlos como tales.

Pasando a la situación del comercio, el ítem 8406 motores de combustión interna (véase anexo 13 Daniel Chudnovsky, El Comercio Internacional de Bienes de Capital pp. 82-85), estos han denotado un grado de avance en el comercio hacia los Estados Unidos, el cual fue de 78 millones de dólares en 1980, 267 en 1982 y casi 600 millones de dólares en 1983. En este mismo contexto, ocupa el segundo lugar el ítem 8706 partes, piezas y accesorios para vehículos con un total de 274 millones de dólares para 1984, como tercero y cuarto lugar, tenemos los autobuses y los tubos de hierro o acero con 151 y 122 millones respectivamente. Estos cuatro renglones significaron el 60% del comercio de bienes de capital para nuestro país en los años mencionados.^{5/}

En otro contexto, dentro de las exportaciones se tienen bienes seriados y no seriados, los cuales se distinguen por el tipo de proceso a

^{5/} Daniel Chudnovsky. El Comercio Internacional de Bienes de Capital, p. 32.

que son sometidos, o sean los de catálogo y los de ingeniería respectivamente, por ejemplo, para 1984 de 120 tipos de bienes de capital el 75% se referían a los seriados, que contienen un rango más amplio en su producción a diferencia del restante 25% que por su proceso de producción son más tardados en fabricación y por lo regular se producen bajo pedido (véase anexo 13 citado anteriormente).

Acotando la participación de México en el mercado internacional de bienes de capital, ésta se remonta para los años señalados en el cuadro I-1, al lugar 22 con participaciones de 0.5 y 0.7% respectivamente, esta posición es el reflejo de nuestro país como emergente, en un corto periodo de tiempo 20 años aproximadamente, aunque ya anteriormente se producían bienes de capital, estos no tuvieron el apoyo indispensable para cambiar el orden de la estructura productiva y la orientación en las prioridades, como sucedió a últimas fechas y por las situaciones económicas que se han presentado, derivado de las políticas económicas precedentes ya analizadas.

3.3.2 Bienes de Capital que Exporta México

De los 120 productos que tenía contemplados México, en el año de 1984, eran 4 los más representativos en el comercio de bienes de capital a nivel internacional, pero rescatando los que se consideran como los de mayor peso en su composición, a nivel de valor agregado y tecnología incorporada para su elaboración dentro del (anexo 13)

y para efectos de comparación, se escogieron 13 productos que por orden de importancia en el comercio son los más significativos: motores de combustión interna; partes y piezas para vehículos; autobuses; tubos de hierro y acero; otros ítems, que engloba partes y piezas de maquinaria; explanadoras y excavadoras; cables; máquinas de estadística; máquinas generadoras de electricidad; tractores; trepanos y útiles para máquinas; máquinas herramienta y finalmente barcos no especificados.^{6/}

Es necesario considerar que México en contraposición con los países avanzados tan solo participa en el comercio mundial de bienes de capital con un 0.7 del total, cuando hay países que lo hacen con un 2.3% como es el caso de Suiza (véase cuadro I-1). Muchas de las exportaciones de México lo constituyen como citamos arriba, partes y piezas que se incorporan a bienes finales de otros países lo que incrementa el valor agregado de los mismos. Además de que la industria de bienes de capital en nuestro país a raíz de los desequilibrios generados se le ha dado el apoyo requerido, aunque hay que admitir que su desarrollo es incipiente comparado al de los países avanzados 19 años en total con intervalos negativos en su desarrollo debido, sobre todo a problemas económicos.

Concluyendo, la participación de México en el mercado latinoamericano, en donde junto con Argentina y Brasil, han dominado con el 90% el

^{6/} Ibid, p. 31.

mercado de bienes de capital latinoamericano, siendo la aportación mayoritaria en este renglón para Brasil con 62%, en el año de 1982, México quedó con el segundo lugar mientras que Argentina ocupó la última posición. Es importante hacer notar que se ha tratado de reforzar esta situación por parte de México, pero no hay que olvidar que la orientación de México en el aspecto de las exportaciones ha estado enfocado hacia los países desarrollados^{7/} con economía de mercado cimentada.

^{7/} Daniel Chudnovsky. El Comercio Internacional de Bienes de Capital en América Latina y la Creación de Larínepip, p. 853.

CAPITULO IV

4.1 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO PARA LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL

4.1.1 La Política Industrial y los Bienes de Capital.

Aunque la política de desarrollo industrial de México guarda características que la distinguen de las demás, esta siempre ha sido de tipo corto-placista atendiendo a los lineamientos encauzados sexenio a sexenio, lo que ha propiciado, el que mediante programas de corte sectorial, se traten de subsanar problemas que requieren una continuidad en su solución, para poder atender a las necesidades de las actividades económicas vinculadas a la producción industrial en todos los sectores de la economía.

Podemos ver que existen discrepancias en cuanto al diseño de las estrategias, las cuales son enunciadas por los sectores correspondientes de acuerdo a su posición y punto de vista. En consecuencia es muy común dentro del diseño de las estrategias para promover la industria de bienes de capital, el considerar aspectos que presentan diferencias en su elaboración, ya que muchas veces se cargan hacia uno de los lados, originando planteamientos sumamente técnicos y muy descriptivos o bien sucede lo contrario, se vuelven agregados y complejos e ignoran la importancia que deben ocupar éstas dentro de los diferentes proyectos económicos, además de su vinculación con el resto de los sectores de la economía.

Se ha considerado a lo largo de este trabajo la importancia de la tecnología y la vinculación intra-industrial e intersectorial, como

uno de los aspectos más importantes que deben apoyar el desarrollo tecnológico asimilado durante la etapa del proceso de sustitución de importaciones, llevado a cabo en la primera etapa sólo en los bienes de consumo final. Ahora bien, el desarrollo de la industria manufacturera, permitió al país en las últimas décadas tener un crecimiento sostenido gracias al mercado interno y a otro tipo de circunstancias, colateralmente a este crecimiento, se da el surgimiento y desarrollo, aunque incipiente, de una industria productora de bienes de capital. Asimismo, sabemos que el principal problema que afronta y que persiste aún, en este tipo de subsector es el de la tecnología, porque, desafortunadamente, los bienes de capital en contraposición a las industrias ligeras por su largo proceso de maduración, como proyectos industriales, no son todo lo atractivo y dinámicos que se desea en términos de procesos y de productos, para incorporarlos a un mercado, que en este caso es muy específico y guarda características que lo distinguen de los demás.

Otro aspecto importante es el del desarrollo tecnológico llevado a cabo en nuestro país, el cual ha sido muy lento, este tipo de industria permitió la actividad económica en general, la incorporación y transferencia de tecnología proveniente del exterior, mediante los equipos y la maquinaria importados. Aunque esto ocasionó un desequilibrio a todos los niveles: educativo, científico-tecnológico y económico, éste último quizás sea el más importante; por los recursos erogados para su obtención.

4.1.2 Las Estrategias de Desarrollo Dirigidas a la Industria de Bienes de Capital

Antes que nada y relacionándolo directamente con los objetivos perseguidos en estas estrategias, se tienen como uno de los principales, el de identificar las áreas en las cuales debido al número de empresas existentes, el mercado para determinados bienes se fragmenta, consecuentemente, "resulta muy difícil para las empresas lograr economías de escala adecuadas en la producción, grados aceptables de integración de los procesos productivos, dinamizar la producción y, en general, las oportunidades para realizar eficientes inversiones son limitadas."^{1/}

No hay que olvidar la importancia respecto al grado de integración nacional (GIN), vinculado a los estímulos ofrecidos en el Programa de Fomento para la Industria de Bienes de Capital.^{2/} Así, para el año de 1981 encontramos lo siguiente: para el caso de las empresas que se encontraban registradas en ese Programa de Fomento, se otorgaba hasta el 15% contable en libros, si la maquinaria producida en nuestro país incorporaba el 50% GIN costo partes. Además de promover otro tipo de incentivos, que iban desde el apoyo técnico, pasando por el financiero, sin dejar de lado el fiscal, éstos fueron algunos de los principales instrumentos que utilizó el Estado en su política vinculada al desarrollo de esta industria.

^{1/} Nafin-Onudi. México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica Presente. p.216.

^{2/} Diario Oficial. SEPAFIN. Programa de Fomento para la Industria de Bienes de Capital. Septiembre, 1981.

Otro de los aspectos a subsanar, considerado en los objetivos, se encuentra en la articulación productiva y en el desfase que provoca tal diferenciación tecnológica al interior de las diversas empresas productoras de bienes de capital con la incorporación de procesos de producción más complejos. Sin embargo, una opción eficaz que se podría contemplar para corregir las diferentes fallas que han surgido con el desarrollo de esta industria serían, por ejemplo cubrir la escasez que existe en la capacidad técnica de diseño, en los procesos básicos de fabricación de maquinaria y equipo, esta deficiencia ha sido notoria. Por otro lado, no se cuenta con las instalaciones para llevar a cabo la elaboración de procesos de maquinado pesado, en tonelajes especiales, por las características técnicas involucradas.

Se concretó un proyecto (NKS) 3/ para cubrir estas deficiencias, con una coinversión mexicano - japonesa, la cual en opinión de este estudio vendría a proporcionar un mayor grado de integración nacional y la ampliación de la frontera productiva de muchas empresas. 4/ Por ejemplo, en el ramo de los equipos para energéticos, siderurgia, minería, papel y celulosa, industria naval, transporte ferroviario, etc.

Dentro de los aspectos considerados la articulación productiva, tiene especial importancia debido a los objetivos perseguidos por el Estado -

3/ Cabe hacer la aclaración respecto de la situación de esta empresa, la cual fue desincorporada de la lista de empresas paraestatales en 1987, con el proceso de reprivatización iniciado por el presidente De la Madrid en 1983. véase Expansión, Jul.1988

4/ Nafin-Orudí. Ibid.

de conseguir un mayor GIN, que permita a las relaciones inter-sectoriales e intra-industriales planeadas en su estrategia revitalizar la estructura del aparato productivo del sector manufacturero industrial.

4.1.3 El Papel de la Banca de Desarrollo en la Industria de Bienes de Capital

La política de crédito de la banca de desarrollo se encuentra supeditada al funcionamiento de otras entidades o instituciones financieras. En lo que respecta al origen de los recursos, debe de existir una institución de crédito que coordine las actividades relacionadas con la recepción y el manejo de los recursos internos, destinados a la actividad industrial, esta responsabilidad recae directamente en la banca de desarrollo o banca de segundo piso, que en este caso corresponde a la Nacional Financiera, que desde sus inicios en 1934, ha sido la banca oficial del desarrollo industrial en México.

"Asimismo, es imperativo en el corto plazo la movilización de recursos internos. por lo que hace a la banca comercial requiere jugar un papel más agresivo en apoyo de la modernización tecnológica y contar con cajones especiales de crédito y alargamiento de plazos. Conjuntamente con lo anterior se requiere de una mejor coordinación con la banca de desarrollo para apoyar los riesgos de los resultados del esfuerzo de modernización de aquellas empresas con verdadera vocación exportadora tendiente a la identificación y desarrollo de mercados externos para colocar sus productos." 5/

Esta relación mercado internacional-vocación exportadora, nos hace recordar las etapas de evolución en el proceso de creación de un producto y

5/ Ernesto Marcos. Propuesta para una nueva política industrial de México. En ensayos e investigaciones sobre el desarrollo industrial en México. p. 90.

las tecnologías directamente incorporadas en el mismo. Ya que no hay que olvidar la lucha que se está dando en el ámbito internacional, por la permanencia en un mercado por parte de los países participantes en el comercio mundial. Todo ello en función de la relación costo-precio, por los grandes volúmenes comerciados, los cuales de una u otra forma son el reflejo de la estrecha relación existente entre las grandes empresas exportadoras sobre todo de los países avanzados y las instituciones financieras y comerciales de los mismos.

Resulta importante dentro de la política de crédito en la actualidad el sector de bienes de capital, debido a que se encuentra inmerso en un proceso y con una orientación netamente modernizadora, su papel en relación con la actividad económica del país es de vital importancia, sobre todo por el peso tan especial que tienen estos bienes, dentro del saldo de la balanza comercial respectiva. Consecuentemente, es necesario equilibrar esta tendencia, que desde el inicio de nuestro proceso de sustitución de importaciones, ha arrastrado al país. Por tanto, se hace necesario vincular la tecnología con el aprendizaje y reiniciar una nueva sustitución de importaciones, pero ahora en el sector productor de bienes de capital, con el financiamiento adecuado.

Haciendo énfasis en el otorgamiento del crédito proporcionado por la banca en el periodo de 1970 - 1983, fue necesario en su momento tener la certeza acerca de los recursos financieros irrigados por el sistema bancario, hacia las empresas en general, ya que estos recursos fueron importantes por su monto para activar a la industria

en general, y la de bienes de capital en particular, porque hay que recordar que es en 1970 cuando da comienzo el apoyo hacia la industria de bienes de capital, mediante las diferentes políticas elaboradas por el Estado para incentivar esta industria. Asimismo, debido al comportamiento de la economía mexicana en la crisis de 1976 y con la devaluación que se da, la situación existente en los mercados internacionales, se vuelve inestable para México. Esta devaluación propicia una revaluación interna de los activos de las empresas, por el proceso de amortización (o sea el grado de obsolescencia) que sufre la maquinaria y equipo, pues se ve reducido el periodo de tiempo en el cual se amortiza. Esto hizo que el comportamiento de los recursos otorgados mostrara un incremento en su tasa media anual, del 41.4% dentro del monto total del financiamiento de la banca hacia las empresas (véase cuadro IV - 19).

Es importante no dejar de considerar los problemas por los que ha atravesado la industria de bienes de capital, tanto en lo interno como en lo externo, en relación al financiamiento. De acuerdo al análisis realizado en el estudio de Nafin, 6/ éste, guarda una correlación dependiente de los créditos externos, los cuales han mostrado una marcada acentuación en los contratos, sobre todo de las empresas extranjeras oferentes de la tecnología, en este renglón, con las condiciones ya analizadas en el capítulo I.

En el mismo contexto por lo que hace a la distribución del financiamiento, este se ha otorgado en las proporciones siguientes, en el periodo

6/ Nafin-Onudi. Ibid.

1971 - 1975, el mayor porcentaje, lo absorbió maquinaria y equipo no eléctrico con 34.8%; le siguió en importancia otros productos metálicos con 20.4%; posteriormente automóviles con 15.4%. Para el año de 1976, sólo se incrementan en términos reales, los dos primeros renglones, que aunque descienden siguen guardando una consistencia superior a los demás conceptos dentro de las ramas que incluyen los bienes de capital, (véase cuadro IV - 20).

Finalmente, dentro del financiamiento otorgado por la Nacional Financiera a las actividades industriales y en particular a la industria de bienes de capital, éste mostró el comportamiento siguiente: por ejemplo, en 1978 la industria en general recibió 163 981 millones de pesos, de los cuales, sólo el 8.6% se canalizó a los bienes de capital, designándose un porcentaje mucho mayor a la industria básica con 81.2% y la de transformación dentro de este mismo total un 10.3%; para finalmente, en la representación del financiamiento total, la industria en general alcanza el 72.6%, exceptuando el de los bienes de capital con el porcentaje ya citado arriba (véase cuadro IV - 21).

Como corolario del financiamiento otorgado a la industria de bienes de capital, tenemos que éste recibió en promedio 60.0% aproximadamente, mientras que la industria básica recibió 43.0% o sea 17.0% menos, pero con un monto de financiamiento superior en 9.5 veces al de la industria de bienes de capital, para los años de 1978 a 1984, respectivamente, (véase cuadros IV - 21 y IV - 22).

4.2 LA SUSTITUCION DE IMPORTACIONES EN LA PRODUCCION DE BIENES DE CAPITAL ESTRATEGICOS A MEDIANO PLAZO

4.2.1 Los Bienes de Capital Estratégicos y su Vinculación con la Estructura Productiva

Conviene notar, que los principales bienes estratégicos para el funcionamiento de la economía, se encuentran en las empresas paraestatales, que guardan una estrecha relación con la estructura productiva del país, debido a que son aquéllas, las que ponen en funcionamiento la actividad económica a lo largo y ancho del país.

Entre los principales bienes de capital, tenemos los siguientes: maquinaria para la industria petrolera; para la petroquímica básica y secundaria; turbinas de gran capacidad para la generación de electricidad; equipos computarizados para el Sistema de Transporte Colectivo Metro; equipos de electrónica profesional para el Sector Comunicaciones y Transportes; equipo médico y científico; grandes centrales digitales para telefonía, algunos de los bienes de capital que por su peso en la actividad económica son reconocidos de manera inmediata, pero hay que considerar que son sólo una parte de la infraestructura con que necesariamente debe de contar el país, sin dejar de lado los que competen a las industrias productoras de éstos bienes, como son las máquinas herramientas que se constituyen como activos de las empresas o bien dentro de la contabilidad nacional como —inversión fija bruta— IFB.

Considerando que existe investigación y desarrollo científico-tecnoló-

gico, encargado a un área específica a nivel paraestatal, el Instituto Mexicano del Petróleo, (IMP) que efectúa investigaciones sobre pedido de clientes, en relación a proyectos tecnológicos específicos es insuficiente. Por otra parte, retomando a K. Unger, en el sentido de ver el papel que cumple el IMP como institución de investigación para proveer de tecnología a PEMEX, además de Know-how y asistencia técnica en la instalación de nuevas plantas, éste absorbe la mitad de los proyectos de expansión de la oferta tecnológica total, el resto se satisface con tecnología importada, aunque no hay que olvidar la importancia que tiene el IMP, ya que es una muestra significativa del aprender, haciendo en la industria promovido por el Estado, por medio de esta Institución. 7/

Es importante lo significativo del aporte del IMP dentro de los objetivos de política científico - tecnológica por incorporar mejoras en la industria nacional. Pero hay otro factor que tiene incidencia en este contexto, vinculado a los esfuerzos que realizan los productores nacionales, por competir en el mercado nacional, y son las importaciones de maquinaria y equipo, con especificaciones y características técnicas distintas a las producidas en nuestro país. Ya que éstas comprometen la estructura de la planta industrial, situación que se constituye en un freno para la reactivación de esta industria.

Asimismo, no hay que olvidar, como ya mencionamos anteriormente, la importancia del acervo tecnológico adquirido a lo largo de nuestro proceso de industrialización.

7/ Kurt Unger, Competencia Monopólica y Tecnología en la Industria Mexicana. p. 119.

En otro orden de ideas en lo concerniente a las tecnologías óptimas que se desean dentro de las estrategias, para promover la sustitución, encontramos lo siguiente: "En los planes y programas del Gobierno Federal se reconoce que en la industria de bienes de capital, a pesar de su carácter prioritario, no se ha avanzado lo suficiente en el proceso de sustitución de importaciones por lo cual el sector industrial en general está desarticulado." 8/ Ahora bien, con respecto a la política tecnológica que se está dando en el ámbito internacional, con el redespliegue industrial, el cual consiste en la eliminación de las industrias tradicionales intensivas en mano de obra, por parte de los países desarrollados (casos textil, calzado, acero y naval, entre otras), con el propósito de orientar sus industrias hacia el desarrollo de tecnologías punta. Esta es una tendencia que a corto plazo beneficiará a los países en desarrollo, sobre todo los que cuentan con la infraestructura y una tecnología media para desarrollar estos procesos como es el caso de México. 9/

Esto obliga a mediano plazo a que los procesos tradicionales debido a la competitividad de la fuerza de trabajo externa, tengan la necesidad de incorporar un mayor valor agregado a nuestros productos de exportación, aunado a una mejor calidad de los mismos. Como puede verse,

8/ Luis Alberto Pérez Aceves e Ignacio Chavarría V.
El Fomento a la Competitividad Industrial Mexicana. En ensayos e investigaciones
sobre el desarrollo industrial de México, p. 69

9/ Ibid. p. 71

la nueva revolución industrial, obliga a que nuestro país se incorpore al mercado internacional contemplando las mejoras tecnológicas que deban ser incluidas en nuestros equipos y productos.

Existen dentro de las diferentes ramas de la industria de bienes de capital, extranjera mejoras técnicas que pueden ser incorporadas a la tecnología nacional, con ligeras variantes en la presentación, pero hay que estar conscientes y reconocer los alcances que puede tener la tecnología incorporada en los diferentes equipos de manufactura nacional. Por ejemplo, algunos de los más comunes para estas épocas, son los de control numérico. Debido a que los equipos y maquinaria de tipo más sofisticado, sólo los producen los países más avanzados, ya que ellos poseen la tecnología expuesta en este tipo de maquinaria.

Las orientaciones y recomendaciones anteriores, están de acuerdo al desarrollo tecnológico e industrial, y tienen relación directa con la estructura productiva del país, ya que en caso de intentar sobrepasar los estándares existentes en el mercado internacional de tecnología, acarrearía problemas de dependencia a nuestro país, además de incurrir en serios desajustes, tanto económicos como de obsolescencia tecnológica, debido a los avances en el campo tecnológico, que como lo hemos venido señalando desde el capítulo I, por las innovaciones surgidas constantemente, éstos tienen un corto periodo de duración. Esto es comparable con el ciclo de vida de un producto (véase gráfica IV - 4)

4.2.2 La Sustitución de Importaciones de Bienes de Capital a Mediano Plazo

Contemplando un periodo de tiempo razonable de 10 a 15 años de acuerdo a lo esperado en el PRONAFICE^{10/}, para que México llegue a ser una potencia intermedia en este renglón, es importante considerar la aseveración anterior en el sentido de que este proceso de sustitución en el sector industrial, en realidad está desarticulado, sobre todo porque el mercado se encuentra fragmentado y los industriales trabajan con diseconomías de escala. "La tasa de rentabilidad interna que una empresa en particular puede devengar -lo que varía considerablemente por empresario, dentro de cada industria y en la generalidad de ellas- es un índice mucho mejor del aprender haciendo que cualquier medida de la inversión bruta. En tal caso, los subsidios oficiales para fomentar la innovación técnica pueden confinarse en un apoyo más general de la investigación y el desarrollo".^{11/}

El manejo de este esquema al interior de las empresas permitiría un margen de maniobra más amplio, lo que evitaría por parte del Estado seguir subsidiando empresas ineficientes, tanto públicas como privadas. Asimismo, esto redundaría en un mejor esquema de financiamiento más transparente y efectivo y no lo que sucede actualmente con las partidas presupuestales asignadas por los responsables de autorizar el gasto público.

^{10/} El Mercado de Valores. Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior, 1964-1968.

^{11/} Ronald I. Mc Kinnon. Ibid, p. 17.

En lo que respecta a la política de desarrollo tecnológico industrial contemplada en el PRONAFICE, en relación a la sustitución de importaciones, ésta consideraba que; la orientación, estuviera en el sentido de aprovechar la base de conocimientos científicos y tecnológicos propios, con un programa de inversiones en proyectos específicos, con el propósito de crear una infraestructura tecnológica propia, sustentada en cuatro directrices.

- a) el desarrollo de tecnologías en forma autónoma o con el apoyo de centros de investigación y desarrollo - tecnológico nacionales e internacionales;
- b) la transferencia de tecnologías a la empresa y su - asimilación;
- c) la adaptación de las tecnologías transferidas lo - cual permitirá su posterior innovación y difusión;
- d) la promoción de la inversión extranjera donde constituya un vehículo apropiado de incorporación de - tecnología". 12/

Fundamentada como ya dijimos, en las expectativas por parte del Estado y con un margen de maniobra que permita al mismo tiempo a las empresas emprender con dinamismo su proceso de modernización, con el propósito de ser competitivo y que ésto se refleje en una mayor productividad, tanto para el mercado interno como en el mercado externo, en base a la mejor asimilación de la tecnología por parte de las empresas y apoyadas en una mejor capacitación de la fuerza de trabajo.

12/ PRONAFICE. Ibid. p. 86.

4.3 LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL Y EL EMPLEO

4.3.1 El Trabajo Industrial y Los Requerimientos de Personal

Debido a las necesidades de la industria en general y de la de bienes de capital en particular, se hace indispensable contar con el conocimiento del tipo de fuerza laboral y sus características a efecto de integrarla a la industria, ya que existe diferenciación en cuanto al grado de preparación y de calidad del trabajo, de los obreros participantes en las diversas industrias, por ejemplo: "Las industrias metalmecánicas, y en particular aquellas en donde se emplean máquinas herramientas, requieren de obreros calificados, más que ninguna otra. En efecto los torneros, fresadores, etc., son operarios cuya especialización tarda de dos a tres años como mínimo, mientras que en las industrias textiles ese lapso de entrenamiento para el personal puede ser del orden de seis meses y en algunas industrias químicas de sólo unas cuantas semanas; es ésta por tanto, una característica muy específica del sector metal-mecánico".^{13/}

Conviene tener en cuenta que el Estado ha tratado de formar personal capacitado, desde nivel profesional, hasta obreros calificados, pasando por el técnico medio o subprofesional. Aunque estos objetivos se han visto desvirtuados, porque las Instituciones de enseñanza técnica profesional que preparaban este tipo de técnico medio, han cambiado su orientación, ya que con el tiempo pasaron de

^{13/} Manuel Martínez del Campo. Industrialización en México (hacia un análisis crítico). p. 176.

Instituciones de nivel técnico medio a nivel superior, como es el caso del Instituto Politécnico Nacional IPN, esto sucedió, como consecuencia de una mala política educativa y falta de planeación en cuanto a los requerimientos de las empresas, sobre todo por la ausencia de relación entre las instituciones educativas formadoras de este personal y las empresas participantes en la actividad económica.^{14/}

Finalmente, tenemos que en nuestro país ha sido insuficiente la oferta de personal calificado, específicamente obreros y técnicos medios. El Estado se ha visto en la necesidad de impulsar programas de capacitación de corto plazo, sobre todo, para el personal obrero. Pero esta instrucción ha sido más bien de actualización, por su corto periodo de duración, 30 horas en promedio, que de capacitación, aunque han servido para subsanar en parte la falta de personal para la industria a nivel nacional.^{15/}

4.3.2 Ventajas Comparativas en la Industria de Bienes de Capital Nacional

Aparte de los requerimientos ya señalados es indispensable considerar el papel que juega la industria de bienes de capital en los procesos industriales, ya sean éstos intensivos en mano de obra o no. Por lo que hace a las ventajas que guarda la industria en la relación

^{14/} Ibid. p. 172.

^{15/} Ibid.

máquina-hombre y que determinan en última instancia, junto con otros elementos (intensidad, extensidad, etc.) la productividad del trabajo, visto desde la óptica de la relación de la eficiencia en la obtención del producto final.

En lo referente a la comparación en la relación industria-industria de bienes de capital, saltan a la vista tales requerimientos, por ejemplo: al analizar las ventajas comparativas de la industria de bienes de capital nacional, inmersas en lo que significa la obtención de un margen de beneficio más elevado, al comparar costos, éstos determinarán en última instancia el grado y la ventaja comparativa para industrias determinadas; ilustremos esto con los siguientes ejemplos.

10. La maquinaria es la que fija el ritmo de producción. Para este caso no opera la ventaja comparativa si se comparan procesos semiautomáticos en México con procesos altamente automatizados y con maquinaria moderna en otros países (caso embobinado de motores eléctricos con máquinas de diferentes productividades).
20. Los procesos son por necesidad semiautomáticos, como es el caso de maquinado especializado de lotes, pequeños, consecuentemente la productividad está más ligada a la mano de obra, aquí la ventaja para México se hace notable, debido a la especialización del trabajo y a mantener un flujo de materiales y la programación de la producción en un nivel aceptable.
30. Un tercer caso aunque no del todo deseable, es aquel que se presenta en la utilización intensiva de mano de obra, como sucede en los subsectores paileros en general o en los astilleros. Debido a la escasa productividad originada por la falla en el suministro de insumos y en la programación de la producción, mencionamos que, no del todo deseable ya que este tipo de problemas pueden hacer que se cancele la ventaja e incluso se revierta. 16/

Concluyendo, tenemos que la ventaja se centra fundamentalmente en la utilización de la mano de obra, en función de lo que representa su costo en usos alternativos de distinta naturaleza al interior de los procesos productivos, sobre todo, los que guardan una media proporcional en la utilización de capital y trabajo.

4.3.3 Comportamiento del Empleo en la Industria de Bienes de Capital

El empleo en la industria de bienes de capital, tiene especial importancia por las características citadas arriba, este ha tenido variaciones que se han comportado al ritmo de la economía, puesto que en épocas de auge, los requerimientos de personal en esta industria se ven incrementados y en épocas recesivas, se contrae. Esta situación de paro y arranque origina que esta industria tenga un comportamiento irregular.

Este tipo de situaciones que reactivan la economía y el empleo de acuerdo con algunos autores.^{17/} Conducen a un sobrecalentamiento de la economía, en el corto plazo, más que nada, porque en ocasiones no se tienen contempladas inversiones inmediatas para proyectos específicos por parte del Estado, lo que ocasiona que se hagan erogaciones no presupuestadas, como sucedió en el periodo 1977-1979.

La participación, del empleo guarda características muy especiales que lo distinguen, tanto en la industria manufacturera en general, como en la industria de bienes de capital en particular. Aquí

^{17/} Carlos Perzabal. Acumulación de Capital e Industrialización Compleja en México. Cap.3, Coedición Siglo XXI-CIDE, México, 1988.

tenemos que considerar a las pequeñas y medianas empresas, algunas de las cuales tienen relación con la de bienes de capital sobre todo las segundas, porque llegan a proporcionar insumos intermedios a la rama industrial de bienes de capital y además por el papel tan relevante que tienen éstas en el otorgamiento de empleo. Aunque para cuestiones de análisis, sólo nos interesa de momento la situación de la población económicamente activa remunerada PEAR, incorporada en la industria de bienes de capital.

Comparativamente, de acuerdo al Censo Industrial de 1980, el personal ocupado en la industria manufacturera alcanzaba 1'308,350 personas con un total de 115,970 empresas, de las cuales y de acuerdo al estudio citado en la nota 19, la proporción de empresas productoras de bienes de capital era de alrededor de 1183, con un total de - 87,815 personas ocupadas^{18/} aproximadamente (véase cuadro III-17), situación que guardaba una proporción muy baja en la participación porcentual total, dentro del ramo manufacturero 6.7% en personal ocupado y 1.0% en cuanto a empresas (véase cuadro IV-23).

Cabe recordar las limitaciones en la comparación estadística de los indicadores económicos utilizados, esto debido a las situaciones irregulares en el acopio de la misma información, tanto a nivel interno como externo. Por tanto se hace indispensable indicar que las estadísticas se toman de manera enunciativa para aplicarlas al análisis.

^{18/} Datos al año de 1986.

Acotado lo anterior, observamos que, la división VIII, en cuanto a número de empresas y consecuentemente de empleo, ha guardado siempre una proporción mayor con relación a la división VII (véase cuadro IV-23), en lo que a personal ocupado se refiere sean estas empresas nacionales o con participación extranjera, públicas o privadas, lo que hace ver que el empleo como ya mencionamos, aunque no se encuentra explícito aquí, tiene relación directa con el tipo de empresa y las características de la misma, ya sean estas empresas intensivas en tecnología o no.

4.4 LA APERTURA DE MEXICO AL COMERCIO EXTERIOR Y SUS IMPLICACIONES PARA LA ECONOMIA MEXICANA

4.4.1 El Cambio en la Orientación de la Política de Protección Industrial en México: 1981-1988

Se han venido señalando cuales fueron las principales causas que orientaron la política industrial mexicana, basadas en las estrategias planteadas y de acuerdo a los objetivos perseguidos por el Gobierno durante la etapa inicial de industrialización. Ahora trataremos de ubicar en su justa dimensión el problema concerniente al cambio de orientación en la política, vinculada con el desequilibrio externo que viene padeciendo nuestro país a lo largo de casi dos décadas de 1970-1988, aproximadamente. Como consecuencia de una política económica, que marcaba las pautas que debían seguirse para financiar el desarrollo industrial.

Inicialmente éstas contemplaban dos formas: a) en base al ahorro interno y el desarrollo de tecnología nacional, y b) mediante el endeudamiento externo, se escogió este último como el más indicado, apoyado en dos fuentes generadoras de divisas para el país; la primera aunque marginal ya para este periodo, inicio de los setenta, el sector agrícola; y como segunda fuente y una de las principales, sobre la que se hizo recaer el peso de muchos proyectos industriales, el petróleo.

Todo el desarrollo anterior estuvo en parte vinculado a la industria nacional por parte del Estado, aunque éste intentó en varias ocasiones racionalizar la misma. Este tipo de política tuvo el inconveniente de la protección indiscriminada tanto hacia la industria en general, como hacia el mercado interno, soporte de la rentabilidad de bastantes empresas. Situación que redundó en perjuicio del mismo esquema de protección, existiendo el reclamo por parte de las empresas incipientes, que como menciona acertadamente Frederic Benham tienen el comportamiento siguiente: "Las industrias incipientes casi nunca dejan de ser incipientes y, por el contrario, exigen más protección."^{19/}

Principalmente el desequilibrio externo de nuestro país, se da por varios factores entre ellos la crisis de 1981 - 1982, producto de los desajustes en las cuentas con el exterior, tuvieron que darse situaciones como la de 1982, para que el país replanteara su estrategia de racionalización a la protección, sobre todo porque ya no era posible seguir

^{19/} Frederic Benham. Citado por Amando Ortega Gómez, El Sistema Antidumping Mexicano: Factor Crítico de la Apertura Comercial, p. 207.

acudiendo al expediente del crédito externo. Aunado a esto se conjuntaron varios factores más, entre otros la baja de las exportaciones petroleras en 1981 y las alzas en las tasas de interés internacionales. Situaciones que provocaron entre otras cosas que:

- El tipo de cambio se devaluara en 500% (de 25 a 150 pesos por dólar).
- Se contrajeran el gasto y el crédito y la falta de divisas originaran el control de cambios.
- Se ajustara el control al 100% de las fracciones de la Tarifa del Impuesto General de Importación respecto al 27% que se controlaba en julio de 1982.
- México anunciara la moratoria de su deuda externa.
- En 1982, se registrara una transferencia neta de recursos del 2% al exterior en relación a otros años. 20/

Como consecuencia de la crisis de 1982 y atendiendo a la política de racionalización en el lapso de 1983 - 1988, se generan los siguientes cambios. "En materia de comercio exterior: la sustitución gradual y creciente del permiso de importación por el arancel; la eliminación paulatina del sistema de precios oficiales; la reducción de la dispersión arancelaria y los niveles arancelarios, así como la adopción de un sistema más moderno de clasificación y codificación de mercancías,^{21/} el ingreso de México al GATT aspecto que analizaremos en el punto siguiente (además de una participación más activa en las negociaciones bilaterales, regionales y multilaterales), y, finalmente, la expedición de una Ley de Comercio. En el lenguaje cotidiano a todas estas medidas se les denomina apertura comercial." 22/

20/ René Villarreal. Op. cit. pp 296 y 297.

21/ Sistema Amortizado, viene a suplir en parte, la Nomenclatura Arancelaria de Bruselas, utilizada en nuestro país para el cobro de los aranceles de importación y exportación.

22/ Amando F. Ortega Gómez. Ibid. p. 207.

Es necesario considerar el impulso que esta nueva Ley debió contemplar, en relación con la estructura productiva interna. Como señala Ortega Gómez, la aplicación de ésta se dió de acuerdo al proceso de apertura comercial considerándolo de una manera discrecional en 1983 y 1984, desafortunadamente, existieron fenómenos que aceleraron dicha calendarización, entre ellos la caída de los precios del petróleo en 1985, aunado a la contracción del gasto público y a la puesta en vigor del Pacto de Solidaridad Económica (PSE) en diciembre de 1987, 23/ como medida por parte del Estado mexicano para abatir la inflación, generada por fenómenos tanto internos como externos, la mayoría de ellos vinculados a la rentabilidad del capital. Iniciándose en esta etapa la fase de sustitución de exportaciones, exigida sobre todo, por las condiciones económicas del momento.

Finalmente para 1988 tenemos que "de las 11,944 fracciones de la Tarifa de Importación, sólo 329 están sujetas a permiso previo. El máximo nivel arancelario que se ofrece a la planta productiva es 20%. Los precios oficiales desaparecieron el 11 de enero de 1988, y a partir del 1º de julio se adoptó el Sistema Armonizado. Además desde el 24 de agosto de 1986, México es miembro del GATT, y en 1987 suscribió cuatro de los seis códigos de conducta de este organismo entre ellos el Antidumping". 24/

23/ Ibid.

24/ Ibid.

Como puede verse, la apertura de la economía mexicana al exterior se dió con bastantes implicaciones, algunas de las cuales ya enunciamos, otras las consideraremos a continuación.

4.4.2 La Incorporación de México al GATT y las Implicaciones para la Economía

Es pronto para analizar lo que ha sucedido en el entorno económico, con el ingreso de nuestro país al GATT, pero no por esto deja de tener importancia, sobre todo por las condiciones que orillaron al Gobierno a tomar la decisión de convertirse en un miembro más del GATT, el 24 de agosto de 1986. Hagamos un poco de historia al respecto y veamos los antecedentes de este organismo, desde su constitución en 1947, estuvo vinculado al comercio internacional, en la actualidad se rige por 38 artículos mismos que se fueron incorporando a los estatutos a través del tiempo en base a la problemática registrada en el entorno económico de las relaciones comerciales entre países, situaciones relacionadas con barreras arancelarias y no arancelarias ventiladas en las ruedas de negociaciones que cada vez se han vuelto más complejas.

México tuvo la oportunidad de incorporarse en dos ocasiones al GATT, una de ellas al inicio de éste organismo, la segunda y la que nos interesa por sus antecedentes más inmediatos, la de 1979. Asimismo, y de acuerdo con lo que plantea Gustavo Castillo, de haberse incorporado México en 1979, hubiera significado para el Estado una pérdida

de autonomía y de fuerza rectora en la conducción de la economía, sobre todo por el esquema mantenido durante tanto tiempo, la pérdida de fuerza, hubiera quedado evidenciada sobre todo ante las grandes potencias capitalistas a las cuales México mostró siempre una posición fuerte.^{25/}

En esta decisión de no ingresar al GATT incidieron aspectos relacionados con el modelo de desarrollo económico, llevado a cabo hasta entonces; el de sustitución de importaciones, que estuvo vigente a lo largo de más de cuarenta años, y que condujo al país a una situación de desarrollo regional desigual, distinto al llevado a la práctica por otros países con desarrollo económico similar al nuestro en esa época (como es el caso de Corea del Sur, Taiwán, Singapur, etc.), en donde la orientación económica estuvo de acuerdo con el modelo de desarrollo hacia afuera, además la participación del capital extranjero fue de singular importancia para esos gobiernos. Situación que no se dio en México por algunas de las causas que mencionamos a continuación:

La participación de la clase en el poder, tuvo especial importancia por las premisas adoptadas, el modelo de sustitución de importaciones,

^{25/} Gustavo Castillo, México en el GATT, Ventajas y Desventajas, p. 10.

que buscaba la no dependencia, la ha incrementado en términos científicos y tecnológicos y en función de esto, la deuda con que carga el país, además se ha desvanecido el crecimiento económico, que tomó forma en sus inicios cuando el PIB en la agricultura era alto y se mantenía una situación estable en la economía.

El entorno sobre el que giró la discusión del ingreso de nuestro país al GATT en 1979, surgió en dos vertientes; la estatal y la privada que orientaron su posición en el sentido de contemplar las desventajas que implicaban económicamente el ingreso y las consecuencias que esto podría traer a la planta productiva del país, sobre todo, por la falta de vinculación de las industrias nacionales al mercado internacional, lo que anunciaba para este sector una situación catastrofista. A grandes rasgos, ésta era la posición que planteaban los industriales de la transformación ya que de haberse llevado a cabo la apertura comercial, ellos serían los más perjudicados.

Es importante hacer notar, que existían otros puntos de vista dentro de la industria y el comercio integrado por las empresas transnacionales más fuertes y los grandes consorcios comerciales y de servicios. En consecuencia la divergencia al interior de la economía se centraba cerca de sí debían ser abiertas las fronteras al exterior, ya que mientras unos pretendían liberalizar el mercado, otros querían seguir manteniendo el esquema de épocas anteriores, hasta en tanto las empresas no cimentaran su estructura productiva para poder ser competitivas.

Afortunadamente para un sector, la discusión sólo quedó en eso, porque los recursos provenientes del petróleo concedieron como ya citamos un margen de maniobra más independiente, que permitió al Estado no sujetarse a los programas de ajuste recesivo, ordenados por el Fondo Monetario Internacional. Esta situación cambia radicalmente a partir de 1981 en donde se da un ajuste estricto, en el índice de sustitución de importaciones que de acuerdo con René Villarreal ocasionó una baja importante en el coeficiente de inversión de 30 y 18% sobre el PIB, respectivamente, convirtiendo al país en exportador neto de capitales. Esto más que apoyar un proceso de sustitución de importaciones, lo que provocó fue un ajuste recesivo.^{26/} En respuesta a esta situación de afectación de la planta productiva y a la sustitución de importaciones en caso de llevarse a cabo en los próximos años se plantea, entre otras cosas.

Una restructuración profunda de la tarifa arancelaria de nuestro país con el propósito de reactivar las exportaciones, ya que las importaciones, se han visto afectadas por la recesión y el efecto de subvaluación del tipo de cambio, lo que ha ocasionado que el nivel de las importaciones se haya mantenido a la mitad del año de 1982 en 12 000 millones de dólares, debido también entre otras cosas a que una parte de las importaciones son temporales 25% aproximadamente, sufren una transformación y agregación de valor para su posterior exportación.^{27/}

^{26/} René Villarreal. Op. Cit. p. 309

^{27/} *Ibid.*

En este contexto, y apelando al expediente de los subsidios vinculados por tanto tiempo a la política industrial de México, se hace indispensable replantear su orientación y el papel que deben de jugar en la nueva política de sustitución de importaciones. Asimismo, con la inclusión de la industria nacional al mercado internacional, por el peso tan especial y por el papel que le tocará jugar, en función de las estrategias internas de modernización, con el propósito de realizar las adaptaciones correspondientes para hacerlas más eficientes y productivas, es que se hace necesario seleccionar a las empresas, que de acuerdo a las características y los requerimientos existentes en el mercado internacional, tengan por fuerza que contemplar los cambios correspondientes dentro de sus procesos productivos.

No hay que olvidar que el mercado internacional se encuentra saturado de productos con un nivel estandar, consecuentemente esto lo hace más competitivo y exigente.

La competencia referida surge porque los países industrializados están iniciando una estrategia de redespliegue industrial, en donde por las mismas necesidades están desechando los procesos intensivos en mano de obra. Principalmente, están buscando tomar la vanguardia en el desarrollo de tecnología de punta, y para ello es indispensable el cambio y la reconversión de sus empresas a nivel internacional. Dejando a los países en desarrollo que interactúen en base a los estándares internacionales que todos conocemos y que son elementos

fundamentales para participar en el comercio internacional, con procesos y productos de tecnología intermedia debidamente probada.

Pasando a lo que nos interesa finalmente, se ha buscado en el seno del GATT, que las relaciones económicas en la negociación de los productos, guarden lo menos posible la participación de los Estados nacionales, vía los subsidios, para que de acuerdo a los planteamientos existentes dentro del GATT los productos tengan un manejo transparente, que los haga más parejos en una transacción comercial. Esta limitante existente dentro del GATT ha sido una restricción más en el cambio de orientación en los subsidios otorgados y que con el nuevo esquema de sustitución, ahora orientado hacia las exportaciones, busca hacer más competitiva a la industria nacional al someterla a la competencia internacional en nuestro propio mercado y en el internacional. Para esto es necesaria una política que incorpore nuevas tecnologías, desarrolle las propias, mejore la calidad de los productos, la eficiencia de los procesos productivos e incremente la productividad en base a la capacitación de la fuerza de trabajo. A todos estos aspectos debe de asemejarse un proceso de modernización del aparato productivo, con el fin de no salir perjudicado en esta apertura comercial de la economía nacional.

La apertura comercial se da en un contexto, en donde los reclamos de todos los sectores de la economía, son por una mejor justicia social, una distribución equitativa de la riqueza, aunado a un alto desempleo y a una demanda inusitada de seguridad social. Demandas

que tienen forzosamente que solucionarse. Por otra parte, las prioridades que deben de contemplarse en el cambio son entre otras:

Una mejora de los precios relativos como contraparte del ingreso de México al GATT, este ofrecerá sin duda nuevas oportunidades de inversión para los diferentes sectores de la economía, además de afrontar las presiones competitivas, en base a la eficiencia en la producción industrial. Por otra parte, es necesario hacer reaccionar a los diferentes sectores de la economía, haciéndolos más participativos mediante la concientización sobre los objetivos perseguidos por el Estado, ya que los problemas derivados del ingreso al GATT no se recolverán solos y mucho menos con la indiferencia adoptada últimamente. 28/

En el ámbito profesional y en los diferentes sectores de la economía, es como lo menciona Saúl Trejo, quizá porque se desconocen los fenómenos económicos y no se considera más que los aspectos meramente formales y que esta situación no pasará a otro contexto, la problemática originada por la apertura de México al comercio exterior, para los directamente involucrados reclama soluciones inmediatas para salir de la crisis y la situación de recesión en que nos encontramos.

28/ Saúl Trejo y gustavo Vega C. El Ingreso al GATT y sus Implicaciones para el Futuro de México. p. 522

CONCLUSIONES
Y
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la realización del análisis sobre la industria de bienes de capital en nuestro país se han encontrado elementos tanto positivos como negativos, ambos han incidido dentro de las expectativas de desarrollo económico del país, sobre todo por los distintos intereses puestos en juego. Por ejemplo, el desarrollo económico de nuestro país ha estado apoyado en la sustitución de importaciones y fue sustentado en una alta política proteccionista que provocó limitaciones de la industria nacional para participar en el sector externo. Asimismo es importante resaltar que dentro de los señalamientos realizados en este trabajo con respecto a la industrialización, ésta no ha contribuido en la medida de las expectativas al desarrollo económico de México. Además y con relación al tipo de industrialización promovido por el Estado, éste ha considerado que es una etapa necesaria que debe de atravesar el país, pero los resultados no han sido tan tangibles para alcanzar los objetivos trazados originalmente para incorporarlo al desarrollo.

Ha habido fallas para llevar a cabo la industrialización, apoyada en una industria de bienes de capital, insuficiente para el ritmo de crecimiento económico en los tiempos requeridos. Lo que sucede en muchas ocasiones, es que tienden a imitarse los modelos industriales de otros países, con el consecuente despilfarro de recursos económicos. En consecuencia, es difícil lo que se plantea para efectos de llevar por buen camino el proceso de industrialización, por tanto sería

recomendable propiciar una dinámica acorde con los objetivos de brindar beneficios colectivos a la sociedad, para que a su vez este tipo de industrialización, llevado a cabo, no suponga una carga lesiva para la misma.

Pasando a otros aspectos no menos importantes, tendríamos que considerar la productividad en función de la calidad y precios de la producción industrial, ya que ésta se refleja en muchos aspectos cotidianos en los diferentes sectores de la vida nacional, por ejemplo, los servicios, la educación, la seguridad, así como la agricultura y demás actividades primarias y terciarias. Porque de otra manera si la industria es ineficiente, esta ineficiencia pasa a los demás sectores de la actividad económica, con el consecuente costo social.

Hemos visto el aporte que ha prestado la industria de transformación dentro de los objetivos vinculados al otorgamiento de empleo. Pero no es posible que la industria en su conjunto, o una o más ramas de ella, cubran el total de las metas perseguidas por el Estado a nivel general en lo que se refiere al desempleo, la aportación de divisas, la independencia tecnológica, la descentralización y el desarrollo regional, todos estos objetivos se deben de evaluar en el contexto de un amplio entendimiento concertado.

Se tiene que cuidar el equilibrio que debe de existir entre las diferentes industrias y las oportunidades de empleo, sobre todo viéndolo desde la óptica de los incrementos en la productividad, ya que ésta

debe elevarse aumentando el producto por trabajador o bien reduciendo el número de trabajadores por unidad de producto o contemplando desde luego el nivel tecnológico de cada rama, en función de que la industria no puede ni debe contribuir en la solución del problema del empleo a nivel nacional.

Han existido errores por parte de los administradores públicos, en el sentido de haber continuado por largo tiempo un determinado modelo de desarrollo, en este caso el de sustitución de importaciones, el cual ha afectado de manera indiscriminada la estructura industrial interna, ya que se prolongó la ayuda a las empresas de manera indefinida, hasta que no se suscitaron problemas en la estructura industrial, derivados de la falla en la orientación de los administradores, que no quisieron lesionar intereses para no afectar entre otras cosas el empleo, o por razonamientos personales, cediendo a presiones de grupo, para proteger empresas ineficientes o poco competitivas.

Uno más de los problemas ha sido el del círculo vicioso, denominado así porque se encadenan situaciones negativas que han bloqueado toda posibilidad de mejoramiento por ejemplo, el del mercado reducido que ha dado lugar a un bajo aprovechamiento de la capacidad instalada, lo cual ha sido un freno para el incremento de la productividad, con el consiguiente aumento en los costos de producción, lo que a su vez ha provocado contracción en la demanda. Además de que intervienen otra serie de factores como la escasez de divisas, baja calidad de la producción, tecnologías inadecuadas, falta de financiamiento,

bajo nivel salarial y de capacitación, y nula motivación de los trabajadores entre otros.

En otro contexto, el Estado ha perseguido mediante los objetivos de industrialización, reducir la brecha tecnológica existente entre nuestro país y las naciones avanzadas, porque no puede dejarse de lado que en el intercambio internacional las materias primas no tienen el mismo peso que los productos manufacturados. En este sentido, el Estado ha considerado necesaria la industrialización como un medio eficaz para reducirla, pero se ha olvidado por completo de los costos económicos y sociales que esto ha implicado y ha dejado de considerar además que las naciones industrializadas también lo hacen. En consecuencia esta brecha tecnológica se mantiene, y más que mantenerse se ensancha. Esto ha provocado grandes erogaciones económicas para el país.

Continuando con los aspectos vinculados a la industrialización, el Estado ha cometido graves errores al considerar primero, que conforme el proceso fuera avanzando se irían superando muchos problemas derivados del desarrollo en un lapso de tiempo menor, pero esto no sucedió así, ya que dicha contribución no se hizo tangible en el interior de la economía a nivel nacional; segundo, los gobernantes en el poder pensaban que las pautas que marcaban los países desarrollados eran las más adecuadas y consecuentemente debían seguirse; tercero, el Estado y los que se encontraban al mando creían que fomentando la formación y acumulación de capitales nacionales en unas cuantas manos, esto haría que posteriormente se propiciara la distribución del ingreso,

situación que no se dió y el costo que originó tal acumulación recayó en la sociedad en su conjunto; cuarto, otro error fue el considerar que aún sin contar con una base tecnológica, propia de la magnitud equivalente a la del proceso de industrialización inicial sería posible llevar a cabo este último.

Otro aspecto importante acerca de la capacidad de exportación de nuestro país ha sido el incremento, sobre todo en el ramo de las manufacturas, aunque como vimos en el desarrollo del trabajo, ésta se encuentra por debajo comparado con naciones de desarrollo intermedio, en donde nos situamos nosotros, por otra parte, en lo referente a la estructura industrial; Corea del Sur, Taiwan y Brasil se encuentran por encima de nosotros, además estos países han diversificado su comercio de manufacturas, situación que no se ha dado con nuestro país en donde por el contrario en el principio existió una etapa en la cual el desempeño más bien fue mediocre, y en los últimos años esta situación se deterioró debido a la petrolización de la economía.

Al lado del incremento en las exportaciones de manufacturas, se ha generado un aumento en las importaciones sobre todo de bienes industriales maquinaria y equipo, lo que ha nulificado la posibilidad de un saldo favorable en la balanza comercial. En consecuencia, se recomienda pues, derivado de esta situación, replantear el esquema de sustitución de importaciones por el de sustitución de exportaciones, con el propósito de diversificar el espectro de las mismas, dejando de lado la prioridad que tienen los hidrocarburos como generadores de divisas para el país.

Además, de que se debe enfatizar la problemática desde la base de una infraestructura sólida requerida por el país para exportar, en consecuencia se tiene que considerar la necesidad de la especialización de las exportaciones, tomando en cuenta aspectos importantes para competir en los mercados internacionales, como son entre otros, los de la ventaja comparativa, los costos de oportunidad y la cercanía con los mercados, sobre todo el norteamericano.

Otro factor que ha incidido en contra de nuestro país, ha sido el de no aprovechar debidamente la participación en los distintos procesos de integración Regionales e Internacionales para obtener las ventajas que se otorgan en los diferentes convenios, de ahí la desventaja comercial en algunos de los sectores industriales en el renglón de exportación de manufacturas, por ejemplo, a nivel regional con Brasil es uno de los países con los cuales tenemos saldo negativo en nuestra balanza comercial, sobre todo por la falta de orientación y participación de los empresarios nacionales, que prefieren el mercado interno "cautivo" y no el externo inseguro y riesgoso por los requerimientos que exigen estos mercados.

A través del trabajo, también contemplamos aspectos relacionados con el desarrollo regional y la forma tan particular en como se dió éste. En el fondo ha sobrevivido la idea de que la actividad industrial debe contribuir de manera directa a la solución de los diferentes proble-

mas regionales y nacionales. Se ha perdido de vista el que la industrialización tiene sus obstáculos sobre todo en el inicio y posteriormente en la consolidación. En consecuencia, no es tan fácil que participe de manera directa en la solución de los grandes problemas nacionales. Porque se ha observado y tan sólo por considerar, que no para imitar, como en las grandes naciones no se ha dado un desarrollo industrial total. Ya que deben de existir dentro del territorio, zonas donde se realicen actividades agropecuarias y se acentúen además, las actividades primarias o terciarias de acuerdo con el tipo de región y los recursos con que cuenta ésta.

Con respecto a la modernización planteada por los encargados de la política industrial en nuestro país, se ha considerado la importancia de revitalizar la planta industrial con que se cuenta, haciendo modificaciones significativas en las máquinas vía la nueva tecnología incorporada, alterando de manera significativa los procesos de producción. Esta situación, de reconvertir las industrias de todo tipo, y el no considerar los cálculos financieros ha provocado una situación de dependencia a todos los niveles para la empresa e incluso la ha hecho incosteable. Nosotros creemos que las innovaciones no pueden recomendarse tan a la ligera, sobre todo cuando ello implica inversiones tan cuantiosas que pueden incidir por un largo período en los costos de producción, al menos en lo que la empresa logra adecuar la tecnología al incorporarla por completo a su proceso productivo.

Por otra parte, es importante para el funcionamiento de la economía

la elección de la tecnología adecuada, incorporada a los diferentes procesos productivos, el hecho es que se dan casos en los que se puede hablar de tecnologías adecuadas o inadecuadas para nuestro país, sobre todo en las ramas que no necesitan alta tecnología como es el caso de la de alimentos preparados, se recomienda en este caso dar apoyo a métodos convencionales, sobre todo en la elaboración y conservación de alimentos en contraposición a los más sofisticados y modernos métodos utilizados por las empresas transnacionales, pues son más económicos los costos de los primeros, además de que esto puede derivar en otros beneficios, como la más amplia utilización de mano de obra nacional, elemento importante que reduciría otro tipo de situaciones generadas por la utilización excesiva de maquinaria en una rama en donde es mejor la utilización de equipos más económicos para expandir el empleo y sobre todo contar con la ventaja de construirlos localmente. Lo anterior no implicaría el que se suprimieran los equipos sofisticados, pues su utilización se haría para la producción y el consumo de extractos de mayores ingresos. Así como para la exportación correspondiente de manufacturas en donde la calidad a nivel internacional es exigida. Eso en cuanto a bienes de consumo, pero esto no guarda mucha discrepancia en cuanto al tema que nos interesa y el cual nos ocupa, el de los bienes de capital.

Finalmente, de acuerdo a nuestras hipótesis de trabajo iniciales, con respecto a que México llegara a ser una potencia intermedia en el año 2000, de acuerdo a los planteamientos enunciados en el PRONAFICE,

esto está cada vez más lejano porque como ya comprobamos con el desarrollo del trabajo, el que no se cumplan los objetivos contemplados dentro del mismo, se debe entre otras causas a la inadecuada industrialización llevada a cabo en nuestro país, porque ésta ha sido dependiente, dispendiosa de recursos y en general imitativa e ineficaz, como consecuencia no se avisa de momento, por donde, el país podría avanzar hacia esta etapa. Además si a eso agregamos el problema de la carga por la deuda externa la situación se complica aún más. Para concluir hay que hacer notar que nuestro país sí cuenta con los recursos naturales indispensables para llegar a ser una potencia intermedia. Todo está fundamentado en que exista voluntad política para hacer los cambios pertinentes, evitando los dispendios anteriores que han afectado y afectan a nuestro país y a la sociedad. En consecuencia lo que hace falta es buscar soluciones más pragmáticas y efectivas para rescatar a nuestro país de los problemas que lo aquejan.

ANEXOS ESTADÍSTICOS

RANKING MUNDIAL DE PAISES EXPORTADORES DE BIENES DE CAPITAL

País	1981			1983		
	Ranking	Monto (miles de millones de dólares estadounidenses)	Participación (%)	Ranking	Monto (miles de millones de dólares estadounidenses)	Participación (%)
E.E.U.U.	1	94.4	22.2	1	79.9	20.1
Japón	2	66.3	15.6	3	61.0	15.4
Alemania Occidental	3	65.9	15.5	2	61.3	15.4
Reino Unido	4	33.0	7.8	5	27.2	6.9
Francia	5	30.4	7.1	4	27.5	6.9
Italia	6	24.2	5.6	6	22.0	5.5
Canadá	7	15.4	3.6	7	17.3	4.4
Suecia	8	10.2	2.4	10	9.0	2.3
Holanda	9	9.9	2.3	8	10.0	2.5
Suiza	10	9.6	2.3	9	9.0	2.3
Bélgica/Luxemburgo	11	7.5	1.8	12	6.7	1.7
Singapur	12	4.3	1.0	13	5.7	1.4
Austria	13	4.3	1.0	14	4.6	1.2
Corea	14	4.3	1.0	11	7.3	1.8
España	15	4.2	1.0	16	3.8	1.0
Dinamarca	16	3.8	0.9	17	3.7	0.9
Brasil	17	3.7	0.9	22	2.6	0.7
Taiwán	18	3.5	0.8	15	4.2	1.1
Yugoslavia	19	3.0	0.7	20	3.1	0.8
Finlandia	20	2.9	0.7	19	3.1	0.8
Noruega	21	2.3	0.6	23	2.4	0.6
México	22	2.1	0.5	21	2.9	0.7
Irlanda	23	1.5	0.4	25	2.1	0.5
Malasia	24	1.4	0.3	24	2.3	0.6
Hong Kong	25	1.2	0.3	26	1.6	0.4
Australia	26	1.2	0.3	28	0.8	0.2
Israel	27	1.0	0.2	30	0.8	0.2
U.R.S.S.	28	0.9	0.2	29	0.8	0.2
Alemania Oriental	29	0.8	0.2	27	0.8	0.2
Checoslovaquia	30	0.8	0.2	18	3.4	0.1
India	31	0.7	0.2	33	0.4	0.1
Kuwait	32	0.7	0.2	50	0.1	0.0
China Continental	33	0.7	0.2	32	0.5	0.1
Argentina	34	0.6	0.1	38	0.3	0.1
Sudáfrica	35	0.6	0.1	35	0.5	0.1
Rumania	36	0.5	0.1	37	0.4	0.1
Hungría	37	0.5	0.1	35	0.4	0.1
Portugal	38	0.4	0.1	31	0.6	0.1
Arabia Saudita	39	0.4	0.1	34	0.4	0.1
Tailandia	40	0.4	0.1	36	0.4	0.1
Grecia	41	0.3	0.1	42	0.2	0.1
Polonia	42	0.2	0.1	44	0.2	0.0
Turquía	43	0.2	0.1	39	0.3	0.1
Liberia	102	0.2	0.0	40	0.3	0.1

FUENTE: Daniel Chudnovsky.- El Comercio Internacional de Bienes de Capital. Principales Tendencias Históricas y la Situación en 1980 - 1984, Latinequip, S.A., NAFIN, S.N.C., México, 1987.

DESTINO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA FEDERAL
(Millones de pesos corrientes)

AÑOS	INVERSIÓN TOTAL ¹	SECTOR AGRICOLARIO	SECTOR INDUSTRIAL	TRANSPORTE Y COMUN.	BENEFICIO SOCIAL	ADMINISTRACIÓN Y DEFENSA
1934	98	10	—	75	13	—
1935	137	30	—	93	14	—
1936	168	32	—	122	14	—
1937	192	34	—	140	18	—
1938	198	36	3	139	20	—
1939	233	39	27	144	22	1
1940	290	45	60	152	29	4
1941	337	59	28	189	54	7
1942	464	65	38	300	54	7
1943	568	86	36	387	51	6
1944	657	124	63	388	71	11
1945	848	146	132	460	91	19
1946	999	194	153	526	106	20
1947	1 310	261	168	674	181	26
1948	1 539	320	279	681	241	18
1949	1 956	459	472	758	236	31
1950	2 672	516	796	1 074	256	25
1951	2 836	581	732	1 158	345	20
1952	3 280	562	697	1 378	600	43
1953	3 076	564	825	1 281	257	149
1954	4 183	628	1 379	1 474	391	311
1955	4 408	607	1 746	1 414	597	44
1956	4 571	696	1 446	1 546	856	27
1957	5 628	691	1 900	1 855	1 058	124
1958	6 190	700	2 375	2 096	876	147
1959	6 352	861	2 313	2 377	863	118
1960	8 376	675	3 133	2 491	1 885	192
1961	10 372	959	4 908	2 494	1 756	255
1962	10 823	858	4 611	2 706	2 272	376
1963	13 821	1 421	4 842	3 135	3 982	441
1964	17 436	2 369	5 447	3 543	5 552	525
1965	13 049	1 124	5 779	3 409	2 413	324
1966	15 475	1 267	7 719	2 902	3 424	163
1967	21 057	2 405	8 520	4 902	4 769	461
1968	23 314	2 461	8 749	5 461	6 199	444
1969	26 339	2 897	9 593	5 841	7 365	643
1970	29 205	3 921	11 097	5 802	7 919	466
1971	22 559	3 264	9 328	4 589	5 071	307
1972	34 715	4 948	11 481	7 877	9 329	1 170
1973	49 838	7 044	16 222	12 651	13 056	865
1974	64 917	10 968	23 346	15 541	13 845	1 117

¹ Hasta 1964 inversión autorizada; de 1965 a 1974 inversión realizada.

FUENTE: Secretaría de la Presidencia, Dirección General de Inversiones Públicas.

Tomado de: Rosa Olivia Villa M. Nacional Financiera: Banco de Fomento del Desarrollo Económico.

INVERSIÓN FIJA BRUTA POR TIPO DE BIEN Y ORIGEN NACIONAL E IMPORTADO

1940 - 1979

(A precios corrientes y constantes)

Millones de pesos

Millones de pesos de 1960

A Ñ o s	Producto Iniciado bruto	DPI/PIH (%)	Inversión fija bruta					Producto Iniciado bruto	DPI/PIH (%)	Inversión fija bruta				
			Total	Inve- stición de maquinaria y equipo		Inve- stición de maquinaria y equipo				Total	Construc- ción	Inve- stición de maquinaria y equipo		O t r o s
				Construc- ción	O t r o s	O t r o s	O t r o s							
1940	7 774	7.6	591	341	99	104	47	46 593	9.4	4 335	2 689	677	558	451
1941	8 701	9.0	772	363	167	179	52	51 241	10.4	5 377	2 780	1 060	1 032	465
1942	10 066	7.1	715	444	114	92	85	54 116	8.5	4 624	2 960	665	516	483
1943	12 285	6.5	804	534	23	154	93	56 120	8.7	4 628	3 149	116	860	503
1944	17 719	7.1	1 077	634	28	241	124	60 701	9.6	4 823	3 810	140	1 350	573
1945	19 382	8.8	1 496	1 054	47	446	149	67 608	13.4	8 365	4 956	424	2 461	524
1946	26 322	10.2	2 081	1 574	211	722	169	86 722	16.7	11 151	5 913	1 132	3 560	546
1947	29 237	11.3	3 132	1 707	434	972	194	69 020	18.2	12 567	6 032	1 846	4 141	350
1948	31 196	11.9	3 706	1 850	530	1 136	400	71 864	16.6	11 933	5 843	1 703	3 790	577
1949	34 314	12.9	4 424	2 339	675	1 198	232	75 803	14.3	10 855	5 913	1 614	3 558	577
1950	39 734	12.6	5 305	2 744	758	1 510	263	83 304	15.0	12 470	6 965	1 677	3 205	623
1951	51 245	14.9	7 659	4 417	1 403	2 586	253	89 746	17.6	15 812	7 625	2 826	4 814	547
1952	57 467	15.6	8 462	4 705	1 707	2 267	283	93 315	17.6	16 394	8 594	2 104	4 151	545
1953	59 122	15.6	8 927	4 560	1 542	2 512	293	93 571	16.9	15 864	7 920	2 788	4 537	559
1954	69 660	15.8	11 018	5 509	1 821	3 379	409	102 524	15.9	16 403	8 530	2 731	5 213	561
1955	84 870	16.4	13 926	6 809	2 365	4 791	451	116 671	16.6	18 502	9 507	3 170	5 133	651
1956	96 996	18.8	18 254	8 977	3 797	5 113	517	119 306	18.0	21 476	10 969	4 300	5 608	506
1957	111 402	19.0	21 142	11 060	3 827	5 462	653	129 343	18.1	23 262	12 414	4 092	5 935	816
1958	123 815	16.7	20 685	11 036	3 650	5 321	478	135 169	16.2	21 907	11 993	3 695	5 645	879
1959	132 661	16.2	21 453	11 542	4 661	6 685	565	139 232	15.9	22 196	12 760	4 593	6 700	643
1960	150 511	16.9	25 507	14 043	4 725	6 025	714	150 511	16.9	25 507	14 043	4 725	6 025	714
1961	163 265	16.7	21 658	13 655	5 339	5 820	844	157 931	16.3	25 718	13 955	5 188	5 803	772
1962	176 030	15.6	27 426	15 768	6 061	6 850	807	165 110	16.4	27 168	14 834	5 796	6 746	816
1963	195 983	16.6	32 571	18 580	6 914	6 121	956	176 516	16.9	30 277	16 936	6 300	6 042	869
1964	231 310	17.2	39 705	21 922	7 923	8 712	1 148	199 390	18.2	36 381	19 727	7 140	8 508	1 006
1965	252 028	17.6	44 295	23 042	9 118	10 941	1 194	212 320	18.4	39 054	19 461	8 035	10 511	1 067
1966	280 990	17.9	50 249	27 637	10 536	10 839	1 237	227 037	18.7	42 515	22 194	9 092	10 216	1 013
1967	306 117	19.3	59 156	32 431	12 225	12 960	1 309	241 722	20.0	48 361	24 822	10 340	11 690	1 178
1968	339 145	19.4	65 625	34 862	14 243	14 942	1 558	260 901	20.3	52 981	26 730	11 822	13 117	1 112
1969	374 900	19.4	72 700	39 825	16 668	14 524	1 683	277 400	20.5	56 889	29 590	13 585	12 597	1 117
1970	418 700	19.7	82 300	44 643	19 571	16 238	1 848	296 600	20.8	61 605	31 240	15 689	13 367	1 200
1971	452 400	18.0	81 600	44 214	19 900	15 490	1 996	306 800	19.3	59 311	30 433	15 893	13 603	1 262
1972	512 300	19.1	97 800	54 859	22 803	18 067	2 071	329 100	20.4	67 245	35 793	17 617	12 451	1 294
1973	619 460	20.4	126 400	72 297	28 260	23 466	2 377	354 100	22.0	78 003	41 460	20 455	14 777	1 329
1974	813 700	21.3	173 600	102 273	36 201	32 478	2 648	375 000	22.6	84 794	43 886	22 863	16 819	1 329
1975	988 300	22.4	221 700	129 078	47 365	41 696	3 611	390 300	23.2	90 682	46 465	25 254	17 571	1 292
1976	1 228 000	21.8	267 600	154 469	57 217	52 704	3 210	398 600	21.8	89 091	45 482	24 875	16 405	1 129
1977	1 674 200	20.2	339 100	198 604	74 153	62 957	2 836	411 600	19.6	80 722	43 572	23 656	17 608	1 086
1978	2 122 800	22.4	478 100	283 857	106 113	81 934	4 546	441 200	21.2	95 501	50 501	28 553	23 233	1 125
1979	2 767 000	25.2	698 100	407 800	149 195	137 145	3 960	476 900	23.2	110 542	57 620	33 550	28 526	1 846

EMPRESAS PRODUCTORAS DE BIENES DE CAPITAL POR SUBSECTOR

SUBSECTOR	No. DE FABRICANTES	TIPO				INICIO DE OPERACIONES
		RAMA	CAT	ING	OTROS	
1. BOMBAS	35	METAL MECAN.	X			DECADA DEL 40
2. COMPRESORES	9	"		X		" 60
3. VALVULAS	38	"	X			" 50
4. EQUIPO CAMPO PETROLERO	15	"	X			" 50
5. MAQUINARIA AGRICOLA	21	"	X			" 60
6. EQUIPO CONSTR. Y MINERIA	27	"	X			" 50
7. INSTRUMENTOS MED. Y CONTR.	19	"	X			" 50
8. MAQUINAS HERRAMIENTA	30	"	X			" 50
9. BASCULOS	19	"	X			" 40
10. MONTACARGAS	5	"	X			" 60
SUBTOTAL METAL MECANICO CATALOGO	218					
11. PAILERIA/MAQ. PESADOS	9	"				" 40
12. CALDERAS	17	"	X			" 50
13. APILERIA/INTERCAMBIADORES	15	"		X		" 50
14. PAILERIA/RECIPIENTES	16	"		X		" 50
15. EQUIPO AZUCARERO	10	"		X		" 30
16. EQUIPO CELULOSA, PAPEL Y CARTON	6	"		X		" 40
17. PAILERIA/ESTRUCTURAS	29	"		X		" 50
18. GRUAS Y POLIPASTOS	23	"		X		" 60
19. EQUIP MANEJO MATERIALES	40	"		X		" 50
20. PAILERIA ESPECIALIDADES	43	"		X		" 60
21. EQUIP. INDS. ALIMENTARIA	47	"		X		" 50
22. VENTILADORES	4	"		X		" 40
23. EQ. INDS. TEXTIL	18	"		X		" 40
24. EQ. INDUSTRIAL VIDRIO	2	"		X		" 40
25. EQ. TRATAM. DE AGUA	25	"		X		" 40
26. PLATAFORMAS Y EMPAQUETADOS MARINOS	8	"		X		" 50
27. MAQUINARIA VARIA	62	"		X		" 60
SUBTOTAL METAL MECANICO INGENIERIA	374					
SUBTOTAL METAL MECANICO EQ. COMPLETO	592					
28. FORJA	6	"			COMPO NENTES	" 50
29. FUNDICION	50	"			"	" 50
30. ENGRANES Y REDUCTORES	25	"			"	" 40
31. PARTES DE MAQUINARIA	30	"			"	SIN FECHA
SUBTOTAL METAL MECANICO COMPONENTES	111					

32. HERRAMENTAL	5	METAL MECAN.	X	DECADA DEL	40
33. TROQUELES Y MOLDES	36	"	X	"	60
<hr/>					
SUBTOTAL METAL MECANICO HERRAMENTAL	41				
34. RECONSTRUCCION Y FABRI- CACION DE TURBO MAQ.	16	"		RECONS- TRUCCION	" 60
35. RECONSTRUCCION DIESEL	6	TRANSPOR.		"	" 60
<hr/>					
SUBTOTAL METAL MECANICO RECONSTRUCCION	22				
36. TALLER MAQUILA	40	METAL MECAN.		MAQUI- LA	" 50
<hr/>					
SUBTOTAL METAL MECANICO MAQUILA	40				
SUBTOTAL METAL MECANICO	806				
37. AUTOBUSES Y CAMIONES	6	TRANSPOR.	X	"	50
38. METRO	1	"	X	"	70
39. EQUIPO FERROVIARIO	17	"	X	"	50
40. ENBARCACIONES	25	"	X	"	50
41. AERONAVES	1	"	X	"	70
<hr/>					
SUBTOTAL TRANSPORTE	50				
42. MOTORES DIESEL	7	"	X	"	60
43. CARROCERIAS	46	"	X	"	50
44. PARTES DIESEL	15	"	X	"	70
<hr/>					
SUBTOTAL TRANSPORTE Y COMPONENTES	68				
SUBTOTAL TRANSPORTE	118				
45. TUBERIA	10	METALICO		BASICO	" 40
<hr/>					
SUBTOTAL METALICO BASICO	10				

46. GENERADORES Y MOTORES	18	MANUFAC- TURAS		ELEC- TRICAS	"	40
47. TRANSFORMADORES	22	"		"	"	50
48. APARATOS DE MEDICION Y CONTROL	52	ELECTRICOS	X		"	50
49. PARTES Y COMPONENTES ELECTRICOS	45	"		COMPONENTES	"	50
SUBTOTAL MANUFACTURAS ELECTRICAS		137				
50. EQUIPO DE COMPUTACION	36	ELECTRO- NICA	X		"	80
51. EQUIPO DE OFICINA	19	"	X		"	60
52. EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES	34	"	X		"	70
53. COMPONENTES ELECTRONICOS	23	ELECTRICO	X		"	50
SUBTOTAL ELECTRONICA		112				
TOTAL		1183				

FUENTE: Elaboración propia en base a información de NAFIN, S.N.C.
 "Estudio de Capacidad Instalada Potencial Tecnológico y Ventajas Comparativas de la Industria de Bienes de Capital. México, 1987.

CUADRO II - 5

MEXICO: IMPORTACION DE MERCANCIAS, POR TIPO DE DEMANDA, 1966 - 1975^a
(Millones de dólares de 1974)

Años	Precios de 1974 ^b				Estructura de la Importación %				Tasas anuales de crecimiento %			
	Total	Bienes de consumo	Bienes intermedios	Bienes de capital	Total	Bienes de consumo	Bienes intermedios	Bienes de capital	Total	Bienes de consumo	Bienes intermedios	Bienes de capital
1966	2 684	480	962	1 241	100.0	17.9	35.8	46.2	--	--	--	--
1967	2 847	465	955	1 426	100.0	16.3	33.5	50.1	6.1	- 3.1	- 0.7	14.9
1968	3 057	536	970	1 550	100.0	17.5	31.7	50.7	7.0	15.3	1.6	8.7
1969	3 153	592	1 049	1 511	100.0	18.8	33.2	47.9	3.1	10.5	8.1	- 2.5
1970	3 245	646	1 088	1 510	100.0	19.9	33.5	46.5	2.9	9.1	3.7	- 0.1
1971	3 017	592	1 065	1 358	100.0	19.6	35.2	45.0	7.0	- 8.4	- 2.1	- 10.1
1972	3 543	792	1 197	1 553	100.0	22.1	33.8	43.8	17.4	33.8	12.4	14.4
1973	4 616	1 030	1 711	1 874	100.0	22.3	37.0	40.6	30.3	30.1	42.9	20.7
1974	6 056	1 314	2 508	2 230	100.0	21.7	41.4	36.9	31.2	27.6	46.6	19.0
1975	6 144	--	--	--	--	--	--	--	1.5	--	--	--
1966-74 ^c									11.4	14.4	14.0	8.1
1966-70 ^c									4.8	7.9	3.7	5.3
1970-74 ^c									18.0	20.8	25.0	11.0

a Incluye zonas y perímetros libres. A partir de 1970 excluye las importaciones realizadas por las empresas maquiladoras.

b Deflactados con el índice de precios de importaciones publicado en su versión original (base 1970) en Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, varios años.

c Tasas calculadas a base del promedio de las tasas anuales.

NOTA: Debido a las aproximaciones, las sumas no siempre coinciden con el total.

FUENTE: Nacional Financiera, S.A. Proyecto de bienes de Capital (NFI/IGA-OMD), a base de datos del Banco de México, S.A., Subdirección de Investigación Económica y Bancaria. Indicadores Económicos, varios años; y Secretaría de la Industria y Comercio, Dirección General de Estadística. Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, varios años.

Tomado de: México: Una Estrategia para Desarrollar la Industria de Bienes de Capital. Nacional Financiera, S.A. México, 1977.

CUADRO II - 6

MEXICO: ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL, POR SECTOR ECONOMICO Y POR TIPO DE EMPRESAS USUARIAS, 1971 Y 1974

(Porcientos)

Sector económico	1 9 7 1				1 9 7 4			
	Empresas públicas	Empresas privadas	Empresas extranj.	Total	Empresas públicas	Empresas privadas	Empresas extranj.	Total
TOTAL	27.24	29.40	30.09	98.59	32.79	21.25	31.05	99.74
Agricultura	--	0.61	0.01	0.62	0.51	0.80	0.07	1.40
Minería	--	0.67	0.30	1.00	0.04	0.40	1.25	1.70
Infraestructura	19.00	3.42	0.74	23.15	21.62	2.68	0.50	24.80
Intermedias	2.00	2.81	2.23	7.08	1.51	2.64	2.61	6.83
Consumo no durable	0.20	5.94	2.69	7.79	0.30	4.24	1.61	6.29
Bienes de Capital	0.13	6.40	9.46	16.02	0.08	2.67	9.20	11.98
Producción de equipo de transporte	4.11	0.88	10.51	15.53	4.16	0.79	11.60	16.59
Comercio	0.14	8.25	3.88	12.28	0.27	6.50	3.94	10.72
Servicios	1.66	0.42	0.27	2.38	4.30	0.53	0.27	5.12
No identificados	--	--	--	12.74	--	--	--	14.31

NOTA: Debido a las aproximaciones, las sumas no siempre coinciden con el total.

FUENTE: Nacional Financiera, S.A. Proyecto de Bienes de Capital Nafinsa-Cnudi. Elaborado en base a las matrices de importación de bienes de capital. 1971 - 1974.

Tomado de: Idem Cuadro II - 5

CUADRO II - 7

EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LAS RAMAS INTEGRANTES
DE LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL: 1982 - 1986
(Cifras en millones de pesos de 1970)

R A M A	1982	1983	1984	1985	1986
49 Productos metálicos estructurales ¹	1 076.3	818.1	800.9	826.0	751.7
50 Otros productos metálicos estructurales ²	467.7	429.2	463.6	499.6	420.7
51 Maquinaria y equipo no eléctrico ³	6 027.6	4 582.9	4 709.0	5 432.5	4 845.3
52 Maquinaria y aparatos eléctricos	2 792.9	2 146.5	2 324.2	2 700.2	2 481.5
54 Equipo y aparatos electrónicos ⁴	2 266.8	2 392.8	2 550.4	2 239.8	2 448.8
55 Equipo y aparatos electrónicos ⁵	2 245.0	1 750.3	1 956.6	2 159.2	1 939.7
56 Automóviles	7 079.0	4 176.0	5 277.7	6 759.7	4 853.5
57 Carrocerías, motores, partes y accesorios	5 055.3	4 521.0	5 445.3	6 530.6	5 505.7
58 Equipo y material de transporte	1 400.9	1 179.9	1 154.8	1 086.4	817.0
PIB Total de la Industria de Bienes de Capital	29 013.9	21 996.7	24 682.5	28 234.0	24 063.9
PIB Total de la Economía	903 836.6	856 173.6	887 647.4	912 334.1	878 085.1
PIB Industrial	316 163.0	290 631.6	303 368.7	317 896.6	300 391.8
PIB Manufacturero	217 852.2	202 026.3	311 687.0	223 886.1	211 460.3
PIB Total de la Industria de Bienes de Capital, sobre PIB total de la economía (1)	3.2%	2.6%	2.8%	3.1%	2.7%
PIB Industria de Bienes de Capital sobre PIB Industrial (1)	9.2%	7.6%	8.1%	8.9%	8.0%
PIB Industria de Bienes de Capital sobre PIB manufacturero (1)	13.3%	10.9%	11.7%	12.6%	11.4%

* La clasificación que se utilizó para calcular al PIB de la industria de bienes de capital está detallada en la publicación de Nacional Financiera - Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial denominada México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica Presente (México, 1985), pp. 284 - 285.

1 Incluye sólo al grupo 491 de esta rama, que es la de Estructuras para la Construcción y Temples Metálicos.

2 Incluye sólo al grupo 501 de esta rama, que es el de Utensilios Agrícolas y Herramientas de Mano.

3 Incluye a todos los grupos de esta rama, excepto al 517, que es el de Máquinas de Coser.

4 Incluye exclusivamente al grupo 542, que es el de Otros Equipos y Refacciones.

5 Incluye a todos los grupos de la rama excepto al 551, que es el de Focos y Tubos Eléctricos.

FUENTE: INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática), Sistema de Cuentas Nacionales.)

Tomado de: SEDFI. Pequeña y Mediana Industria. PAI Núm. 73. Enero - febrero 1988.

SECTOR BIENES DE CAPITAL (CAPACIDAD UTILIZADA)

SUBSECTOR INDUSTRIAL	TRAMAYORES COMPLETOS ACTUALES	TRAMAYORES A CAPACIDAD COMPLETA	HERAS-H DIRIG. SEM. ACTUALES	HERAS-H DIRIG. SEM. CAP. COM.	CAPACIDAD UTILIZADA %
1 BOMBAS	3850	7000	145200	264000	50.00
2 COMPRESORES	820	2060	33210	83430	40.00
3 VALVULAS	3220	6580	0	0	48.00
4 EQUIPO PARA CAMPO PETROLERO	1570	4100	0	0	38.00
5 MAQUINARIA AGRICOLA	2200	4900	72345	160330	45.00
6 MAQ. Y ED. P/ MIN. Y CONST.	2200	7000	81500	256000	32.00
7 DISTRIBUTORES DE MED. Y CONTR.	400	800	13000	28000	46.00
8 MAQUINAS HERRAMIENTA	120	1900	543000	900000	60.00
9 BASCULAS	950	1600	354000	66100	45.00
10 MOTOCICLICAS	450	1400	218000	60900	35.00
11 PAILERAS/AQUINADOS PESADOS	230	4600	91000	186000	50.00
12 CALDERAS (GEN. DE VAPOR)	1400	2700	67500	102600	65.00
13 PILETERIA/IMPREGNACIONES	1000	1400	40000	56000	70.00
14 ELEFANTES A PRESION	2100	6000	84000	240000	35.00
15 EQUIPO AZUCARERO	278	610	11840	29340	40.00
16 EQUIPO P/CEJILGAS Y PAPEL	500	1000	295000	55700	50.00
17 PILETERIA / ESTRUCTURAS	0	0	0	0	50.00
18 GRUAS Y POLIPASTOS	1000	1600	43000	68000	63.00
19 EQUIPO O. MANDO DE WATER.	21000	5500	84000	220000	38.00
20 PILETERIAS / ESPECIALIDADES	500	700	18000	26000	70.00
21 ID. P. LA INDUSTRIA ALIMENT.	3000	5700	121000	230000	53.00
22 VENTILADORES INDUSTRIALES	740	1150	0	0	64.00
23 EQUIPO PARA LA IND. TEXTIL	0	0	0	0	0.00
24 EQUIPO P. LA IND. DEL VIDRIO	1700	2300	76000	103000	70.00
25 EQUIPO PARA TRAT. DE AGUA	2205	4508	99372	201292	49.00
26 PLATAFORMAS Y LIFTS. MAR.	2080	4600	0	0	44.00
27 MAQUINARIA VARIA	0	0	0	0	70.00
28 PONTA	900	0	0	0	20.00
29 FUNDICION	6000	17000	0	0	40.00
30 ENGRANES Y REDUCTORES	2100	5000	100000	240000	42.00
31 PARTES DE MAQUINARIA	0	0	0	0	0.00
32 HERRAMIENTA	1260	2100	60480	100800	60.00
33 TRUCKETS Y MOLDES	1900	3500	82000	148000	55.00
34 REP. Y FAB. TURBOCARG. TERM.	600	1300	26000	48000	54.00
35 RECONST. DE MOTORES DIESEL	140	280	6670	13440	50.00
36 TALLER DE MAQUINA	3300	9900	165000	495000	33.00
37 AUTOMES Y CAMIONES	3400	6300	82400	180400	55.00
38 PETRO	800	2000	22500	87600	40.00
39 EQUIPO FERROVIARIO	2500	5600	76000	252300	40.00
40 EMBAUCACIONES	0	0	0	0	6.00
41 FABRICACION DE AEROMOVES	15	100	720	5000	15.00
42 MOTORES DIESEL	1660	4600	38500	113000	35.00
43 CARSCORIAS	3500	7000	160000	337000	50.00
44 PARTES DIESEL Y VARIAS	10480	14200	273000	442000	62.00
45 TUBERIA	1900	0	0	0	0.00
46 MOTORES Y OPERADORES ELECTR.	2600	5600	1113000	235200	47.00
47 TRANSFORMADORES ELECTRICOS	2250	5550	112200	224200	46.00
48 APPAR. ELECTRIC. MED. Y CONTR.	6000	12000	252000	504000	50.00
49 PARTES Y COMP. ELECTRICAS	7600	19000	320000	800000	40.00
50 EQUIPO DE COMPUTACION	2000	0	0	0	70.00
51 EQUIPO DE CUCINA	1500	0	0	0	0.00
52 ED. DE TELECOMUNICACIONES	15000	0	0	0	70.00
53 COMPONENTES ELECTRONICOS	7000	0	0	0	75.00
T O T A L	122088	200736	3111237	7562732	

FUENTE: CESTEC, 1987.

Tomado de: Estudio de Capacidad Instalada Potencial Tecnológico y Ventajas Comparativas de la Industria de Bienes de Capital.-
 INAFIN, S.N.C., México, 1987.

CUADRO II - 9
 COMERCIO EXTERIOR POR SEXENIO

(Millones de Dólares)

Sexenio		Exportaciones	Importaciones	Balanza Comercial
Lázaro Cárdenas	(1935 - 1940)	1 287.1	782.1	505.0
Avila Camacho	(1941 - 1946)	2 428.8	1 888.0	560.8
Alemán Valdés	(1947 - 1952)	3 840.7	4 315.8	- 475.1
Ruíz Cortines	(1953 - 1958)	4 135.9	5 835.4	- 1 699.5
López Mateos	(1959 - 1964)	5 142.5	7 207.3	- 2 064.8
Díaz Ordaz	(1965 - 1970)	7 195.6	11 228.1	- 4 032.5
Echeverría Alvarez	(1971 - 1976)	14 674.8	29 906.6	-15 231.9
López Portillo	(1977 - 1982)	75 312.1	82 800.6	- 7 488.5
De la Madrid H.	(1983 - 1988)*	104 859.4	56 672.4	48 187.0

* Cinco años 1983 - 1987

FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de México.

Tomado de: Revista Expansión, Julio de 1988.

CUADRO II - 10
 MEXICO: BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE CAPITAL 1972 - 1976
 (Millones de Dólares)

	Exportaciones	Importaciones	Saldo Comercial
1971	474.4	960.8	- 486.4
1972	587.3	1 142.1	- 554.8
1973	582.5	1 475.8	- 883.3
1974	1 028.2	1 724.4	- 696.2
1975	847.3	2 832.2	- 1 984.9
1976	929.6	2 805.9	- 1 876.3
Total Sexenio	4 459.3	10 941.2	- 6 481.9
TMCA*	14.4	23.9	

* Tasa media de crecimiento anual.

FUENTE : Elaboración propia en base a cuadros 14.11 y 14.12.
 La Economía Mexicana en Cifras. Ed: Nacional Financiera, S.N.C.
 México. 1986.

CUADRO II - 11
 MEXICO: BALANZA COMERCIAL DE BIENES DE CAPITAL 1977 - 1982
 (Millones de Dólares)

	Exportación	Importación	Saldo Comercial
1977	1 054.4	2 272.0	- 1 217.6
1978	1 575.2	3 513.8	- 1 938.6
1979	1 782.6	4 859.2	- 3 076.6
1980	1 886.8	14 552.9	- 12 667.1
1981	1 722.4	19 503.1	- 17 780.7
1982	2 083.1	11 672.4	- 9 589.3
T.S.	10 104.5	56 374.4	- 46 269.9
TMCA	14.6	38.7	

T.S. = Total sexenio.

TMCA = Tasa de crecimiento anual.

FUENTE: Elaboración propia en base a cuadros 14.11 y 14.12.
 La Economía Mexicana en Cifras. Ed. Nacional Financiera, S.N.C.
 México. 1986.

CUADRO 11 - 12

MEXICO: BALANZA COMERCIAL GLOBAL DE PRODUCTOS METALICOS.
MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL. 1971 - 1985

(Millones de Dólares)

	Exportación	Importación	Comercio Global
1971	354.0	584.7	938.7
1972	435.2	730.7	1 165.9
1973	418.4	886.5	1 304.9
1974	655.7	771.1	1 426.8
1975	571.0	1 635.8	2 206.8
1976	663.3	1 786.3	2 449.6
1977	792.5	1 366.5	2 159.0
1978	1 021.8	1 695.4	2 717.2
1979	1 234.2	2 584.2	3 818.4
1980	1 434.5	10 209.6	11 644.1
1981	1 339.1	13 698.1	15 037.2
1982	1 276.2	8 869.0	10 145.2
1983	1 748.8	4 037.8	5 786.6
1984	697.0	3 336.9	4 033.9
1985	806.5	4 635.1	5 441.6
TMCA*	6.1	15.9	

* Tasa media de crecimiento anual

FUENTE: Elaboración propia en base a cuadros 14.11 y 14.12.
La Economía Mexicana en Cifras. Ed. Nacional Financiera, S.N.C.
México, 1986.

CUADRO 11 - 13

MEXICO: COMPARATIVO DE EXPORTACION TOTAL POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA
1971 - 1985 (PRODUCTOS METALICOS. MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL)

(Millones de Dólares)

	Exportación Total	Exportación de Prods. Metálicos Maquinaria y Equipo Industrial	Participación (%)
1971	474.4	354.0	74.6
1972	587.3	435.2	74.1
1973	592.5	418.4	70.6
1974	1 028.2	655.7	63.8
1975	847.3	571.0	67.4
1976	929.6	663.3	71.4
1977	1 054.4	792.5	75.2
1978	1 575.2	1 021.8	64.9
1979	1 782.6	1 234.2	69.2
1980	1 886.8	1 434.5	76.0
1981	1 722.4	1 339.1	77.7
1982	2 083.1	1 276.2	61.3
1983	3 019.3	1 748.8	57.9
1984	3 165.4	697.0	23.1
1985	3 072.0	806.5	26.3
TMCA *	14.3	6.1	

* Tasa media de crecimiento anual

FUENTE: Elaboración propia en base al cuadro 14.11. La Economía Mexicana en Cifras. Ed: Nacional Financiera, S.N.C. México. 1986.

CUADRO 11 - 14

MEXICO: COMPARATIVO DE IMPORTACION TOTAL POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA
1971 - 1985 (PRODUCTOS METALICOS. MAQUINARIA Y EQUIPO INDUSTRIAL)

(Millones de Dólares)

	Importación Total	Importación de Prods. Metálicos Maquinaria y Equipo Industrial	Participación (%)
1971	960.8	584.7	60.9
1972	1 142.1	730.7	64.0
1973	1 475.8	886.5	60.1
1974	1 724.4	771.1	44.7
1975	2 832.2	1 635.8	57.8
1976	2 805.9	1 786.3	63.7
1977	2 272.0	1 366.5	60.1
1978	3 513.8	1 695.4	48.2
1979	4 859.2	2 584.2	53.2
1980	14 553.9	10 209.6	70.2
1981	19 503.1	13 698.1	70.2
1982	11 672.4	8 869.0	76.0
1983	5 115.6	4 037.8	78.9
1984	5 745.9	3 336.9	58.1
1985	7 299.3	4 635.1	63.5
TMCA	15.6	15.9	

TMCA = Tasa media de crecimiento anual

FUENTE: Elaboración propia en base al cuadro 14.12. La Economía
Mexicana en Cifras. Ed: Nacional Financiera, S.N.C.
México. 1986.

CUADRO 11 - 15

BALANZA DE BIENES SEGUN ACTIVIDAD ECONOMICA DE ORIGEN Y GRUPOS DE PRODUCTOS 1971 - 1985

BIENES DE CAPITAL
(Millones de Dólares)

AÑOS	EXPORTACION TOTAL	SIDERURGICA	MINEROMETALURGICA	VEHICULOS PARA TRANSPOR.	PROCES.MTS. MINO. Y ED. INDUSTRIAL	IMPORTACION TOTAL	SIDERURGICA	MINEROMETALURGICA	VEHICULOS PARA EL TRANSPORTE	PROCES.MTS. MINO. Y ED. INDUSTRIAL	SALDO CUMULATIVO
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1971	474.4	45.9	39.9	34.6	354.0	960.0	111.6	22.8	241.7	584.7	- 486.4
1972	587.3	51.1	51.3	49.7	435.2	1 142.1	107.4	29.7	274.3	730.7	- 554.8
1973	592.5	22.5	47.4	104.2	418.4	1 475.8	220.3	31.4	337.6	886.5	- 803.3
1974	1 078.2	40.5	206.4	125.6	655.7	1 724.4	435.9	51.4	466.0	771.1	- 696.2
1975	847.3	36.2	131.7	108.4	571.0	2 832.2	535.1	57.6	603.7	1 635.8	- 1 984.9
1976	929.6	39.9	119.5	106.9	663.3	2 805.9	373.4	53.0	593.2	1 786.3	- 1 876.3
1977	1 054.4	47.0	134.2	80.7	792.5	2 272.0	337.8	38.4	529.3	1 366.5	- 1 217.6
1978	1 575.2	53.0	119.6	380.8	1 021.8	3 513.8	977.1	99.3	742.0	1 695.4	- 1 938.6
1979	1 782.6	52.7	130.5	365.2	1 234.2	4 859.2	113.2	151.6	1 010.2	2 584.2	- 3 076.6
1980	1 886.8	37.2	46.6	368.5	1 434.5	14 553.9	094.7	655.6	2 594.0	10 209.6	- 12 667.1
1981	1 722.4	28.5	38.7	336.1	1 339.1	19 503.1	508.6	716.5	3 579.9	13 698.1	- 17 780.7
1982	2 083.1	72.9	307.2	426.8	1 276.2	11 672.4	606.2	334.4	1 862.8	8 869.0	- 9 589.3
1983	3 019.3	181.5	457.3	631.7	1 748.8	5 115.6	235.1	104.3	738.4	4 037.8	- 2 096.3
1984	3 165.4	377.7	510.3	1 580.4	697.0	5 745.9	756.0	248.8	1 404.2	3 336.9	- 2 580.5
1985	3 072.0	246.0	403.2	1 616.3	806.5	7 299.3	753.0	379.8	1 531.4	4 635.1	- 4 227.3
TCCA	14.3	12.7	18.0	31.6	6.1	15.6	14.6	22.3	14.1	15.9	

TCCA = Tasa media de crecimiento anual

FUENTES: Elaboración propia en base a cuadros 14.11 y 14.12. La Economía Mexicana en Cifras. Nacional Financiera, S.N.C.

MAQUINARIA UTILIZADA PARA PRODUCIR BIENES DE CAPITAL POR SUBSECTOR

TIPO MAQ.	MAQUINARIA TOTAL	ANTIGÜEDAD (AÑOS)			
		0 a 4	5 a 9	10 a 19	20 ó más
Tornos convencionales	111	13	38	44	16
Mandriladoras convencionales	12	-	7	1	4
Copillas convencionales	6	-	-	4	2
Taladros	38	3	16	11	8
Fresadoras convencionales	19	3	5	5	6
Rectificadoras convencionales	22	4	9	7	2
Brochadoras	4	1	-	3	-
Horno lapado pulido	6	2	1	3	-
Maquinado de engranes	1	-	1	-	-
Corte de roscas	2	-	1	1	-
Corte	21	1	16	3	1
Mqs. term. de corte	1	-	-	1	-
Corte eléctrico	3	-	1	2	-
Rasadoras convencionales	2	-	-	2	-
Cizallas convencionales	4	-	2	1	1
Dobladoras y roladoras con- vencionales	10	1	2	6	1
Troqueladoras mecánicas	19	-	8	6	5
Presas hidráulicas de co- lumna	4	-	-	1	3
Sist. proc. lam. rollo todo tipo	1	-	-	-	1
Roscado por dolo. todo tipo	2	-	-	2	0
Maq. dolo. otro tipo no espec.	2	1	-	1	-
Tornos de control numérico	15	6	9	-	-
Mandriladoras control numérico	3	1	2	-	-
Centros de maq. de control numérico	15	1	14	-	-
Equipo de soldadura por arco	41	7	7	26	1
Equipo de soldadura por re- sistencia	3	-	1	2	-
Soldadura de gas (no manual)	3	1	-	2	-
Soldadura automática	17	6	7	4	-
Equipos metalizados	12	1	11	-	-
Equipo de tratamiento term.	8	2	3	2	1
Hornos de secado	2	-	1	1	-
Equipos de limpieza	10	3	4	2	1
Equipo de control en dimensional	2	-	2	-	-
Pruebas no destructivas	2	1	1	-	-
Dot. de prop. físicas	6	2	1	2	1
Dot. de comp. química	1	1	-	-	-
	430	61	170	145	54

FUENTE: Elaboración propia en base a: Censo de capacidad instalada potencial tecnológico y ventajas comparativas de la industria de bienes de capital. Nacional Financiera, S.N.C. México, 1987.

CUADRO III - 17
 EMPRESAS Y PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL *

SUBSECTOR	T I P O	NO. DE EMPRESAS	%	PERSONAL OCUPADO OBREROS
1 - 10	Metal-Mecánico de Catálogo	218	18.4	23 550
11 - 27	Metal-Mecánico de Ingeniería	374	31.6	23 650
28 - 31	Metal-Mecánico de Componentes	111	9.4	4 650
32 - 33	Metal-Mecánico Herramental	41	3.5	850
34 - 35	Metal-Mecánico de Reconstrucción	22	1.9	1 900
36	Metal-Mecánico de Maquila	40	3.4	700
37 - 41	Transporte	50	4.2	2 415
42 - 44	Transporte-Componentes	68	5.7	5 200
45	Metal-Mecánico Básico	10	0.8	2 650
46 - 49	Manufacturas-Eléctricas	137	11.6	12 200
50 - 53	Electrónica	112	9.5	10 050
	<u>TOTAL</u>	<u>1 183</u>	<u>100</u>	<u>87 815</u>

* Datos al año de 1986

FUENTE: Cuadro II-4

CUADRO III - 18

NUMERO DE PROYECTOS SIGNIFICATIVOS COMPLETADOS, CANCELADOS O EN REVISION

Rubro	Número Original	Cancelados	En reorientación	Completados o en avance normal	Sin Información
TOTAL	46	12	4	19	11
Turboquinaria y equipo eléctrico	10	2	2	5	1
Movimiento de tierras y minería	4	4			
Naval	3	1		1	1
Agricultura e Industria Alimenticia	4		2		2
Pastería	7			4	3
Transmisiones	1				1
Infraestructura	4	1		3	
Fundición	2	1			1
Equipo ferroviario	1			1	
Motores diesel	3	1			2
Tubería	1			1	
Bombas	2	1		1	
Instrumentos y electrónica	2			2	
Máquinas-herramienta	2	1		1	

FUENTE: Elaboraciones propias de la Gerencia del Proyecto Conjunto de Bienes de Capital Nafinsa-Crudil.
 Tomado de: México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica Presente.
 Nacional Financiera, S.N.C. México, 1985.

CUADRO IV - 19

FINANCIAMIENTO NETO OTORGADO POR EL SISTEMA BANCARIO

(Miles de millones de pesos)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Financiamiento														
A) Total	27.3	23.9	19.5	19.0	39.7	58.7	146.5 ¹	150.4	130.2	186.9	409.9	720.0	431.7	2 468.5
B) Industria de bienes de capital ²	—	0.8	0.3	0.5	0.9	0.7	2.3	1.6	2.3	3.4	4.7	9.2	13.7	20.4
C) Coeficiente B/A (%)	—	3.3	--	2.6	2.2	1.2	1.6	1.1	1.8	1.9	1.2	1.3	0.6	0.8

1 A partir de 1976, se incluyen ajustes por revalorización.

2 Incluye aparatos eléctricos de uso doméstico.

FUENTE: Elaboraciones propias de la Gerencia del Proyecto Conjunto de Bienes de Capital Nafinsa-Onudi, en base a información proporcionada por el Banco de México.

Tomado de: México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica Presente Nacional Financiera, S.N.C. México, 1985.

CUADRO IV - 20

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL FINANCIAMIENTO NETO OTORGADO POR EL
SISTEMA BANCARIO A LA INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL

(Porcentajes)

C o n c e p t o	1971-1975	1976	1977	1978	1979	1981	1982
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Productos metálicos estructurales	8.8	6.6	6.2	13.1	12.1	9.6	9.4
Otros productos metálicos excepto maquinaria	20.4	10.7	16.5	31.6	16.0	5.4	4.1
Maquinaria y equipo no eléctrico	34.8	47.2	15.6	32.6	37.4	39.3	29.7
Equipos y aparatos electrónicos	7.0	2.1	3.0	1.8	(3.5)	2.2	1.9
Equipos y aparatos eléctricos	6.2	10.7	8.9	16.1	14.2	5.3	2.1
Automóviles*	15.4	20.0	44.5	(5.0)	21.1	29.9	28.4
Equipo y materiales de transporte	7.4	2.7	5.3	9.8	2.7	8.3	24.4

* Para estimar la parte de esta rama que corresponde a la industria de bienes de capital, se aplicó a la cifra global un ponderador que asciende al 35%.

FUENTE: SPP. "La Industria Metalmeccánica y de Bienes de Capital en México" 1982 y Banco de México

Tomado de: México: Los Bienes de Capital en la Situación Presente.
Nacional Financiera, S.N.C., México, 1985.

CUADRO IV - 21

NACIONAL FINANCIERA, DESTINO DEL FINANCIAMIENTO TOTAL CONCEDIDO

1978 - 1984

(Millones de pesos al 30 de junio de cada año)

C o n c e p t o	1978	1979	1980	1981	1982	1983 ¹	1984 ^{1/2}
Financiamiento Total	225 816	260 338	319 699	390 717	858 425	1 901 947	2 811 952
Infraestructura	47 226	55 505	68 849	75 505	145 920	375 945	582 105
Industria	163 981	184 041	208 826	258 408	474 644	1 017 715	1 498 545
Industria básica	133 098	146 703	160 506	189 430	363 126	783 655	1 146 292
Transformación	16 862	21 036	25 012	39 024	64 309	100 617	125 360
Bienes de Capital	14 021	16 302	23 308	29 954	47 209	133 443	226 893
Otras actividades	14 609	20 792	42 024	56 804	237 861	508 287	742 302

1. Nacional Financiera, S.A. Informe Anual, 1983 y 1984.

2. Cifras preliminares.

FUENTE: Nacional Financiera, S.A. La Economía Mexicana en Cifras. Edición 1984. México, p. 236.

Tomado de: México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica Presente. Nacional Financiera, S.N.C. México 1985.

CUADRO IV - 22
 NACIONAL FINANCIERA, DESTINO DEL FINANCIAMIENTO TOTAL CONCEDIDO
 1978 - 1984

(Estructura porcentual)

C o n c e p t o	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Financiamiento Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Infraestructura	20.9	21.3	21.5	19.3	17.0	19.8	20.6
Industria	72.6	70.7	65.3	66.1	55.3	53.3	53.1
Otras actividades	6.5	8.0	13.2	14.6	27.7	26.7	26.3
Industria	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Bienes de capital	8.6	8.9	11.2	11.6	9.9	13.1	15.1

FUENTE: Cuadro IV - 21.

NUMERO DE EMPRESAS Y PERSONAL OCUPADO EN LAS DIVISIONES VII Y VIII INTEGRANTES
DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE ACUERDO AL CENSO INDUSTRIAL 1980

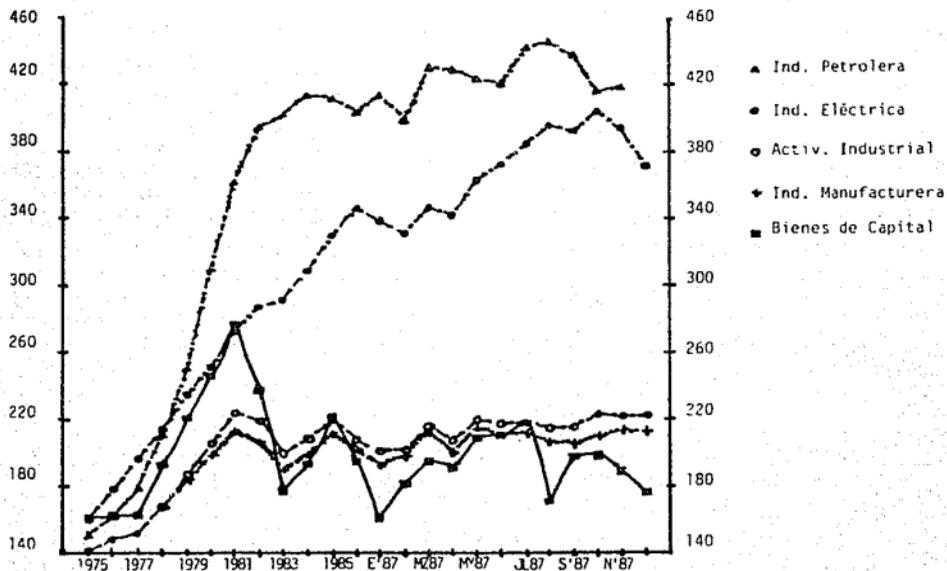
División	Tipo de Empresa	Número de Empresas	%	Personal Ocupado	%
VII ¹		11	3.5	6 140	3.4
VIII ²	A	299	96.5	172 916	96.6
Subtotal		310		179 056	
VII		16	9.5	12 119	18.8
VIII	B	153	90.5	52 415	81.2
Subtotal		169		64 534	
VII		12	44.4	26 520	56.8
VIII	C	15	55.6	20 158	43.2
Subtotal		27		46 678	
VII		23	8.8	31 734	17.7
VIII	D	239	91.2	145 402	82.3
Subtotal		262		177 136	
VII		35	7.5	8 295	10.5
VIII	E	432	92.5	70 565	89.5
Subtotal		467		78 860	
TOTAL IBC		1 183*	1.0	87 815*	6.7
Gran Subtotal		1 667	1.4	546 264	41.8
Total Empresas		115 970		1' 308 350	

* Dato al año de 1986

- A. Empresas con Participación Extranjera Mayoritaria
- B. Empresas con Participación Extranjera Minoritaria
- C. Empresas Públicas
- D. Empresas Privadas Nacionales Grandes
- E. Empresas Privadas Nacionales Medianas
- 1. Industrias Metálicas Básicas
- 2. Productos Metálicos Maquinaria y Equipo
- 3. Industria de Bienes de Capital por Subsector

FUENTE: Elaboración propia en base a Cuadros No. 1-6. Nacional Financiera. Estadísticas Industriales (información por tipo de empresa e índices de concentración) México, 1988. pp. 34-53

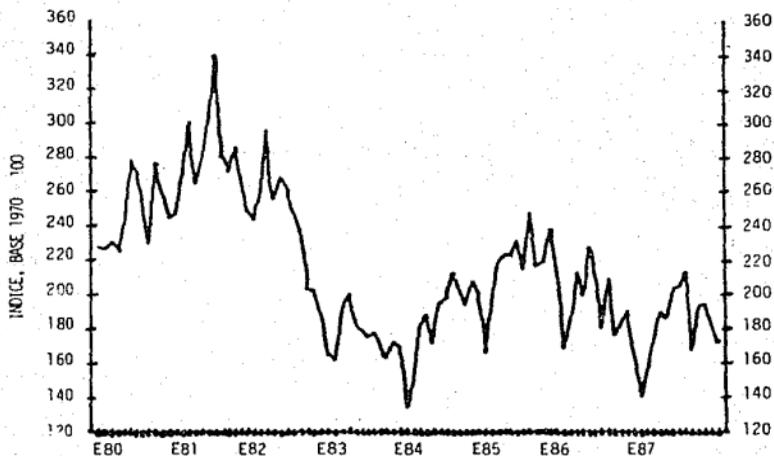
GRAFICA - II - 1
 INDICES DE VOLUMEN DE PRODUCCION DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES,
 IND. MANUFACTURERA, IND. ELECTRICA, IND. PETROLERA Y BIENES DE CAPITAL



Cuadro II - 3 y II - 7, IND. ECON. MZO. '88, BCO. DE MEXICO

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Metalmeccánica. Boletín. Caname. Abril - junio de 1988.

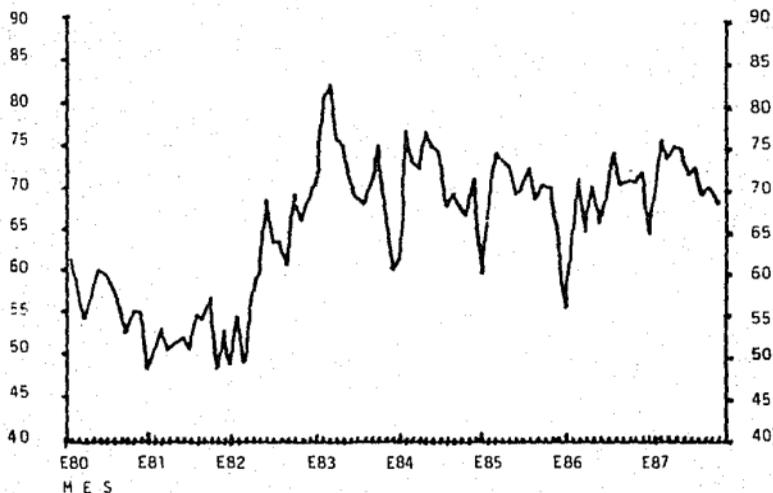
GRAFICA II - 2
EVOLUCION DEL INDICE DE VOLUMEN DE LA INVERSION FIJA BRUTA
EN MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL



CUADRO 11 - 14, INDICADORES ECONOMICOS. BCO. DE MEXICO. MZO. 1988

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Metalmeccánica. Boletín. Caname. Abril - junio de 1988

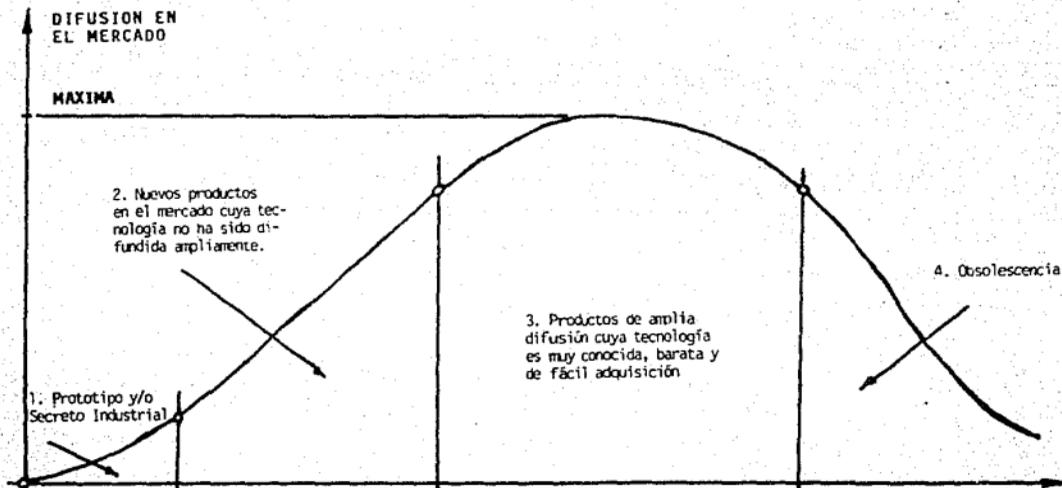
GRAFICA II - 3
PARTICIPACION DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
EN LA DEMANDA TOTAL



Elaborado del Cuadro 11-14. Indicadores Económicos. Bco. de México. Ene. 1988

FUENTE: Cámara Nacional de la Industria Metalmeccánica. Boletín. Caname. Abril - junio 1988

GRAFICA IV - 1
CICLO DE VIDA UTIL DE UN PRODUCTO

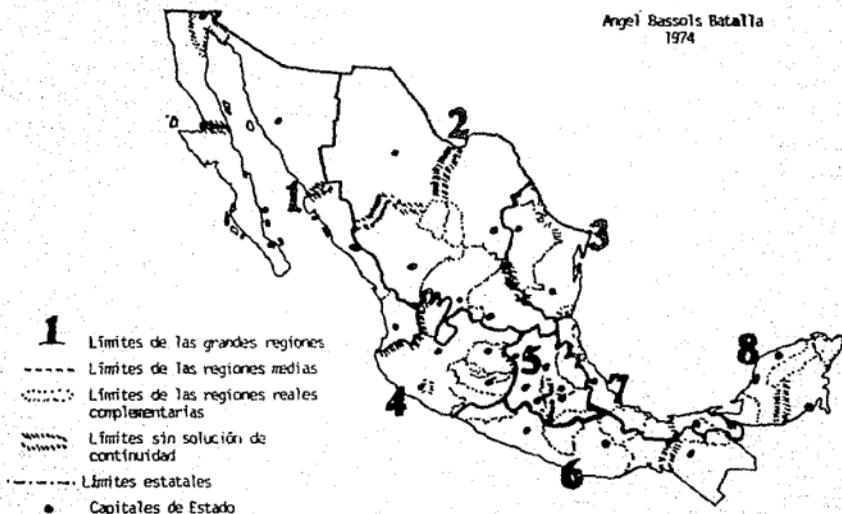


FUENTE: Luis A. Pérez Aceves e Ignacio Chavarría V. El Fomento a la Competitividad Industrial Mexicana. Nacional Financiera, S.N.C., México, 1988 p. 74.

MAPA II - 1

GRANDES REGIONES ECONOMICAS Y REGIONES ECONOMICAS
MEDIAS POR ENTIDADES Y MUNICIPIOS

Angel Bassols Batalla
1974



FUENTE: Geografía Subdesarrollo y Regionalización
Angel Bassols Batalla.- Edit. Nuestro Tiempo, 1979.

REFERENCIAS
BIBLIOGRAFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

LIBROS

- Ashworth William. Breve Historia de la Economía Internacional desde 1850. Fondo de Cultura Económica. España, 1978
- Bassols Batalla Angel. Geografía, Subdesarrollo y Regionalización. Nuestro Tiempo. México, 1980
- Chudnovsky Daniel. El Comercio Internacional de Bienes de Capital. Principales Tendencias Históricas y la Situación en 1980-1984 LATINEQUIP. Nacional Financiera, S.N.C. México 1987
- Fajnzylber Fernando. La Industrialización Trunca de América Latina. Nueva Imagen. México, 1987
- Fajnzylber Fernando y Trinidad Martínez Tarraço. Las Empresas Transnacionales Expansión a Nivel Mundial y Proyección en la Industria Mexicana. Fondo de Cultura Económica. México, 1982
- Kemp Tom. La Revolución Industrial en la Europa del Siglo XIX editorial Fontanella. España, 1979
- Marcos G. Ernesto. Propuestas para una Nueva Política Industrial en México. En Ensayos e Investigaciones sobre el Desarrollo Industrial de México. Nacional Financiera, S.N.C. México, 1988
- Martínez del Campo Manuel. Industrialización en México: hacia un Análisis Crítico. El Colegio de México. México, 1985
- Marx Carlos. El Capital. Tomo I. Fondo de Cultura Económica. México, 1980
- Mc Kinnon Ronald I. Dinero y Capital en el Desarrollo Económico. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos. México, 1983

- Nafin-Onudi . México: Una Estrategia para Desarrollar la Industria de Bienes de Capital . Nacional Financiera . México, 1977 .
- Nafin-Onudi . México: Los Bienes de Capital en la Situación Económica Presente Nacional Financiera . México, 1985
- Nacional Financiera. Estudio de Capacidad Instalada Potencial Tecnológico y Ventajas Comparativas de la Industria de Bienes de Capital . Nacional Financiera, S.N.C. México, 1987 .
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial . ONUDI. La Industria en un Mundo en Cambio . Naciones Unidas Nueva York, 1983 .
- Perzabal Carlos . Acumulación de Capital e Industrialización Compleja en México . Coedición . Siglo XXI -CIDE . México 1988 .
- Pérez Aceves Luis e Ignacio Chavarría V. El Fomento a la Competitividad Industrial Mexicana . En Ensayos e Investigaciones sobre el Desarrollo Industrial de México . Nacional Financiera, S.N.C. México 1988 .
- Roll Eric. Historia de las Doctrinas Económicas . Fondo de Cultura Económica . México, 1955 .
- Stewart Frances . Tecnología y Subdesarrollo . Fondo de Cultura Económica . México, 1983 .
- Trejo Reyes Saúl . El Futuro de la Política Industrial en México . -- El Colegio de México . México, 1987 .
- Unger Kurt y Luz Consuelo Saldaña . México, Transferencia de Tecnología y Estructura Industrial . Centro de Investigación en Docencia Económica . CIDE México, 1984 .
- Unger Kurt . Competencia Monopólica y Tecnología en la Industria Mexicana . El Colegio de México . México, 1985 .

Wionczek Miguel S. Gerardo M. Bueno, Jorge E. Navarrete . La Transfe-
rencia Internacional de Tecnología . El Caso de México . Fon-
do de Cultura Económica . México, 1974 .

Vaitsos Constantine V. Distribución del Ingreso y Empresas Transna-
cionales . Fondo de Cultura Económica . México, 1983 .

Villarreal A. René . Industrialización Deuda y Desequilibrio Externo
en México (Un Enfoque Neoestructuralista) 1929-1988.
Fondo de Cultura Económica . México, 1988 .

ARTICULOS

- Babatunde Thomas D. El Trimestre Económico . No. 163 "La transferencia internacional de tecnología y las naciones nuevas" pp. 605-624 Fondo de Cultura Económica. México, Jul. 1974 .
- Cardoso Fernando Henrique . Lecturas del Trimestre Económico No. 6 . Desarrollo latinoamericano ensayos críticos . Selección de - José Serra . "Notas sobre el estado actual de los estudios sobre dependencia" pp. 325-356 Fondo de Cultura Económica México, 1983 .
- Cassoni . E. Adriana y Jorge Hättar . Economía Mexicana No. 8 . "Economías de escala: enfoques metodológicos y aplicaciones al sector manufacturero" pp. 95-124 . Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE) México, 1988 .
- Cordero Salvador . Cuadernos del Centro de Estudios Sociológicos del Colegio de México No. 18 . "Concentración Industrial y Poder Económico en México" . El Colegio de México . México 1979 .
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) "La Transferencia de tecnología . Sus consecuencias para el desarrollo y el medio ambiente" . pp. 3-59 Naciones Unidas Nueva York, 1978 .
- Chudnovsky Daniel . Comercio Exterior, Vol. 35, No. 9 "El Comercio de Bienes de capital en América Latina y la creación de Latinequip" pp. 848-855 Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C (Bancomext) México, Sept. 1985.
- El Mercado de Valores "Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior" Suplemento Mercado de Valores Año XLIV, No. 39 sept. 1984 Nacional Financiera S.A. México, 1984 .
- Emmanuel Arghiri . Cuadernos de Pasado y Presente No. 24 Imperialismo y comercio internacional . (El intercambio desigual) . "El intercambio desigual" pp.1-32 -- Siglo XXI , México, 1981 .
- Expansión . "Balance económico de un sexenio" .Grupo Editorial Expansión . Vol. XX No. 494 México, Jul. 1988 .

Trejo Reyes Saúl y Gustavo Vega Casanovas. Comercio Exterior " El Ingreso al GATT y sus implicaciones para el futuro de México " -- Comercio Exterior, Vol. 37 num. 7 julio de 1987 pp. 519-526" - Bancomext, S.H.C. México, 1987 .

Urquidí Víctor L. Economía e Industrialización . Ensayos sobre el desarrollo económico de México . Homenaje a Gonzalo Robles . "El futuro de la economía industrial " . Fondo de Cultura Económica . HAFINSA, México 1982 .

Vernon Raymond . Lecturas del Trimestre Económico . No. 30 Vol. 1 -- Economía internacional I . Teorías clásica, neoclásicas y su evidencia histórica : Selección de René Villarreal . "La inversión y el comercio internacional en el ciclo de los productos " pp. 288-306 Fondo de Cultura Económica . Mexico, - 1979 .