

84
29



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
Y MODERNIDAD ECONÓMICA
EN MÉXICO 1980-1990**

T E S I S

QUE EN OPCIÓN AL GRADO DE:
LICENCIADO EN ECONOMÍA
P R E S E N T A :
TOMAS OLVERA LOPEZ

DIRECTOR DE TESIS:
Lic. Emilio Sacristan Roy

México, D. F.

1990

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

INDICE

-INTRODUCCION.	13
-CAPITULO I: ANTECEDENTES DEL MODELO DE INDUSTRIALIZACION EN MEXICO.	17
1.1.-Modelo de industrialización en el gobierno de Cárdenas (1934 - 1940).	17
1.2.-El proceso de sustitución de importaciones y la prime- ra acumulación industrial (1940-45 a 1948-50).	22
1.3.-El Desarrollo Estabilizador (1950 - 1970).	28
1.4.-El Desarrollo Compartido (1970 - 1975).	32
1.5.-El plan básico del gobierno de López Portillo (1975 - 1980).	35
1.6.-Plan Global de Desarrollo (1980 - 1992).	38
-CAPITULO II: INDUSTRIALIZACION EN LA ADMINISTRACION 1982 1980.	42
2.1.-Programa Inmediato de Reordenación Económica.	44
2.2.-Plan Nacional de Desarrollo.	44
2.3.-Programas Operativos.	51
2.3.1.-Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE).	51
2.3.2.-Programa de Fomento Integral a las Exportaciones - (PROFIEX).	50
2.4.-Adhesión al GATT.	57
2.5.-Pacto de Solidaridad Económica.	64
-CAPITULO III: ANALISIS Y CLASIFICACION DEL SECTOR INDUS- TRIAL EN MEXICO.	67
3.1.-Clasificación de la industria por ramas y sectores. ...	67
3.2.-Las principales industrias en México y sus caracteris- ticas (de acuerdo a la clasificación sectorial).	71
3.3.-Cuáles son los aspectos y sectores susceptibles de -- Modernizarse.	80
-CAPITULO IV: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y PAPEL QUE JUE- GA LA EMPRESA TRANSNACIONAL.	85
4.1.-Transferencia de tecnología en México.	86
4.2.-Definición de la Empresa Transnacional y sus caracte- rísticas.	102
4.3.-Tipo de tecnología y grado de modernidad de la Empresa Transnacional.	109
4.4.-La Empresa Transnacional como agente para la transfe- rencia de tecnología.	112
4.5.-Innovación tecnológica propia en la empresa trans- nacional.	117

-CAPITULO V: EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA MODERNIDAD ECONÓMICA EN MÉXICO.	123
5.1.-La Modernización Económica.	124
5.2.-La Reconversión Industrial.	134
5.3.-El desarrollo tecnológico como medida necesaria para la modernización.	139
5.3.1.-Los programas de transferencia de tecnología de ori- gen externo.	147
5.3.2.-Los programas de innovación tecnológica nacionales.	150
5.4.-La apertura comercial: Ventajas y desventajas.	157
5.5.-El Financiamiento del Desarrollo.	160
-CAPITULO VI: CONCLUSIONES.	165
6.1.-El sector industrial actual.	165
6.2.-Modernización económica, un nuevo patrón de acumula- ción.	157
6.3.-La modernización, la transferencia de tecnología, la innovación tecnológica y el desarrollo económico: Unión Necesaria.	171
-ANEXO I PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACIÓN TEC- NOLÓGICA.	179
-ANEXO II .INDICADORES MACROECONÓMICOS,	187
-ANEXO III .INDICADORES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA.	195
-ANEXO IV .INDICADORES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.	203
-BIBLIOGRAFIA	223
-INDICE	?

I N T R O D U C C I O N

El incremento de la productividad mediante la búsqueda de nuevas y mejores técnicas de producción, o lo que Marx denominó avance de las fuerzas productivas, ha sido una preocupación constante en el desenvolvimiento del sistema capitalista a lo largo de su historia. El objetivo que se persigue con tal situación es maximizar, a través de la innovación tecnológica, la explotación al trabajador y obtener así el mayor beneficio posible.

En el sistema socialista, la investigación científica y tecnológica debe ocupar un lugar preponderante en las actividades económicas. El objetivo final debió ser diferente. Allí se pretendería llegar a través de mejores técnicas de producción, primero al crecimiento y luego al desarrollo económico, con las implicaciones que tales procesos tienen en la población.

En países como el nuestro, el papel que juega el desarrollo tecnológico queda un tanto opacado, ya que primero se pretendió dejar todo el peso de la innovación tecnológica a la transferencia de origen externo. Más tarde el Estado toma este papel, aunque no lo lleva a cabo en forma suficiente.

El fin de este trabajo, es observar como a través del avance de las fuerzas productivas internas, puede darse el desarrollo económico, además de dejar establecido cuál es el proceso de innovación científica tecnológica en nuestro país y los elementos

necesarios para desembocar en tal desarrollo.

Se pretende demostrar que en la actualidad, la industria mexicana y en general la economía muestran niveles tecnológicos muy atrasados en relación con las economías del resto del mundo y la industria internacional, y cómo ésta a su vez, no está brindando elementos suficientes para una transferencia de tecnología integral a la industria mexicana. Al no obtenerse la tecnología y México no contar con un proyecto suficiente de desarrollo tecnológico, no se podrá alcanzar de ninguna manera la modernización económica, ni el tan ansiado desarrollo. Esto sólo se logrará cuando el avance tecnológico sea inherente al proceso de crecimiento emanando de factores en su mayoría endógenos.

Bajo tales concepciones, se llevará a cabo el desarrollo de la presente investigación en el siguiente orden:

En el capítulo I, se observan cuáles han sido las características del sector industrial en México, a través del proceso de industrialización que toma cuerpo en el periodo presidencial de Cárdenas, hasta llegar a los elementos que el gobierno de Lopez Portillo brinda a los programas de industrialización.

El capítulo II describe los planes y programas macroeconómicos tendientes a llevar el proceso de modernización a la economía, tomando como base el Plan Nacional de Desarrollo y los programas específicos con el fin de obtener un conocimiento de la dimensión económica y los intentos por corregir los

desequilibrios.

Analizar al sector industrial en el México actual, es la función del capítulo III. Ello se establece a partir de la clasificación sectorial de las principales industrias que operan en nuestro país. Se determinan sus características así como el tipo de tecnología que utilizan. Por último se señala cuales son los sectores susceptibles de modernizarse en este proceso.

La transferencia de tecnología y la empresa transnacional, son campo del capítulo IV. Primero se precisará qué es la transferencia de tecnología y sus modalidades, para pasar después a la definición de la empresa transnacional, sus características y formas de operación. Se señala además el papel de la empresa internacional, como agente transmisor de tecnología, tanto en términos reales, como potenciales. Finalmente se precisa si existe o no innovación tecnológica propia en la empresa transnacional.

Después de haber analizado la actividad industrial y empresarial, tanto nacional como extranjera y sus tendencias recientes, en el capítulo V se determina como influyen las facetas industriales en la actividad económica nacional. Para ello se establecen las características del modelo de modernización y la llamada reconversión industrial. Se pasa luego a analizar al desarrollo tecnológico, ubicándolo como medida necesaria para ésta modernización. Más tarde se abordan de manera concreta las dos formas de desarrollo tecnológico: la externa y la interna, a través de la transferencia e innovación internacional y doméstica respectivamente, para finalizar con dos puntos sumamente

relevantes en el modelo económico al que llega la economía nacional, y que influyen en los procesos tecnológicos. Se trata de la apertura comercial y el financiamiento del desarrollo.

En las conclusiones a modo de capítulo VI, se brindan las características actuales del sector industrial y los esfuerzos que este debe realizar en el nuevo modelos. A su vez, se señalan los resultados de la modernización y a ésta, como un nuevo patrón de acumulación en el sistema capitalista especial que vive nuestro país. Finalmente se establecen los vínculos necesarios entre la modernización, la transferencia de tecnología, la innovación y la creación tecnológica, el desarrollo económico y los recursos necesarios para lograrlo, bajo la premisa de que la modernización y el cambio deben tener un carácter estructural, y en diferentes etapas cubrir todos los sectores.

Las ramas industriales y específicamente las manufactureras, son la punta para el desarrollo del país en el momento económico actual. A raíz del crecimiento reciente del ámbito de los servicios, estos deben ir ligados al aspecto industrial y económico. Evidentemente debe existir un núcleo agrícola y primario que sustente y mantenga la tendencia ascendente del movimiento económico. Sin soberanía alimentaria, es poco probable el crecimiento sostenido.

En ese proceso deben estar implícitas dos condiciones: La innovación tecnológica constante derivada de la transferencia de tecnología, y el mejoramiento del nivel de vida de la población. Sólo de esa forma podrá funcionar un nuevo modelo económico

llamado "modernización". Pero no la modernización de la que se hace retórica en el discurso oficial, sino una modernización completa y coherente con las necesidades y peculiaridades nacionales. Es aquí donde el papel de la tecnología se convierte en indispensable, lo mismo que su continuidad.

CAPITULO I

ANTECEDENTES DEL PROCESO DE INDUSTRIALIZACION EN MEXICO

1.1.-MODELO DE INDUSTRIALIZACION EN EL GOBIERNO DE CARDENAS. (1934-1940).

Después de un período de agitación social y política muy profunda en nuestro país, que no sólo abarcó el período armado de la revolución, sino también los desequilibrios y la inestabilidad provocados por la conformación del nuevo Estado, México se levanta en el mundo capitalista, como una nación abocada a desarrollar en sí, ese sistema.

La industrialización es planteada como proceso motor del desarrollo capitalista. Si bien es cierto, en nuestro país existe la industria manufacturera desde el Porfiriato, en el régimen de Lázaro Cárdenas, se logran implementar las condiciones inicialmente necesarias para el crecimiento de la industria manufacturera y el desarrollo del capitalismo en México.

El Plan Sexenal, primer intento organizado de planeación económica a través de la administración federal, basó su accionar en dos puntos principales:

a) El establecimiento de una reforma agraria, tendiente a fortificar la propiedad agrícola, logrando incrementar la explotación en el campo, y

b) El proyecto de industrialización.

Así como Cárdenas concibió una estrategia para lograr el libre desarrollo de la propiedad agraria, también sentó las bases para el desarrollo del capital industrial.^{1_/}

En el primer Sexenio presidencial (1934-40), se posibilitó el entorno a tal proceso. Se empieza a dar impulso a la creación de infraestructura de apoyo a la industria, se implantan sociedades de crédito y seguros, se conforma el Banco Nacional de Comercio Exterior, el Banco Nacional Obrero, el de Fomento Industrial, la C F E, así como una ley en la que concedían franquicias fiscales a las industrias nuevas que se establecieran en el país. Esta ley posteriormente se transformó en la "Ley de Industrias Nuevas y Necesarias", en la que se concedió tasa impositiva de 0, durante los 10 primeros años a las industrias nuevas y de 5 a las necesarias. Sin embargo el apoyo más sobresaliente al proceso industrial estuvo dado por la creación de la Banca de Desarrollo, concretizada en Nacional Financiera S.A. Esta institución se encargó de apoyar el desarrollo industrial a través de la asignación de recursos, distinguiéndose la canalización de créditos a empresas y la creación de infraestructura para el desenvolvimiento de las mismas. Los esfuerzos gubernamentales en todo este proceso, derogaron alrededor de 37% en promedio anual del presupuesto de egresos de la Federación en esa administración^{2_/}.

1_/ Ver Cordera Rolando y Clemente Ruiz. Esquema de periodicación del desarrollo del capitalismo en México. En Investigación Económica. Num. 153. F.C.

2_/ Ver Reynolds, W. Clark. La Economía Mexicana, sus estructuras y crecimiento en el siglo XX.. F.C.E. Pp. 80-116.

Hay que tener muy presente el impulso que en el período cardenista se le dió al desarrollo de una estrategia industrializadora, cuyo fin se cristalizaba en la consolidación del mercado interno y en la integración del sector manufacturero, tanto en sí mismo como con el resto de la economía. Por lo tanto, partimos de un proceso de industrialización inducido por el Sector Público, y no por los movimientos del mercado, en un capitalismo incipiente y tardío, donde además no existía un grupo empresarial endógeno que tomara la iniciativa de inversión en gran escala.^{3_1}

El marco de la acumulación seguía en función de la agricultura (principal sector exportador y dotador de divisas), el cual tendía, más que a intensificarse, a expandirse. Mientras tanto, el proyecto cardenista necesitaba de un sustento político que le permitiera lograr sus objetivos. De tal forma, posibilitó el desarrollo de un pacto entre las clases, que tenía como sustrato social al campesinado y al creciente sector obrero. Surge así el Pacto Corporativo.

Aunque el inicio del modelo de industrialización se da en este primer sexenio, solamente en los dos últimos años del mismo (1939-40), es posible observar crecimientos significativos en el PIB manufacturero. Pero el impulso al empresario industrial, el otorgamiento de concesiones, créditos, exenciones y otras facilidades, así como la creación de infraestructura y la promoción institucional, fueron los pilares básicos en donde se apoyarían los caminos de la industrialización. El resultado: Una

3_1/ Véase Cordera, Rolando y Clemente Ruiz. Op. Cit. Pp. 14-15.

industria impulsada por el Estado, carente de iniciativa propia y de visión de autosostenimiento, es decir, sin cultura empresarial

1.2.-EL PROCESO DE SUSTITUCION DE IMPORTACIONES Y LA PRIMERA ACUMULACION INDUSTRIAL, (1940-48 Y 1948-58).

El desarrollo del corporativismo en la segunda mitad de la década de los treinta y principios de los cuarenta, estaba ya establecido y tenía un ritmo ascendente. Dentro de este, surgieron las organizaciones obreras, CROC y CTM; las campesinas, CNC, y el inicio de las organizaciones patronales; todo ello fue necesario para un desarrollo del capitalismo industrial con tintes especiales en México. Había llegado el momento de intentar la integración.

Para el sector industrial se proponía una firme estrategia de sustitución de importaciones, protección para la industria doméstica y asimismo, la conformación de un Estado preparado para estos movimientos , el cual se consolidaba cada vez más.

Durante los primeros años del período, el crecimiento industrial se sustentó en la utilización de la planta hasta el momento creada, la cual había venido operando con una capacidad ociosa considerable.

El momento coyuntural de la 2a Guerra Mundial, permitió al país entrar en una fase expansiva. Por añadidura, el incremento de las exportaciones por el conflicto bélico, amplió el mercado para las manufacturas mexicanas. La derrama de divisas que ello provocó

en la economía nacional, brindó flexibilidad para afrontar esta fase de industrialización en condiciones favorables.

Para fomentar la industrialización que dotara al mercado interno de los bienes que por razones bélicas mundiales no podían adquirirse en el exterior y eran necesarias para el crecimiento, el Estado implementa medidas y estímulos. Entre los más importantes, se deben considerar los siguientes:

-La asignación de recursos, distinguiéndose la canalización de créditos a empresas industriales y a la creación de infraestructura para las mismas. Medidas llevadas a cabo por la Banca de Fomento Industrial (NAFINSA).

-Política de control selectivo de crédito, consistente en el esfuerzo que se dirigió a incrementar la proporción de la cartera industrial y agrícolas a empresas específicas.

-Política de incentivos mediante la acción impositiva en el aspecto promocional de la industria consistente en exenciones de los impuestos sobre la renta, sobre algunas importación, sobre ingresos mercantiles y a la exportación, como derivado de la Ley de industrias nuevas y necesarias de 1947.

Hay que hacer notar que nuestra economía se vió inmersa en una política comercial proteccionista, basada en la modificación de los aranceles y de permisos previos de importación, además de cambios en los precios oficiales de artículos que provenían y/o necesitaban del comercio exterior. También deben considerarse las contrarreformas llevadas a cabo por Ávila Camacho, manifiestas en el salario, el cual, en términos reales, disminuyó en un 50% de

1940 a 1946.^{4_}/

El Modelo sustitutivo de Importaciones se concibió, de manera clásica, en 3 fases. La primera, en donde se sustituirían los bienes de consumo; la segunda tendría como objetivo sustituir los bienes de uso intermedio y finalmente, con la economía más integrada a través del sector industrial, sustituir los bienes de capital como tercera fase.^{5_}/

Durante los primeros años de esta estrategia, la industrialización sustitutiva transformó a tres grandes grupos de empresas: Las de capital privado de naturaleza extranjera, las Estatales, y las de capital privado nacional.

Las empresas privadas nacionales empezaron a caracterizarse por dedicarse a la producción de bienes de consumo (aprovechando la coyuntura y los incentivos del sector público) con la finalidad de abastecer al mercado interno, cautivo y muy protegido. Su participación fue sólo en éste, restándose asimismo incentivos para la competencia internacional. Este tipo de empresas, iniciaron a trabajar en la sustitución de importaciones, con la capacidad subutilizada, sin preocuparse por realizar grandes montos de inversión. Por ende, no logran alcanzar tamaños ni metas de producción similares a las de los países con capitalismo avanzado. De esta manera en la industria doméstica no logran

4_/ Vease, Perzabal, Carlos. Acumulación e Industrialización compleja en México. Edit. S.XXI y CIDE.

5_/Villarreal, René. Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México. Un enfoque estructuralista (1928-1988) Parte II

desarrollarse economías a escala.

En el caso de las empresas transnacionales, se observa que estas se ubican en los sectores más dinámicos de la economía, pero sin alcanzar el mismo tamaño e importancia de sus plantas matrices y supliendo la diferencia tecnológica, con la abundancia y bajo costo de la mano de obra y de las materias primas. La transferencia de tecnología de estas empresas, desde un principio fue pobre e ineficiente. Este aspecto será analizado con detalle en capítulos posteriores. Por ahora sólo se señalará el hecho de que ni la empresa transnacional, ni la nacional, se preocupan por buscar formas innovadoras y cambios tecnológicos para la producción, que surgieran de sus propias necesidades, le brindaran continuidad y el desarrollo del sector de bienes de capital. Ello lleva a considerar que las líneas de producción con alto grado de tecnificación, desde el principio, dependieron de la austera provisión externa de equipo, técnicas y procesos de producción.

Por su parte, el Sector Público, instrumentador de la estrategia cuyo objetivo era la disminución de la dependencia con el exterior, brindándole el apoyo necesario a la industria, se abocó a la tarea de continuar con la dotación de infraestructura. Tal acción causó desde principios de los años cuarenta, continuos déficits.^{6_1}

El ámbito monetario financiero presentó la inestabilidad propia de los períodos de ajuste. Mientras, la industria se

^{6_1} Ibid. Pp. 75-77.

convertía en el sector dominante, desplazando a la agricultura. Tal modificación desembocaría en un descuido de este último sector, con consecuencias funestas y cuyo precio se paga actualmente.

Para 1939, la estructura del producto se modificó en su conformación sectorial, de la siguiente forma:

	1934	1940	1946	1950	1955	1959.
SEC. I	29.0%	22.6%	20.6%	22.5%	22.1%	19.3%.
SEC. II	28.2	27.7	29.4	30.4	30.6	33.0.
SEC. III	42.8	47.8	50.0	47.1	47.3	47.7.

Fuente: René Villarreal. Op. Cit. Parte II, Apéndice.

Como se observa, poco a poco, el proceso de crecimiento descansó en el mayor dinamismo del sector industrial y la inversión en ese sector. Los ritmos acelerados de importación de maquinaria y equipo superaron el promedio de producción interna en esas ramas. La capacidad para exportar del sector manufacturero aún poco significativa, las políticas monetarias devaluatorias y los recursos cada vez menores provenientes del sector agrícola, no pudieron contrarrestar el flujo de salida de recursos por importaciones. Y lo que fue una Cuenta Corriente positiva en los años de la guerra (a excepción de 1941), se transformó sistemáticamente en un déficit cada vez más grave y profundo. A partir de 1946, y hasta la primera mitad de la década de los ochenta, el saldo en cuenta corriente de la balanza de pagos, ha sido negativo, con excepción de 1949-50 y 55 (ver anexo estadístico).

Tal hecho, realmente dramático, no es sino el reflejo del

carente potencial exportador de la industria mexicana, que si bien es cierto, logró revertir la tendencia del comercio exterior en cuanto a bienes de consumo, los bienes de uso intermedio y de capital, no pudieron desarrollarse internamente y la necesidad de su importación, se ha hecho patente en el desequilibrio externo.

Se puede considerar a este periodo como el inicio del desarrollo del modelo de sustitución de importaciones. Etapa en que el producto mostró crecimientos inestables, con inflación, con una política salarial restrictiva, un sector agrícola todavía dinámico a pesar del descuido que empezaba a imperar en él y con la industria como factor clave del crecimiento. La sustitución de bienes de consumo, (a través de apoyos constantes del sector público, sumiendo a éste en constantes déficits), se logró en forma adecuada. Pero el desequilibrio en el sector externo, reflejado en la cuenta corriente de la balanza de pagos fue indicador de las fallas del modelo y catalizador de su caída (Ver anexo estadístico).

Un proceso cuyos objetivos eran disminuir la dependencia con el exterior y promover el desarrollo industrial. Así se concibió la sustitución de importaciones.^{7.-} Un desarrollo industrial destinado a satisfacer el mercado interno, aunque con dimensiones significativas, limitado. Un desarrollo industrial incentivado por el Estado, en donde empresas transnacionales y oligopólicas se adueñan de los sectores dinámicos, todo ello en el inicio de un

7.- Véase Ortiz Mena, Antonio. El Desarrollo Estabilizador. Conferencia presentada en el Bid. 1969.

capitalismo tardío.^{8/}

La economía del país se preparaba así para una década de crecimiento intenso, pero que en sí mismo llevaría la gestación del desequilibrio y de la desintegración interna y externa, careciendo además de medios para autorregenerarse.^{9/}

1.3.-EL DESARROLLO ESTABILIZADOR, (1958-1970).

Durante las décadas del cuarenta y cincuenta, la economía había tenido crecimientos inestables. Los altibajos en las variaciones reales del PIB eran muestra de ello (Ver anexo estadístico).

Las tendencias internacionales influían en los procesos internos de inversión. Mientras la iniciativa privada nacional y extranjera, disminuía su participación en estos gastos, debido a la depresión mundial. El sector público continuó con su dinámica de crecimiento, tratando de ser el motor del mismo.

El modelo había estado apoyándose en el mercado interno. En un país en donde la distribución del ingreso manifestaba desigualdades profundas, el consumo interno estaba destinado a estancarse, creando dificultades para renovar la planta y orientarla en función de la demanda internacional. Así el déficit público fue quien llevó el peso del crecimiento consolidando la

^{8/}Vease Cordera, Rolando y Clemente Ruiz, Op.Cit.

^{9/}Ibid.

participación del sector financiero y abriendo el camino para el establecimiento de los grandes capitales, tanto nacionales como extranjeros. Estos gozarían de amplios niveles de protección, bajos costos en salarios y materias primas. Además la promesa de mayor infraestructura para el crecimiento.

La sustitución de importaciones había culminado satisfactoriamente su primera etapa. Sin embargo mostraba problemas y signos de agotamiento. Era necesario estabilizar la economía. Es así como surge el proyecto del Desarrollo Estabilizador, cuyos objetivos principales eran consolidar a la industria establecida con anterioridad. Al mismo tiempo, estabilizar las variables monetarias y de precios y la búsqueda de financiamiento del desarrollo a través de recursos internos y ayuda externa.

El sector agrícola deja de ser el foco de atención y de inversión y pierde dinamismo, pero aún contaba con los recursos suficientes para dotar de divisas y mano de obra al sector industrial. Este último se convirtió en prioridad y el abandono al campo toma en este período su base más amplia. La mayor parte de los recursos se destinan a la industria. La mano de obra se transporta a las ciudades. La creación de maquinaria y equipo para la actividad campesina, es prácticamente nula. En una palabra, el campo siguió funcionando debido al arraigo campesino entrelazado con su tenacidad.

El Gobierno garantizaba el cumplimiento de los objetivos industriales a partir de su accionar. Ante tal situación, los

déficits públicos se mantuvieron constantes, esperando que con ello se desarrollara un crecimiento permanente. El crecimiento efectivamente llegó. La década de los sesenta se caracterizó por incrementos del PIB superiores al 7 % en promedio anual. A su vez, las variables monetarias permanecieron bajo un estricto control. El tipo de cambio permaneció fijo durante toda la década, en 12.50 pesos por un dólar y la inflación se mantuvo en alrededor del 3 % anual (ver anexo estadístico)

La empresa oligopólica toma cuerpo entonces y se expande, dando lugar a un proceso de concentración económica con una relativa diversificación de la estructura industrial, enfocada a la producción de bienes de consumo duradero o en campos en donde el Estado participó de alguna manera.^{10_/}

A pesar de que también existe un crecimiento significativo en la producción de bienes de capital, su monto real fue muy pequeño en relación a los bienes de consumo. El cuadro siguiente muestra perfectamente la tendencia señalada.

De esta manera, la industria mexicana toma un perfil y una dinámica de crecimiento. Y a pesar de que a primera vista pareciera que durante ese sexenio todo funcionó a la perfección, la realidad fue que el crecimiento industrial, ciertamente importante, ya que alcanzó una tasa de crecimiento anual del 9.9%, se llevó a cabo de una manera desequilibrada e incompleta.

10_/ Cordera, Rolando y Clemente Ruiz. Op. Cit. Pp. 16 y 22-23.

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA POR TIPO DE BIENEG.
1962-1970. (Millones de Pesos de 1960)

AÑO	1962	1970	TMCA%	COMPOSICION %.	
				1962-70	1970
CONS. NO DUR.	19,837	36,093	7.8 %	62.2	53.3
CONS. DURAD.	2,395	8 313	16.8	7.5	12.3
B. INTERMED.	8,779	20,533	11.2	27.5	30.3
B. CAPITAL.	879	2,741	15.3	2.8	4.0
TOTAL	31.890	67,680	9.9	100.0	100.0

Fuente: Villarreal René. Dp. Cit. Parte II Par. 2.

Los bienes intermedios y de capital se desarrollaron insuficientemente. Las empresas transnacionales se apoderaron de las ramas más productivas, respondiendo a intereses ajenos a un proyecto nacional de desarrollo industrial.

El sector agrícola continuaba descuidado y disminuía su participación en el PIB y en las exportaciones, dejando de apoyar a la industria. El déficit externo expresado en la cuenta corriente se hacía más severo, pasando de 300.5 MDD en 1960 a 1,187.9 MDD en 1970.

Los desequilibrios eran patentes también en la forma en que se distribuyó en ingreso, situación que además de provocar descontento social, limitaba el mercado interno.^{11/}

Tal fue la situación que se presentó durante una década que

11/ Ver, Aguilar M, Alonso. Mercado Interno y Acumulacion de Capital. Cap. 2

pretendía estabilizar la economía y lograr el desarrollo industrial del país.

1.4.-EL DESARROLLO COMPARTIDO, (1970-1976).

Luis Echeverría tomó posesión del gobierno del país en diciembre de 1970. El gran reto para él, era afrontar una etapa anterior de gran crecimiento, pero a la vez, tratar de corregir los desequilibrios en balanza de pagos, del déficit público, de distribución del ingreso y atenuar las presiones en la paridad cambiaria y el descontento social.

Es en la década de los 70, cuando las disfuncionalidades del modelo de importación sustitutiva se muestran en forma palpable. El crecimiento sostenido anterior a ésta década, se ve bruscamente detenido por el advenimiento de la crisis financiera del capitalismo, tanto nacional como internacional, y aunque por momentos se lograban mantener posiciones de equilibrio, estas tenían un fondo de inestabilidad.

Así, con los problemas de crisis monetaria y financiera que en ese momento enfrentaban los Estados Unidos (serio déficit en Cta. corriente y dos devaluaciones de su moneda en 1971 y 1973), el panorama para México era desalentador. El gobierno decide cambiar la política expansiva con estabilidad en las variables monetarias, por una en donde se traten de corregir los desequilibrios y se atienden las presiones. Una política depresiva.¹²

12/ Tamames, Ramón. Estructura Económica Internacional. Pp.

Ciertamente, los problemas de crisis, tenían una derivación del fracaso del modelo de sustitución de importaciones, cuyas fases de sustitución de bienes intermedios y de capital, nunca llegaron a cumplirse. El resultado fue que una vez iniciada la década de los setenta, México contaba con una industria productiva de bienes de consumo, sin contar con los elementos suficientes para satisfacer sus necesidades de productos intermedios y de capital. Para cubrir esta carencia, se siguió recurriendo a la importación masiva de este tipo de bienes. Tal situación continuó con los constantes déficits en cuenta corriente durante toda la década (Ver anexo estadístico).

La burguesía nacional no se caracteriza por ser inversionista *per se*, y en esta década la situación se tornó más grave. La inversión privada cayó a niveles muy poco significativos. El Estado empieza a manejar una política de freno y arranque. Si dejaba el crecimiento económico en manos de la iniciativa privada, la depresión internacional arrastraría a la economía nacional. La participación más directa del sector público se hizo necesaria y le dio nombre al período. La inversión pública va incrementándose, por lo que se registran cada vez más profundos déficits y comienza de manera importante la tendencia del endeudamiento.

El proteccionismo en el sector industrial se exacerbó, pretendiendo "cuidar" lo que ya se había logrado. El tipo de cambio se mantiene artificialmente fijo, pretendiendo evitar

inflación, pero haciendo efecto contrario en el objetivo industrial. Y así, lo que parecía ser una política económica que podía dar más, poco a poco fue revirtiéndose a sí misma. "A partir de 1971, el desarrollo entra en crisis: la producción pierde dinamismo y adquiere inestabilidad, los precios empiezan a subir cada vez más rápido; el tipo de cambio se tambalea y, en 1976 cae. Todo se mueve, menos la dominación oligopólica."¹³/ En tales palabras resumen los profesores Rolando Cordera y Clemente Ruiz lo ocurrido durante este sexenio. Y aunque ciertamente la dominación oligopólica no se mueve, tampoco lo hacen los déficits públicos y de balanza de pagos.

Aunque el PIB registra crecimientos importantes, sobre todo en 1972 y 1973, (Ver anexo) éstos fueron motivados en gran parte por inversiones ligadas directa o indirectamente al Estado o a empresas transnacionales (especialmente la automotriz). Mientras la ineficiencia se presentaba en el sector de bienes de capital. El aspecto primario seguía unidiéndose

Es conveniente recordar, aunque se analizará con más detalle hojas adelante, que los esfuerzos por llevar a cabo un desarrollo científico tecnológico propio para dotar y dar continuidad a la industrialización, fueron casi nulos. Sólo en 1970 se crea el CONACyt. Aunque muy loable, tal acción fue poco significativa. Como consecuencia de lo anterior, el perfil de la industrialización ha marchado por el camino de la imitación. Lo grave de ello es que no ha sido una imitación adaptativa, como ha

13_/ Cordera, Rolando y Clemente Ruiz. Op. Cit. P. 15

ocurrido con los NIC's asiáticos. Por el contrario, ha sido una imitación a ultranza cuyo efecto demostración exacerba los desequilibrios y contribuye a la desintegración.^{14/}

1.5.-PLAN BASICO DEL GOBIERNO DE JLP, (1976-1980)

Al iniciarse el sexenio de 1976-82, el país expresaba los siguientes graves problemas:

- El déficit presupuestal efectivo creció de 84,800 millones en 1971 a 56,000 millones en 1976.
- Un incremento sustancial de la Deuda externa, que ya representaba el 31% de las exportaciones.
- Los egresos por importación seguían superando a los ingresos por exportaciones.
- En general la inversión disminuyó y se fugaron un monto considerable de capitales, debido a la especulación que provocó la inevitable devaluación de 1976, año en que abandonaron nuestro país. 4,000 millones de dólares (Errores y omisiones. B.de P.).

La orientación del gobierno de López Portillo presentó políticas encaminadas a contraponer los devaneos populistas y tercermundistas que la administración anterior había generado. De tal suerte, que el gobierno de López Portillo fue más coherente con la acumulación industrial, a la que brindó fuerte impulso. Para ello se intentó reestablecer el clima de cooperación entre el sector privado y el sector público a través de la política de acción concertada con la empresa privada.

^{14/} Ver, Fajnzylber, Fernando. La Industrialización Trunca de América Latina. Dep. 2.

El incremento de la productividad y la eficiencia capitalista, por mucho tiempo deprimida, se trato de establecer por medio de la llamada "Alianza para la Producción", en donde se supeditaría el crecimiento del agro, y la autosuficiencia a través del Sistema Alimentario Mexicano (SAM).

Una vez que los recursos petroleros empezaron a proporcionar divisas, los procesos de expansión y apertura económica, dieron también inicio. Las necesidades de inversión para el desarrollo de la industria petrolera, eran mayúsculas. En ese momento el Gobierno no contaba con los recursos necesarios, por lo que se dió inicio a la política de endeudamiento masivo y acelerado con la creencia de poder solventar estos préstamos con el sorpresivo incremento de los precios internacionales del petroleo.

En los procesos de inversión conjunta, se le dió un trato preferencial a la importación de bienes de capital, que seguían sin producirse en el país. Las exportaciones de petroleo se convirtieron rapidamente en el principal producto de exportación, con márgenes muy superiores sobre todos los demás. Gracias a ello, la economía creció a una tasa histórica mayor del 9 % (Ver anexo). Este crecimiento fue exclusivamente propiciado por el Boom petrolero. Todos los esfuerzos fueron canalizados a llevar a cabo una explotación de este recurso. La economía se centralizó en una sólo actividad estratégica: la industria petrolera de exportación.

Mientras tanto la economía continuaba desintegrada; un sector agrícola cada vez más descuidado, insuficiencia alimentaria a pesar del SAM, y un sector manufacturero sin preocuparse por

incrementar su eficiencia productiva. El sector externo, reflejo de la situación al interior, seguía manifestando desequilibrios a pesar de que las exportaciones casi se duplicaron de 1979 a 1980 y crecieron más de 2.5 veces de 1979 a 1982. El resultado del déficit en cuenta corriente, forzó al incremento en la cuenta de capital. 15_/

A fines de 1981, los precios internacionales del petróleo empezaron a revertir su crecimiento. Después de ubicarse por encima de los 30 dólares por barril, en 1982 la drástica caída los lleva a disminuir en 20 dólares en algunos casos.

Debido a la petrolización de la industria y en general de la economía, los resultados fueron inmediatos y devastadores. Todo el esquema de crecimiento proyectado a través del petróleo, se derrumbó. Sin el respaldo de un sector industrial diversificado, innovador y productivo, ni el de un sector agrícola fuerte, nuestro país cayó en una crisis sin precedente en los últimos 50 años.

La baja internacional del petróleo dejó al descubierto una economía desintegrada, en donde el excesivo peso del endeudamiento externo se hacía cada vez más preocupante. La fuga de capitales masiva, terminó por acabar con los recursos internacionales.

Antes de que ello sucediera, y creyéndose alcanzadas las metas de estabilización y recuperación, el Gobierno redacta el

15_/ Ver, Gomez S. Pedro. "Análisis Comparativos de las Políticas en los Regímenes de LEA y JLP", en Cuadernos de la CIES. No. 4

Plán Global de Desarrollo 1980-1982, y específicamente, el Plan Nacional de Desarrollo Industrial. Dichos planes pretendían tomar a la industria petrolera como plataforma para integrar en pos de ella, al resto de la economía. Aunque ello nunca llegó a darse, debido a los precios internacionales del petróleo, resulta interesante conocer el tipo de industria que se deseaba generar a través del apoyo petrolero.

1.6. -PLAN GLOBAL DE DESARROLLO, (1980-1982).

Dentro del contexto general del plan, se observa como se vincula al sector industrial dentro de la economía, asignándole un papel preponderante y estableciendo por primera vez, metas a corto plazo.

En el Plan Global de Desarrollo y específicamente el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, se considera al sector industrial como el actor más importante, ya que en él se incluye a la petrolera y a partir de ella, se obtendrían los recursos para aumentar empleos, el ahorro, la inversión y el consumo social.

Tomar al sector energético como punta de lanza para fortalecer la producción de ciertos bienes industriales y buscar la integración, sería la estrategia a seguir, bajo los siguientes objetivos de política económica:

- Reorientar la producción hacia bienes de consumo básico, particularmente alimentos.
- Desarrollar ramas de alta productividad, capaces de exportar y sustituir importaciones de manera eficiente.

- Desconcentrar territorialmente la actividad económica, promoviendo el desarrollo regional, sobre todo en costas y fronteras.

- Integrar mejor la estructura industrial para aprovechar, en mayor medida, los recursos naturales y humanos del país, desarrollando ramas productoras de maquinaria y equipo.

- Equilibrar estructuras de mercado, atacando las tendencias de concentración oligopólica.

- Aumentar la eficiencia y eficacia de la producción industrial, procurando mayor competitividad internacional de precios.

- Diversificar las exportaciones.

- Avanzar hacia la autodeterminación tecnológica a través del desarrollo de tecnologías propias, congruentes con la dotación de factores y la modificación de aquellas que, estando disponibles a nivel mundial, puedan adaptarse a las condiciones de nuestro país.

En el Plan se remarca como eje la estrategia, a los recursos financieros que emanaran del petróleo.^{16/}

Tales objetivos llevarían a la economía, según el plan, a un crecimiento "alto, sostenido y eficiente". Este crecimiento sería evaluado conforme a las metas que a continuación se observan:

- Crecimiento del sector industrial de 10.8% durante 1980-82.

- El sector manufacturero crecería a una tasa real anual del 10%.

- La industria de "bienes socialmente necesarios" (sic) crecerá 8% en el periodo.

- La industria de bienes de capital tendrá un crecimiento de

13.5%.

-La química lo hará en 9.7% y la petroquímica en 14% durante esos 3 años.

-El sector eléctrico debería crecer al 18.7% mientras que la minería lo haría en 6.8 %

-Finalmente la industria de la construcción debería alcanzar una tasa de crecimiento real del 11.1 %^{17_ /}

Para poder alcanzar esas metas, la inversión pública en ese sector debería tener crecimientos reales en ese sector del 8.6 % en esos 3 años. Y todo ello sobre la base financiera de PEMEX.

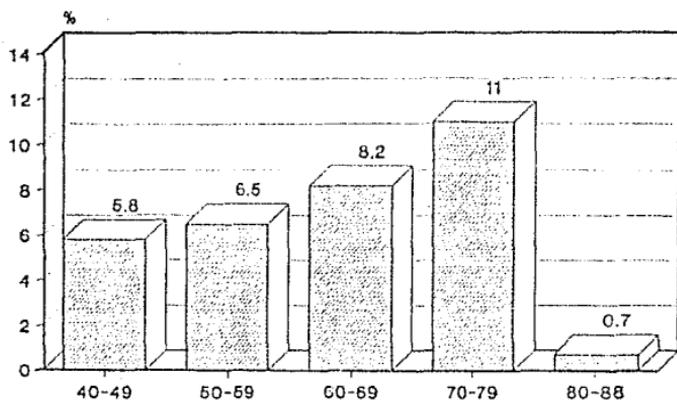
Lo cierto es que a pesar de que los ingresos de divisas por concepto petrolero se mantuvieron hasta mediados de 1987. PERO en que la gran mayoría de las metas deberían haber arrojado resultado favorables, ninguna de éstas pudo lograrse por completo. Ni la inversión pública pudo provocar el crecimiento de la privada con el fin de lograr los objetivos de la política industrial.

Finalmente, al concluir el sexenio, el sector manufacturero nunca logró integrarse, y la meta de crecimiento anual del 10 % se vió reducida al 3.9 %, pero no anual, sino en todo el periodo que abarcó el plan. El grupo endógeno, los empresarios mexicanos, nunca respondieron.

¿Qué fue lo que ocurrió? Por qué el sector industrial nunca logró integrarse? Preguntas hechas en varias ocasiones y cuya

17_ / Ibid. Pag. 293-297.

EVOLUCION DEL PIB MANUFACTURERO (TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL)



ELABORACION PROPIA
CON BASE EN CIFRAS DE
INEGI

respuesta se está brindando desde el momento mismo de estudiar el desarrollo industrial, tratando de esclarecerse más a lo largo de la investigación.

Por el momento tengamos presente que la crisis desató sus consecuencias a la mitad de 1982. La administración siguiente tomaría posesión en medio de ésta y con el más largo camino que recorrer.

C A P I T U L O I I

INDUSTRIALIZACION EN LA ADMINISTRACION 1982-88

La situación económica, política y social al inicio del período, fue realmente difícil. Muestra de ello, son los siguientes problemas expresados en la actividad económica mexicana:

- El PIB dejó de crecer, y para los años de 1982 y 1983, mostró un retroceso a razón de 0.50% en el primer año y de 5.30% en el segundo, contabilizando con base a 1970.
- Niveles inflacionarios muy altos en comparación de los periodos anteriores. Las cifras a lo largo de todo el sexenio fueron espectacularmente altas. (Ver anexo estadístico).
- Deuda externa superior a los 80,000 millones de dólares, contratada en su gran mayoría con bancos privados, a plazos muy cortos y en condiciones de inestabilidad financiera.
- Crisis de confianza que se manifestó en una considerable fuga de capitales y carencia de inversión.
- Crisis de pagos en agosto de 1982.

A partir de estos acontecimientos, surge la necesidad de una reorganización en la economía mexicana, la cual establecería como uno de los objetivos a largo plazo, la competitividad a nivel internacional, mientras que en el corto y mediano plazo, se establecieron una serie de medidas tendientes a sanear las finanzas públicas, reduciendo el déficit y procurando controlar la inflación. Todas estas serían aplicadas siguiendo el acuerdo firmado con el FMI durante el año de 1982.

En tanto, la industria manufacturera, protegida por varias décadas, presentaba una desintegración; carente de un sector de bienes de capital bien forjado, incapaz de satisfacer y promover en forma innovadora, el crecimiento de las ramas industriales.

2.1.- PROGRAMA INMEDIATO DE REORDENACION ECONOMICA.

Con el fin de llevar a cabo una reorganización, en diciembre de 1982, en el discurso de toma de protesta de Miguel de la Madrid como presidente de México, se expide el Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE), encaminado a superar los problemas y cumplir los objetivos y metas de corto plazo.

Los objetivos centrales del PIRE fueron "el combate a la inflación, proteger el empleo y recuperar las bases de un desarrollo dinámico, sostenido, justo y eficiente"^{1/}

Para lograr (o intentar conseguir) los objetivos, se establecieron 10 puntos programáticos:

- 1.- Disminución del crecimiento del gasto público, pero sin desatender el "cumplimiento del pago de la deuda contraída"
- 2.- Protección del empleo, con moderación en las negociaciones para "temperar" salarios y utilidades.
- 3.- Continuación de las obras propuestas, en un criterio de selectividad, donde se otorgaría mayor dinamismo a las inversiones de producción prioritaria e inmediata.
- 4.- Renovación moral a través de disciplina adecuada,

1_/ Discurso de toma de posesión del Presidente Miguel de La Madrid. Diciembre de 1982. Presidencia de la República.

programación, eficiencia y escrupulosa honradez en la ejecución del gasto público autorizado.

5.- Protección y estímulo a los programas de producción, importación, y distribución de alimentos básicos para la población.

6.- Propiciar un aumento en los ingresos públicos para frenar el crecimiento del déficit y la deuda pública. Para ello, es necesario una reforma fiscal y un aumento de los precios y tarifas de los bienes y servicios del sector público.

7.- Crédito a las "prioridades del Desarrollo Nacional", para lo que es necesario una eficaz actuación de la Banca Nacionalizada.

8.- Ajuste a los mecanismos del control de cambios para llegar a un sistema realista, bajo la autoridad y soberanía monetaria del Estado.

9.- Reestructurar la Administración Pública Federal para actuar con eficacia y agilidad.

10.- Actuación bajo el principio de rectoría del Estado y dentro del régimen de economía mixta, cristalizado en la Constitución.^{2_/}

Las diez medidas contenidas en el Programa, estaban encaminadas hacia una estrategia de desarrollo, empleo y combate a la inflación, según las fuentes oficiales. Sin embargo, es posible observar que las medidas anteriores propiciaron una desaceleración del ritmo de la actividad económica. La inversión cayó, lo mismo que el empleo. Hablar de desarrollo, resulta una falacia, no sólo en los dos primeros años que duró el programa, sino a lo largo de

2_/ Programa Inmediato de Reordenación Económica. Presidencia de la República. Diciembre de 1982. Pp. 5-6.

los seis años de esa administración, en los que no hubo siquiera crecimiento económico. La inflación tuvo en el año de 1982, su índice más alto desde el inicio de la industrialización. El crecimiento de los precios alcanzó para 1987 los tres dígitos. La característica de este período es, además del estancamiento, un elevadísimo índice inflacionario (Ver anexo estadístico).

Lo que sí logró el PIRE antes de expirar, fue el inicio de las políticas económicas restrictivas, la reducción del sector público como tendencia, sentar las bases de las políticas económicas internas para la depresión más grave de las últimas cuatro décadas, sin poder atenuar en nada las causas fundamentales de la crisis que se manifiesta en 1982, a través de un profundo desequilibrio interno y el resquebrajamiento externo en un carácter tridimensional, en los aspectos del comercio exterior y manufacturero, pago del servicio de la deuda y fuga de capitales.^{3/}

2.2.- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

La estrategia del Plan, intentaba cambiar de fondo el funcionamiento de la estructura económica, específicamente la estructura industrial y la participación sociopolítica en el proceso de desarrollo. Es posible resumir el objetivo general del Plan como el cambio estructural, basado en seis orientaciones de acción global, sectorial y regional y que a saber son:

- a) Dar prioridad a los aspectos sociales y redistributivos del crecimiento.

3/ Ver Villarreal, René. Industrialización, Deuda y desequilibrio externo en México. FCE.

- b) Reorientar y modernizar el aparato productivo y distributivo.
- c) Descentralizar en el territorio las actividades productivas, los intercambios y el bienestar social.
- d) Adecuar las modalidades de funcionamiento a las prioridades de desarrollo.
- e) Preservar, movilizar y proyectar el potencial de desarrollo nacional.
- f) Fortalecer la rectoría del Estado, estimular al sector empresarial e impulsar al sector social.^{4_ /}

En su aplicación los seis planteamiento anteriores tuvieron prioridades. Sin pretender hacer un análisis o crítica exhaustiva de los objetivos y resultados del plan, se acotarán algunos puntos de vista de su desenvolvimiento.

Como se señaló, a lo largo de todo el sexenio, el país mostró un crecimiento negativo, por lo que el desarrollo, incremento en el empleo y los aspectos redistributivos, fueron imposibles sin faltar a la verdad.

El período 1982-1988 también se caracterizó por el nacimiento de los términos de Reconversión Industrial, cambio estructural y modernización, mientras que por otro lado se llevaba a cabo una sangría de recursos impresionante, una reducción del aparato público e índices inflacionarios anuales y acumulados sexenalmente, sin precedentes. La modernidad y el cambio

4_ / Plan Nacional de Desarrollo, 1983 1988 . Presidencia de la República. Pp. 7-15. y Cap. V. Pp. 127. 147

estructural requieren recursos financieros de magnitud importante, y lo que predominó en estos seis años, fue la escasez de ellos. La política económica se tornó por siempre contraccionista y el crecimiento, el aspecto redistributivo, la modernidad y el desarrollo, tienen que esperar. Y la espera no termina en los primeros años del sexenio actual, en donde se ha planteado (y la actividad económica así lo demuestra) que no hay crecimiento importante durante 1988 y 1989.

El último objetivo central planteado en la Plan acerca de fortalecer la rectoría del Estado (entendiendo "fortalecer", como eliminar aquellas actividades que produjeran una salida de recursos que no se consideraran prioritarias o estratégicas), estimular al sector empresarial y al social, fue el que finalmente expresó mayores resultados. El adelgazamiento del sector público fue patente. Un gran número de empresas pasaron a manos de la Iniciativa Privada, y no porque fueran éstas improductivas o ineficientes, sino porque se ha impuesto la teoría neoliberal en las políticas económicas sexenales, siguiendo la tendencia internacional de reprivatización como lógica económica de recuperación. Es decir, la modernización y reconversión, objetivo del Plan, requieren grandes montos de inversión, y el sector privado nacional o extranjero, tendrían mayor capacidad de erogarlos que el propio Estado.

El Plan señaló que queda descartada la posibilidad de dejar a las libres fuerzas del mercado la evolución económica, pues este criterio a mostrado su ineficiencia, pero también elimina la idea de una economía centralmente planificada. Ello da a entender, que

es la economía mixta, la que predominará en el desenvolvimiento futuro, tratando de ajustar la operación, sobre todo el sector industrial, a las condiciones internacionales.

Volviendo al campo del financiamiento del desarrollo, el documento especifica la escasez de recursos, su estricta asignación a "prioridades nacionales" y el fortalecimiento del ahorro interno a la par de la reorientación de las relaciones financieras con el exterior.

Los objetivos planteados en el Plan en cuanto a política de financiamiento, se dividen en 3:

- a) Recobrar y fortalecer la capacidad de ahorro interno en moneda nacional, aumentando el ahorro del gobierno, de las empresas y de las familias, buscando su permanencia.
- b) Propiciar la canalización eficiente de los recursos financieros de acuerdo con las prioridades de desarrollo, y
- c) Adaptar las relaciones financieras con el exterior a las nuevas circunstancias internas y externas.^{5- /}

Es patente el esfuerzo que se hizo en cuestión de financiamiento durante el período 1982-89. Los déficits gubernamentales tuvieron una transformación y a la luz de una nueva conceptualización, se empezó a tener un superávit primario, lo que implica que la transferencia de recursos por pago de la deuda pública (tanto interna como externa), representó la sangría financiera sexenal.

5- / Ibid. Pp. 141-142 y 178-184.

La restricción financiera, la elevación de las tasas de interés tratando de incentivar el ahorro interno y los altos índices inflacionarios desalentaron la inversión. La política financiera representó un fracaso patente del Plan. Una política financiera de debiera ser la semente para los arduos procesos de capitalización que la modernidad y la reconversión exigían. El financiamiento que la economía necesitaba para vincularse con el sector internacional. Esos recursos que salieron del país y que algunos medios estiman en más de sesenta mil millones de dólares. Esos capitales que servirían para hacer más productiva la industria y el campo nacionales.

Y ya que se habla de productividad, es menester señalar que el Plan apunta los bajos niveles en este renglón, lo cual era "responsabilidad" de la deficiente capacitación y adiestramiento de la mano de obra, además del uso de tecnologías inadecuadas en los diferentes ámbitos productivos. Para ambas deficiencias son planteadas líneas de acción y estrategias destinadas a mejorar y hechar a andar programas constantes de capacitación, además de vincular los aspectos tecnológicos al incremento de la productividad.

El sector fundamental de la actividad económica en la reconversión y en la modernización, lo ocupó la industria. Pero sobre todo las ramas dedicadas a la exportación y todas aquellas que tenían vínculo con el sector externo.

El documento reconoció la importancia de la industria para el desarrollo y lo apuntaba en los siguientes términos:

"La recuperación de las bases del desarrollo social depende en gran medida de la capacidad que alcance la planta industrial para contribuir a la satisfacción de necesidades básicas de la población, para lograr una integración creciente del aparato productivo nacional y para vincularse eficientemente con el exterior. Sólo con estas bases se podrán realizar los cambios estructurales necesarios en la industria y el comercio exterior para aumentar el rendimiento de los factores de la producción, para crear empleos, mejorar la distribución del ingreso y alcanzar un desarrollo tecnológico propio"⁶⁻¹

Al mismo tiempo, se diagnosticaba una inadecuada producción de bienes básicos y de aquellos que pudieran integrar al sector y a la economía y que por tanto fue necesario importar en grandes cantidades, o apoyarse en forma importante en la inversión extranjera que con frecuencia utilizó tecnologías y medios inadecuados para las condiciones de producción y consumo en el país.

El desequilibrio que se presenta en la industria, estaba planteado en 3 problemas fundamentales. El primero se ubicaba desde el proceso de sustitución de importaciones centrado en los bienes de consumo, con deficiencias en bienes intermedios y de capital, que no pudieron contribuir a la integración y que ocasionaron la concentración en las megápolis nacionales. El segundo se refiere a la inconsistencia entre las políticas macroeconómicas y sectoriales que favorecieron dicho desarrollo y por último, la falta de cooperación entre los sectores económicos.

6-1 Ibid. Pp. 303 y 304.

De tal suerte, el Plan establece cuatro propósitos para el sector industrial:

- a) Atender las necesidades básicas de la población mediante la producción de bienes de consumo popular y ampliar la capacidad de la industria para ofrecer empleo productivo y permanente.
- b) Constituirse en el motor de un crecimiento económico autosostenido, capaz de generar empleos, divisas y recursos internos suficientes para establecer condiciones de estabilidad en estos mercados.
- c) Coadyuvar a la descentralización territorial de la actividad productiva y el bienestar social.
- d) Propiciar la consolidación de un empresario nacional sólido, capaz de ejercer con eficiencia el papel innovador y creativo que requiere el proceso de modernización del país.

La estrategia general para alentar al sector industrial consistía en "desarrollar un amplio mercado interno que impulse un sector industrial integrado hacia adentro y competitivo hacia afuera... de economías de escala necesarias para desarrollar la exportación"^{7_}

Dentro de este marco, el Plan otorgaría prioridad a las ramas que tengan una amplia y creciente demanda final; que incorporen eficientemente los recursos nacionales abundantes; que generen demanda de bienes de capital susceptibles de producirse eficientemente en el país y que complementen cadenas productivas de bienes prioritarios. Asimismo promovería el esfuerzo de

7_ / Ibid. pag. 307.

adaptación y desarrollo tecnológico para aumentar la productividad, fomentar la sustitución de importaciones de bienes intermedios y de capital además de incrementar las exportaciones no petroleras. Para el aspecto tecnológico, se buscaría eficientar la transferencia de tecnología a través de las necesidades de integración del aparato productivo.

Como complemento a la política industrial, se señaló el papel que jugaría la empresa transnacional y en general de la inversión extranjera. La política a seguir en este rubro debería asegurar:

- Que el capital extranjero no adquiriera empresas eficientes en ramas ya establecidas o "domine" ramas "prioritarias" de la industria.
- Propiciar una corriente favorable en la balanza de pagos y elevar el desarrollo tecnológico nacional.
- Contribuir a la sustitución de importaciones y generar exportaciones con tecnología avanzada.

De esa manera se compacta la política industrial que se plasmó en el Plan Nacional de Desarrollo. Su éxito o su fracaso fue patente al finalizar el sexenio. En la primera parte del capítulo siguiente, se hará una breve evaluación del estado de la industria después de la vigencia de estos criterios. El objetivo de esta parte es establecer cuáles fueron las propuestas del Plan, aunque cabe mencionar que hasta aquí se considera que los resultados en el aspecto macroeconómico y específicamente en el sector industrial, estuvieron condicionados a aspectos de financiamiento y de carácter operativo. Con respecto al Plan, sólo hay que agregar que dentro de este documento también se

plasmaron lineamiento de una política tecnológica, que no se llevó a cabo.

2.3.- PROGRAMAS OPERATIVOS

El Plan Nacional de Desarrollo apuntó en sus objetivos, actividades que son consideradas como prioritarias. Entre ellas se puede contar la industrial y en general la explotación de aquellos sectores productivos que tuvieron vínculo con el comercio exterior. La importancia de éstas para el nuevo modelo económico planteado, fue mayúsculo. De tal forma es necesario establecer programas operativos específicos que orienten el desarrollo de esas ramas, surgiendo así el PRONAFICE y el PROFIEIX. El primero se publicó el 31 de julio de 1984, mientras el segundo aparece en abril del año siguiente.

2.3.1.- PROGRAMA NACIONAL DE FOMENTO INDUSTRIAL Y COMERCIO EXTERIOR, 1984 - 1988 (PRONAFICE)

Este programa se presenta con el fin de llevar a cabo el objetivo central del P.N.D., el cambio estructural en el sector industrial exportador.

Por otra parte, en este mismo programa se expresa la necesidad inmediata de corrección del desequilibrio externo. Las deficiencias en el sector industrial y su desintegración productiva, que a su vez provocaron un serio problema en la cuenta corriente de la Balanza de Pagos.^{B_/} Tal es la parte de diagnóstico del documento.

B_/ Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior.

El PRONAFICE se cataloga a si mismo como un instrumento operativo, flexible y dinámico, que coordina las acciones de los sectores productivos, mediante la participación abierta y constante de ellos. No intenta decidir de manera centralizada los fines y el desarrollo industrial -por lo que intentó fomentar la iniciativa del accionar privado- ni predecir el futuro de la industria y del comercio exterior.

Para lograr el cambio estructural, el Programa señala seis orientaciones fundamentales:

- a) Conformar un nuevo patrón de industrialización y especialización del comercio exterior.
- b) Configurar un esquema tecnológico más autónomo.
- c) Racionalizar la organización industrial.
- d) Propiciar que la localización de la industria sea tal que se utilicen plenamente los recursos nacionales.
- e) Aprovechar las capacidades creativas de los sectores productivos, fortaleciendo el sistema de economía mixta.
- f) Conducir el cambio estructural hacia una sociedad más igualitaria. 9_/

Sobre la política de fomento a las exportaciones para corregir el desequilibrio del sector externo, se plantean estrategias a corto, mediano y largo plazo, además de la general. Como meta se fija elevar las exportaciones no petroleras entre 15 y 18 % en dólares corrientes a partir de 1985. Ello implica

consolidar un sector exportador competitivo y selectivo que autogenera sus divisas.

En el corto plazo, se establecería la ocupación de la capacidad instalada ociosa, aprovechando el movimiento del tipo de cambio y el manejo de los permisos previos de importación, con un papel complementario del arancel. A mediano y largo plazo, el arancel tomaría el papel más importante como instrumento de protección. El crecimiento y competitividad del sector exportador, giraría en torno al factor tecnológico.

Por otra parte, las políticas de apoyo a la industria, se extienden en tres vertientes. Por una línea, el sector manufacturero privado, luego la industria paraestatal y finalmente el papel estratégico que jugaría el desarrollo tecnológico industrial.

El financiamiento al sector industrial, representa un punto nodal en la recuperación. Este tendría sus fuentes, priorizadas a partir del ahorro público y finalmente el externo. El papel de los intermediarios financieros no bancarios, como el mercado de valores, y las aseguradoras, establecería el complemento a las fuentes de financiamiento.

El sector industrial paraestatal, poco a poco pierde importancia y se encamina a ser el complemento al sector industrial privado. Aunque bien es cierto, establecerá un papel catalizador del desarrollo por su participación en ciertas áreas cuidadosamente seleccionadas; las llamadas prioritarios o

estratégicas. El sector público tratará de evitar a toda costa competir con la I.P. La estrategia tuvo su mecanismo en la venta, fusión, liquidación, transferencia y quiebra, entre otros para desincorporar las empresas del sector público.

El Programa describe también la forma de incursionar en el aspecto tecnológico, es decir, la innovación y la adaptación de las tecnologías externas. Plantea asimismo puntos encaminados a intentar una política tecnológica interna, entre ellos el financiamiento directo y por medio de créditos a quienes investigan; la implantación de centros y asociaciones industriales, la integración de un programa de ciencia y tecnología nacional, que incremente la productividad y calidad en los bienes.

Así como el Plan Nacional de Desarrollo existe un planteamiento de la política económica, el PRONAFICE establece un método operativo para actividades específicas, como son el sector industrial y el comercio exterior. El fin es llevar a México en el mediano plazo a convertirse en una "potencia industrial intermedia". Sin embargo, sus metas más importantes, descansan en el aspecto de financiamiento, renglón indispensable para cualquier actividad. Y precisamente se evaluó que fue este uno de los principales problemas que impidieron al programa arrojar resultados enteramente satisfactorios. Otro de los graves problemas manifiestos es que el PRONAFICE no brinda elementos de conexión suficientes con los demás sectores.

2.3.2. - PROGRAMA DE FOMENTO INTEGRAL A LAS EXPORTACIONES

(PROFIEIX)

El Programa de fomento Integral a las Exportaciones, comunmente conocido como Profiex, es el complemento del Pronafice y como tal, guarda gran similitud con éste. Los objetivos que señala el Profiex se resumen en la búsqueda de una diversificación creciente de productos de exportación y de los mercados a los cuales van destinados estos productos. Se busca a través de este programa un estímulo a la exportación, que genere integración sectorial y promueve la participación de otros campos económicos los cuales son necesarios como apoyo a la institucionalización de un modelo exportador. La participación del sector financiero en el funcionamiento del nuevo modelo será de orden fundamental, tanto en el aspecto monetario como de asesoramiento.^{10_/}

El programa marca un objetivo que nos parece fundamental en el desarrollo del modelo pretendido: Crear una conciencia exportadora en todos los sectores de la sociedad. Como anteriormente se ha señalado, en México se ha carecido en la mayoría de los casos, de una vocación empresarial.

En suma, el Profiex es el programa operativo para hacer de nuestra economía, un exportador a escala intermedia. Sin embargo, adolece, como el resto de los planes y programas estudiados, de una política de financiamiento que rinda resultados favorables.

Resurgen las preguntas, ¿De dónde se obtendrán los grandes montos de inversión necesarios para este cambio? ¿Qué pasará con la capacidad instalada ociosa? ¿Cómo se transformarán las pequeñas y medianas industrial y cómo se afrontará la apertura comercial en el corto plazo?

2.4. - ADHESION AL GATT

Los altos e interminables niveles de protección de que gozó la industria doméstica prácticamente durante todo el proceso después de la 2a. Guerra Mundial, provocó en los empresarios la seguridad de tener en sus manos un mercado cautivo, que no los forzaba a innovar, a investigar ni a desarrollar nuevas condiciones de trabajo que los hicieran más productivos como condición indispensable para mantenerse en el mercado. Simplemente no existía competencia externa que hiciera necesaria este tipo de inversión, distorsionando aún más en nuestro país el modelo clásico de capitalismo, y por lo tanto, haciendo más absurdas las recetas de política económica provenientes de la teoría neoclásica y neoliberal.

Es importante hacer notar que el tipo de proteccionismo mexicano a través de altos aranceles y sobre todo de la utilización del permiso previo de importación. fue totalmente diferente al sistema utilizado en los países asiáticos, como Japón, y los llamados "tigres: Singapur, Corea, Taiwan y Hong Kong. El proteccionismo usado en esa región, puede conceptualizarse como un sistema de aprendizaje, con características de temporalidad y selección, esto es, el

proteccionismo fue por un tiempo razonablemente corto mientras que la industria doméstica aprendía, maduraba y se hacía fuerte. Por otra parte el proteccionismo se enfocó a sectores escogidos, mientras que el resto de la economía desde un principio contó con la participación de la inversión extranjera directa. Al mismo tiempo, el sector agrícola (considerado como muy importante por los gobiernos asiáticos) permanece fuertemente apoyado y con constantes inversiones, en búsqueda de la soberanía alimentaria.^{11_/}

En nuestro país, el proteccionismo generó una industria en su mayoría insuficiente, con poco ánimo emprendedor y escasa vocación exportadora. Por lo tanto los productos internos eran poco competitivos en general en el mercado mundial. Esa situación originó un problema de oferta de bienes, encareciéndolos. Se gesta así uno de los principales síntomas de la inflación estructural que ha vivido nuestro país.

Se plantea como una de las soluciones al problema descrito anteriormente, un proceso de apertura comercial. Para ello se promueve el ingreso a la comercialización externa a través del organismo globalizador del comercio internacional: El Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, GATT. Nuestro país discutió en varias oportunidades el acceso a ese Organismo comercial. Una de ellas fue en 1979,^{12_/} fecha en que inclusive se

11_/ Ver Fajnzylber, Fernando. La industrialización trunca de América Latina. Cap. III. Edit. Nueva Imagen.

12_/ Ver revista de Comercio Exterior. Vol. 30 Num 2, Feb. de 1980

preparó un proyecto de protocolo de adhesión. Sin embargo, se decidió que nuestro país (y en particular la industria) no estaba en condiciones de competir en el mercado mundial a pesar de la gran liquidez con que en ese momento se podía contar.

Las presiones externas, sobre todo de la potencia vecina, aceleraron las nuevas negociaciones de unión al Acuerdo General. La prioridad de captación de divisas por exportaciones no petroleras, la disminución de la inflación por medio de productos mejores y más baratos provenientes del exterior y la idea de hacer más competitiva la empresa mexicana, fueron algunos de los argumentos sobresalientes para la adhesión de México al GATT.

Sin embargo, el hecho de pertenecer a ese Organismo multilateral no hizo *per se* a la empresa mexicana, un ente exportador, competitivo ni eficiente. La entrada al Gatt implicaba, desde ese momento, un proceso de apertura rápida y general.

En 1986, cuando la crisis se mostraba en forma plena, cuando la inversión productiva y el PIB nacional se encontraban en caída franca, los salarios expresaban una disminución real vertiginosa, la inflación alcanzaban los tres dígitos por primera vez desde hacía 50 años de industrialización, cuando la mayor parte de la actividad productiva estaba incapacitada de competir a nivel internacional, es entonces cuando México se convierte en otro flamante miembro del "General Agreement of Traffic and Trade, GATT."

El protocolo de adhesión especificaba que nuestro país se

anexaba como nación en desarrollo y por lo tanto gozando de ciertas prerrogativas específicas en el apartado IV del Acuerdo General. Además se respetarían las políticas internas emanadas del Plan Nacional de Desarrollo, tanto a nivel sectorial, como en algunas ramas, concretamente la textil, la agrícola, energética y automotriz. ^{12_}/

Se opera entonces un cambio muy importante en los instrumentos de proteccionismo nacional. Los permisos previos de importación por tanto tiempo utilizados fueron sustituidos en un corto tiempo por aranceles. Los aranceles a su vez, experimentaron una baja rápida y generalizada. En la actualidad estos fluctúan entre 0 y 20%, este último como nivel máximo, pero aplicado a productos sumamente seleccionados. La mayoría de artículos muestran un arancel bajo. Hoy, el permiso previo de importación prácticamente ha desaparecido. ^{13_}/

En 1987, la apertura comercial avanzaba al mismo tiempo que el movimiento inflacionario. el superávit en cuenta corriente conseguido a través de grandes esfuerzos de exportación y restricción en la compra de bienes y servicios del exterior en el año anterior, perdió más de la mitad del monto conseguido. (Ver anexo estadístico).

Con el Gatt se abrirían facilidades a la exportación multilateral. Pero nada se puede vender si nada se tiene y si se

12_/ Ver Protocolo de Adhesión de México al GATT. En Comercio Exterior. Vol. 36. Num. 10.

13_/ SECOFI. Subsecretaría de Comercio Exterior, Feb. de 1990.

tiene que comprar mucho, si mucho se necesita. El discurso oficial y de algunas cámaras industriales expresaba que los empresarios mexicanos aprenderían rápido la lección y se pondrían a invertir en empresas eficientes, rentables y competitivas para la exportación, además a la par, la Inversión Extranjera, funcionaría como complemento, brindando fuentes de empleo (como lo había hecho la industria maquiladora). Pero los resultados y los datos hablan por sí solos: Las exportaciones ascendieron a Dls. 20,656.2 millones en 1987, mientras que en 1988 sumaron 20,657.6. Apenas un incremento del 0.007%. Las importaciones en el mismo periodo fueron de 12,222.9 mdd y de 18,903.4 mdd para 1987 y 1988 respectivamente, mostrando un crecimiento del 54.7% y conduciendo a la balanza comercial privada a tener saldos negativos y al saldo en cuenta corriente para 1988 y 1989 a tener también números rojos a razón de 2,442.6 y 5,449.4 en cada año.^{13_/} La economía ha tenido un crecimiento promedio en los últimos seis años apenas perceptible (ver anexo estadístico) y el incremento en el índice del empleo del que se habló, no aparece por ninguna parte.

Los grandes beneficios del Acuerdo General, han permanecido guardados en las páginas del documento que descansa en algún viejo librero y no saldrán de allí mientras la inversión, la acumulación, el salario y el empleo no tengan crecimiento real y sostenido.

13_/ Informe Anual del Banco de México 1989. Banxico.

2.5. - PACTO DE SOLIDARIDAD ECONOMICA

El 15 de diciembre de 1987, año en que nuestro país vivió un alza inflacionaria que rebasó cualquier pronóstico, llegando a situarse hasta 159.2 % anual, se firma un documento que plantea la concertación entre los agentes económicos y que tuvo como objetivo principal evitar la hiperinflación anual, buscando la disminución constante del incremento de los precios, además de plantear las bases para el cambio estructural^{14/}. Este documento se conoció como el Pacto de Solidaridad Económica (PSE)

El documento hace varios reconocimientos importantes en el ámbito macroeconómico. Ideas que tradicionalmente habían surgido del sector industrial y que en el Pacto, el gobierno hace suyas. Se reconoce al excesivo gasto público como causante directo de la inflación, exponiéndose al mismo tiempo una deficiencia en la oferta de productos. La dicotomía entre oferta y demanda y los breves incrementos al salario mínimo son también tomados como impulsores del proceso inflacionario.

Ante tal diagnóstico, son planteadas una serie de determinaciones depresivas de la economía en las siguientes vertientes:

* Incremento en el ingreso del Sector Público disminuyendo su gasto con el fin de hacer menor el déficit.

14/ Pacto de Solidaridad Económica. Presidencia de la República. Diciembre de 1987. Pp. 13-16.

- * Un control institucional y estricto de los salarios y de los demás costos de producción.
- * Recomendación a los empresarios de no aumentar los precios.
- * Continuación del proceso de apertura comercial, adoptando el instrumento arancelario.
- * Propuesta de elevar el nivel de vida en el campo.^{15/}

Es posible decir que el objetivo principal del pacto tuvo éxito. La inflación disminuyó de 159.2% en 1987 a 51.8 en 1988. Sin embargo la economía no creció. El salario experimentó una disminución en términos reales de 18.5% con respecto a 1987, la inversión pública continuó su disminución y la recuperación planteada tendrá que esperar hasta después de iniciada la década de los noventa, para rendir resultados generalizados, si es que estos llegan a darse.

Es conveniente observar que dentro de este marco se abrió el camino franco a la inversión de la I.P., a la Inversión Extranjera directa, a la comercialización internacional (importación) y en general al modelo económico neoliberal que debería transformar el aparato productivo nacional para convertirlo en innovador, eficiente y competitivo.

Se plantea la necesidad de nuevos procesos en el aspecto industrial y productivo y un nuevo rigor macroeconómico. Un nuevo modelo de acumulación con características de modernidad y vocación exportadora.

Es ese el nuevo entorno que nuestra planta productiva y específicamente la industria manufacturera están tendientes a adoptar, considerando al elemento tecnológico en el aspecto industrial como detonante del desarrollo. Para ello, es necesario conocer a la industria que opera en nuestro país como elemento primario en el esquema de modernización planteado y punta de lanza en el desarrollo económico.

C A P I T U L O I I I .

ANALISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL EN MEXICO.

Bajo la tesis de que el sector industrial, debe ser fuente y promotor fundamental en la búsqueda del desarrollo económico nacional, se ha seguido el avance histórico del proceso de industrialización en México. Se ha señalado como desde el inicio del mismo, se carece de un sector de bienes de capital. En esta parte, se estudiará a la industria manufacturera en su situación actual y de acuerdo a su clasificación dentro de las estadísticas económicas nacionales.

3.1.- CLASIFICACION DE LA INDUSTRIA POR RAMAS Y SECTORES.

Es pertinente observar y hacer una clasificación industrial por ramas y sectores, con el fin de poner en claro cuales son las condiciones operantes y cómo está conformado actualmente el sector manufacturero del país.

Los datos del último censo industrial publicado en forma completa (1980) nos muestran la conformación del objeto de estudio. La metodología que se seguirá en esta análisis es la misma que existe en la clasificación del sistema de cuantas nacionales, en los 9 sectores en que se divide a la industria manufacturera. Se sigue este método con el fin de ser lo más compatibles posible con la realidad y para que los resultados puedan también expresarse de manera objetiva. Sin embargo, será necesario hacer separaciones posteriores con el objetivo de brindar nuevas perspectivas.

Para 1980, existían 119,591 empresas agrupadas en 9 grandes actividades industriales, de la manera siguiente:

S E C T O R	Nº DE EMP.
I ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	45, 816.
II TEXTILES, INDUSTRIA DEL VESTIDO Y CUERO	20, 086.
III IND. DE LA MADERA Y PRODUCTOS DERIVADOS	10, 778.
IV PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRESAS Y EDITORIALES	6, 507.
V SUST. QUIMICAS, PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICO	8, 776.
VI PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS (EXCEPTO DERIVADOS DE PETROLEO Y CARBON).	8, 277.
VII INDUSTRIAS METALICAS BASICAS.	867.
VIII PRODUC. METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	22, 970.
IX OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	849.

FUENTE: INEGI. CENSO INDUSTRIAL 1980.

Es claramente visible como las empresas destinadas a bienes de consumo básico, dominan en cuanto a número (actividades I y II). Además existe otra actividad que también resalta, la que podríamos llamar de bienes de capital (VIII) que cuenta con una participación amplia en cuanto a número.

Ahora, se expondrán otro tipo de indicadores más ilustrativos para el objetivo que aquí se persigue.

Estos indicadores son la producción bruta, el valor agregado, el personal ocupado y la remuneración a éste en los 9 grandes sectores de la industria manufacturera.

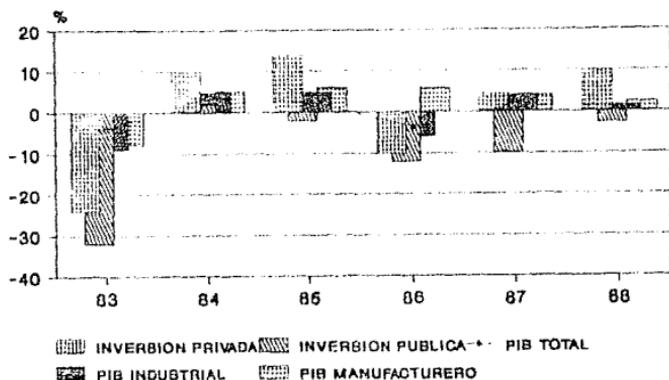
SEC. IND.	PRODUCCION BRUTA (MILLONES DE PESOS)	VALOR AGREGADO AL PERS. OCUPADO (MILLONES DE PESOS)	REMUNERACION AL PERS. OCUPADO	PERSONAL OCUPADO PERSONAS
I	630,518.8	192,702.3	65,101.0	790,493
II	222,616.5	94,108.2	48,403.0	463,404
III	63,045.5	26,811.9	11,282.0	148,055
IV	94,288.34	36,398.6	15,921.3	117,609
V	237,495.6	88,139.1	36,721.7	222,543
VI	93,950.5	48,803.2	18,425.0	206,034
VII	162,921.3	51,676.3	20,141.5	97,284
VIII	453,768.0	175,812.1	82,202.5	610,926
IX	6,964.3	2,428.7	1,337.0	12,996
TOTAL	1'969,568.9	716,880.9	229,534.2	2'669,343

FUENTE: Elaboración propia con base en el Censo Industrial 1980.

Ante estos primeros indicadores que con posterioridad se desagregaran y actualizaran en la medida de lo posible, es notorio que al inicio de la década, las ramas que habían resaltado antes, siguen siendo las más importantes dentro de la industria manufacturera.

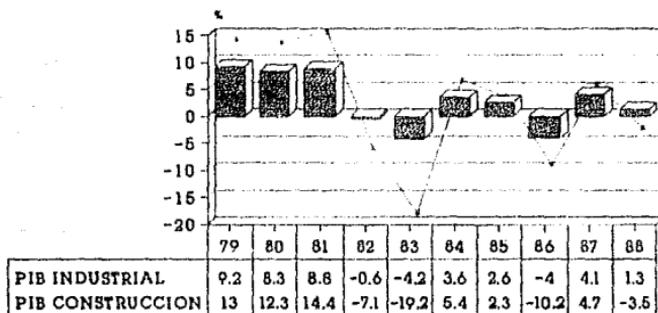
Dentro del sector manufacturero VIII, se agrupan varias ramas de producción de metálicos, en sentido estricto, las ramas 51 (maquinaria y equipo no eléctrico), 52 (maquinaria y aparatos eléctricos), 54 (equipos y aparatos electrónicos) y las ramas 55, 56, 57 y 58 (relacionadas con vehículos y transportes). Las 3 primeras tienen una participación reducida dentro de los índices del sector y el mayor monto se encuentra en el campo de la empresa

EVOLUCION DE LA INVERSION Y PRODUCCION (VARIACION REAL ANUAL)



ELABORACION PROPIA
CON CIFRAS DE INEGI

PIB INDUSTRIAL NACIONAL 1979 - 1988 (VARIACIONES ANUALES)



PIB INDUSTRIAL PIB CONSTRUCCION

FUENTE: ELABORACION PROPIA
CON CIFRAS DE S.P.P.

Transnacional.

De tal manera, se observa la carencia de una rama sólida de bienes de capital que dinamice y sea el motor del crecimiento industrial, mientras que la industria liviana, tampoco es la vanguardia en la producción manufacturera del país.

3.2. - LAS PRINCIPALES INDUSTRIAS EN MEXICO Y SUS CARACTERISTICAS

(DE ACUERDO A SU CLASIFICACION SECTORIAL)

Una vez que se ubicaron los sectores industriales y sus rasgos más importantes, se procederá a hacer un análisis de las principales industrias manufactureras que operan en nuestro país y sus características más importantes de acuerdo a la clasificación sectorial anterior.

De acuerdo a la información que nos proporcionan los censos industriales de 1980 y 1985, los sectores de la Industria Manufacturera (I. M.) que muestran características sobresalientes, son la División I (Alimentos, Bebidas y Tabaco); la División VII (Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo); la División V (Substancias Químicas, productos de Caucho y Plástico); y la División II (Textiles, Prendas de Vestir e Industrias del Cuero). Ver cuadros anejos para información de las mismas. Las ramas en que están se dividen, son las siguientes:

D I V I S I O N:	PARTICIPACION PORCENTUAL EN LA PRODUCCION BRUTA.	
	1960	1965
I. ALIMENTOS BEBIDAS Y TABACO.	100.0%	100.0%
12.-Preparación de Frutas y Legumb.....	2.7	8.2
13.-Molienda de Trigo.....	9.4	7.4
14.-Molienda de Nixtanal y Prod. de Maíz...	10.1	4.8
15.-Beneficio y Molienda de Café.....	4.6	2.8
16.-Azucar y sus Productos.....	3.6	5.3
17.-Aceites y Grasas Comestibles.....	5.9	13.4
18.-Alimentos para animales.....	4.5	6.7
19.-Otros Productos Alimenticios.....	9.3	7.1
20.-Bebidas Alcoholicas.....	3.9	8
21.-Cerveza y Malta.....	5.3	813.9
22.-Refrescos y Aguas Gaseosas.....	7.5	8
23.-Tabaco y sus productos.....	3.5	3.0
II. TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUS- TRIA DEL CUERO.	100.0 %	100.0%
24.-Hilados y Tejidos de Fibras Blandas....	32.2	53.1
25.-Hilados y Tejidos de Fibras Duras.....	3.0	N. D.
26.-Otras Industrial textiles.....	10.0	10.8
27.-Prendas de Vestir.....	31.5	16.7
28.-Cuero y Calzado.....	23.3	19.4
III. SUBSTANCIAS QUIMICAS, PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICO.	100.0%	100.0%
35.-Química Básica.....	21.5	12.6
36.-Abonos y Fertilizantes.....	3.2	N.S.
37.-Resinas Sintóticas y Fibras Artific. ..	12.3	3.5
38.-Productos Farmacéuticos.....	13.6	10.2
39.-Jabones, Detergentes y Cosméticos.....	13.7	24.8
40.-Otros Productos Químicos.....	11.3	16.5
41.-Productos de Hule.....	11.3	6.9
42.-Artículos de Plástico.....	12.9	10.3
VIII. PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y Y EQUIPO.	100.0%	100.0%
48.-Muebles Metálicos.....	2.2	1.3
49.-Productos Metálicos Estructurales.....	5.7	6.0
50.-Otros Productos Metálicos Excepto Ma- quinaria y equipo.....	14.3	9.7
51.-Maquinaria y Equipo no Eléctrico.....	14.1	13.8
52.-Maquinario y Aparatos Eléctricos.....	5.6	13.8
53.-Aparatos Electrodomésticos.....	2.9	4.2
54.-Equipos y Aparatos Electrónicos.....	9.4	6.7
55.-Equipos y Eléctricos.....	7.0	1.1
56.-Automóviles.....	18.1	42.3
57.-Motores, Carrocerias y Autopartes.....	18.1	8 2.2
58.-Equipos y Materiales de Transporte.....	2.4	8

FUENTE: ELABORACION PROPIA CON DATOS DEL CENSO INDUSTRIAL 1960 Y CUADERNOS DE INFORMACION OPORTUNA, 1965. AMBOS DE INEGI.

Como se observó en el apartado anterior, tanto la Industria de Alimentos Bebidas y Tabaco (División I), como la de Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo (División VII), tienen participaciones importantes dentro de esta nueva clasificación sectorial. Al mismo tiempo, resalta otra división que en la última década ha logrado un desarrollo muy importante y su crecimiento en estos años así lo demuestran. Nos estamos refiriendo a la Industria de Químicos, Productos de Caucho y Plástico. De 1982 a 1985, esta División manifestó un crecimiento de su producto de 10.2 %, mientras que la economía mexicana en general creció en 1.8%.

En este sentido, el otro sector que mostró gran dinamismo, fue la Div. VIII. Esto parecería contradictorio con respecto a la afirmación que se hizo acerca de que la producción de bienes de capital es insuficiente. Para poner en claro tal situación, es conveniente hacer una desagregación del comportamiento de las divisiones y notar las diferencias que en ellas se muestran. Primero se estudiará la División de Bienes de Capital, que en nuestra clasificación corresponde a la Div. VIII de la I. M.

Las Ramas que conjuntan a la Div. VII, tuvieron un crecimiento de 31.7 % de 1982 a 1988, mientras que la economía creció en el mismo período en solamente 0.5% --según datos del Banco de México--. El crecimiento absoluto que aquí se presenta tiene sus principales componentes en los años de 1987 y 1988, pues el comportamiento histórico de la década es errático y en los dos últimos años se mostraron crecimientos significativos. Fue

este el sector que ha mostrado también el gasto en inversión más elevado en los últimos cuatro años en términos absolutos (Ver anexos), aunque en términos relativos, la División que llevó la cabeza en este renglón, fue la de Industrias Metálicas Básicas.

Por lo que se refiere a productividad y tomando como índice la relación entre valor agregado sobre personal ocupado, esta Div. tiene un resultado de 2.3 en 1980 y de 2.4 en 1985, relación que se considera buena si tomamos como comparativo el índice de la I. M. que para los mismos años es de 3.1 y de 2.5 respectivamente.

Otras características que muestra este sector, son:

- Es sensible al comportamiento económico, por lo que trabaja con economías de escala. Igualmente se vincula con el mercado Internacional.
- En este sentido, su composición orgánica del capital es muy alta.
- Su productividad es mayor que la del promedio de la I. M. por lo que se contempla que el tipo de tecnología que se utiliza en estas ramas, es más vanguardista que la del resto de los sectores.
- Sin embargo, no existe homogeneidad en la división, siendo la industria Automotriz, la que muestra la tecnología más moderna.
- La tecnología que utiliza la industria Automotriz es, en su mayoría, proveniente del extranjero, originaria de las plantas matrices, y sin ser las técnicas más innovadoras a nivel internacional, se acercan mucho para serlo en el ámbito doméstico.

El hecho de que el conjunto del sector muestre la tecnología más innovadora a nivel nacional, no implica que también

lo sea en el campo internacional. Esto se debe a que con frecuencia las plantas matrices desechan maquinaria y equipo, que aunque siguen siendo útiles, ya no son capaces de brindar una productividad que les permita ser competitivos dentro de los mercados en que se mueven. Son en una palabra, técnicas obsoletas.

Al encontrarse condiciones de costo más bajo en países como el nuestro, este conjunto de técnicas son trasladadas a las periferias y allí encuentran aún vida útil. La producción con estos medios es aún rentable y competitiva dentro de los mercados internos de los países huéspedes, y en ocasiones, dentro del mercado internacional como es el caso de México y su exportación de vehículos.

Es conveniente señalar que en algunas plantas de nuestro país, la tecnología utilizada representa la más innovadora y moderna. Por desgracia, y como se verá en capítulos más adelante, no existe un desarrollo y adaptación a las características internas, ni en el proceso de producción, ni en el resultado, es decir, en el producto terminado. Así, es este el sector que tiene el mayor número de contratos de transferencia de tecnología dentro de la I. M.

En resumen, en este sector que muestra condiciones de productividad alta en relación del sector manufacturero, también se marcha a la vanguardia tecnológica en el ámbito nacional, además de contar con un alto nivel de inversión. Por desgracia esta tiene una participación muy pobre en la investigación científico tecnológica.

El sector de la Industria Química, definido como la División V, también se encuentra entre las altamente productivas, y aunque el desarrollo de sus ramas tampoco es homogénea, se muestra una menor heterogeneidad en relación con la Div. VIII.

Por razones de análisis, esta División puede ser dividida en Sector Primario y Sector Secundario. Las características que muestra el sector primario son las siguientes:

- Es altamente intensivo en capital.
- Es muy sensible a las economías de escala, por lo que requiere de altos niveles de producción.
- La tecnología que utiliza, proviene de los países desarrollados y ha sido creada y utilizada algunos años atrás.
- Debido a sus características, genera pocos empleos directos.^{1/_}

Por lo que se refiere a la petroquímica, esta muestra elementos peculiares en cuanto a tecnología. Debido a que nuestro país cuenta con recursos petroleros relativamente abundantes, este sector ha sido desarrollado más que otros. El Plan Global de Desarrollo 1980-82, pretendía tomar como motor al sector petrolero y así poder encadenar al resto de la industria para el desarrollo de la economía. El Plan brindó un campo amplio para el desarrollo del mismo. La creación del Instituto Mexicano del Petróleo ha sido el elemento que le da proyección y continuidad al aspecto tecnológico en esta rama, por lo que es posible contar con investigación y desarrollo tecnológico tendientes a la innovación

1/_ CANACINTRA, Gerencia de Estudios Económicos. abril de 1990.

y al mejor aprovechamiento y transformación de los recursos existentes. Y a pesar de que este es un sector punta, la capacidad de generación tecnológica que tiene el Instituto es limitado, no sólo para poder lograr procesos de encadenamiento en la industria manufacturera, sino para establecer al interior de las ramas químicas, procesos tendientes a desarrollar de forma continua y extendida, la innovación tecnológica y modernidad en los procesos de producción y distribución.

Esta rama que había sido en el pasado reciente regulada estrechamente por el Estado (de ahí la derrama de recursos para el desarrollo del Instituto) ha empezado a privatizarse, por lo que se vislumbran procesos de cambio, tanto en el aspecto funcional como en el aspecto tecnológico. Se dará entrada a la tecnología extranjera, así como a procesos de trabajo importados que tal vez no correspondan a las características internas y degeneren en una deficiente explotación de los recursos naturales.

El Sector Químico Secundario o Intermedio, tiene características similares al sector químico básico. Sin embargo, siendo intensivo en capital, es un generador medio de empleos. Los procesos productivos en estas ramas, requieren mayor utilización de mano de obra para los procesos de terminación, acabado, empaquetado, embalaje, etc. La tecnología utilizada, es sofisticada, sin ser la vanguardista a nivel internacional.

Los productos de la industria química secundaria, son de altos crecimientos relativos a nivel del mercado internacional. La innovación y desarrollo tecnológico tan acelerado que se vive en el

nuevo modelo económico de forma acelerada, hace necesarios nuevos materiales y productos elaborados y semielaborados que funjan como insumos en los procesos de producción. Por ello, todas las ramas químicas están creciendo en forma acelerada.

El cambio anteriormente señalado, está respondiendo a características de mercado mundial, con tecnología creada en el exterior sin tomar en cuenta las necesidades y características de orden interno que correspondan a las economías de escala, necesarias para el funcionamiento integral y constante.

De igual forma que en el resto de la I. M. y de cualquier actividad económica, no es posible hablar de características homogéneas a lo largo del territorio nacional y del ámbito productivo, por lo que es menester conocer la problemática y características de los procesos en cada rama y aún en cada empresa, y aplicar acciones concretas en dos vertientes:

- i) Para resolver las contingencias coyunturales, y
- ii) Para corregir los desequilibrios estructurales.

Son estas dos necesidades básicas en todo el campo económico. Ello se ha venido cuestionando desde el principio del trabajo y nuevamente resalta en los elementos fundamentales de esta División.

Las ramas ubicadas en la división VII y que tiene que ver con la producción de automóviles y equipo de transporte, así como el sector químico, son los más importantes en cuanto a su dinámica de producción a lo largo de la década que recién termina.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Los otros sectores que tienen importancia en cuanto a su producción, como son la Industria de Alimentos, Bebidas y Tabaco, y la de Textiles y vestido. Son divisiones que a pesar de tener un indicador alto en este sentido, presentan elementos radicalmente diferentes, producto del desarrollo descrito desde los capítulos anteriores. Son industrias livianas en su mayoría, con índices más bajos de valor agregado en comparación con las ramas que se describieron anteriormente. Contribuyen al empleo en porcentajes importantes, debido a que los métodos de producción en su mayoría son intensivos en mano de obra.

Hablar de Homogeneidad en las divisiones de Industria liviana, tampoco es posible, debido a que recientemente, la Inversión Extranjera ha penetrado en estos ámbitos (sobre todo el alimenticio) colocando tecnologías mucho más innovadoras en el terreno internacional, pero que de igual manera no corresponden a las características y necesidades del sector productivo mexicano.

Es posible entonces encontrar ramas y aún empresas dentro de las mismas ramas, trabajando con características tecnológicas muy diferentes, con procesos productivos sumamente distantes y que sin embargo tiene que realizar esos productos básicamente en el mismo mercado. De tal manera es patente una desvalorización sumamente gravosa en varias unidades de producción con modelos de obsoletos. Generalmente la desvalorización recae en el salario.

Esta dicotomía de producción se muestra maximizada en el

sector industrial y aún más en el ámbito económico nacional. De tal suerte, es posible hablar de una desintegración sectorial en nuestra economía.

3.3.- CUALES SON LOS ASPECTOS Y SECTORES SUSCEPTIBLES DE MODERNIZARSE

Una vez que se ha establecido una clasificación sectorial y se han señalado las características más importantes en el entorno industrial, es posible observar una clara división. Por un lado, se encuentran ramas muy específicas, con desarrollos tendientes a satisfacer condiciones de mercado internacional, con condiciones de producción en la misma óptica, y por otro, una serie de ramas industriales, con características de producción sumamente retrasadas y una desvalorización en la realización de sus productos.

Dentro de todo este conjunto de ramas industriales, es necesario dar prioridades para iniciar, o en su caso proseguir, los procesos de modernización.

Existe un programa definido que emana del Sector Central y que en resumen cita que los sectores más urgentes, o en otras palabras, prioritarios para la modernización, son aquellos que están directamente vinculados con la exportación y son adecuados para competir en los mercados internacionales, pudiendo favorecer

la entrada de divisas al mismo tiempo que se incursiona en el mercado internacional (el cual está regresando a la liberalización de la producción y al nuevo proteccionismo).

Las prioridades de modernización que se establecen en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Nacional de Modernización Industrial y Comercio Exterior 1990-1994, están enfocadas a apoyar primero a aquellos sectores en donde existan ventajas comparativas. Asimismo, al ánimo de obtener divisas en aquellos sectores que tengan en la exportación, una de sus actividades básicas. Sin embargo, en ninguno de ambos documentos, se hace un análisis concreto y específico de las necesidades de modernización del sector industrial, sino que se toman los aspectos generales del mismo.

De esta manera, no se establece una estrategia, ni metas específicas para dar cauce a la política de modernización. Tal parece que el actual criterio de privatización y desregulación también ha delegado los análisis específicos y la acción de inversión sectorial a la iniciativa privada. Aún así, de que los elementos específicos puedan escapar del control macroeconómico del Estado, las acciones y directrices generales están adecuadas al nuevo proyecto de modelo económico, el cual se describirá al final de la presente investigación.

Dentro de las líneas que aquí se han seguido y de las características y necesidades que se han señalado a lo largo de la clasificación del sector manufacturero, se estima que los sectores susceptibles de continuar el proceso de modernización en

primera instancia pueden ser los siguientes: División V, Sustancias químicas, productos de caucho y plástico; y División VIII, Produc. metálicos, maquinaria y equipo. (ver anexo estadístico, parte 3).

DIVISION VII. PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO.

La importancia de esta división ha sido remarcada a lo largo del presente trabajo. Asimismo su desarrollo en la última década demuestra dinamismo en las ramas que lo componen. No obstante, también se ha señalado su heterogeneidad.

Es necesario entonces, inducir al desarrollo, procurando fuentes de inversión permanente (inversión que debe ser rentable a mediano plazo) con el fin de llevar a cabo la creación de bienes de capital específicamente en la ramas de maquinaria y equipo eléctrico y no eléctrico, equipos y aparatos electrónicos y maquinaria para usos específicos, entre otros. Estas ramas son nodales para el crecimiento industrial, e inducir al encadenamiento del mismo sector, tanto intra como intersectorialmente (sobre todo en el sector metalúrgico).

Actualmente, en el Programa Nacional de Modernización Industrial y Comercio Exterior 1990-1994, se tiene contemplado un amplio apoyo a los sectores punta, específicamente al relacionado con las ramas automotrices y del transporte. Lo anterior, siguiendo la congruencia de incentivar a aquellos sectores en donde se obtengan ventajas comparativas.

DIVISION V. PRODUCTOS QUIMICOS, DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL
CARBON

Dentro de esta división, que también se encuentra en los sectores de punta y es sumamente importante para desarrollar el proceso de modernización, aparecen aspectos cuya modernización debe ser inmediata, debido a la trascendencia que ello reviste en las nuevas formas de industria. Nos estamos refiriendo específicamente al sector químico primario o básico y a las ramas que producen plásticos, fibras resinas, y nuevos materiales entre otros.

En vista de que las ramas tanto de bienes de Capital, como de productos Químicos que anteriormente se señalaron, se encuentran en los sectores de punta y tienen ventajas comparativas en su producción, son susceptibles de modernizarse. Ello no implica que sean los únicos, ni tampoco que se esté de acuerdo en que deban modernizarse solamente aquellos en los que existan ventajas comparativas. De acuerdo a la clasificación sectorial, existen otras ramas y aspectos susceptibles de modernizarse, como son:

- Productos alimenticios.
- Industrial metálicas básicas
- Minerales no metálicos
- Textiles.

La modernización de estos sectores y ramas debía responder a las características que se detallarán en el capítulo V, además de establecer criterios de modernización regional y específica en cada una de las ramas de acuerdo a las necesidades

incluso de cada empresa. Estas tesis tendrán un desarrollo posterior.

84

CAPITULO IV.

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y PAPEL QUE JUEGA LA EMPRESA TRANSNACIONAL

Hoy en día es común oír hablar de robótica, biotecnología, nuevos materiales químicos, microelectrónica, informática, computadoras de la 5a. generación, hidroponía, así como de "ergonomía", parte de la ciencia económica que se encarga de estudiar los avances e innovaciones técnicas para adaptarlos a las nuevas condiciones de trabajo, tanto en el orden físico, como en el psicológico y en el social.

Todo lo anterior es debido a que en la actualidad, la investigación técnica presenta desarrollos muy acelerados, para responder así a las necesidades industriales en el nuevo modelo económico internacional. En éste se requieren cada vez más y mejores productos y servicios a un costo menor, para que su fabricación sea rentable a las empresas y a los agentes económicos.

El buen uso del desarrollo de la tecnología, es fundamental para poder, no sólo incursionar en este nuevo patrón económico, sino para sobrevivir en el ámbito internacional.

En el presente capítulo se observarán estos importantes factores en su parte más característica hasta la fecha en nuestro país: La Transferencia de Tecnología. Asimismo, por la importancia

que reviste, se presentan los elementos que guarda la Empresa Transnacional (E.T.), su trascendencia como agente transmisor de tecnología y como actor en el esquema de la "modernización" que se está llevando a cabo en nuestro país. Dentro de este, los procesos de innovación propia o doméstica, también se convertirán en activos participantes y para ello es necesario investigar cual será la acogida y desarrollo que tendrá ésta en los agentes nacionales.

4.1. - TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN MEXICO.

Desde el comienzo del desarrollo humano, se han buscado cada vez mejores formas para desarrollar el trabajo y satisfacer con mayor eficiencia las necesidades. La historia del hombre es una constante necesidad por mejorar el conjunto de conocimientos, procedimientos y recursos para realizar las tareas. Precisamente a esta acumulación constante de conocimientos y recursos (técnicas) es lo que convencionalmente se llama tecnología.

En los años recientes, nuestro país intenta salir del subdesarrollo científico y tecnológico en que se encuentra. Sin embargo, se ha dedicado más espacio al debate y discusión que al campo de la acción.

La carencia de información precisa, actual y confiable, hace muy difícil el estudio en este campo, pero aún así, hay que señalar que durante el periodo del desarrollo estabilizador, casi la totalidad de técnicas para la producción

industrial (que es el ámbito que nos interesa investigar) provenía del exterior, en lo que ha sido el proceso de transferencia de tecnología.

La Transferencia de Tecnología, se entiende en forma general, como la transmisión de conocimientos, asistencia técnica, maquinaria o equipo para la producción y organización de la misma, de un ente productivo a otro. Aunque no solamente son estos procesos los que conforman el acto de transferencia de tecnología. Lograr una conceptualización que comprenda la totalidad de los procesos, es complicada. Los primeros esfuerzos de conceptualización están cimentados en distinguir y precisar cuales son los elementos tecnológicos susceptibles de comercializarse. Surgió así la distinción entre licencias para uso de marcas y patentes y otras formas de transferir tecnología, tales como el traspaso de conocimientos técnicos no patentados; la asistencia técnica para resolver problemas más o menos específicos, la contratación de servicios de ingeniería básica y de detalle (que comprende servicios tales como la elaboración de planos, formulaz, lay outs de producción, procuración de maquinaria y partes entre otras ^{1/}.

En la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, la SECOFI señala específicamente, cuales son los convenios,

1/ Ver Unger, Kurt y Saldaña, L.C., México, Transferencia de Tecnología y Estructura Industrial. Cide. Cap. III.

contratos y demás actos que son objeto de proceso de transferencia y que se enumeran como sigue:

- a) La concesión del uso o autorización de explotación de marcas
- b) La concesión del uso o autorización de explotación de patentes o de mejoras y de los certificados de invención.
- c) La concesión de uso o autorización de explotación de modelos de dibujos industriales.
- d) La cesión de marcas.
- e) la cesión de patentes.
- f) La concesión o autorización de uso de nombres comerciales.
- g) La transmisión de conocimientos técnicos mediante planos, diagramas, modelos, instructivos, formulaciones, especificaciones, formación y capacitación de personal y otras modalidades.
- h) La asistencia técnica en cualquier forma que esta se presente.
- i) La provisión de ingeniería básica o de detalle.
- j) Servicios de operación o administración de empresas.
- k) Servicios de asesoría, consultoría y supervisión, cuando se presta por personas físicas o morales extranjeras o sus subsidiarias, independientemente de su domicilio.
- l) La concesión de derechos de autor que implique explotación industrial, y
- m) Los programas de cómputo. 2-1

La Ley señala también, cuales son los actos que no están comprendidos en el Registro de Transferencia de tecnología, y que

2-1 SECOFI. Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas. 1990.

por lo tanto, no se consideran como tal. Estos son:

- I) La internación de técnicos extranjeros para la instalación de fábricas o maquinaria, o para efectuar reparaciones.
- II) El suministro de diseños, catálogos o asesoría general que se adquieran con la maquinaria o equipos y que sean necesarios para su instalación siempre que ello no implique la obligación de efectuar pagos subsiguientes.
- III) La asistencia en reparaciones o emergencia, siempre que se deriven de algún acto, convenio o contrato que haya sido registrado con anterioridad.
- IV) La instrucción o capacitación técnica que se proporcione por instituciones docentes, por centros de capacitación de personal o por las empresas o sus trabajadores;
- V) La explotación industrial de derechos de autor referida a las ramas editorial, cinematográfica, fonográfica, de radio y televisión; y
- VI) Los convenios de cooperación técnica internacional celebrados entre los gobiernos.

La Ley sobre el Registro de Transferencia de Tecnología, surge hasta 1972. Es claro entonces que en nuestro país no había una política sobre ese aspecto tan importante para el desarrollo económico nacional. De la misma forma, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) inició sus trabajos como tal en 1970. Es patente el rezago y enorme hueco histórico en la investigación científica tecnológica, que la transferencia tampoco ha llenado.

Por su parte, el sector privado, considerando la escasa información con que cuenta, tomó una actitud pasiva, moldeándose de acuerdo a las características de protección extrema que existió en nuestro país por más de medio siglo de llamada industrialización; pasividad porque era relativamente fácil conseguir tecnología extranjera que había sido ya utilizada en otros procesos y que ya había cumplido su función.

Este era el marco de transferencia de tecnología al que podía optar nuestro país, en donde el hermetismo a nivel internacional con que la mayor parte de las empresas han desarrollado sus actividades, ha predominado especialmente las que se refieren a transacciones internas e internacionales en materia de tecnología productiva, reciente e innovadora.^{3_1}

Históricamente se pensó que México no tendría problemas para adquirir y echar a andar tecnologías provenientes del país vecino, debido a la cercanía y aparente afinidad. Pero también la historia demostró lo contrario. Los procesos de transferencia de tecnología han sido poco eficientes y escasos. Casi tan escasos como la innovación interna.

El resultado de un proceso desequilibrado y sin una política definida, es la desintegración y polaridad económica e industrial, en donde se encuentran por una parte, empresas que cuentan con métodos, técnicas y maquinaria de hace medio siglo, y por otra,

3_1 Ibid. Cap. 3.

unidades de producción, con equipo y organización importadas, destinados a la producción en gran escala, bajo la búsqueda del abatimiento de costos; pero ni unos ni otros responden a las necesidades del aparato productivo en el sentido de la unidad nacional. Mientras que unos carecen de eficiencia y recursos para mejorar su producción, los otros, no se adaptan a las características tanto de producción como de realización en el ámbito en donde se establecen en forma genérica. Aunque estas últimas unidades funcionan mucho mejor que las anteriores, no es posible hablar de un rendimiento óptimo, autosostenible ni autoregenerable. Los procesos de acumulación ampliada quedan trunco.

En la presente década, una vez que se legisló y reglamentó el proceso de transferencia de tecnología, se establecieron criterios definidos, cuyo objetivo principal, se ubica en el intento de remontar el rezago tecnológico y la brecha que existe de nuestro país, con respecto a las economías desarrolladas e incluso algunas en vías de desarrollo.

Se especuló inclusive en adoptar modelos similares a los de los países asiáticos de nueva industrialización (NIC's), en donde la Empresa Transnacional tendría que llevar la cabeza en cuanto a inversión y desarrollo tecnológico a través de la transferencia que estas mismas realizaran.

El éxito que obtienen los NIC's asiáticos, no tiene su causa fundamental en la inserción de la Empresa Transnacional, sino en

la forma en que ésta incurrió y operó bajo un marco de cambios estructurales que se dieron en estos países en forma análoga.^{4_/} Así las ideas de transferencia de tecnología hacia nuestro país, imitando el modelo Asiático, se vuelve inconsistente, debido a que en los NIC's, se adoptaron como elementos básicos, características regionales de desarrollo y criterios de selección en cuanto a la protección comercial y a la apertura.

La Transferencia de Tecnología, a pesar de haber establecido criterios, continúa sin tener una política de adaptación, selección y consolidación para insertarlas en el ámbito productivo nacional. Un proceso que se concibió desde el modelo sustitutivo de importaciones y que nunca logró coordinar al sector de bienes intermedios, con el de bienes de capital. Errores que han costado una gran cantidad de divisas en la compra de maquinaria, equipo, asistencia técnica, uso de patentes y marcas, entre otros y que en ocasiones, acentúan más el rezago tecnológico de México.

En la década de los ochenta, el proceso de transferencia de tecnología se hace más intenso, pero sigue siendo insuficiente para satisfacer los requerimientos de desarrollo industrial. De 1984 a marzo de 1990, solamente se registraron 11,369 contratos en el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología. De ellos, 7,925 (69.7%) provinieron de procesos nacionales y sólo 3,444 (30.3%) de procedencia extranjera.

4_/ Ver Fanjzylver, Fernando. La industrialización Trunca de América Latina. Cap. III.

Además, los Estados Unidos de América (EUA), es el origen del 65.6% de los contratos extranjeros, centralizando el proceso de transferencia. Las razones más importantes de ellos se encuentran en el grado de desarrollo que este país presenta, la vecindad y el gran número de empresas transnacionales de ese país, que operan en nuestro territorio. (Véanse cuadros 1, 2, 3 y 4 del anexo, parte 4).

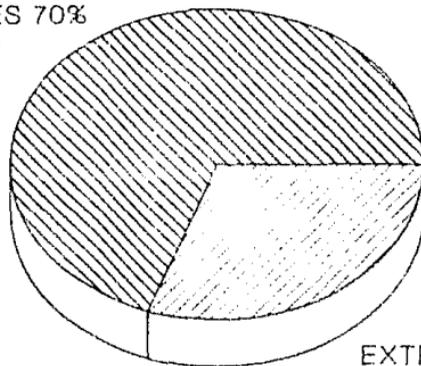
Los 11,369 contratos registrados en el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología de la SECOFI (RNTT) en los últimos 6 años, muestran que el proceso es escaso, considerando la diversidad de ramas industriales y la variedad de procesos que se están modificando actualmente en cada rama y de acuerdo a la lógica de modernización que el modelo económico actual plantea.

La desagregación de los contratos de transferencia en las nueve ramas económicas, muestra que la industria manufacturera recibe el 50.9 % del total de contratos registrados en el periodo de 1984 a marzo de 1990, el sector Comercio, Restaurantes y Hoteles, el 17.9% y el de Servicios Comunales, Sociales y Personales, el 13.8%. Así, habiendo señalado con anterioridad la polaridad de desarrollo en la economía mexicana, se observa que en lugar de superar el desequilibrio existente, este cada vez se vuelve mayor.

Al analizar más de cerca la industria manufacturera, que es al gran división III y la que nos ocupa con mayor interés, se

**CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
POR PAIS DE ORIGEN
NACIONALES Y EXTRANJEROS**

NACIONALES 70%
7,925

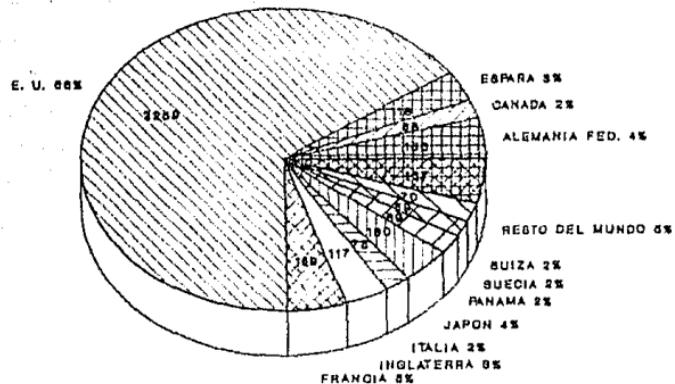


EXTRANJEROS 30%
3,444

DE 1984 A 1989

FUENTE: CUADRO No.2, ANEXO IV.

CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA POR PAIS DE ORIGEN CONTRATOS EXTRANJEROS



1984-1989

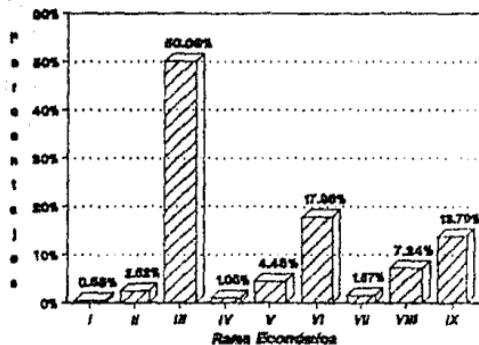
FUENTE: CUADRO No.2, ANEXO IV.

CONTRATOS REGISTRADOS POR RAMA ECONOMICA

1984 - 1989

PORCENTAJES

RAMA ECONOMICA



I - AGROPECUARIO, SILVICULTURA, PESCA

II - MINERIA

III - IND. MANUFACTURERA

IV - CONSTRUCCION

V - ELECTRICIDAD

VI - COMERCIO, RESTAURANTES, HOTELES

VII - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES

VIII - SERVS. FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES

IX - SERVS. COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES

FUENTE: CUADRO No.4, ANEXO IV.

vuelve a observar la heterogeneidad imperante. Las divisiones manufactureras que resaltan en cuanto al registro de contratos de transferencia⁵⁻, son las mismas que en el capítulo anterior se distinguen de alguna manera (Ver cuadro 7, anexo estadístico, parte 4.).

Las divisiones VIII y V de la industria manufacturera, han obtenido en los últimos 6 años, el mayor número de contratos registrados en RNTT. Estos, dentro del proceso de transferencia, están enfocados a la asistencia técnica, la transmisión de conocimientos técnicos, la concesión del uso o autorización de explotación de patentes y marcas y la administración de empresas (Ver cuadro 9 A.E. parte 4). Aunque la mayor parte de contratos registrados provienen de la República Mexicana y de los Estados Unidos, tienen una participación porcentual importante países como Japón (1.71%); Francia (2.5%); Alemania (2.17%); y España (1.34%).

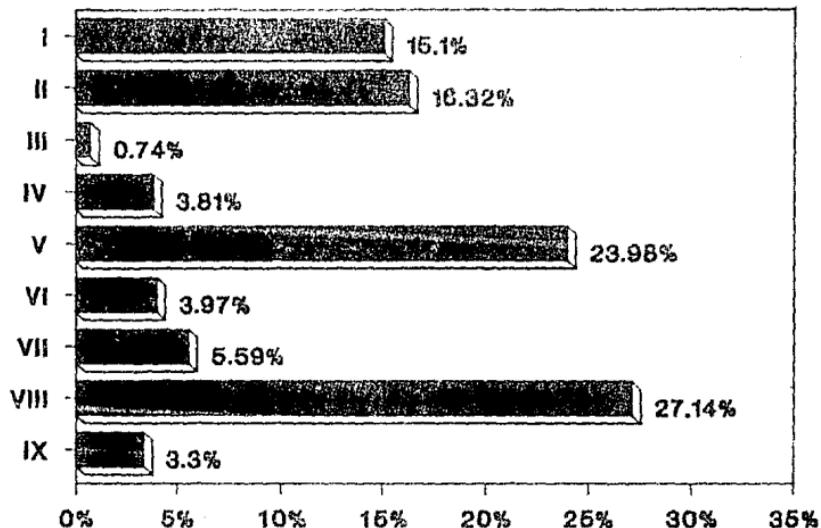
Los contratos registrados en la División No. V, son en promedio por año, de 231, mientras que en el sector VIII, el promedio anual es de 261.8. Ello incluyendo los contratos originarios del país. Ahora bien, como se observa en el cuadro núm. 4.9, la mayor parte de estos contratos (49 %) corresponden a asistencia técnica y transmisión de conocimientos técnicos.⁶⁻

5_/ Los indicadores cuantitativos de la transferencia de tecnología, son los contratos registrados ante la Dir. Gral de Transferencia de Tecnología, en el RNTT, de la SECOFI.

6_/ Dir. Gral. de Transferencia de Tecnología. SECOFI, marzo 1990.

CONTRATOS REGISTRADOS EN EL SECTOR MANUFACTURERO 1984-1989 PORCENTAJES

SECTOR



FUENTE: CUADRO No.7, ANEXO IV.

Fuente: Cuadro No. 7

Los datos anteriores nos sugieren que la transferencia que se realiza al sector manufacturero, es relativamente escasa y muy selectiva. Estos factores impiden que las empresas comunes en México, puedan definir que tipo de maquinaria, conocimientos técnicos, asesoría, o en una palabra, que tipo de tecnología es la más adecuada para sus necesidades. Además se enfrentan comunmente al problema de buscar en el *Know How* (Saber Como)^{7/}, la forma de adaptar este conocimiento a sus características de producción, sus formas de distribución, el tamaño del mercado en que operan, las formas de competencia y consumo. Es necesario entonces, al momento de instaurar un nuevo proceso, contar con un campo amplio de posibilidades y estar dispuesto como empresa, a desarrollar un proceso análogo que brinde respuesta a los elementos anteriores y forme un nuevo esquema o modelo de trabajo específico en cada unidad de producción. Nuevamente se presenta la necesidad en nuestro país de una regionalización, ahora también para la transferencia tecnológica.

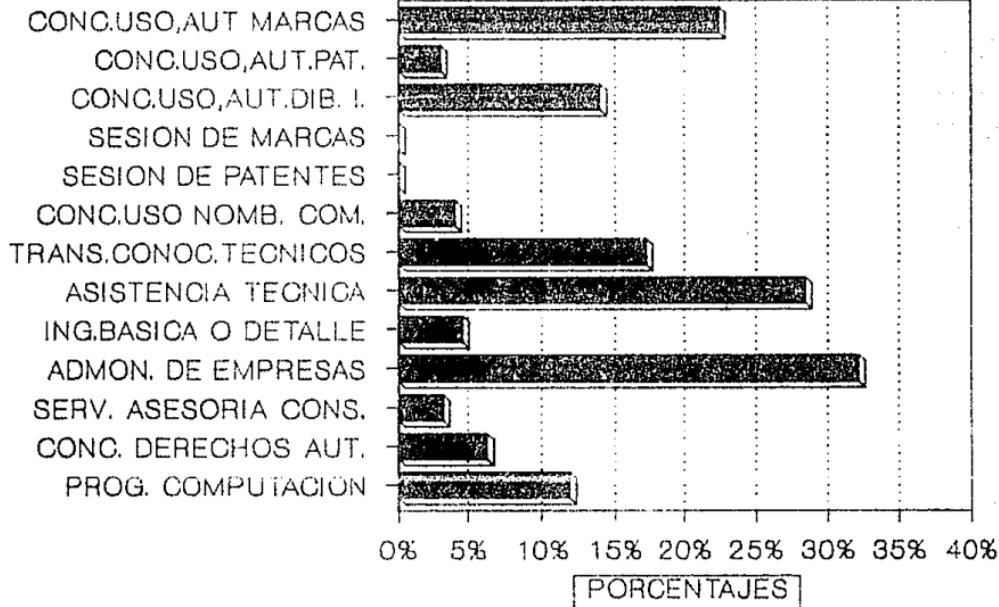
En resumen, el proceso de transferencia de tecnología se lleva a cabo en nuestro país, en forma muy limitada, selectiva y sin dar un margen de opción amplio a las empresas nacionales para buscar la tecnología que se adapte mejor a sus necesidades. La mayor parte de esta tecnología se dá a través de asistencia

7./ El termino "Know How", o saber como, representa la capacidad de poseer el conocimiento técnico en la operación de los procesos económicos.

OBJETO DE LOS CONTRATOS REGISTRADOS PORCENTAJE POR OBJETO

1984 - 1989

OBJETO CONTRACTUAL



FUENTE: CUADRO No.6, ANEXO IV.

técnica y transmisión de conocimientos. Otra parte importante se debe a la administración de empresas y, sólo una parte muy pequeña se destina a la transferencia de ingeniería básica o de detalle (ver cuadro 3, A.E. parte 4).

Se demuestra un proceso difícil de transferencia, que no responde a la política definida y planteado que hasta hace poco no existía. Las empresas se lanzan al mercado a buscar aquellas técnicas y procesos que para ellos sean menos costosos y de mayor facilidad de adquisición, sin que ello represente que sean los más adecuados para satisfacer necesidades básicas y específicas. Así a funcionado la transferencia de tecnología en México.

Falta de recursos y falta de visión internacional en la mayoría de los empresarios mexicanos ^{B_7}, dos carencias permanentes de la industria nacional, en la búsqueda de acortar la brecha tecnológica existente entre México y los países desarrolladas e incluso algunos en desarrollo.

Y a pesar de que existen sectores industriales y empresas que podrían costear procesos de investigación científico tecnológica, los empresarios nacionales prefieren adquirir equipos y técnicas en general, que ya existan en otro lugar, aunque ello provoque un costo de adaptación que en muchas ocasiones no se realizan. Esta visión, que no se puede llamar sino miope, tendrá que ser modificada en el corto plazo. De sus resultados, se hablará más adelante.

B_7 Unger Kurt. Op. Cit. Cap. III.

Por otra parte, existen otro tipo de actores económicos en el ámbito industrial, los cuales merecen un trato aparte. Nos referimos a la Empresa Transnacional. Su posición de vanguardia debido a su conexión con una empresa matriz, hace que tengan características especiales que se señalan en el apartado siguiente.

4.2. - DEFINICION DE LA EMPRESA TRANSNACIONAL Y SUS CARACTERISTICAS

Hablar de la empresa Transnacional en México, es referirse a una parte importante de la estructura productiva mexicana. En primera instancia, la Empresa Transnacional (ET) parece reflejar una situación en la que su inversión en la actividad económica redundaría en un incremento sustancial de la producción, además en la cooperación para crear nuevas fuentes de empleo, mayores posibilidades de transferencia de tecnología y de productos de exportación de diversas mercancías. Tales características serían consideradas como elementos de cooperación en el desarrollo económico nacional.

Antes de describir cuales han sido las características de la ET en los aspectos arriba señalados, se definirá a la Empresa Transnacional como aquella en la que el capital extranjero alcanza un nivel suficiente como para decidir sobre las políticas y funcionamiento de esta.

En la actualidad, la importancia de la E.T. es fundamental en la actividad económica nacional. La necesidad de nuevas inversiones ha llevado a México a aceptar inclusive en la época más reciente, una inversión con participación de 100% de capital extranjero, motivando así a reglamentar la legislación en la materia, en forma por demás favorable para los nuevos flujos de capital externo. Cabe hacer notar que en este ámbito no existía hasta 1989 una reglamentación a la Ley.

Historicamente, la ET ha tenido características específicas en nuestro país. Cuando se establece en México de manera definitiva en el proceso de sustitución de importaciones, se esperaba que estas inversiones funcionaran como complemento a las nacionales, sin otorgarles el papel fundamental en el desarrollo. A pesar de ello, se le otorgaron las mismas ventajas que a la reciente empresa nacional, se ofreció un mercado cautivo que le permitió llevar a cabo su actividad productiva sin las preocupaciones de la competencia internacional en cuanto a calidad y precio. Gozó, al igual que la empresa nacional, de algunos subsidios, cercanía y bajo costo de materias primas, energéticos abundantes y baratos al igual que de mano de obra. Y aunque en esta época la legislación se consideraba rígida, los incentivos fueron suficientes para la implantación de las filiales de empresas extranjeras en nuestro país, sobre todo provenientes de Estados Unidos de América.

Como arriba se mencionó, se tenía la idea de que el Capital Extranjero funcionara como complemento a la inversión nacional en el proceso de industrialización mexicana, en las actividades que

la sustitución de importaciones lo requiriera. En el transcurso del tiempo, la ET se ubicó en las ramas más dinámicas de la actividad económica, resultando ser, en lugar de una inversión complementaria, una inversión privilegiada que se movía de acuerdo a su propio interés y la búsqueda de mayores ganancias (Empresa netamente capitalista) sin ocuparse de las ramas atrasadas aunque fueran de suma importancia en el desarrollo nacional.

En la actualidad, de las 15 empresas más importantes en México de acuerdo a sus ventas y utilidades, 7 son Empresas Transnacionales, 6 son Paraestatales o con participación Estatal y sólo 2 tienen capital privado nacional como activo principal.^{9/}

La industria más dinámica (excluyendo la actividad petrolera y de telecomunicaciones expresadas en Pemex y Telmex), es la automotriz, y en ella encontramos cuatro grandes empresas transnacionales a la cabeza de la lista. Después se localizan en ramas sumamente dinámicas como son la de alimentos procesados, resinas y fibras sintéticas y minería. Ello implica que en la actualidad, la ET supere ampliamente en términos generales a la I.P. nacional.

Por su carácter y extensa capacidad de recursos, encontramos que la ET cuenta con una composición orgánica de capital mucho mayor que las empresas nacionales, esto es, utiliza menos mano de obra por cada unidad de capital. Este aspecto la convierte en una

^{9/} Revista Expansión. Informe Especial. Agosto de 1989.

industria más productiva que la nacional, por lo que genera menores costos y un margen mayor de ganancia, induciéndola a una mayor concentración.^{10_ /}

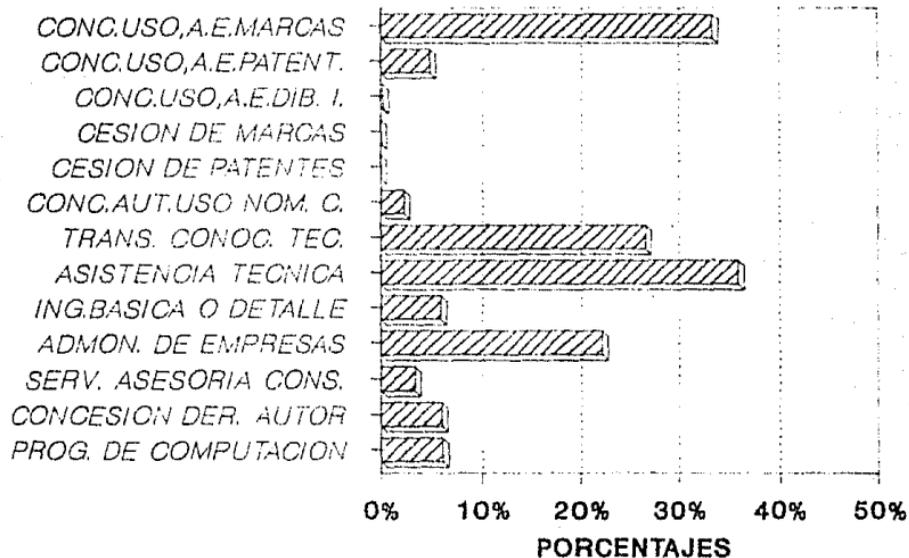
Al ubicarse en nuestro país, la ET produce fuentes de empleo, lo que parecería ser una característica importante y de gran ayuda a los intereses de la región huésped. Lo cierto es que juntas aproximadamente las 2,000 empresas extranjeras más importantes en México, aportan muy poco a la oferta de empleo. Puede estimarse, de acuerdo a los datos proporcionados por las mismas empresas en sus informes anuales a la revista expansión y en el Censo Económico de 1985, que la E.T. el 5 % aproximadamente de la población realmente ocupada. Pero si a ello aunamos que su tendencia es la de sustituir mano de obra por capital y contratar un gran número de técnicos extranjeros, su importancia como fuente de empleo se ve minimizada.

Por tal razón, la ET cuenta con una mayor producción y productividad en comparación con la empresa doméstica, en la mayoría de los casos. Eso haría suponer que tiene una vocación exportadora. Sin embargo las cifras expresan lo contrario. Su contribución en este renglón es poca (a excepción de la automotriz, ciertas ramas manufactureras y la industria química), y cada vez tiende a ser menor a pesar de la apertura comercial. Cuál es la razón. Las ET o filiales, son destinadas a cubrir un mercado interno cautivo y no a competir con la matriz.

10_ / Ibid.

PORCENTAJE TOTAL POR OBJETO CONTRACTUAL EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

OBJETO CONTRACTUAL



Fuente: Cuadro No. 9
ANEXO No. IV.

En los casos de ET con altos niveles de exportación, específicamente la automotriz, ésta responde así debido a los menores costos que para ella representa producir en nuestro país que en su propia casa matriz, por el bajo porcentaje de salarios y la cercanía del mercado, entre otros elementos.

Por su parte, las importaciones van a la par de las de la I.P. nacional, con la peculiaridad de que la ET generalmente realiza importaciones cautivas, es decir, con su misma matriz. Resultado, déficit comercial que contribuye al desequilibrio externo en nuestro país. Y si al déficit comercial se le agrega la transferencia de recursos por concepto de regalías por uso de tecnología, nos encontramos que las divisas que salen por concepto de I.E.D. , tienen alta importancia.

El monto de pagos al exterior por regalías, uso de patentes y marcas, asistencia técnica, etc, supera al gasto nacional en investigación y desarrollo, contribuyendo además a una transferencia neta de recursos al exterior.

FLUJO ANUAL DE INVERSION EXTRANJERA DIRECTA

AÑO	FLUJO	AÑO	FLUJO
1970.....	-201.4	1985.....	400.5
1980.....	203.0	1986.....	1,522.0
1981.....	-784.7	1987.....	3,248.0
1984.....	304.1	1988.....	3,157.1

FUENTE: SECOFI. Dir. Gral. de Transferencia de Tecnología.

4.3. - TIPO DE TECNOLOGIA Y GRADO DE MODERNIDAD DE LA EMPRESA TRANSNACIONAL

Debido a su amplia disponibilidad de recursos, la conexión con una casa matriz muy desarrollada y otro tipo de características similares, la ET marcha la mayoría de las veces a la vanguardia en cuanto a uso de nuevas técnicas para la producción y generación de bienes, dando así la impresión de que mediante el uso de esta tecnología, está desarrollando proyectos de modernización e innovación tecnológica que son requeridos en nuestro país.

En 1968, el 48.3% de la tecnología de las empresas manufactureras en México, provenía de la inversión extranjera directa,^{11/} esta tecnología no se desarrollo ni se desarrolla internamente. La forma en que la ET obtiene esta nueva tecnología, es a través de la importación. La tecnología proviene de las mismas casas matrices, es decir, que se da una compra interempresa. Dicha tecnología, en algunos casos, dista de ser la mejor o la que en ese momento se utiliza en la matriz, resultando en ocasiones atrasada u obsoleta. A pesar de ello, es superior a la que se utiliza en las empresas nacionales.

Una tecnología creada en el exterior, en muchas ocasiones no responde ni a las características de México (fuerza de trabajo,

^{11/} Fajnzylber, Fernando y Martínez, Trinidad. Las Empresas Transnacionales. Expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana. F.C.E. Cap. II.

necesidades de producción, hábitos de consumo, ambiente geográfico, entre otras) ni a las necesidades de desarrollo económico y tecnológico nacional, pues no fue creado con esos fines.

En términos generales puede considerarse a la empresa transnacional con un grado más amplio de modernidad en cuanto a el tipo de maquinaria y equipo que utiliza. Existe sobre todo en las empresas llamadas maquiladoras, tecnologías de lo más reciente a nivel internacional. Sin embargo, este tipo de unidades productivas tienen un tratamiento especial en el aspecto legal, y un resultado también especial en el campo económico. Su tratamiento es muy espinoso y sumamente delicado. Su incorporación a la investigación se hace necesario en el siguiente punto.

Por lo pronto nos enfocaremos a tres sectores industriales que llevan la cabeza en cuanto a la tecnología que utilizan y la de los procesos de trabajo con que operan. Nos estamos refiriendo a la industria automotriz, y la petroquímica y química en sus ramas de farmacéutica.

El conjunto de empresas que componen los sectores anteriores, observan en su acervo tecnológico, cambios frecuentes, provenientes de las matrices estadounidenses y europeas. Su concentración y centralización, inducidos por una creciente composición orgánica del capital, les da el ambiente propicio para destinar una parte de sus recursos, a seguir adquiriendo tecnología, en su mayoría del extranjero.

Evidentemente cada sector industrial, cada rama, e inclusive cada empresa, cuenta con características específicas, que por razones de espacio, no se desagregan. Sin embargo, todas ellas tienen características comunes: Estas empresas transnacionales o con un porcentaje importante de capital extranjero, comparten con la matriz, la misma tecnología, aunque en ocasiones, con desfases; así mismo tienen una depreciación muy rápida de su equipo, con el ánimo de hacer rotación de los mismos y estar inmerso en la competencia; por sus características, son empresas oligopólicas, que pueden satisfacer el mercado interno en la medida de sus intereses y además dedicar una parte de su producto a la exportación, por lo que se ubican en el marco de modernidad que la administración Salinista ha querido dar a la economía. Aunque la tecnología que utiliza no es extremadamente sofisticada, y en ocasiones es simple, generalmente no lleva procesos de adaptación profundos, que pudiera llegar a modificar la ingeniería o inclusive las patentes. Además, son empresas en las que se presenta un factor sumamente importante, pilar del desarrollo económico en cualquier etapa y en cualquier medio: en estos sectores han existido trascendentales procesos de inversión y de acumulación de capital.

De esta manera, son estos los sectores que presentan los niveles de modernidad más altos; y lo seguirán haciendo, mientras el proceso de acumulación de capitales a gran escala prevalezca.

4.4. - LA EMPRESA TRANSNACIONAL COMO AGENTE PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

Hasta el momento, se han brindado elementos para conocer cual ha sido en forma genérica, el funcionamiento y operación de la Empresa Transnacional.

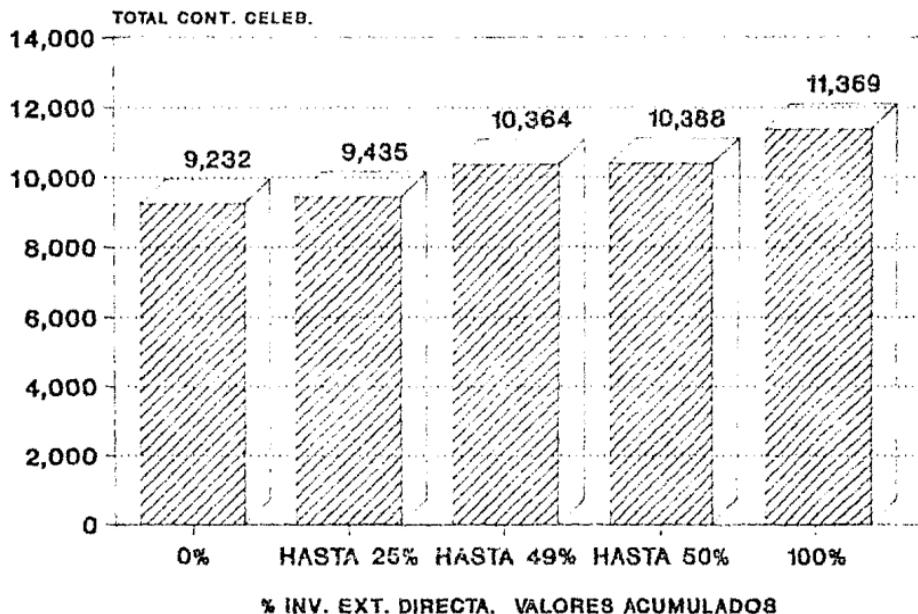
Durante el Desarrollo Estabilizador, la E.T. aportó entre el 40 y el 50% de la tecnología con que operó la industria en México. Durante mucho tiempo se consideró a estos entes, como un agente sumamente importante en la transferencia de tecnología hacia nuestro país. Pero también a lo largo de la investigación, se han mostrado las formas de transferencia que a través de la E.T. se establecen, así como las distorsiones que estas formas producen .

Se ha señalado, que a lo largo de su estancia, en nuestro país, la E.T. realiza sus contratos de transferencia de tecnología con su casa matriz en un porcentaje del 60%^{12-/}. Ello es indicativo de que no siempre se busca la opción mejor para satisfacer las necesidades regionales en la contratación de tecnología.

Hasta 1980, del total de contratos inscritos en el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología (6,670), las empresas transnacionales sólo obtuvieron 2,574, principalmente en la

12_/ SECOFI. Dir. Gral. de Transferencia de Tecnología.

CONTRATOS CELEBRADOS POR EMPRESAS CON PARTICIPACION DE INV. EXT. DIRECTA



FUENTE: DIRECCION GRAL. DE TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGIA - MARZO, 1980.
ANEXO No. IV.

industria manufacturera. El resto corrió a cargo de las empresas nacionales estatales y privadas.

De 1984 a la fecha, se han registrado 11,370 contratos en el RNTT, de los cuales el 81.20 %, es decir, 9,232, no tienen ningún vínculo con empresas de participación extranjera (vease cuadro 4.12 y gráfica anexa.). Las empresas que tienen alguna incidencia extranjera en el capital (desde el 1 hasta el 100%) cuentan con un porcentaje de contratos registrados, de 18.8, es decir, 2,136.

Es muy difícil cuantificar cual es la parte del producto que corresponde a las empresas transnacionales, pero en lo que se refiere a transferencia de tecnología, se observa como este tipo de organizaciones no son de ninguna manera los agentes principales para transferirle .

Por otra parte, los contratos que ellos realizan, no tienen difusión en el ámbito industrial mexicano, ni tampoco son el resultado de estudios internos para resolver problemas comunes. Sólo se ajustan a características de política presupuestal, y en la mayoría de los casos, desatendiendo los criterios de industrialización nacionales.

En esta investigación, se han brindado algunos elementos para poder señalar, en los capítulos siguientes, la llegada de un nuevo modelo económico, en el cual la modernización y la innovación tecnológica, así como la actividad no pública. Son importantes elementos. Estos serán ejes fundamentales y en ese modelo, la E.T.

participará con un papel sumamente relevante, tanto en el aspecto de producción e inserción en los mercados como en el aspecto de inversión. La E.T. vendrá a ubicarse en los sectores más productivos y que sean puntales a nivel internacional. Para poder ser competitivos, tendrán que derramar una cantidad amplia de recursos destinados a la inversión. Forzosamente, una parte proporcionalmente alta deberá dedicarse al abastecimiento de tecnología y a la investigación. De ser así, la E.T. podrá desarrollarse en nuestro país en los sectores y prosperar, mientras que la industria doméstica, bajo el esquema del Plan Nacional de Desarrollo, buscará hacerlo en "aquellos sectores en donde existan ventajas comparativas" *, planteando de antemano la llegada tarde al nuevo movimiento económico.

Hasta el momento, el gasto en inversión tecnológica, no se ha dado. Este será un punto a analizar en el siguiente apartado. Pero antes de finalizar el presente, se mencionará a una forma peculiar de inversión extranjera directa: la industria maquiladora.

El proceso de maquilación en nuestro país, es tan amplio y complejo que merece dedicarle una investigación por separado. De tal manera, sólo se establecerán los aspectos más relevantes para este trabajo, y que a saber son:

-Debido a sus características, la industria maquiladora puede estar integrada legalmente por el 100 % de capital extranjero.

* / Presidencia de la República. Plan Nacional de Desarrollo, 1989 - 1994.

-La gran mayoría de sus insumos proviene del exterior, en un proceso de importación temporal.

-De igual forma, casi la totalidad de sus productos, salvo en condiciones muy especiales, son destinadas a satisfacer el mercado internacional. Practicamente no existe la producción para el mercado interno.

-Así como los insumos, la maquinaria, el equipo, los procesos técnicos, y en general la tecnología, son trasladados, sin ningún tipo de adaptación, de las grandes empresas matrices, a las armadoras o maquilas.

-El secreto tecnológico es sumamente resguardado. No hay difusión de la maquinaria, y en la mayoría de los casos, tampoco existe capacitación de personal técnico. Son los mismos extranjeros los que se encargan de instalar, operar y reparar la maquinaria y el equipo.

-El único beneficio que reporta, y este en forma muy temporal, es el de la dotación de empleos. Aunque sin embargo, ello se da en una forma muy peculiar. Es casi imposible encontrar trabajadores mayores de 29 años, ni que hayan trabajado más de 3 años en la misma empresa. La mayoría de los trabajadores son de sexo femenino y los salarios son bajos en comparación con el costo de la vida de las zonas en donde la maquiladora se ubica.

-La maquila exprime y explota rápidamente al trabajador. Lo vuelve anciano prematuro. Contamina el agua, el suelo y el aire del ecosistema en donde se ubica, no crea empleos permanentes y por añadidura, no contribuye a la transferencian de tecnología, ni mucho menos, se preocupa por investigar, adaptar o mejorar la que ya tiene en uso.

Convertir a México en un país maquilador, de ninguna manera es la solución al problema del desarrollo económico. El nuestro tiene que ser un proyecto mucho más amplio. No es funcional traer los modelos, los sistemas e inclusive las empresas como cajas cuadradas e instalarlas tal cual en cualquier otro lugar.^{13_} Los modelos y las técnicas no son importables en forma rígida. Tienen que ser modificados, enriquecidos o simplemente tomarse como muestra o referencia bajo el riesgo del fracaso y el desceso del mismo, y junto con él, la pauperización de aquellos quienes involuntariamente fueron involucrados.

4.5. - INNOVACION TECNOLÓGICA PROPIA EN LA EMPRESA TRANSNACIONAL

El elemento tecnológico en cualquier empresa que quiera mantenerse dentro de la competencia internacional, resulta sencillamente indispensable. La tecnología y la constante innovación a través de la inversión, son fundamentales para que las unidades económicas puedan operar sus procesos productivos de manera continua, ascendente y autogenerable. En pocas palabras, la innovación tecnológica continua, forma parte de la acumulación.

La innovación y el desarrollo tecnológico, son además factores que contrarrestan la tendencia decreciente de la tasa de

13_ Vease Sunkel y Paz. El modelo de Desarrollo Económico Latinoamericano.

ganancia, que señala Carlos Marx¹⁴/; y la investigación científica técnica es parte básica para los saltos tecnológicos, que permiten a las economías pasar de una etapa de depresión a la recuperación y expansión.

De hecho, las crisis económicas, deberían servir para dar un salto en la búsqueda de nuevas opciones tecnológicas. De esta manera, se marcan las etapas de los procesos de recuperación.

Se observa que los elementos de innovación tecnológica revisten una actividad fundamental en cualquier proceso productivo desde cualquier punto de vista. Ello debería ser factor suficiente para que aquellos que se ubican en los aspectos de producción, distribución, e inclusive servicios, desarrollaran sus sectores de investigación y desarrollo tecnológico.

La actitud que en nuestro país guarda el sector privado, tanto nacional como extranjero, puede expresarse en tres ideas fundamentales:

- a) Escasés del desarrollo e investigación científica-tecnológica debido a lo incipiente de este rubro en las empresas y los criterios empresariales en México.
- b) Hasta hace una década, no existía un verdadero interés privado, por investigar el papel de la tecnología en el desarrollo industrial del país.
- c) Una actitud de hermetismo con que la mayor parte de las empresas

14_/ Marx, Carlos. El Capital. Critica de la Economía, Cap. XV.

empresas rodean sus actividades, sobre todo en las que se refieren a sus transacciones internas o internacionales (en el caso de las empresas transnacionales, pueden ser internas e internacionales al mismo tiempo, debido a la compra y traslado de tecnología de la casa matriz a las subsidiarias), en materia de tecnología productiva.^{15_ /}

De esta forma, los procesos productivos, las técnicas, la maquinaria, el equipo, la organización, la administración y los administradores de las empresas transnacionales, son originarios del extranjero, sin utilizar en la transferencia de estas -como se ha repetido ya en diversas ocasiones- los procesos de adaptación o mejoramiento que pudieran ser el punto intermedio entre la transferencia y la innovación propia.

Los grandes consorcios internacionales destinan una cantidad muy alta a la investigación tecnológica, casi tan importante como la que destinan a la publicidad. En empresas como la General Electric o Dupont, el porcentaje del producto destinado a la investigación, supera el 10%. Estos procesos suelen desarrollarse en las plantas matrices. Por lo tanto, los factores y elementos que toman en cuanto para el desarrollo, responden a las necesidades de la empresa ubicada en el mercado internacional. Las nuevas técnicas desarrolladas, buscan como generalidad, la reducción de costos, la utilización más intensiva del capital, desplazando al trabajo humano. Por lo general, llevan inherentes

15_ / Hunger Kurt. Op. Cit.

las características de la región donde se crean.

La carencia de investigación e innovación propia, o por lo menos un esfuerzo de adaptación de todo tipo de tecnología, adecuandola a las características regionales, ha dificultado el mejor desarrollo y buena operación de las empresas filiales en nuestro país y en todos aquellos en donde se instalan equipos y maquinaria, se hace siguiendo las "instrucciones del paquete" sin ningún tipo de adaptación.

Para obtener información complementaria, se visitaron algunas empresas en la frontera norte del país y donde invariablemente se utiliza maquinaria y técnicas extranjeras, se pudo comprobar que no existen procesos de capacitación a los técnicos más allá de lo elemental para darle mantenimiento de operación a los equipos. Tampoco existen procesos de estudio para la adaptación y mucho menos de innovación propia.¹⁶ Dentro de la investigación de campo, apareció un caso concreto, el cual se tuvo la oportunidad de observar. Una máquina diseñada y traída de lo Japón cuya función era cortar y doblar laminillas para los transformadores eléctricos, sufría un daño, debido a los cambios repentinos de la

16_/Las empresas visitadas fueron Tokavi, Sanyo y Matel, como más importantes. En ellas se entrevistó a los encargados de mantenimiento y operación y a los gerentes de personal o sus equivalentes en ambos casos. La entrevista se enfocó a cuestionar sobre el origen de la maquinaria y el equipo, sus composiciones técnicas, la adaptación al aparato productivo nacional y cómo los obreros mexicanos se acondicionaban a la maquinaria para trabajarla. Por desgracia el proceso contrario nunca se dió.

temperatura que se mostraban en la región norte del país. Según los trabajadores (en ese momento parados por estar la máquina en revisión y reparación por un técnico japonés), ese tipo de cambios en la temperatura, era común en esa época del año. En el diseño e la máquina no se había tomado en cuenta el aspecto climatológico de esta región y los resultados saltaron a la vista.

Este tal vez sea un caso de poca relevancia, pero seguramente la economía mexicana gira en torno a factores como el anterior, que hace a nuestro país, vivir con tecnologías "parchadas" e inadecuadas. Las filiales transnacionales no tiene la capacidad de destinar recursos, ni la autoridad de inventiva para el desarrollo de nuevas tecnologías, como coeficiente general.

La dependencia de una casa matriz, con políticas muy definidas y respondiendo a intereses también muy definidos, permea el estilo de desarrollo que establecen las empresas con participación extranjera en nuestro país.

De esta manera, no se responde, ni mucho menos se respetan los proyectos nacionales de desarrollo. Dentro del nuevo modelo de "modernidad" que se plantea por el Sector Central, y cuyos elementos se han ido mostrando poco a poco en la presente investigación, deberá procurarse buscar la adaptación y la innovación propia en la E.T., inclusive por regiones, lo que resultaría sumamente necesario y trascendental en la búsqueda del desarrollo económico.

Hasta el momento, no ha sido tomado en cuenta el elemento más importante y a quien en primera instancia deberá ser considerado para la creación tecnológica y para cualquier modelo. Nos referimos al trabajo y a quienes lo realizan, los Hombres.

Cualquier tipo de innovación o transferencia, que emane ya sea de la E.T., de la empresa Nacional o del Sector Gubernamental, debe considerar al hombre expresado en la Sociedad como el medio y el fin del desarrollo.

C A P I T U L O V .

EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA MODERNIDAD ECONOMICA EN MEXICO

Analizar el desarrollo tecnológico, implica sumergirse en el modelo económico, geográfico, histórico e inclusive político de una sociedad. Hasta el momento, a través de la presente investigación, se han brindado elementos que permiten vislumbrar este proceso en varios de sus componentes. Naturalmente, estos componentes son cambiantes y móviles, y no se presentan en la realidad en forma estática, sino por el contrario, muestran una dinámica cuya velocidad se incrementa en las fechas más recientes.

La innovación y el desarrollo tecnológico en México, se encuentra inmerso en otro aspecto más amplio. Se trata de una idea nueva de desarrollo económico o un nuevo patrón de acumulación, con características especiales y variables que se presentan en un margen de control más amplio en comparación con los modelos anteriormente empleados. A este nuevo patrón se le ha dado en llamar modernidad o modernización por algunos autores, sobre todo del orden oficial o gubernamental, mientras que otros, como José Valenzuela F., lo denominan "Secundario - Exportador"

El aspecto tecnológico jugará, junto con otros elementos que se mencionan adelante, un rol singularmente importante.

El presente capítulo no tiene como objetivo describir con minuciosidad y detalle las características del nuevo modelo, sino ubicarnos dentro de él y observar como influye la investigación,

desarrollo e innovación tecnológica en éste, y establecer algunos parámetros e ideas fundamentales del país en el futuro inmediato.

5.1. - LA MODERNIZACION ECONOMICA.

La modernización marcará una etapa en la historia económica de nuestro país, tal como lo hicieron los periodos del desarrollo estabilizador, la sustitución de importaciones o el desarrollo compartido, debido a que este proceso se presenta como un nuevo modelo de desarrollo con características y objetivos definidos y cuya aparición se gesta desde principios de la década de los ochenta y comienza a tener aplicación al final de la misma.

Este modelo aparece en el ámbito económico y político nacional, a través del discurso oficial de varios funcionarios públicos. En 1988, el entonces secretario de Programación y Presupuesto, señaló a la modernización económica como el camino por el cual, México lograría sobreponerse de la crisis y conseguir el bienestar de la población.¹/ Por otra parte, en el ámbito académico, autores como Clemente Ruiz, José Valenzuela Feijó, Adolfo Gilly, y M.A. Rivera entre otros, advierten el cambio y el viraje de la economía hacia el nuevo modelo o nuevo patrón de acumulación, señalando a la década de los ochenta, como el periodo de transición hacia ese nuevo modelo.

El agotamiento de los modelos anteriores, trae consigo la puesta en marcha del patrón de modernización, cuyos elementos

1_/ BANCAMEX. "Comercio Exterior" Dic. 1987. Vol. 37 Num 12.

principales son señalados por José Valenzuela F. en su libro, "El Capitalismo mexicano en los ochenta"^{2/}, resumiendo brevemente su punto de vista en cuanto a las características del modelo económico al cual se dirige nuestro país. Para Valenzuela, es esa década tuvo lugar la transición hacia el patrón que él caracteriza como "Secundario Exportador". Los elementos que permearon las décadas de desarrollo anterior, durante la sustitución de importaciones y el modelo primario exportador, agotaron sus posibilidades. Ahora, el nuevo patrón económico, busca desarrollar al sector industrial, y tomarlo como plataforma de exportación para abrir el sector externo e incursionar en el mercado mundial.

Valenzuela puntualiza a los siguientes, como elementos más sobresalientes y determinantes en el modelo:

1) La industria de transformación preserva el liderazgo, aunque enfocadas a las secciones más pesadas, de bienes intermedios y de capital, las cuales asumen un papel decisivo.

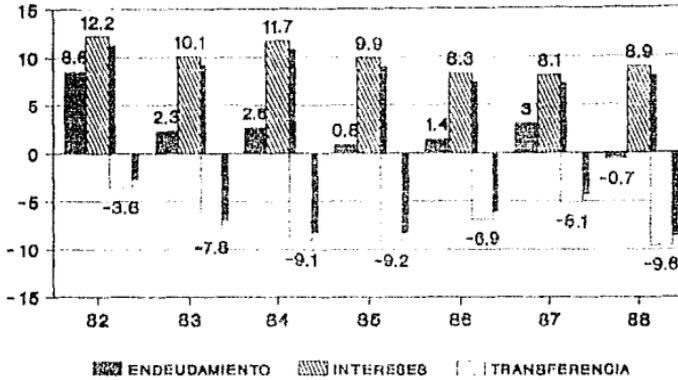
2) El modelo es concentrador y excluyente, debido a que se desarrollan los sectores con una amplia composición orgánica. Además, con el fin de "evitar posibles reducciones en la tasa de ganancia, se eleva drásticamente la tasa de plusvalía y el grado de monopolio".

3) Se provoca el requebrajamiento de los regímenes políticos de carácter demoburgués, para pasar a formas abiertamente dictatoriales.

4) Proceso de amplia apertura externa, existiendo una des-sustitución de importaciones, acompañado de un reordenamiento

1./ J. Valenzuela F. El Capitalismo Mexicano en los Ochenta. Edic. Era.

TRANSFERENCIA NETA DE RECURSOS (MILES DE MILLONES DE DOLARES)



ELABORACION PROPIA
CON DATOS DEL 4o. INFORME
DE LAS FINANZAS PUBLICAS 1988

Endeudamiento neto: Depreciación menos amortización

de la estructura industrial. Se proyecta el auge de las exportaciones manufactureras, por lo que el patrón debe calificarse como aperturista y exportador.

5) Mayores facilidades que se presentan para el capital transnacional, por lo que el modelo también resulta desnacionalizador.

6) Debido a la centralización de capitales y el curso de las acciones económicas, se da una creciente intervención estatal.^{3_/}

Los elementos que este autor señala, proponen el matiz general que este modelo a adquirido en el aspecto internacional su aplicación en países sudamericanos, tiene elementos distintos y características en cada región. Por ende en nuestro país, también existen peculiaridades que actualmente le dan rasgos al modelo que aquí se desarrolla.

Como lo señala Velezuela, la gran industria, que cuenta en sus procesos productivos con una composición orgánica de capital (C/v) muy elevada, seguirá siendo la que lleve el liderazgo en el proceso productivo, siendo considerado como "punta de lanza" en el proyecto de despegue industrial. Los elementos que en capítulos anteriores se han señalado, establecieron que no existe integración industrial^{4_/}, de tal suerte no se puede contar con un proceso de encadenamiento que induzca al arrastre. Las empresas que pueden contarse aquí, son en su mayoría transnacionales.

3_/ Ibid. Pags. 26-31.

2_/ La matriz de insumo producto, puede representar un ejercicio muy ilustrativo para comprobar la desintegración industrial, a través de los coeficientes técnicos, en las matrices de 1960, 1970 y 1980.

Las empresas domésticas que se contemplan en el nuevo modelo para sobresalir, son aquellas en las que existen ventajas comparativas. La forma en que se lleva a cabo este proceso, nos indica que mientras no existan amplios procesos de inversión, las ventajas comparativas se perderán debido a la rápida obsolescencia que en la actualidad se lleva a cabo en todos los aspectos productivos, en virtud de que la constante innovación tecnológica a nivel internacional, avanza con velocidad elevada.

A lo largo de la investigación, se ha hecho incapié en el aspecto de inversión para la investigación y desarrollo en ciencia y tecnología. Es precisamente aquí en donde cabe resaltar este hecho sumamente trascendental. Si como se señaló anteriormente, el nuevo modelo se apoya en el sector industrial (haciendo énfasis en el sector manufacturero) y este cimienta su participación exitosa, incursionando en el mercado internacional, entonces se debe contar con una industria altamente competitiva en calidad, precio y servicios a la exportación.

El nuevo modelo plantea una participación importante de la empresa transnacional y la inversión extranjera. Nuestro país se había caracterizado por tener una legislación más rígida que el resto de los países de nueva industrialización, en cuestión de inversión extranjera directa. Pero la rigidez legal era continuamente exceptuada por los hechos reales y las atenuantes de la misma Ley.

Al final de la década anterior, la inversión extranjera se

considera en la modernización económica, como un factor clave, lo que entre otros factores induce a que la Ley sobre inversiones extranjeras se reglamente en 1989.

Los cambios en la legislación sobre la materia y la inserción de la industria maquiladora, muestran el camino que el elemento "inversión extranjera" pudiera ejercer en nuestro país. Sin embargo, es imprescindible recordar que por ser un elemento exógeno, el modelo ejerce sobre él, un control mucho más débil, que sobre los demás factores. El gran capital no tiene nacionalidad, y se mueve y ubica conforme a intereses definidos, por lo que es muy variable en su establecimiento. No es posible garantizar su participación de acuerdo a las líneas planteadas en el proyecto económico de modernización. Ahora bien, existen aspectos que inducen a que este elemento incida realmente en el nuevo modelo. Todos los aspectos de la apertura comercial, los acuerdos de libre comercio, los viajes presidenciales al Norteamérica, Europa y los países de la Cuenca del Pacífico, así como las negociaciones realizadas en el seno del GATT en cuanto a apertura internacional del sector servicios.

La apertura comercial que se preseneta en nuestro país en forma más seria desde 1978 a través de las negociaciones del Gatt, (de lo cual ya se hablo con anterioridad) se vuelve una realidad. La Balanza Comercial y en Cuenta Corriente, que por algunos años mostró saldos positivos respondiendo a la política de recesión, después de ser sistemáticamente negativo, vuelve a afrontar serios déficits, producto de la apertura comercial y reflejo de una economía desequilibrada, poco productiva y con crisis en la

mayoría de sus sectores (Véase anexo estadístico)

El aspecto de apertura externa, que caracteriza al nuevo modelo, se aplica con varios fines. En primera instancia responde a una presión internacional de apertura de mercados, persiguiendo el objetivo de obtener la contrapartida, es decir, incidir con la producción mexicana en los diversos mercados mundiales. Por el otro lado de la moneda, es necesario buscar, con algunas ventajas, los materiales, equipo, medios y materiales adecuados para la expansión industrial nacional.

A través de la apertura externa y el reajuste de la legislación en cuanto a inversión extranjera directa, se pretende lograr la transferencia de tecnología hacia nuestro país, la cual debe responder a las necesidades del nuevo modelo. Por el lado de la inversión extranjera directa, históricamente se ha observado que no es posible dejar caer todo el peso de la transferencia en ella. Ciertamente, en la primera fase de la sustitución de importaciones, ésta aportó un porcentaje importante en la tecnología que movió a la industria en los años posteriores a la guerra (ver capítulos I y IV). Después de ello, no ha incidido en forma determinante ni generalizada en la aportación tecnológica para nuestro país. Por lo que respecta a la transferencia que no proviene de la I.E.D., cabe recordar que la mayor parte de los contratos registrados ante el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología de la Secofi, proviene de nacionales, y estos consisten en aspectos muy simples. Se vuelve difícil que a través de la importación se logren introducir a los procesos productivos los elementos tecnológicos que hacen falta para inducir al

crecimiento económico sostenido.

La dependencia tecnológica en los procesos altamente desarrollados y sofisticados no podrá disminuir si la transferencia no adquiere un significado profundo. Para ello no basta abrir las fronteras comerciales, seguir abatiendo los aranceles y dar paso franco a la empresa transnacional. Es imprescindible acompañar esas acciones con amplios procesos de inversión directamente en los aparatos productivos y de acuerdo a sus necesidades específicas.

El modelo económico que estamos viviendo cuenta además con una característica muy importante. El cambio en la intervención estatal. Con ello no se pretende decir que el Estado dejará de intervenir en los aspectos económicos, sino que troca su participación hacia un ente económico menos activo, dejando para sí las actividades estratégicas y prioritarias.^{5_/} Se vuelve el "director de la orquesta", moviendo la batuta, pero sin tocar ningún instrumento. La desregulación que hemos vivido en los últimos años, pretendiendo hacer creer que se aspira al equilibrio a través de las libres fuerzas del mercado^{6_/}, tiene su origen en

5_/ Nunca se ha definido bien o bien cuantas y cuales son los aspectos estratégicos o prioritarios, a excepción de algunos elementos que se brindan en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Lo que sí se ha observado, es que cada vez son menos.

6_/ Carlos Marx señala la imposibilidad de llegar al equilibrio en el sistema capitalista, a través de la Teoría del Plusvalor y la Ley de la tendencia decreciente de la Tasa de Ganancia. Además la experiencia nos demuestra que no hay libres competencia en el mercado, sino dominio de oligopolios.

Inglaterra y constituye parte nodal de la teoría de neoliberalización económica.^{7_/}

Recientemente, la inversión pública ha disminuido en una proporción muy considerable, sobre todo en las ramas directamente involucradas con el aspecto productivo industrial. El primer semestre de 1990, el 75 % de la inversión estuvo a cargo de la iniciativa privada.^{8_/} Aunque ello no implica que la inversión privada aumente en forma sorprendente, sino que la actividad estatal cada vez se restringe más, vende, liquida, fusiona o desregula empresas, elimina subsidios y cada vez desarrolla menos actividades en el ámbito productivo.

Los procesos de inversión privada y el saneamiento de las finanzas públicas, han tenido como marco general el Pacto de Solidaridad Económica, en sus diversas etapas. El principal objetivo y premisa ha sido el freno a la inflación. Y aunque no se esté de acuerdo con los pasos que se ha seguido para detener a la misma, se debe reconocer que esta ha disminuido considerablemente sus tasas de crecimiento de 1987 a 1989, periodo en que se tiene la tasa más baja de los últimos 13 años. (ver anexo estadístico).

Bajo la actual tendencia y la misma política, la inflación no puede disminuir más, sino que empezará nuevamente a observar incrementos en su tasa, si no se llevan a cabo las acciones

7_/ Para ampliar este aspecto, ver también el aspecto de la desregulación económica.

8_/ Ver el Financiero, Junio 29 de 1990, México, D.F. Pág. 24.

productivas que son necesarias para el crecimiento económico, y sobre las cuales se hablará al final.

Hasta la fecha, bajo el marco de contención inflacionaria, el mayor peso lo soporta uno de los factores de la producción. El mismo factor que carga parte importante en la acumulación que se esta llevando a cabo a través del incremento de la productividad. Nos estamos refiriendo a la Fuerza de Trabajo, traducida en su expresión monetaria: El salario.

Siendo el elemento más importante y el fin último del desarrollo económico, al trabajo se le a relegado y castigado en forma muy seria. No hay procesos de capacitación, ni incremento del salario que responda al crecimiento en la productividad. El modelo a renunciado a buscar su estabilización a través del mercado interno, con el riesgo implícito para los medianos, pequeños y micro productores.

El deterioro del poder adquisitivo es realmente impactante, y aunque no es el propósito de la presente investigación, es necesario señalar que el sistema político y sus sindicatos han hecho posible el deterioro en grados tan alarmantes como los que hemos vivido en los últimos años.^{9/}

7_/ El deterioro del poder adquisitivo ha sido del 50% desde que se iniciaron los Pactos en nuestro país. El Financiero, Julio 16 de 1970. México, D.F. Pág. 30.

La renuncia de la estabilización económica a través del mercado interno, no implica abandonar por completo a éste, para ir en pos de la demanda internacional, aunque hasta el momento esa sea la tendencia seguida. El problema continúa siendo la forma en que la Fuerza de Trabajo logre tener cabida en un modelo que lo ha marginado y devaluado como consumidor.

Finalmente, un elemento más en las características que presenta el modelo, se refiere a la modernización generalizada de los medios de comunicación y transporte. Ello con el fin de hacer frente a la nueva demanda tanto industrial como de servicios, que la inclusión de México al ámbito internacional plantea.

Es así como la economía de nuestro país se encuentra ya inmersa en un nuevo modelo económico o patrón de acumulación, con características secundario exportadoras. En este los procesos de acumulación, transferencia e innovación tecnológica, marcarán los pasos de avance en el mismo, siempre y cuando se presente la inversión necesaria. Por otra parte, no debe olvidarse el elemento más importante de cualquier modelo. El bienestar social.

5.2. - LA RECONVERSION INDUSTRIAL

Al lado de la modernidad, se han desarrollado algunos otros elementos que son necesarios en la búsqueda para desarrollar el modelo secundario-exportador. Este tendrá una estrategia definida y concreta. Nace así a fines del sexenio 1982-1988, un término que circularía por los documentos y notas periodísticas, hasta convertirse en la panacea del discurso tanto oficial como privado.

Aunque ninguno de los dos sectores a definido bien a bien que implica y que elementos son necesarios para llevarlo a cabo. Nos referimos al término "Reconversión Industrial".

Reconvertir a la Industria. Expresión que nos señala que el sector industrial ya pasó por una etapa de conversión y ahora se llevará a cabo otra. Una nueva etapa en donde las formas y procesos de producción cambien. ¿Hacia dónde y con qué? Eso no lo dice nuestro término tan poco concreto.^{10_ /}

Eduardo Villegas, Investigador de la UAM-I, recoge la definición de Reconversión Industrial originaria del Centro de Estudios Económicos del Sector Privado, A.C. (CEESP), como sigue:

"La reconversión industrial es la adecuación de la estructura productiva de un país de acuerdo con sus potencialidades reales, con las condiciones de modernidad, eficiencia y productividad que privan en la economía mundial. Su consecución involucra un conjunto de medidas de orden macro y microeconómico, así como cambios institucionales que prohíjen y estimulan el progreso productivo...; las economías que se aíslan en menor o mayor grado de competencia internacional, y/o limitan la competencia entre los productores internos, tienden a retrasar el proceso de modernización industrial y con ello a desenvolverse en medio de altos niveles de ineficiencia."^{11_ /}

10_ /El Término empezó a aparecer y hacerse popular en la SECOFI, bajo la tutela de De María y Campos.

11_ /Eduardo Villegas H. La Reconversión Industrial en México y su financiamiento, Pags. 3 y 4.

Transportando la definición anterior al modelo que hemos venido describiendo, nos encontramos que, se acepta que la estructura industrial nacional se encuentra fuera de los niveles adecuados de productividad y es necesario llevar a cabo una serie de cambios, tanto en las unidades de producción, en las fábricas y empresas, como en las Instituciones y en los criterios y políticas económicas con el fin de adecuarnos a las condiciones imperantes en el mercado mundial capitalista, en donde debe privar la modernidad, la eficiencia y la productividad.

Lo que la definición anterior no señala en forma clara, es que las condiciones que imperan en la economía internacional, son muy diferentes en sus aspectos internos y particulares a los que hoy en día se enfrenta la economía mexicana, y específicamente el sector industrial y que se señalaron con antelación. Aquí los recordamos:

- Desequilibrio y desintegración industrial intra e interempresa, lo que produce la polarización, tanto tecnológica, como productiva.
- Incapacidad general de promover nuevas fuentes de empleo permanente.
- Una gran capacidad instalada ociosa, y contradictoriamente empresas que no pueden contar con economías de escala.
- Gran inequidad en la distribución del ingreso, que cada vez se acentúa en mayor medida.
- Distorsiones en el consumo, debido a la inequidad en la distribución del ingreso y al efecto demostración.
- Espectacular salida de recursos por concepto de Balanza Comercial y de Servicios deficitarias.

-Escasa y casi inexistente investigación e innovación tecnológica, aplicada a la industria.

-Falta de recursos destinados a la educación e investigación sobre todo en Ingeniería, Ciencias, Economía y Ergonomía.

Los anteriores son algunos de los elementos más importantes que, junto con la Reconversión Industrial, e inclusive formando parte de ella, tendrán que presentarse, para poder siquiera equipararse a las "condiciones que privan" en los países desarrollados, con los cuales México tendrá que competir.

Para que la reconversión pueda presentarse como un hecho, es necesario que junto con los elementos arriba señalados, existe un proceso completo de inversión generalizada en los sectores de mayor arrastre en primera instancia, aunado a un sector financiero que consiga una manera más eficiente y oportuna de asignación de recursos, y estos a su vez, ser utilizados de manera óptima.^{12_/}

Hasta el momento, la economía mexicana ha crecido solamente en algunas ramas seleccionadas. Dentro de las grandes divisiones económicas, durante 1989, los crecimientos más importantes fueron los siguientes:

RAMA	1989/1988
o Electricidad, Gas y Agua.....	8.0 %
o Transporte, Almacenamiento y Comunic.	6.1 %
o Industria Manufacturera.....	6.0 %

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

12_/ Ibid. Pág. 5.

Y dentro de la industria manufacturera, que es la que por el momento nos interesa, los crecimientos reales de las divisiones, de 1986 a 1989, fueron como sigue:

DIV.	NOMBRE	CRECIM. 1986-1989 %
V	Sustancias Químicas, Derivados del petróleo, prod. de caucho y plástico...	15.5
VII	Industrias Metálicas Básicas.....	20.1
VIII	Prod. Metálicos, Maquinaria y Equipo...	26.6

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Además son solamente las grandes empresas de estos sectores, las que tienen la posibilidad de realizar grandes inversiones y crecer a los ritmos señalados. Las empresas pequeñas y las micro, han tenido que ajustarse, fusionarse o simplemente que desaparecer debido a que no están en posibilidad de hacer frente a tal proceso, que reúne características ajenas al modelo de producción mexicana además de carecer de los elementos para la reconversión que en páginas anteriores se señalaron. Las empresas medianas y algunas grandes, han tenido que hacer frente a esta nueva forma de competencia, a través de la disminución del salario real, deprimiendo aún más los niveles de bienestar.

El proceso de reconversión no es completo ni está funcionando en forma adecuada. El Estado espera que los procesos de inversión de las grandes corporaciones privadas, arrastren a los demás agentes económicos. Hasta el momento, ello no ha sucedido, por lo que habrá que buscar otras fuentes de financiamiento que subsanen esta deficiencia. De otra manera, la reconversión tendrá el mismo

fin que los anteriores modelos económicos.

5.3. - EL DESARROLLO TECNOLÓGICO COMO MEDIDA NECESARIA PARA LA MODERNIZACIÓN.

La modernización como nuevo modelo económico, está en marcha en nuestro país. Aunque no se esté de acuerdo con las formas y los medios que está siguiendo para buscar el crecimiento económico, si es necesario reconocer que la modernización, no como modelo temporal, sino entendido como proceso, o como conjunto de acciones continuas y permanentes, es la vía para establecer el crecimiento económico que puede no sólo en nuestro país, sino al conjunto de las economías, alcanzar estadios de desarrollo elevados.

En la modernización, vista como un proceso, es necesario e inclusive se podría calificar como imprescindible, el avance también constante de la investigación y del desarrollo tecnológico. Este aplicado en el aspecto productivo directa e indirectamente (avance indiscutible de las fuerzas productivas).

El desarrollo tecnológico aplicado al aspecto productivo (y en este momento se habla de todos los aspectos productivos y no sólo de la división manufacturera, que es la que aquí se desarrolla) tiene a largo plazo, dos objetivos. El primero, lograr una mayor productividad que redunde en más y mejores bienes para satisfacer las necesidades del mercado, obteniendo un excedente, mismo que debe dedicar una de sus partes, nuevamente al aspecto productivo (acumulación ampliada como la cataloga Marx) y la otra, a incrementar el nivel de vida de la población en general. Esto

último, es el segundo objetivo del desarrollo tecnológico. Elevar el nivel de vida en su aspecto general, haciendo ésta más placentera y estable.

Alcanzar el equilibrio en el crecimiento, resulta un sueño que hasta el momento no se ha realizado. La explicación del por qué una economía capitalista no puede crecer en forma equilibrada y por ende no elevar el nivel de vida de *toda la población*, nos es dada por varios economistas a lo largo de la historia: Marx lo señala en su principal obra económica y sobre ello cimenta su teoría; los neoclásicos tratan de resolver los desequilibrios a través de modelos matemáticos; Keynes ofrece fórmulas para salir de la crisis y tratar de mantener el equilibrio, pero el largo plazo que tanto le preocupa, finalmente lo vence; Walras, Friedman y otros tantos, tratan de establecer criterios para corregir los desequilibrios dentro del mundo de la moneda, pensando en esta como el medio y el fin de la actividad económica; Harrod y Domar, que establecen modelos de crecimiento para economías desarrolladas; todos nos muestran directa o indirectamente los desequilibrios en el sistema capitalista y cómo es posible atenuar éstos.

El desarrollo científico-tecnológico aplicado al ámbito productivo, es precisamente una de las medidas más importantes para establecer un crecimiento menos desequilibrado. Pero precisamente la forma en que se aplique, llevará a resultados en mayor o menor medida positivos o negativos.

Antes de seguir, se debe precisar que junto al binomio "Ahorro-Inversión" y a la innovación tecnológica constante en los sectores productivos, es necesario garantizar el funcionamiento de otro elemento indispensable. Nos referimos al incremento del salario en la proporción del incremento de la productividad. Es buscar la distribución del ingreso (sobre todo en países como el nuestro) más equitativa. De alguna manera, en donde existen mejores condiciones generales de vida y una distribución del ingreso más equilibrada, la productividad es más alta y las condiciones de producción mucho más desarrolladas^{13_/}. Este elemento no se desarrollará aquí. Debido a su importancia sólo se apunta y se considera como sumamente relevante para alcanzar niveles de desarrollo superiores.

De regreso al aspecto tecnológico y como se señaló páginas atrás, las necesidades tecnológicas en un país como el nuestro, son sumamente heterogéneas. La gran mayoría de las actividades que requieren nueva tecnología, no cuentan con un mercado amplio para satisfacer sus necesidades concretas, ni con los recursos ni la infraestructura para subsanar sus propios requerimientos. Ya se analizó la transferencia de tecnología externa, sus características y sus grandes debilidades (Ver capítulo IV), para darnos cuenta de que por ese camino se marcha en forma insuficiente y poco acertada. La mayor parte de la tecnología se

13_/ Diversos autores han incursionado en este campo, haciendo una investigación más completa y definiendo criterios al respecto. Podemos citar a Antonio Sacristán C. en su ensayo "La Crisis Mundial y la Nuestra como Crisis de la Teoría Económica." En Investigación Económica, No. 187, Ene-Mar, 90, Pp. 375-394.

aplica sin haber tomado en cuenta las necesidades específicas de cada división industrial, de cada rama, de cada empresa e inclusive de cada unidad productiva, si es que estas se encuentran operando en zonas geográficas distintas.

Son condiciones geográficas, ambientales, culturales, históricas, económicas, y sobre todo antropológicas, las que deben estar presentes en la cabeza de los técnicos e ingenieros al implantar una nueva maquinaria o equipo, al instalar una nueva planta, al utilizar nuevos materiales, al modificar los equipos. Las mismas condiciones deben analizarse por el economista o el administrador al implantar nuevos métodos de trabajo, tiempos, movimientos, horarios y operación de las unidades productivas. Conocer la composición de sus recursos humanos y materiales. Son los pasos fundamentales en el cambio de forma de trabajo y en el éxito del modelo económico en general.

Miguel S. Wionczek, en el libro "La transferencia internacional de tecnología, El caso de México", señala una tesis trascendental y determinante. "Un país sólo podrá ser independiente en la medida en que desarrolle y fortalezca su propia ciencia y su propia tecnología."¹⁴/ Nosotro agregamos al término "independiente", el de "desarrollado". Es decir, para que un país se desarrolle (entendiendo como desarrollo, el crecimiento constante y sostenido de los principales indicadores económicos en un lapso de tiempo prolongado, y que con ello se repercuta favorablemente en una amplia capa de la población y así elevar su

12_/ Wionczek, Miguel S. "La transferencia internacional de Tecnología, el caso de México." Ensayo Final.

nivel de vida.), es necesario que abastezca a sus unidades productivas de la maquinaria y equipo, la organización y las condiciones generales suficientes, que a largo plazo emanen de factores endógenos.

Los capítulos anteriores nos han servido para hacernos notar que ese abastecimiento no se ha dado y los crecimientos económicos han sido efímeros. Pero también nos hemos percatado en cuales sectores se están dando procesos alternos y cómo es posible establecer este tipo de criterios tecnológicos endógenos.

Con la tesis arriba señalada, no se está diciendo que la ingeniería nacional debe satisfacer todas y cada una de las necesidades tecnológicas. Eso es una utopía, además de una política errónea. Ya existe un desarrollo tecnológico y toda una infraestructura científica en el mundo, que bien puede utilizarse como enseñanza. Sólo basta adaptar y copiar para estar a la par de la vanguardia internacional. Después, continuar por la vía de la investigación y el desarrollo científico tecnológico y así satisfacer las necesidades, en donde surjan y como estas se planteen.

Es posible diferenciar dos caminos para emprender la marcha hacia un concepto diferente en la innovación tecnológica (y como extensión, medida necesaria para el desarrollo): La transferencia de Tecnología proveniente del extranjero y la innovación tecnológica nacional o transferencia desarrollada para satisfacer necesidades internas.

Es justo reconocer que el aspecto tecnológico no es el único elemento (aunque es de los más importantes) para establecer el crecimiento y el desarrollo. Este debe conjugarse con otros factores y el funcionamiento conjugado de ellos, determinará el éxito o fracaso de cualquier proyecto de desarrollo. Los otros aspectos que solamente acotaremos, son:

a) Un sector agrícola fuerte, ya que es necesario en el modelo como respaldo insustituible al resto de la economía. Aunque sea el sector manufacturero, arrastrando a los servicios, quien deba dar fuerza y permanencia a la recuperación económica, de no existir el piso agrícola, los intentos industriales sufrirán escabrosos derrumbes. Los resultados de la investigación y el desarrollo tecnológico, también deben alcanzar al sector agropecuario y establecer con él, la directriz del desarrollo e innovación con características internas.

b) En México no hay una cultura macroempresarial y de riesgo generalizada, por lo que debe fomentarse la misma, ampliando el sector social, el trabajo de grupo, la cooperativa y la asociación económico-científica.

c) El impulso (sobre todo financiero) a la educación, es impostergable. No es posible continuar operando con escasos planteles y opciones educativas en general en capacitación y desarrollo, otorgando presupuestos muy limitados a universidades, institutos y centros de investigación, malpagando a investigadores

y profesores de todos los niveles. Ello representa una política de suicidio.

d) El cambio en los aspectos políticos es inaplazable. No puede haber modernización económica si no cambia el tipo de política. Es imprescindible establecer un régimen más abierto y verdaderamente democrático, y no la democracia de la que habla el partido oficial y su aparente cambio.

e) Finalmente, el medio y el fin de todo modelo, incluyendo la modernidad, es el HOMBRE. Cualquier acción a largo plazo debe resultar en beneficio de él. Nos referimos al hombre en general, incluyendo al asalariado, al pueblo, a la comunidad entera. Si no hay incremento en su nivel de vida, ningún modelo tiene realmente sentido, inclusive en el modo de producción capitalista. Porque si no hay recursos para realizar lo mismo que ellos producen, no hay ganancias. Un autoestrangulamiento y la consecución de las crisis cíclicas por sobreacumulación. De tal forma es necesario incrementar el salario y el nivel de vida, a la par de la productividad, hasta llegar a niveles de bienestar realmente satisfactorios, cuyas bondades están en el olvido del obrero mexicano.

5.3.1.- LOS PROGRAMAS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA DE ORIGEN EXTERNO.

La importancia de la transferencia de tecnología, sus características y principales agentes, se establecieron ya el capítulo IV de esta Investigación. En el presente, se hará incapié en la importancia de la transferencia de tecnología de agentes externos.

Anteriormente hablamos de que en los últimos 10 años, la empresa transnacional ha contribuido muy poco en la transferencia de tecnología. De 1984 a abril de 1990, del total de contratos de transferencia registrados en el país, solamente el 18.8% (2,137 contratos) provenían de empresas con participación de capital extranjero.^{15_}

Es patente que en el juego de naipes que representa la economía nacional, las cartas de la inversión extranjera directa, están siendo mal jugadas. La carencia de contratos que realmente incidan en un mejoramiento de las condiciones y equipos de trabajo, es muy elevada. Por lo tanto los incrementos en la productividad no pueden mostrarse en forma notable y mucho menos constantes, siendo que ello es piedra angular en el proyecto de modelo económico que se está operando en la actualidad.

Las características que sería deseable tuviera la innovación

^{15_}/ SECOFI.- Dir. Gral. de Transferencia de Tecnología. Marzo de 1990.

tecnológica que provenga de la transferencia externa (con la finalidad de estructurar el aspecto tecnológico al productivo e industrial), son las siguientes:

-En primera instancia, las innovaciones tecnológicas que se apliquen en las unidades productivas, deberán pasar por un proceso de adaptación, para adecuarlas a las necesidades y a las características propias de la región, observando las particularidades de producción y servicio en cada caso.

-La empresa transnacional que contribuye poco a la transferencia tecnológica y que además realiza esta en forma cautiva en porcentajes elevado, deberá observar los mismos criterios de selección y adaptación, en cualquier innovación que pretenda llevar a cabo. Aunque ello represente un mayor costo, este funcionará como inversión con un período de recuperación y sus correspondientes rendimientos.

-Los obreros y aquellos agentes que están directamente involucrados en la producción o en la prestación de algún servicio o en los pasos de una organización, y que experimentan en carne propia las desventajas y/o bondades de los sistema con los cuales trabajan, son un elemento muy importante en la creación, modificación o adaptación de cualquier equipo, sistema, maquinaria o método de trabajo.

La conjugación Obreros \Leftrightarrow Ingenieros, es fórmula básica, tanto en la adaptación de tecnología transferida del exterior, así como en la creación e innovación de tecnología interna. Los círculos de calidad que tan buenos resultados han observado en las industrias japonesas, pueden aplicarse con un amplio beneficio en la búsqueda de mejores innovaciones en nuestro país.

El contacto, sugerencias, información y mandato de los destinatarios finales de las innovaciones hacia los productores de medios de producción, o de bienes de capital, -de acuerdo a las teorías-, debe funcionar en forma continua y sobresaliente, ya sea que se hable de empresas mexicanas que consiguieran tecnología en el mercado mundial, de Transnacionales que piden y transfieren su tecnología de las casas matrices, o ya sea de empresas gigantes que buscan en el mercado mundial, lo más vanguardista para sus procesos productivos.

La adaptación, las necesidades directas y concretas y la opinión y sugerencia de los involucrados en los procesos de producción son, todos ellos elementos sumamente valiosos, cuya cobertura en los procesos de innovación y transferencia tecnológica del exterior, se vuelve indispensable.

Lo anterior es tan importante, debido a que una de las formas más rápidas de colocar a México en el mismo nivel tecnológico que el resto del mundo, es precisamente copiar y adaptar nuevas formas tecnológicas y aplicarlas a las necesidades concretas de cada aspecto productivo.

No es indispensable en el corto plazo montar toda la infraestructura tecnológica y empezar a inventar desde el hilo negro. La tecnología ya existe. Sólo tenemos como país que copiar y adaptar, mientras que desarrollamos los aspectos internos. Es por ello que a la par de cubrir todo el programa de transferencia de tecnología de origen externo (que realmente se preocupe por conocer las necesidades particulares de la producción y adaptar

los procesos), es necesario desarrollar otro de innovación tecnológica nacional o doméstica que en el mediano y largo plazo, permita al país y sus residentes, establecer criterios propios y de vanguardia para el progreso nacional.

5.3.2. - LOS PROGRAMAS DE INNOVACION TECNOLOGIA NACIONALES.

Cada programa de gobierno, y sexenio tras sexenio, se haba de impulsar la ciencia y la tecnología nacionales, estableciendo para ello diversas medidas, programas y planes, pero pocas acciones. La mayor parte de ellas se han quedado en el papel y muchos proyectos e ideas, en el tintero por la carencia de recursos, tanto financieros como humanos.

Los esfuerzos para el desarrollo tecnológico se central en las Instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, algunos otras universidades del norte y occidente del país; el Instituto Politécnico Nacional, cuyo lema es "La técnica al servicio de la Patria" ha podido hacer poco, debido a la carencia de recursos y condiciones concretas en el ámbito productivo; El Instituto Mexicano del Petróleo, es el centro que está ligado directamente con el aspecto productivo petrolero, y que además cuenta con recursos más desahogados. Así su actividad ha sido más trascendente. Finalmente se hablará un poco del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), el cual tuvo su origen apenas en 1970. Sus operaciones abarcan un buen número de campos y su trabajo empieza a notarse en algunas publicaciones y trabajos aplicados. Sin embargo, es tan pequeño, que su capacidad de cobertura es muy limitada, comparado con las

necesidades del espacio productivo nacional. Los esfuerzos del Conacyt se pierden en el campo macroeconómico y es, por lo tanto, necesaria su ampliación inmediata, así como la apertura de más centros de este tipo a lo largo y ancho del territorio nacional.

Las Instituciones académicas y/o estatales, son aquellas que se encargan de llevar a cabo la investigación científica tecnológica. Un dato reciente señala que el 95% de los recursos destinados a la ciencia y la tecnología, tiene su origen en entidades vinculadas con el Estado.^{16-/}Prácticamente no hay investigación ni desarrollo que emane de la actividad privada.

Es difícil pensar el que las empresas privadas no aprovechen a las Universidades y a los centros de investigación para autogenerar las innovaciones que les son necesarias. Se desperdicia así la oportunidad de elevar la competencia a nivel internacional y establecer bases firmes en el desarrollo tecnológico nacional. La conjugación de Universidades<==>Unidades productivas, traerá beneficios muy amplios a ambas partes. Hasta el momento, a faltado visión al empresario mexicano, y no se ha preocupado de tan importante conducto^{17-/}, mientras que a las universidades les falta promoción. Es el sector público quien ha mostrado un interés mayor en tal aspecto, aunque este no ha sido suficiente.

16_/Dirección General de Transferencia de Tecnología. SECOFI. Marzo de 1990.

17_/Unger, Kurt y Luz Consuelo Saldaña. México. Transferencia de tecnología y estructura industrial.

Después de la formación del Conacyt, este empieza a generar planes y programas y en 1984, se pone en marcha el Programa Mexicano para la ciencia y la tecnología. Más tarde, en febrero de 1990, inmersos ya en el esquema de modernización, se presenta el Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994, cuyos objetivos generales, se centran, según el texto del mismo Plan, en "la defensa de la soberanía y la promoción de los intereses de México en el mundo, la ampliación de la vida democrática, la recuperación económica con estabilidad de precios y el mejoramiento productivo del nivel de vida de la población... Las necesidades del país y las peculiaridades de la ciencia y la tecnología, hacen necesario planter objetivos específicos para la ciencia, por un lado, y la tecnología por el otro, para que ambas contribuyan de manera complementaria y efectiva al mejoramiento del país en todos los órdenes."¹⁸/

Los objetivos del programa son macroeconómicos y describen la corriente general planteada en el Plan Nacional de Desarrollo. Pero se hacen reconocimientos muy importantes, ya que se plantea el conocimiento del hombre y su medio ambiente como cimiento fundamental en la innovación tecnológica, con el fin de "propiciar la competitividad del aparato productivo nacional en el entorno mundial..."¹⁹/ Se señala además que la política tecnológica tendrá que recurrir en forma complementaria, tanto al uso de tecnologías existentes en el mundo, asimilándolas y adaptándolas en su caso a las necesidades del país, como al desarrollo de

18_/ "Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica." en El Mercado de Valores, Num. 6, 1990. Pag. 5

19_/ Ibid.

tecnologías propias sobre los conocimientos y experiencias disponibles en México y fuera de él. Es decir, se coloca el papel del programa en los dos campos que ya se habían señalado: La política científica y la política tecnológica.

Dentro de la política científica, se señalan los siguientes objetivos particulares:

- a) Mejorar y ampliar la formación de recursos humanos para la ciencia y la tecnología.
- b) Articular la actividad científica del país con las corrientes mundiales del conocimiento.
- c) Contribuir al entendimiento de la realidad y de los problemas nacionales en las diversas áreas de la actividad científica.

Mientras, los objetivos de la política tecnológica, son:

- a) Elevar la capacidad del país para atender a las demandas de bienestar de la población.
- b) Asegurar la participación complementaria de los productores y del gobierno en el desarrollo tecnológico del país.
- c) Apoyar, con tecnologías modernas y adecuadas a las condiciones del país, la prestación eficiente de los servicios sociales de salud, educación, y los relacionados con la vivienda, así como la protección y mejoramiento del medio ambiente y la seguridad frente a catástrofes naturales.

Los anteriores, tienen medidas de política, criterios y lineamientos, para lograr y promover la ejecución del programa. Las estrategias generales y las particulares se señalan en el capítulo 3 del citado programa y son tan importantes que es

necesario plasmarlas aquí, ya que de su buen funcionamiento, depende el éxito o fracaso del mismo.

La estrategia general señala que:

"El desarrollo científico, la modernización tecnológica y la formación de recursos humanos de alta calidad y productividad, son condiciones necesarias para que México alcance sus objetivos de bienestar para todos los habitantes y logre una inserción ventajosa en los mercados internacionales. Para lograrlos se requiere aumentar significativamente, y en la medida en que las condiciones económicas del país lo permitan, los recursos destinados a la investigación científica y al desarrollo tecnológico, enfatizando el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles y buscando una mayor participación de los sectores productivos y de la sociedad en general"²⁰/. Las estrategias fundamentales del Programa y sus partes más importantes, se consideran en un Anexo al final de la investigación.

Es este el programa más reciente y acabado para procurar la modernización tecnológica del país y poder incidir a través de la ciencia y la tecnología, en la competitividad internacional.

El programa responde a una necesidad clara del modelo que ya se ha descrito. Este se presenta en su aspecto general y con congruencia al Plan Nacional de Desarrollo. Los lineamientos y criterios también operan en el aspecto macroeconómico. Para su

20.- "Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990- 1994." en Mercado de Valores. Nafin. S.N.C. Num. 7. IV-90.

ejecución, éste como otros programas anteriores, no señala metas intermedias a cumplir ni establece estrategias regionales o sectorizadas.

Para poder echar a andar con efectividad este programa será necesario que se establezcan parámetros, lineamientos y directrices en los cuales se contemplen los elementos siguientes:

- Como primero y más importante, será necesario que cualquier adaptación, innovación o creación tecnológica esté relacionada y emane de las características de la fuerza de trabajo, es decir, del hombre que se encuentra inmerso en la esfera productiva, correspondiendo los incrementos en la productividad a los incrementos en el salario, con el fin de hacer el modelo menos desequilibrado.
- En segundo lugar, aunque el proceso debe ir armonizando en un método dialéctico con todos los elementos que se han de mencionar, el proyecto requiere una regionalización y aplicación de medidas concretas en cada caso.
- Como tercer punto, se debe tomar en cuenta la necesidad de hacer estudios completos de lo general a lo particular, de las condiciones y necesidades de producción. Esto es, conocer las características y necesidades del país, después de una región, más tarde de los sectores dentro de las regiones y luego de las unidades de producción mismas.
- Lo anterior implica tener un conocimiento preciso del entorno económico y establecer en forma clara que es lo que se desea hacer; con que se cuenta para hacerlo; como conjugar esos elementos de la mejor forma para poder realizar la producción o dotar del servicio; a donde se va a destinar; y cómo se

distribuirá para iniciar de nuevo el ciclo.^{21/}

La señalización y calendarización de etapas o metas es fundamental para el funcionamiento adecuado del programa. La forma en que se evalúa un proyecto de inversión, puede funcionar como un indicativo. Al final, la innovación tecnológica forma parte importante de la inversión.

- El impulso que se da al sector educativo, académico y de investigación, será definitivo y marcará la rapidez o lentitud con que avance el proceso. Los acuerdos entre centros académicos y Cámaras, Sindicatos, Uniones, Sectores, Empresas, Unidades productivas, entre otros, señalará la etapa de desarrollo diferente y definitiva en el proceso de innovación tecnológica. Se debería empezar por incrementar las partidas presupuestales a este sector a toda costa y no en las medidas en que "la economía lo permita"
- En atención al punto anterior, se observa que el aspecto del financiamiento es el más inseguro y difícil de conseguir. en los programas anteriores, este ha sido uno de los puntos más débiles y motivo por el cual se ha fracasado en su ejecución.

Establecer metas específicas en los aspectos de financiamiento, resultaría ventajoso y eficiente para tener un avance productivo importante.

La conjunción de NECESIDAD==>INVESTIGADORES==>FINANCIAMIENTO, ha tenido en nuestro país buenos resultados. Existen las necesidades; en las universidades, el Conacyt y otros institutos,
^{21/} Ello constituye tarea primordial del economista, por lo que su participación es de importancia suprema.

existen los investigadores; hasta hoy, el financiamiento es el eslabón más débil de la cadena.

El Programa señala la inversión extranjera como fundamental en el desarrollo del mismo. Ya hablamos de ella y sus características. Se señalará lo deseable de este ente, en las conclusiones.

Finalmente, cualquier tipo de inversión necesita recursos. La búsqueda de éstos y su correcta asignación, es prioridad en el desarrollo del modelo. Ahora lo que hay que saber, es de dónde obtener los recursos. Esta pregunta está ligada a la cuestión misma del modelo. Como tal, se proponen soluciones páginas adelante.

5.4. - LA APERTURA COMERCIAL: VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

En el nuevo patrón de acumulación resulta sumamente importante el vínculo con el exterior. La empresa industrial exportadora, ostentará el sello de prioritaria y de desarrollo estratégico.

La adhesión al Gatt en 1986 y en las fechas recientes, las negociaciones en la Cuenca del Pacífico, el Acuerdo de Libre Comercio México - E.E.U.U., el problema del Mercomún Norteamericano, y las negociaciones con España en el marco de la Comunidad Económica Europea, son una muestra del interés por el aspecto externo, que además es una preocupación internacional. Se continúa en la busca de nuevos espacios económicos y de

promisorios mercados.

¿Cuáles son las ventajas y las desventajas que dentro del modelo actual se derivan para México? De alguna manera, éstas han sido analizadas en las encuestas populares y foros que se han dado en cada caso. Pero enfocados al objetivo que perseguimos, es decir, el cómo lograr la modernización industrial y económica con el importante elemento tecnológico, podemos señalar lo siguiente:

- La apertura comercial podrá permitir una gama más amplia para seleccionar los productos, bienes, servicios y materias primas (elementos tecnológicos en general), más adecuados y con menor costo, para satisfacer las necesidades de insumos industriales^{22_/}, abaratar el capital constante y cubrir los huecos insatisfechos en el mercado interno con productos de buena calidad y un mejor precio.^{23_/}
- Se contará con facilidades en la selección importación de los elementos tecnológicos más idóneos para poderlos adaptar y operar en la unidades productivas mexicanas.
- La apertura incentivará a la I.P. residente a mejorar sus productos y hacer frente a la competencia internacional, ahora inmersa en el territorio mexicano, en forma legal.
- México podrá contar con la reciprocidad de mercados para poder realizar sus productos, sobre todo manufacturados y así obtener las divisas tan necesarias para financiar el desarrollo.
- Establecer relaciones comerciales en procesos formales, implica contraer responsabilidades, pero a la vez obtener derechos que

22_/ Necesario para el crecimiento en la nueva fase industrial.

23_/ Eso sería lo deseable. La importación de saldos y productos chatarra, está en cada puerta. Resultado: balanza comercial deficitaria. (Ver anexo estadística, Balanza de Pagos).

protegen (o debieran proteger) la actividad comercial de prácticas "desleales y bloqueos injustificados."

Los indicadores macroeconómicos que aparecen a lo largo de esta investigación y en el anexo estadístico (específicamente los de balanza de pagos), demuestran que las bondades o ventajas anteriores no han tenido un peso importante en el aliciente del nuevo patrón. Sin embargo los elementos existen. Deben buscarse mecanismos que resulten eficaces para obtener beneficios.

Al lado de los derechos, existen también obligaciones. Junto a las ventajas planteadas, también existen desventajas que son reales y más palpables que los puntos anteriores.

- La protección tenía como objetivo permitir a la industria doméstica madurar y hacerse competitiva. Ello no ocurrió en un alto porcentaje de las empresas. La apertura encuentra una economía desestructurada entre sectores y entre divisiones. La competencia no es equitativa y los resultados saltan a la vista.
- La apertura comercial, no vuelve *per se* a la industria mexicana en exportadora.
- El efecto demostración y la preferencia ideológica por el extranjero, llevan a adquirir un gran número de productos importados, que no son necesarios y si inducen al verroche de divisas.
- Las nuevas formas de protección y las presiones extraeconómicas, minan la escasa capacidad exportadora del país.
- En México no existe, por lo que es necesario crearla a un costo elevado, la infraestructura tanto física como financiera, de servicios y cultural, para volvernos una nación exportadora.

Estos son algunos de los elementos en pro y en contra mas importantes.^{24./} Están allí y depende de los criterios y acciones que se tomen, y de los causes que se sigan, si se aprovecha o no la coyuntura mundial de establecer bloques económicos. Es evidente que la economía mundial del futuro girará en torno a bloques económicos. ¿A cuál de ellos vamos a pertenecer? ¿Con cuáles vamos a pactar? ¿Cómo se vá a accionar? Lo más probable es que exista la anexión al mercomún norteamericano, se pacte con la Comunidad Económica Europea y se establezcan importantes acuerdos en la Cuenca del Pacífico. Pero el cordón umbilical, siguiendo al ruta del gasoducto, vendrá del norte.

5.5. - EL FINANCIAMIENTO DEL DESARROLLO

Los resultados de la presente investigación no estarían completos si no se señalan los aspectos financieros que han tenido una trascendencia determinante en el éxito o fracaso de cada plan, programa , ciclo o modelo.

El cambio en el patrón de acumulación, da como resultado un cambio en las fuentes de financiamiento. Estas no están identificadas ni concretizadas en el modelos de modernización en su totalidad. Están aún en juego y su definición será resultado de los movimientos económicos y de los cambios que sean consecuencia del modelo. Por ende, los nuevos esquemas y agentes de

24./ Para ampliar los pros y contras de la apertura comercial y detallar otros aspectos del GATT, ver Luis Malpica de Lamadrid. ¿Qué es el Gatt?. Edit. Grijalbo.

financiamiento en México, para poder actuar en equilibrio (el equilibrio capitalista) deben ajustarse al esquema de modernización.

La pregunta ahora es, cómo podrá ser el financiamiento para la modernización y para la inversión tecnológica. Recordemos que en las dos décadas pasadas, se contó por periodos largos, con exceso de liquidez internacional, bajas tasas de interés para préstamos y canalización de la banca internacional a través de mecanismos de endeudamiento externos. En estos, el Estado tomó un papel globalizador. Por otra parte, el Boom petrolero permitió la entrada de divisas en forma impresionante a través de dos fuentes: los recursos provenientes del petróleo mismo y los créditos otorgados debido a la confianza en la explotación y al alto nivel de los petroprecios.

Hoy en día, México no puede contar en forma estable con las divisas proporcionadas por la venta del crudo, debido a la fluctuación de los precios del mismo. Y como tendencia general, la baja en los precios de las materia primas en el mercado mundial, lo que para nuestro país era tradicional fuente de recursos. Asimismo, la retracción de la liquidez internacional y el excesivo peso del endeudamiento externo, hace limitado el financiamiento por concepto de nuevo endeudamiento.

El Sector Público no enfrentará nuevamente el peso fundamental del financiamiento. Ahora se encuentra más preocupado por cubrir sus responsabilidades tanto interna como externa y en ellos se van (equivocadamente, según un particular punto de vista)

una buena parte de los recursos que en otras circunstancias podrían destinarse a aspectos productivos, educacionales y de servicios. Por desgracia, las negociaciones de la deuda, sobre todo externa, son en alto grado insuficientes, y los criterios de destino de fondos, faltos de coherencia nacional.

La empresa privada en su mayoría, no cuenta con la capacidad para autofinanciarse ni generar por sí sola, el financiamiento general del país. La repatriación de capitales, aunque importante, no es ni permanente ni estable, aparte de que llega a ubicarse la esfera especulativa. El sector agropecuario, que por tradición otorgaba divisas para el crecimiento, en los momentos actuales no se encuentra para apoyar, sino para ser apoyada.

La respuesta al financiamiento es complicada. Sin embargo, los elementos se conjugan y surgen algunas fuentes, tanto internas como externas, y es posible proyectar otras.

No se puede hablar de financiamiento propio y autónomo, ya que este es inalcanzable en el periodo actual. Ruiz Durán en su trabajo "Financiamiento del Desarrollo e innovación financiera", cita a la Cepal en textos de abril de 1987, en los siguientes términos:

... *"La experiencia histórica demuestra que los países en desarrollo deben pasar por un largo ciclo durante el cual los esfuerzos internos de ahorro deben ser complementados con el ahorro externo, a fin de asegurar tasa más altas de inversión y de crecimiento. Sólo en etapas más maduras de desarrollo y cuando los niveles de ingreso llegan a ser más altos, resulta posible*

revertir esa tendencia y generar excedentes internos a las necesidades de inversión, los cuales permiten reducir los niveles de deuda externa. A América Latina se le está imponiendo prematuramente un enfoque que corresponde a etapas más maduras. Pero no es porque la región haya alcanzado un nivel aceptable de formación de capital. Ello obedece a que impera una ideología que privilegia los aspectos financieros sobre los reales y que confía en que el logro de algunos índices de solvencia garantiza mejor el crecimiento que las bases reales de desarrollo.^{25_1}

El financiamiento mixto, dentro de la lógica de una verdadera economía mixta, parece ser el lineamiento general del nuevo patrón.

Actualmente los bancos comerciales internacionales, funcionan en forma de sindicaturas bancarias. Es decir, la unión de varios bancos para proporcionar un crédito de magnitudes considerables. Los organismos Financieros Internacionales (OFIs), practican el llamado "COFINANCIAMIENTO", en donde estos otorgan una porcentaje del monto total del capital de un proyecto (50 % como máximo) y los gobiernos prestatarios el resto.

La inversión estatal no podrá cargar por sí sola el peso total del financiamiento. Aunque es necesario que esta dinamice a la actividad económica, el procedimiento no podrá ser como en las décadas anteriores. Por lo tanto, cambiará no solamente el énfasis

25_1 Ruiz Durán, Clemente. Financiamiento del Desarrollo e Innovación Financiera. en Investigación Económica. Num 182 p. 237.

de los agentes, sino que para tener un financiamiento realmente suficiente y capaz, se requerirá incluir en este proceso, nuevos agentes que funcionen como contrapartes y complementos, nuevos instrumentos y nuevos medios que establezcan el concepto de nuevas inversiones e inversiones mixtas, como la tendencia internacional lo señala. Se pueden conjugar la inversión pública, la inversión privada nacional, la inversión privada extranjera a través de la empresa transnacional y/o los intermediarios financieros bancarios, el mercado bursátil, el sector social, los Organismos Financieros Internacionales, entre otros y conformar así las combinaciones necesarias para cada proyecto en específico o cada necesidad en particular.^{26_1}

El financiamiento para la modernización para los centros innovadores de tecnología, para la reconversión industrial, para la modernización en general, no provendrá de un único origen. Contribuirán múltiples y asociadas fuentes. El papel Estatal debe conservar la batuta estratégica para evitar la anarquía en la búsqueda del desarrollo económico. El problema resulta conjugar los distintos intereses particulares para la inversión, en un interés común o por lo menos que satisfaga amplias necesidades y otorgue bondades generales, sin perder la perspectiva del largo plazo, del modelo que finalmente vaya a desarrollarse.

26_1 Ver Ruiz D. Clemente. " La Transición hacia un nuevo modelo de desarrollo." En Investigación Económica, No. 183. Pp. 125-130.

CONCLUSIONES

En la actualidad, principios de la década de los noventa, México se encuentra inmerso en un nuevo modelo económico. Un modelo cuyas características generales van encaminadas a los aspectos de modernización, innovación tecnológica, reconversión industrial, incremento en la productividad, desregulación económica y apertura comercial internacional. Es decir, un modelo que cambia sustancialmente las formas, procedimientos e incluso ideas de desarrollo que existieron en nuestro país. Así que estamos viviendo una etapa sumamente importante y trascendente en la historia económica nacional.

6.1.- EL SECTOR INDUSTRIAL ACTUAL

El cambio necesario que se pretende, sobre todo en el sector industrial, debe modificar sustancialmente al mismo. Hasta el momento, el desarrollo histórico de la industrialización en México, ha caminado con grandes tropiezos. Desde su inicio en forma generalizada como proyecto de desarrollo (1934 - 1960), hasta nuestros días. La industria mexicana se encuentra desintegrada en si misma y además dentro del modelo general de la economía. Está encabezada por oligopolios -en su mayoría extranjeros, tiene un desarrollo incompleto en el que predomina la industria llamada liviana, dotadora de partes y de bienes de consumo.

La ausencia notable de una gran industria de bienes de capital que alimente al resto del sector, así como al interior de sí, ha sido una de las carencias permanentes del proceso industrializador. La dependencia con el exterior en la mayoría de los casos, hace más urgente la búsqueda de soluciones.

Desde el período de sustitución de importaciones, se considera necesaria la existencia de un sector de bienes de capital que dinamice a la industria e integre a la economía. Sin embargo, según la teoría clásica de Sustitución de Importaciones, la etapa de reemplazar los bienes de capital, sería la tercera y última. El fracaso del modelo como un todo, impidió la llegada de esa etapa. El incentivo al crecimiento de esta rama, quedó trunco.

Las necesidades de una constante innovación tecnológica aplicada a la industria, es un factor necesario para establecer un sector manufacturero y en general industrial con características ágiles y dinámicas. En nuestro país, el tipo de inversión en tecnología e investigación ha tenido un desarrollo muy pobre. Se carece casi por completo de investigación científico-tecnológica emanada de la industria privada local. Ha sido el Sector Público quien se ha encargado de la investigación tecnológica a través del CONACYT, las Universidades y algunas empresas paraestatales.

Se observa que el sector de bienes de capital está copado en su gran mayoría por el sector privado transnacional. El tipo de maquinaria que utiliza es, debido a la transferencia cautiva de tecnología, proveniente de la misma casa matriz. Esta importación de maquinaria y equipo, sin tomar en cuenta las características

internas, induce a los desequilibrios que a continuación se enumeran:

- 1) El efecto demostración influye en los patrones de consumo, provocando en muchas ocasiones gastos inútiles.
- 2) Problemas en la productividad, pues la maquinaria no está diseñada para las características del trabajador regional.
- 3) Lo mismo ocurre con la eficiencia.
- 4) Provoca desempleo, ya que las técnicas utilizadas son generalmente intensivas en capital, desplazando a la fuerza de trabajo.
- 5) Modificación en los niveles de ingreso, entre otros.

Ante tal hecho, es notable la necesidad de un sector industrial que brinde apoyo a la integración económica, como es el sector de bienes de capital. Este debe estar sustentado en las características económicas, geográficas, sociales, educativas y políticas de orden interno.

6.2. - MODERNIZACION ECONOMICA, UN NUEVO PATRON DE ACUMULACION.

La característica principal del modelo, o por lo menos es lo que oficialmente se pretende, se reviste en los aspectos de la modernización general de la economía, partiendo de la reconversión en el sector industrial dedicado a la exportación. De tal manera, las empresas que tienen vínculos con el sector externo, saldrán primeramente favorecidas. La economía mexicana enfrenta un nuevo modelo económico, que autores como Valenzuela Feijoo llaman un Nuevo Patrón de Acumulación, el cual pasa de la actividad primario

exportadora como premisa, hacia la secundario exportadora.^{1/}

Las empresas que se ubican dentro de este ámbito general, son aquellas que cuentan con una composición orgánica de capital elevada, tienen lazos con la Inversión Extranjera Directa, manteniendo una tasa de inversión elevada, destinando una parte importante de su producto a la exportación, a la vez que tiene índices elevado de importación; su producto, ventas, valor agregado e inversión, son elevadas, pero su aportación al empleo está por debajo de la media nacional. Estas empresas se encuentran en el sector manufacturero, en las divisiones de Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo (bienes de capital) y de Productos Químicos y petroquímicos.

El agotamiento total de los modelos anteriores, las necesidades del cambio estructural en la economía, las presiones y el contexto internacional, son algunos de los elementos que apresuraron el cambio del modelo. La contradicción fundamental del sistema capitalista, los problemas de crisis recurrente y la carencia de una industria de bienes de capital, son factores fundamentales que determinaron el agotamiento del patrón de acumulación. La productividad industrial, comparada con el nivel internacional, ha sido también fiel reflejo de que la acumulación bajo ese enfoque, enfrentó dificultades insalvables.

Carlos Marx expone en la Ley de la Tendencia Decreciente de la Tasa de Ganancia, como el mismo sistema capitalista conduce a

1/ Valenzuela F. José. El capitalismo Mexicano en los ochenta.
Edic. Era. Pp 26-30.

crisis cíclicas. Pero Marx también apunta en su obra económica máxima, las causas que contrarrestan la Ley; estas son las siguientes:

- a) Aumento del grado de explotación del trabajo.
- b) Reducción del salario por debajo de su valor.
- c) Abaratamiento de los elementos que forman el capital constante.
- d) La superpoblación relativa.
- e) El comercio exterior, y
- f) El aumento del capital accionario.²⁻¹

Los incisos a y c, implican incremento en el acervo tecnológico, en forma más determinante que el resto, de tal manera que podemos hacer un nuevo inciso que se resuma como desarrollo científico y tecnológico.

Ahora, enumeremos para comparar las medidas del nuevo patrón de acumulación que se ha puesto en marcha en nuestro país y que se señalaron con anterioridad:

- a) Concertación entre los sectores económicos, con el fin de evitar la inflación. Como uno de los medios más importantes, se encuentra la contención del salario.
- b) Aumento en la productividad del trabajo.
- c) Apertura comercial. Primero el GATT y recientemente las negociaciones para el acuerdo de libre comercio norteamericano.
- d) Liberalización del sistema financiero, dentro del contexto de la liberalización de los servicios y de la desregulación económica

1/ Marx, Carlos. El Capital. Crítica de la Economía Política. Tomo III, Cap. XIV.

en general.

e) Modernización industrial y tecnológica, que disminuya los costos y vuelva los productos nacionales más competitivos en el exterior. Enfoque exportador.

f) Incrementos considerables en el financiamiento a través de la bolsa de valores.

Los incisos apuntados en la teoría marxista y los elementos anteriores no son casualidades. El nuevo modelo económico -cuyos elementos no son tan innovadores- agrupa una serie de características con el fin de remontar la crisis y hacer más tenues los movimientos cíclicos. Crisis que son inherentes al sistema y que como tal, pueden hacerse menos graves, pero no eliminarse.

La estrategia que ha tomado la economía mexicana es diferente en sus formas a los procesos económicos precedentes. Actualmente se vive un nuevo patrón de acumulación cuya etiqueta es la de secundario-exportador; en donde el aspecto tecnológico y su innovación constante, deberán ser pieza clave para convertir a éste, en un proceso regular y más estable. La historia económica nacional ha cerrado el libro de la sustitución de importaciones y ahora abre el de la "Modernización Económica", el modelo secundario exportador y la sustitución de exportaciones; en donde la industria marcha al frente, arrastrando consigo, en una relación bidireccional, al sector servicios.

Reiteradamente, se ha señalado la importancia del sector agropecuario. Tal parece que el actual modelo no ha dado la

importancia necesaria a un elemento definitivamente trascendente. Mientras que no se logre la soberanía alimentaria^{3_/}, los excedentes que puedan generarse en la economía industrial o de servicios, tendrán que destinarse en algún porcentaje a satisfacer esta necesidad, además del riesgo económico y político que ello representa.

6.3.- LA MODERNIZACIÓN, LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, LA INNOVACION TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO ECONOMICO: UNION NECESARIA.

La modernización económica, tal como se plantea por las fuentes oficiales, es llegar a un proceso en donde la sustitución de exportaciones lleve al país en el mediano y largo plazo, al crecimiento de las ventas externas de manufacturas en aquellos sectores y actividades que presenten una ventaja comparativa dinámica y principalmente tiendan a la reestructuración y modernización integral de la industria y el aparato productivo nacional.^{4_/}

Sin embargo, este crecimiento no puede sustentarse en el uso de la capacidad ociosa, la subvaluación en el tipo de cambio, los subsidios a la industria y la baja permanente en los salarios

3_/ Se habla de soberanía entendida como la satisfacción de las necesidades alimentarias nacionales más importantes. No se habla de autosuficiencia, porque ello es prácticamente inalcanzable y a la fecha, ni siquiera los grandes países desarrollados pueden lograrlo.

4_/ Vease Plan Nacional de Desarrollo, 1987-1994.

reales.

Tampoco es suficiente hablar de nuevas inversiones para incrementar la capacidad ociosa de "aquellos sectores que represente ventajas comparativas". Qué pasará con todos los demás sectores que no cuentan con ella y que son tan importantes para el desarrollo nacional. Además, la revolución científico-tecnológica puede acabar con cualquier ventaja comparativa en el sector industrial en pocos años si no hay un proceso dialéctico en la economía del país exportador. Sobre todo como ocurre en nuestro país, en donde la caída de la formación bruta de capital ha sido del 14,2 % de 1980 a 1989.⁵/ Proceso totalmente inverso al que es necesario en el nuevo modelo.

La modernización económica como nuevo patrón de acumulación, implica un proceso mucho más amplio y a la vez sumamente concreto y específico, en el que la inversión se vuelva una constante.

La reconversión industrial sucede porque la industria en su mayor parte permaneció deprimida. La modernización implica que en el futuro no debe hablarse de una etapa siguiente de reconversión, pues esta debe existir en forma constante. En la continuidad de cambios, el aspecto tecnológico traducido en Transferencia de Tecnología, vendrá a ocupar el rol catalizador y motor, el engrane que dé movimiento al esquema. Este motor debe estar cambiando continuamente, adaptándose y mejorando con el fin de que funcione cada vez con mejores resultados.

⁵/ Banco de México. Indicadores de Oferta y Demanda Agregada. Mayo de 1990.

Hacer lo anterior a través de la transferencia de tecnología de origen externo, implica importación y/o supeditarse a la empresa transnacional. Esta, siguiendo la tendencia, tiene un cartel cada vez más importante en nuestro país. Y aunque se ha tratado de considera a la Empresa Transnacional como plataforma exportadora en México, hasta el momento no se lleva a cabo un aspecto vigorizante ni complementario de la Inversión extranjera directa en la producción ni en la transferencia tecnológica. La empresa transnacional se mueve de acuerdo a la satisfacción de intereses muy particulares. Y si estos no son compatibles con un proyecto nacional, no apoya, ni crea, ni complementa. Y no es que los intereses empresariales y modelos económicos más equitativos sean contrarios por definición y en todos los aspectos. Lo que sucede es que no ha existido el vínculo ni las líneas bidireccionales que los unan. Ni en México, ni en otros muchos países capitalistas, ni en el que hasta hace pocos meses se llamaba el mundo socialista.

La otra forma se refiere a la búsqueda de la modernización continua a través de la transferencia de origen interno que a la larga sea la preponderante. El Estado ha llevado el peso principal (aunque limitado) en este aspecto. Su nueva participación y el financiamiento que otorgue a las universidades y centros académicos y de investigación, vendrá a ser determinante en el desarrollo ascendente del modelo. Por su parte, el sector privado tendrá que preocuparse por mejorar particularmente sus aspectos tecnológicos y de producción concretos. Actualizar la maquinaria y el equipo con que opera, a partir de experiencias propias, concretas y específicas. Para ello, la adaptación de técnicas

antes utilizadas, su mejoramiento y las pequeñas modificaciones necesarias en cada caso, equivaldrán a elevar significativamente la marcha del modelo. La conjugación de estos factores será por demás importante.

Es hora de darse cuenta que el proceso de innovación interna, aunque costoso, es indispensable para lograr el tan esperado desarrollo. Las uniones ESTADO ==> UNIVERSIDADES Y CENTROS ACADÉMICOS; CENTROS Y UNIVERSIDADES ==> EMPRESAS PRIVADAS; ESTADO ==> EMPRESAS PRIVADAS; y las combinaciones múltiples que de ellos puedan surgir, serán junto con la inversión y el financiamiento, la punta de lanza del despegue económico. Se ha demostrado, y aquí se señaló, que en aquellas ramas y sectores donde hay inversión, innovación tecnológica e incremento de la productividad, también son aquellas que marchan a la vanguardia productiva. Y se presentó el caso concreto de la industria química y la de metálicos, maquinaria y equipo, en el sector manufacturero.

Ahora bien, aprovechar y conjugar los aspectos internos y externos en cuestión tecnológica, debe representar el modelo general de la innovación. Es decir, la maquinaria, equipos, técnicas y organizaciones que operan en nuestro país, tendrán que adaptarse, integrarse, regionalizarse, modificarse y actualizarse bajo el esquema de solución de problemas concretos que redunde en el beneficio del país en general. Pero siempre conservando la idea de que es el HOMBRE quien produce, crea el valor, y es el fin de la producción, y toda nueva tecnología debe buscar el mejoramiento del mismo. Por lo tanto, la experiencia del obrero y sus propias capacidades y necesidades, es decir el conocimiento del hombre y

su medio, deben ser la premisa fundamental en el quehacer tecnológico.

En el nuevo modelo, el Estado y la I.P. nacional y extranjera deberán destinar grandes montos de inversión a la educación, a la formación profesional, al desarrollo científico-técnico, a la alimentación, a la salud y al bienestar social en general. Sólo en esa forma se establecerá un proceso autogenerable de modernización.

Actualmente, alrededor del 80% de la tecnología que México adquirió en el extranjero el año anterior, provino sólo de cuatro naciones: E.E.U.U. (69.5%), Francia (4.4%), Japón (5.4%) y Alemania Federal (4.9%).^{6/} Esta tecnología fue destinada en su mayoría al sector manufacturero y dentro de este, a las ramas de sustancias químicas, derivados del petróleo, cauchos y plástico, además de las de maquinaria y equipo. De 1989 a mayo de 1990, 17 contratos de transferencia de tecnología fueron registrados. 14 de ellos no tiene nada que ver con la inversión extranjera directa. Definitivamente las tendencias anteriores deben modificarse de raíz. Diversificar la búsqueda de nuevas tecnologías, diversificar y ampliar su aplicación, procurar enseñanza en cada transferencia y legislar para que la Empresa Transnacional tenga una participación más activa en el rubro por su propio beneficio. En pocas palabras, modificar el esquema de pensamiento empresarial y general de los residente mexicanos. Ya no es posible seguir modelos económicos aplicados en otros países, ya sea Japón,

6_/ SECOFI. Dir. Gral de Transferencia de Tecnología. Mayo de 1990

Alemania, Brasil o los NICs asiáticos. México tiene problemas concretos y se deben aplicar también soluciones concretas a través de la conjugación correcta de los elementos acotados.

Las prioridades científicas y tecnológicas deben surgir de los productos mismos de las necesidades concretas, las características definidas y de la ciencia y la tecnología, y no tan sólo de las decisiones administrativas. Los adelantos en los campos de la ciencia y la tecnología, son productos del trabajo y la conjugación de esfuerzos en equipo de científicos y tecnólogos que dependen por un lado, del esfuerzo sostenido y a largo plazo, y no de programas de emergencia o planes sexenales, por lo tanto es necesario tener un esquema que se retroalimente y asegure su continuidad. Por el otro lado, debe establecerse una conciencia de la indivisibilidad de los esfuerzos humanos en el aspecto productivo, educativo, científico y tecnológico.

Como país, como Estado, como empresa y como ente económico, deben buscarse soluciones propias. Miguel S. Wionczek señala que un país sólo podrá ser independiente en la medida en que desarrolle su propia ciencia y su propia tecnología⁷⁻ la experiencia y la historia así lo han demostrado. Los resultados económicos son palpables y el cambio del modelo, indicativo del fracaso de los programas y planes anteriores. La historia económica nacional ha escrito en sus páginas los elementos siguientes:

10_/ Wionczek, Miguel S. La transferencia Internacional de Tecnología. El Caso de México. Ensayo final.

No ha existido en forma considerable inversión en tecnología, en ciencia, ni en educación. Tampoco se ha generado un sector potente de bienes de capital. La empresa Transnacional no contribuyó al quehacer tecnológico en forma determinante. El Estado fue incapaz de salvar la ineficiencia del empresario industrial mediana y tipo, acabando con las fuentes de riqueza naturales y el Agro mexicano.

Los procesos de inversión deben incrementarse en forma inmediata, mientras que las fuentes de financiamiento, se adaptan a las cada vez mayores necesidades de crecimiento. El financiamiento ha sido el punto más débil en los últimos proyectos. Es por ello que deben considerarse fuentes alternas y conjugadas para cubrir este pilar del desarrollo.

La modernización económica pretendida, solamente podrá lograrse mediante el desarrollo tecnológico, que a largo plazo emane de factores endógenos como fuente principal, y aproveche las particularidades y elementos que provienen del exterior. Asegurando lo anterior, se podrá establecer un proceso tecnológico que dé como resultado, el crecimiento y desarrollo económico.

Es evidente que el país necesita un nuevo esquema de desarrollo. Estamos dentro de un patrón de acumulación diferente al experimentado en las épocas pasadas, en donde la innovación tecnológica constante y con rasgos de identidad nacional debe ser definitiva. Por lo tanto, la modernización es precisa.

Ahora bien, se está de acuerdo con la modernización y el trabajo continuo y productivo, esencia misma del hombre. Con lo que no se está de acuerdo es con la forma en que se está llevando a cabo. Incremento en la explotación y desempleo. Como economistas, nuestra labor es colaborar para la producción de mayor riqueza y que esta se distribuya de la mejor manera posible, para que a largo plazo, redunde en una mejoría constante de la población.

Un sistema permanentemente en crisis, como lo fue el mexicano en la década pasada, resultó en más miseria en los más pobres. Tratar de revertir esta tendencia para llevar a nuestro país a estadios de desarrollo superiores al actual, es una meta. Mientras tanto se buscan las formas, los métodos y la cultura general suficiente para cambiar de tajo y definitivamente hacia un proyecto menos desigual y desequilibrado, como el que en carne propia hemos sufrido. Llámese como se llame, el objetivo será incrementar el bienestar de todos los hombres. Una modernidad verdadera.

Verano de 1990.

A N E X O I

PROGRAMA NACIONAL DE CIENCIA Y MODERNIZACION TECNOLOGICA

ANEXO I

A continuación se señalan las estrategias fundamentales del Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica.^{1_/'}

- Incrementar, en el marco de la disponibilidad de recursos, selectiva y sostenidamente el monto de los fondos destinados a ciencia y tecnología, poniendo especial atención en asegurar que tanto su asignación como su uso, sean óptimos, aplicando, en el caso de la ciencia, criterios rigurosos de calidad mediante los procedimientos ya mencionados y, en el caso de la tecnología, criterios de relevancia y productividad orientados por las demandas que el sector productivo exprese mediante su disposición a contribuir al financiamiento de los proyectos dentro de un esquema de 'fondos aparejados' con lo que, a su vez, aporta el sector público, y vinculando los apoyos a la obtención de resultados tangibles en el mejoramiento de la productividad, en el caso de los proyectos orientados a los productores con menos recursos, o a la elevación de la calidad de vida.
- Orientar la investigación científica y tecnológica para atender las demandas sociales de agua, alimentación, salud, educación, desarrollo regional y urbano, vivienda y protección del medio ambiente...
- Dentro del escrupuloso respeto a la autonomía de las universidades que tengan ese carácter, se buscará concertar acuerdos encaminados a fortalecer la capacidad científico -

1_/' Tomado del Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica. en Nafin, S.N.C. Mercado de Valores. Num. 6. pags. 5-9.

- tecnológica de las instituciones académicas de alta calidad, estimulándolas para reforzar los vínculos entre la investigación y la docencia, especialmente en el posgrado, y vinculando la asignación de apoyos presupuestales a la satisfacción de criterios de calidad aceptados por la comunidad científica...
- Asegurar que las actividades relacionadas con la formación de recursos humanos estén integradas con las de investigación y desarrollo, así como con las necesidades del sector productivo y con los requerimientos del bienestar social.
 - Establecer una estructura de incentivos que propicien la adaptación ágil de las industrias ya existentes a las nuevas posibilidades tecnológicas, mediante el desarrollo de nuevos procesos y productos, así como su adecuación oportuna a mercados rápidamente cambiantes; ...
 - Impulsar el mejoramiento tecnológico de la estructura productiva de México, induciendo a las unidades productivas a adquirir y adaptar tecnologías modernas o a establecer sus propias entidades de investigación y desarrollo, privilegiando en la asignación de los recursos presupuestales a los proyectos científicos y tecnológicos orientados al mejoramiento productivo del sector social, y a los que cuenten con recursos provenientes de los sectores social y privado.
 - Propiciar y apoyar el desarrollo de una vez de fuerza de trabajo industrial cada vez más productiva, eficiente e innovadora. ...
 - Establecer procedimientos precisos para la asignación de recursos a los centros de investigación y desarrollo, así como para la evaluación de los resultados obtenidos, aplicando los criterios que se señalan en este Programa y garantizando que las evaluaciones y dictámenes queden a disposición de los

interesados. ...

- Adecuar las políticas y los mecanismos para estimular, fomentar y financiar selectivamente la adquisición, la asimilación y la difusión de los hallazgos científicos y tecnológicos, tanto nacionales como extranjeros, por la planta productiva, facilitando el acceso oportuno y costeable a la información necesaria para hacer una elección óptima de tecnología; ...
- Estimular la captación óptima de ciencia y tecnología generada en el exterior, a través de programas de cooperación e intercambio científico; proyectos conjuntos de investigación; cooperación técnica científica y cultural; y estudios de posgrado de mexicanos en el exterior; así como aumentando y mejorando infraestructura de información y servicios de consultoría técnica.
- Realizar campañas de concientización y difusión que alcancen a toda la sociedad y divulguen la importancia del avance científico y de la modernización tecnológica en el entorno actual.
- Establecer responsabilidades institucionales claras para facilitar el logro de los objetivos del Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica, fortaleciendo el ejercicio de las atribuciones de rectoría que en esta materia la ley confiere a la Comisión de Planeación del Desarrollo Científico y Tecnológico y a la Secretaría de Programación y Presupuesto.

La política del desarrollo científico, tendrá que realizar las siguientes acciones:

- Se dará un aumento importante, sostenido y selectivo al monto de los fondos públicos que inciden en la actividad científica,

cuidando de que su asignación sea óptima, tomando en cuenta los criterios de calidad propuestos por la propia comunidad científica...

- Se darán reconocimientos y estímulos especiales a los investigadores que participen en programas permanentes de mejoramiento y actualización para profesores de carrera, de ciencias e ingenierías en las licenciaturas y posgrados...
- Se estimulará el perfeccionamiento de los mecanismos de evaluación de los programas de formación de recursos humanos, de fomento al posgrado nacional, de proyectos de investigación científica...
- En los programas de recursos humanos, se apoyará la creación de las condiciones que, en lo posible, aseguren que los becarios en áreas científicas se incorporen, al término de sus estudios, a grupos institucionales de investigación con productividad comprobada.
- Se apoyará al mantenimiento o refuerzo de grupos de investigación ya establecidos, que hayan demostrado su capacidad, tanto en la producción científica como en la formación de investigadores de alta calidad...
- se reforzarán las acciones conducentes a una eficiente descentralización de las actividades científicas y se apoyará el establecimiento de proyectos de investigación de carácter multidisciplinario e interinstitucional, en los que participen grupos de investigadores de diversas entidades nacionales cuya actividad incida en un problema común específico.
- Se inducirá el regreso de los científicos mexicanos radicados en el extranjero, mediante incentivos que les permitan incorporarse eficazmente y en condiciones atractivas a grupos de

investigación ya existentes en las instituciones nacionales.

- Se fomentará el establecimiento de convenios de cooperación con instituciones nacionales y extranjeras...
- Se buscará facilitar la obtención de equipo científico o de medición, de materiales de referencia para cumplir con normas básicas, y de insumos necesarios para la investigación científica, ...

El programa señala que, la modernización tecnológica del país será promovida mediante las siguientes acciones;

- Se introducirán cambios en la normatividad y los esquemas de financiamiento de los centros de investigación con orientación tecnológica del sector público y se promoverá su adopción por los del sector académico, para que encaucen cada vez más sus actividades hacia la atención de los problemas tecnológicos de las empresas de los sectores públicos, social y privado. ...
- Se promoverá la investigación científica y el desarrollo de tecnologías en áreas que apoyen a la modernización de la industria mediana y pequeña, que contribuyan a la elevación de la productividad de las actividades agropecuarias, forestales y pesqueras, así como las que aporten soluciones a las demandas de bienestar social.
- Se fomentará el financiamiento a la modernización tecnológica de las empresas del país, con base en esquemas de crédito y de capital ágiles, flexibles y técnicamente rigurosos.
- Se multiplicarán y fortalecerán los acervos de información tecnológica, orientando y estimulando a las instituciones que los administren...
- Se ampliará y mejorará la infraestructura educativa para aumentar, en calidad y cantidad, la enseñanza de las

especialidades técnicas en los niveles terminal medio y terminal medios superior. Se emprenderá un esfuerzo sin precedentes en materia de capacitación laboral...

- Se propondrá al Legislativo actualizar la legislación en materia de marcas y patentes conforme a la tendencia mundial, para estimular la innovación tecnológica nacional y captar tecnologías competitivas internacionalmente. ...
- Se fortalecerá el aumento de flujos de inversión extranjera directa, ya que ésta constituye un vehículo efectivo para la introducción de tecnología avanzada cuando existen, como en nuestro país, condiciones de apertura al comercio internacional que propician la competencia entre empresas con base en mayor eficiencia y productividad.
- Se otorgarán facilidades técnicas y administrativas para que las empresas adquieran eficientemente las tecnologías disponibles en el país y en los mercados internacionales...
- Se promoverá la normalización integral y el concepto de calidad total, de tal manera que las empresas avancen más directamente en el perfeccionamiento de los productos del país...
- Se promoverá y apoyará la creación de nuevos centros de investigación tecnológica, cuando las necesidades del desarrollo nacional y la disponibilidad de recursos lo hagan aconsejable...

ANEXO II

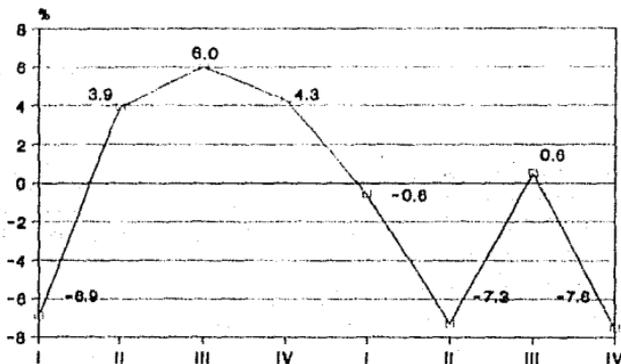
INDICADORES MACROECONOMICOS

P.I.B. 1988

(MILLONES DE PESOS, 1980 = 100)

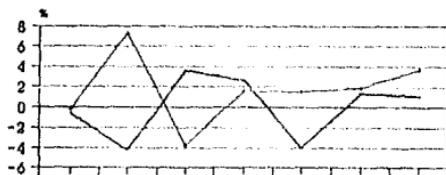
NUM.	SECTOR	P. I. B.	VAR. RESPEC. A 1987
1	AGROP. SILVIC. Y PESCA	405,725	(1.6)
2	MINERIA	183,985	0.4
3	IND. MANUFACTURERA	1,038,694	2.2
4	CONSTRUCCION	235,005	(3.3)
5	ELECTRICIDAD, GAS Y CALOR	69,400	5.4
6	COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	1,248,111	1.2
7	TRANSPORTE, ALM. Y COMUNICACIONES	312,199	2.8
8	SERV. FINANCIEROS, SEG. E INMUEB.	532,377	2.7
9	SERV. COMUM. SOC. Y PERSONALES	897,574	0.4
10	SERV. BANCARIOS IMPUTADOS	(67,899)	X
	TOTAL	4,855,171	1.1

**COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCION AGRICOLA
(VARIACIONES PORCENTUALES RESPECTO
AL MISMO PERIODO DEL AÑO ANTERIOR)**



ELABORACION PROPIA
CON BASE EN CIFRAS DE BANXICO

**EVOLUCION DEL PIB
1982-1988
(VARIACIONES ANUALES)**



	82	83	84	85	86	87	88
PIB TOTAL	-0.6	-4.2	3.6	2.6	-4	1.4	1.1
P E A	-0.2	7.3	-3.8	1.6	1.6	1.9	3.6
PIB / HAB	-3.2	-6.5	1.1	0.25	-5.8	-0.6	-2
DESEMPLEO ABIERTO	1.9	7.1	3.7	3.1	4.1	3.9	4.5

— PIB TOTAL - - - P E A

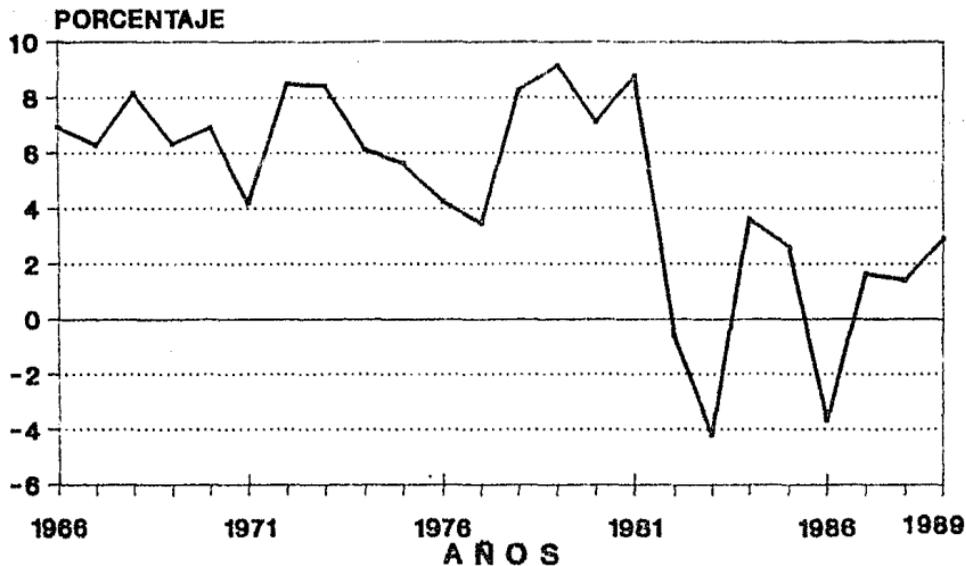
ELABORACION PROPIA
CON DATOS DE INEGI-SP.

P. I. B. 1988

(MILLONES DE PESOS)

NUM.	SECTOR	P. I. B.	%
1	AGROP. SILVIC. Y PESCA	35,905,463	9.0
2	MINERIA	15,442,771	3.9
3	IND. MANUFACTURERA	104,809,893	26.4
4	CONSTRUCCION	15,967,396	4.0
5	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	4,607,049	1.2
6	COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	108,778,113	27.4
7	TRANSPORTES, ALM. Y COMUNICACIONES	30,052,454	7.6
8	SERV. FINANCIEROS, SEG. E INMUEB.	28,355,827	7.1
9	SERV. COMUN. SOC. Y PERSONALES	59,323,549	14.9
4	SERV. BANCARIOS IMPUTADOS	(5,668,951)	-1.4
	TOTAL	397,573,564	100.0

**MEXICO. PIB A PRECIOS
CONSTANTES 1980 = 100
VARIACION**



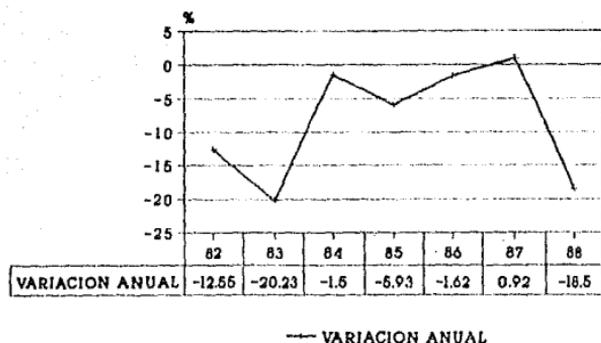
Fuentes: Hefinea. La Economía Mexicana
en cifras. 1984
Informe Anual del Banco de México 1989.

MEXICO. BALANZA DE PAGOS
1940 - 1989
(millones de dólares)

ANO	± CUENTA CORRIENTE	± BALANZA COMERCIAL	± BALANZA DE SERVICIOS	± CUENTA DE CAPITAL	± DEG's	± ERRORES Y OMISIONES	± VAR. DE LAS RESERVA
1940	22.6	81.5	(59.9)	7.5		0.8	25.9
1941	109.8	17.5	92.3	(4.7)		35.1	140.2
1945	22.1	(100.9)	123.0	7.6		61.7	91.4
1950	153.1	(62.3)	225.4	53.0		(44.2)	171.9
1955	1.7	(145.1)	146.0	16.2		36.7	201.5
1960	(419.7)	(447.7)	29.0	275.6		135.5	(8.6)
1965	(442.7)	(458.3)	15.4	342.3		79.7	(21.0)
1970	(1,187.9)	(1,038.7)	(149.7)	848.6	45.4	396.1	102.1
1975	(442.6)	(3,637.0)	3,194.4	5,458.9		(851.2)	165.1
1980	(7,223.3)	(3,700.1)	(3,523.2)	11,948.3	73.5	(3,647.6)	1,150.9
1981	(12,554.3)	(4,510.0)	(8,044.3)	21,959.0	69.6	8,372.7	1,012.2
1982	(4,878.5)	6,792.7	(11,671.2)	8,573.9		(8,361.6)	(4,666.2)
1983	5,545.7	13,678.3	(9,132.6)	(852.8)		(1,432.3)	3,260.6
1984	4,238.5	12,941.7	(8,703.2)	39.8		(924.3)	3,200.9
1985	541.0	8,496.6	(7,855.6)	(1,276.2)		(1,689.3)	(2,729.4)
1986	(1,672.7)	4598.6	(6,271.3)	1,036.8		438.7	985.0
1987	3,956.5	8,433.3	(4,466.8)	(575.8)		2,709.7	6,924.4
1988	(2,442.6)	1,666.9	(4,109.5)	(1,449.4)		(2,842.5)	(7,127.0)
1989	(5,449.4)	1644.9)	(4,804.6)	3,053.1		2,791.5	271.5

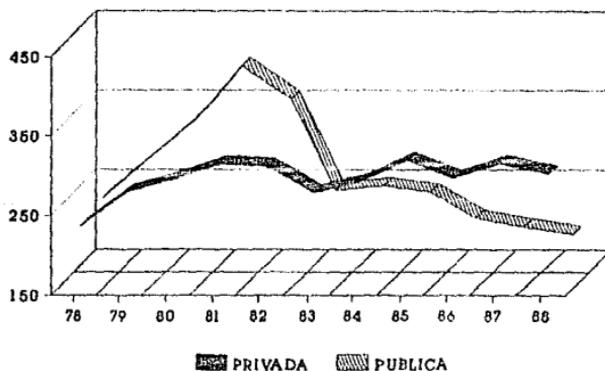
FUENTE: Elaboración propia con datos de
S.P.P. IMESI. Estadísticas Históricas de México. Tomo II. 1986.
México. Informe anual del Banco de México. Varios años.

EVOLUCION DEL SALARIO REAL DIC/DIC 1982-1988



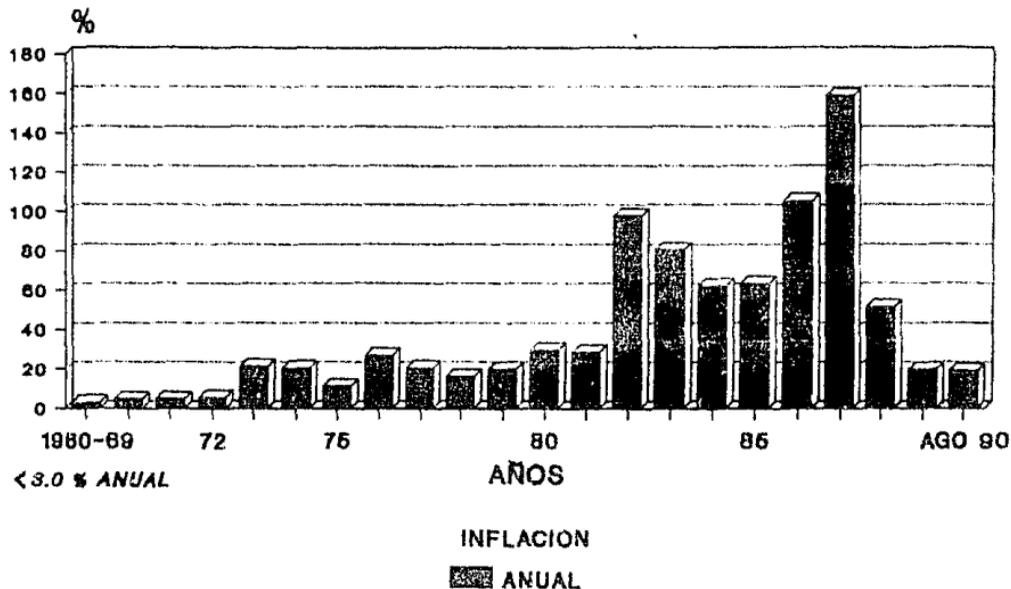
FUENTE: ELABORACION PROPIA
CON CIFRAS DE BANXICO
Y CNSM

INVERSION EN CONSTRUCCION MILES DE MILLONES DE PESOS DE 1980



INFLACION EN MEXICO

PORCENTAJE ANUAL DE CRECIMIENTO DE LOS PRECIOS AL CONSUMIDOR



FUENTE: ELABORACION PROPIA CON BASE EN DATOS DEL INEGI Y DEL BANCO DE MEXICO.

ANEXO III

INDICADORES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

SECTOR MANUFACTURERO

1985. (M. DE P.)

SECTOR, SUBSEC Y RAMA	PRODUCCION BRUTA	VALOR AGREGADO	PERSONAL OCUPADO	UNID. CENSA- DAS EN 1985
IND. MANUFACTURERA	19,129,837	6,335,110	2,576,775	129,401
I. ALIMENTOS, BEB. Y TABACO	4,586,315	1,183,170	516,489	46,864
II. TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y CUERO	1,543,094	568,240	388,157	15,794
III. IND. DE LA MADERA	324,298	115,425	122,814	15,275
IV. PAPEL Y EDITO- RIALES.	901,574	257,252	128,531	6,891
V. SUBST. QUIMICAS DERIV. DEL PETROL. Y CARBON.	4,419,641	1,690,096	438,791	4,666
VI. MINER. NO META- LICOS, EXCEPTO DERIV. DE PET. Y CARBON	952,864	434,799	136,330	9,319
VII. IND. METALICAS BASICAS	1,461,910	460,013	118,856	1,025
VIII. PROD. METALICOS MAQUINARIA Y E- QUIPO.	4,843,412	1,587,878	702,844	28,414
IX. OTRAS IND. MANUF.	96,789	38,246	23,863	1,153
X. PROD. METALICOS MAQ. Y EQUIPO, EXCEPTO AUTOMOTRIZ	2,687,069	1,023,225	535,414	26,907

FUENTE: CENSOS INDUSTRIALES 1986, INEGI. S.P.P.

INDUSTRIA MANUFACTERA. 1986

(MILES DE MILLONES DE PESOS)

DIVISION	PROD. BRUTA	CONSUMO INTERMEDIO	P.I.B.	P.I.B. %
IND. MANUF.	2,421	1,430	991	100.0
DIV. I	806	532	274	27.6
DIV. II	268	141	127	12.8
DIV. III	83	44	39	3.9
DIV. IV	126	67	59	6.0
DIV. V	451	274	178	18.0
DIV. VI	113	45	68	6.9
DIV. VII	163	106	57	5.8
DIV. VIII	366	201	165	16.6
DIV. IX	45	20	24	2.4

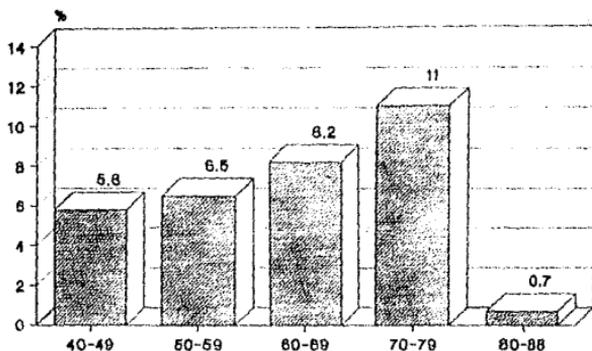
P. I. B. INDUSTRIA MANUFACTURERA 1980.

(MILLONES DE PESOS, 1980 = 100)

DIVISION	P. I. B.	VAR. RESPEC. A 1987
IND. MANUFACTURERA	1,038,694	2.2
I. ALIMENTOS, BEB. Y TABACO	274,726	-0.6
II. TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y CUERO	123,651	2.5
III. IND. DE LA MADERA	37,691	-7.7
IV. PAPEL Y EDITO- RIALES.	59,907	0.1
V. SUBST. QUIMICAS DERIV. DEL PETROL. Y CARBON.	190,271	1.6
VI. MINER. NO META- LICOS, EXCEPTO DERIV. DE PET. Y CARBON	71,522	-3.9
VII. IND. METALICAS BASICAS	67,383	6.5
VIII. PROD. METALICOS: MAQUINARIA Y E- QUIPO.	189,591	11.0
IX. OTRAS IND. MANUF.	23,952	2.9

FUENTE: INEGI. CUADERNOS DE INFORMACION
OPORTUNA

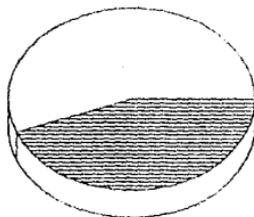
EVOLUCION DEL PIB MANUFACTURERO (TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL)



ELABORACION PROPIA
CON BASE EN CIFRAS DE
INEGI

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (ESTABLECIMIENTOS)

D.F. EDO. MEX. JAL. N.L. GTO.
61036



ELABORACION PROPIA
CON BASE EN DATOS DE LA
DIR. GRAL. DE PEQ. Y MED. IND. SECOFI

SECTOR MANUFACTURERO

GASTO EN INVERSIÓN (MILLONES DE PESOS)

SECTOR, SUBSEC Y RAMA	1985	1986	1987
IND. MANUFACTURERA	659,615	985,500	2,015,000
I. ALIMENTOS, BEB. Y TABACO	105,786	140,900	302,300
II. TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y CUERO	27,029	35,500	50,400
III. IND. DE LA MADERA	7,534	10,800	20,200
IV. PAPEL Y EDITO- RIALES.	7,360	35,500	62,500
V. SUBST. QUIMICAS DERIV. DEL PETROL. Y CARBON.	115,794	158,700	322,400
VI. MINER. NO META- LICOS, EXCEPTO DERIV. DE PET. Y CARBON	43,780	73,600	201,500
VII. IND. METALICAS BASICAS	140,537	234,500	491,700
VIII. PROD. METALICOS; MAQUINARIA Y E- QUIPO.	203,804	267,000	554,100
IX. OTRAS IND. MANUF.	7,991	9,000	9,900

P I B SECTOR BIENES DE CAPITAL

1980 - 1986 (MILLONES DE PESOS)

RAMA	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	PORCENTAJES	
								1980	1986
BIENES DE CAPITAL	150,490	213,637	295,981	468,472	913,343	1,664,069	2,594,933	100.0	100.0
Pros. Metal. Estruct.	5,797	8,536	12,898	18,249	39,701	67,258	96,610	3.9	3.7
Otros Prod. Met. - except. maquinaria	2,953	4,269	6,730	11,715	22,371	39,063	65,959	2.0	2.5
Maq. y Equipo no Electrico	35,408	48,258	67,633	106,836	177,781	326,009	503,380	23.5	19.4
Maq. y Equipo Elect.	14,332	20,021	30,659	47,065	80,770	145,364	247,242	9.5	9.5
Aparatos electronic.	8,896	11,728	14,515	32,499	59,229	79,609	150,947	5.9	5.8
Aparatos Electricos	9,922	13,327	19,876	32,987	60,272	102,434	173,106	6.6	6.7
Autoaviles	36,849	55,129	69,425	80,764	220,097	439,826	659,287	24.5	25.4
Motores y Accesorios	26,510	37,959	52,220	100,127	196,453	372,852	577,712	17.6	22.3
Equipo y Material de Transporte	9,823	14,410	22,025	38,250	56,669	91,654	120,690	6.5	4.7

A N E X O I V

INDICADORES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

C U A D R O N O. 1

1

CONTRATOS INSCRITOS EN EL REGISTRO NACIONAL DE
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

1984 - 1989

(NO SE INCLUYEN CESIONES DE MARCAS Y PATENTES)

A Ñ O	NO. DE CONTRATOS
T O T A L	11.369
1984	2,041
1985	1,789
1986	1,762
1987	1,895
1988	1,947
1989	1,935

FUENTE : DIRECCION GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. MARZO, 1990

NOTA : EN LOS DATOS ESTADISTICOS RELACIONADOS CON EL NUMERO DE CONTRATOS INSCRITOS EN EL REGISTRO NACIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA, QUEDAN EXCLUIDAS LAS CESIONES. ASIMISMO, CUANDO EXISTE UN CONVENIO MODIFICATORIO SOLAMENTE SE ACTUALIZA EL CONTENIDO DEL CONTRATO YA REGISTRADO EN EL SISTEMA DE COMPUTO.

C U A D R O No. 3
CONTRATOS REGISTRADOS POR PAIS
1984 - 1989

P A I S	TOTAL DE CONTRATOS	%	1984	1985	1986	1987	1988	1989
T O T A L	11,369	100.00	2,041	1,709	1,762	1,895	1,947	1,935
ALEMANIA FEDERAL	150	1.31	24	31	22	28	21	24
ALEMANIA DEMOCRATICA	3	.02		1	1		1	
ANTILLAS HOLANDESES	2	.01		1	1			
ARABIA SAUDITA	1	.00		1				
ARGENTINA	8	.07		3	2	1	1	1
AUSTRALIA	3	.02	1	1				1
AUSTRIA	8	.07		3	2	2	1	
BARBADOS	1	.00					1	
BELGICA	10	.08	1	6	3			
BERMUDAS	3	.02	2					1
BRAZIL	6	.05	2	2		2		
BRUNEI	1	.00	1					
BUENOS AIRES	1	.00				1		
CAYMAN ISLA	1	.00				1		
CANADA	68	.59	15	12	15	6	9	11
COLOMBIA	1	.00			1			
COMORAS ISLA	1	.00						1
CONGO	1	.00			1			
COREA SUR	1	.00		1				
CHILE	2	.01	1				1	
CHINA POPULAR	1	.00		1				
DINAMARCA	13	.11	5	2	2	1	1	2
DOMINICANA	1	.00		1				
ECUADOR	2	.01	1			1		
ESPAÑA	113	.99	14	31	20	23	11	14
E.U.A.	2,259	19.86	414	426	435	352	320	312
FINLANDIA	14	.12	1	4	2	1	4	2
FRANCIA	169	1.48	30	39	26	17	29	23
GRECIA	1	.00				1		
GUATEMALA	1	.00		1				
HOLANDA	29	.25	7	4	5	6	3	4
HONOLULU	1	.00			1			
HONG KONG	7	.06	4	2			1	
INDIA	4	.03	2	1		1		
INDIA	1	.00						1
INDONESIA	117	1.02	10	22	24	19	14	20

C U A D R O N O. 3

2

CONTRATOS REGISTRADOS POR PAIS

1984 - 1989

P A I S	TOTAL DE CONTRATOS	K	1984	1985	1986	1987	1988	1989
IRLANDIA	13	.11	3	9		1		
ISLANDIA	1	.00				1		
ISRAEL	3	.02			1	1		1
ITALIA	73	.64	13	17	13	10	9	11
JAMAICA	1	.00					1	
JAPON	130	1.14	16	21	18	16	39	20
LICHTENSTEIN	3	.02	1	1				1
MONACO	1	.00			1			
NORUEGA	6	.05	1	2	1		1	1
PANAMA	69	.60	9	10	13	11	14	12
PERU	5	.04	3	1	1			
POLONIA	1	.00			1			
REPUBLICA MEXICANA	7,925	69.70	1,421	1,098	1,123	1,369	1,452	1,462
SUECIA	59	.51	0	18	14	12	3	4
SUIZA	70	.61	16	14	13	11	10	6
TAIWAN	1	.00	1					
URUGUAY	1	.00	1					
YUGOSLAVIA	2	.01		2				

FUENTE : DIRECCION GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

MARZO, 1990

CUADRO N.º 4
 CONTRATOS REGISTRADOS POR RAMA ECONOMICA
 1984 - 1989

RAMA ECONOMICA	TOTAL	X	1984	1985	1986	1987	1988	1989
TOTAL	11,369	100.00	2,041	1,789	1,762	1,895	1,947	1,935
AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA	63	.55	6	20	9	9	8	11
MINERIA	207	2.52	52	59	59	37	36	53
IND. MANUFACTURERA	9,787	86.90	1,070	1,024	984	907	888	900
CONSTRUCCION	120	1.05	21	23	16	20	17	23
ELECTRICIDAD	510	4.48	90	95	85	100	79	61
COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTeles	2,031	17.96	342	266	284	375	412	410
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	179	1.57	21	34	23	35	21	45
SERVS. FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	824	7.24	175	107	104	144	103	111
SERVS. COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	1,568	13.79	256	217	203	268	303	321

C U A D R O No. 5

CONTRATOS REGISTRADOS POR RAMA ECONOMICA Y PAIS DE ORIGEN

1964 - 1969

P A I S	TOTAL DE CONTRATOS	%	AGRO.SILV Y PESCA	MINERIA	IND. MANU- FACTURERA	CONSTRU- CION	ELECTRI- CIDAD	COM. ASIST. Y HOTELES	TRANSP. ALH. Y COMERC.	SERV. FIN. SEG. B. INH.	SERV. COM. SOC. Y PERS.
T O T A L	11,367	100.00	63	207	5,797	120	510	2,031	179	824	1,568
T	100.00		.55	2.52	50.99	1.05	4.46	17.66	1.57	7.24	13.79
ALEMANIA FEDERAL	150	1.31		6	126	4	2	6			6
ALEMANIA DEMOCRATICA	3	.02			2		1				
ANTILLAS HOLANDESES	2	.01			2						
ARABIA SAUDITA	1	.00			1						
ARGENTINA	9	.07			5			2			1
AUSTRALIA	3	.02			2			1			
AUSTRIA	9	.07		2	6						
BARBADOS	1	.00					1				
BELGICA	10	.08			7			1	1		1
BERMUDAS	7	.02			2			1			
BRASIL	6	.05			5			1			
BRESCI	1	.00			1						
BULGARIA	1	.00			1						
CADIZAH ISLA	1	.00							1		
CANADA	68	.59		7	40	1				14	6
COLOMBIA	17	.15			1						
COLOMBIA ISLA	1	.00			1						
CONGO	1	.00			1						
COREA SUR	1	.00			1						
CHILE	2	.01		1	1						
CHINA POPULAR	1	.00						1			
DINAMARCA	13	.11			12						1
DOMINICANA	1	.00			1						
EDMODO	2	.01			2						
ESPAÑA	113	.99		3	76	4	17	4		1	6
E. U. A.	2,759	19.86	15	77	1,588	17	6	141	15	162	298
FINLANDIA	14	.12		6	6						
FRANCIA	149	1.48			117	2	2	5	5	1	35
GRECIA	1	.00			1						
GUATEMALA	1	.00			1						
HOLANDA	29	.25		1	21	1			1	1	4

CUADRO NO. 5

CONTRATOS REGISTRADOS POR RAMA ECONOMICA Y PAIS DE ORIGEN

1984 - 1989

PAIS	TOTAL DE CONTRATOS	%	AGROP. SILV Y PESCA	MINERIA	IND. MANU- FACTURERA	CONSTRUCCION	ELECTRI- CIDAD	CON. REST. Y HOTELES	TRANSP. ALM. Y COMUNIC.	SERV. FIN. SECT. B. INM.	SERV. COM. SOC. Y PERS.
HONDURAS	1	.00					1				
HONG KONG	7	.06			7						
HUNGRIA	4	.03								2	2
INDIA	1	.00								1	
INGLATERRA	117	1.02		9	86	1		4	4	4	7
ISLANDIA	13	.11			13						
ISLANDIA	1	.00						1			
ISRAEL	3	.02			3						
ITALIA	73	.64			61	2	4				6
JAPON	1	.00			1						
JAPON	130	1.14		1	99	1	12	6	2	2	5
LIECHTENSTEIN	1	.02			1						
MARACO	1	.00			1						
NORUEGA	4	.05		3	3						
PANAMA	69	.60			57	5		1			6
PERU	5	.04		5							
POLONIA	1	.00			1						
REPUBLICA MEXICANA	7,925	69.70	48	160	3,301	80	462	1,855	144	695	1,180
SUECIA	59	.51			52	2		1	3		1
SWITZ	70	.61		1	63		2		1		3
TAIWAN	1	.00									
URUGUAY	1	.00			1					1	
YUGOSLAVIA	2	.01			2						

FUENTE: 1. DIRECCION GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

MARZO, 1990

C U A D R O N O. 4

CONTRATOS REGISTRADOS POR RAMA ECONOMICA Y OBJETO CONTRACTUAL

1984 - 1989

	TOTAL CONTRAT.	Y POR CONT.	Y POR FICED.	AGROP. SILV. Y PESCA	MINERIA	IND. MANU- FACTURERA	CONSTRU- CION	ELECTRI- CIDAD	EDIF. REST. Y HOTELES	TRANSP. ALM. Y COMERC.	SERV. FIN. SEG. B. INM.	SERVIS. COM. SOC. Y PERS.
TOTAL CONTRATOS	11,369	106.00		63	267	5,787	120	510	2,031	179	824	1,568
X	166.09			.05	2.52	50.90	1.05	4.48	17.86	1.37	7.24	13.79
F R E C U E N C I A	15,202		0.60	82	466	8,537	166	444	2,394	260	880	1,855
OBJETO CONTRACTUAL												
CONC. DEL USO D AUT. EXP. MARCAS	2,503	22.45	6.79	6	1	1,931	9		344	11	71	100
CONC. USO D AUT. DE EXP. PATENTES	741	3.62	2.06		6	267	20		11	1	3	15
CONC. USO D AUT. DE EXP. DIB. INCLUS	17	.14	.11			13			2		1	1
LA CESION DE MARCAS	1	.00	.00			1						
LA CESION DE PATENTES	1	.00	.00			1						
CONC. D AUT. USO NOMB. COMERCIALES	464	4.08	3.95			136			250	1	13	64
TRANS. DE EDIFIC. TECNICOS	1,759	17.23	12.08	14	53	1,542	19	118	73	13	17	110
ASISTENCIA TECNICA	3,234	28.44	21.27	28	141	2,978	39	457	171	32	54	234
TRAB. BASICA O DE DETALLE	528	4.64	3.47		77	351	15	54	12		4	15
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	3,657	32.16	24.05	31	41	1,274	49	4	1,253	94	405	528
REPARACION DE ASESORIA Y CONSULTORIA	369	3.24	2.42	1	47	200	9	7	20	8	26	51
COMISION DE DERECHOS DE AUTOR	715	6.28	4.70			258	3		129	9	18	200
PROGRAMAS DE COMPUTACION	1,359	11.95	8.93	2	40	363	3	4	149	31	276	489

FUENTE : DIRECCION GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. MARZO, 1990

CUADRO No. 7

CONTRATOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA REGISTRADOS EN EL
SECTOR MANUFACTURERO. 1984 - 1989

SECTOR	TOTAL	1	1984	1985	1986	1987	1988	1989
T O T A L	5,787	100,00	1,078	1,028	986	907	888	900
PRODS. ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	874	15.10	179	168	168	142	110	107
TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E IND. DEL CUERO.	945	15.33	160	197	181	166	110	131
IND. DE LA MADERA Y PROD. DE LA MADERA	43	0.74	6	4	10	8	8	7
PAPEL, PRODS. DEL PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	221	3.82	25	39	38	38	31	50
SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO.	1,388	23.98	276	237	230	209	227	209
MIN. NO METAL, EXCEPTO DERIV. DEL PETROL. Y CARBON	230	3.97	38	28	29	27	69	39
INDUSTRIAL METALICAS BASICAS	324	5.60	66	33	58	41	69	57
PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	1,571	27.15	304	287	249	248	242	241
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	191	3.30	24	35	23	28	22	59

FUENTE: DIR. GRAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. SECOFI. MARZO DE 1990.

CUADRO N.º 8

CONTRATOS REGISTRADOS EN EL SECTOR MANUFACTURERO POR PAIS DE ORIGEN

1984 - 1999

PAIS	TOTAL DE CONTRATOS	%	SECTORES 1)								
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
T O T A L	5,787	100.00	874	945	43	221	1,389	230	324	1,571	191
%	100.00		15.10	16.32	.74	3.81	23.90	3.97	5.59	27.14	3.30
ALEMANIA FEDERAL	126	2.17	3	4			43	9	9	56	2
ALEMANIA DEMOCRATICA	2	.03								2	
ANTILLAS NEOLANDICAS	2	.03	2								
ARABIA SAUDITA	1	.01					1				
ARGENTINA	5	.08		1		1	1			1	1
AUSTRALIA	2	.03	1				1				
AUSTRIA	6	.10				1	2		3		
BELGICA	7	.12					2			5	
BERMUDAS	2	.03		2							
BRAZIL	5	.08					1			3	1
BURUNDI	1	.01									1
BULGARIA	1	.01								1	
CANADA	40	.69		4		4	10	3	5	13	1
COLOMBIA	1	.01					1				
COMORAS ISLA	1	.01					1				
CONGO	1	.01					1				
COREA SUR	1	.01					1				
CHILE	1	.01							1		
DINAMARCA	12	.20	3			3	5			1	
DOMINICANA	1	.01					1			1	
ECUADOR	2	.03		1			1				
EGIPTO	78	1.34	5	12		5	22	2	1	24	5
EUROPA	1,503	27.44	273	164	12	53	354	34	60	577	57
FINLANDIA	6	.10				1	1		4		
FRANCIA	119	2.05	15	29		2	37	5	3	21	5
GUATEMALA	1	.01	1								

CUADRO NO. 6

CONTRATOS REGISTRADOS EN EL SECTOR MANUFACTURERO POR PAIS DE ORIGEN

1984 - 1989

PAIS	TOTAL DE CONTRATOS	M	SECTORES II)									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
HOLANDA	21	.36	2	4				5	1	2	5	
HONG KONG	7	.12		4							2	1
INGLATERRA	86	1.40	6	5	1	1	20	5	17	27		4
IRLANDIA	13	.22	13									
ISRAEL	3	.05		2				1				
ITALIA	51	1.05		8		1	12	19	4	14	3	
JAMICA	1	.01	1									
JAPON	99	1.71	1	2		1	18	3	21	51	2	
LIECHTENSTEIN	3	.05		1			1				1	
LUXEMBO	1	.01						1				
NORUEGA	3	.05					1				2	
PARAGUAY	27	.99	2	44		2	2				5	
PERU	1	.01		1								
REPUBLICA MEXICANA	3,301	57.04	533	647	29	141	607	136	183	717	104	
SUECIA	52	.89	1	1		3	8	4	6	20	1	
SUIZA	63	1.08	10	6	1	2	23	7	3	8	3	
URUGUAY	1	.01		1								
YUGOSLAVIA	2	.03									2	

II I. PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO.

II TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E IND. DEL CUERO.

III INDUSTRIA MADERA Y PROD. DE LA MADERA.

IV PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTA Y EDITORIALES.

V SUSTANCIAS QUIMICAS, DERIVADOS DEL PETROLEO, CAUCHO Y PLASTICO.

VI MINERALES NO METALICOS, EXCEPTO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON.

VII INDUSTRIAS METALICAS BASICAS.

VIII PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO.

IX OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

MAYO, 1990

CUADRO N.º 4

CONTRATOS REGISTRADOS EN EL SECTOR MANUFACTURERO POR OBJETO CONTRACTUAL Y SU FRECUENCIA

1964 - 1969

	TOTAL	X POR		SECTORES 1)									
		CONTR.	FREC.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
TOTAL CONTRATOS	5,787			874	945	43	221	1,388	230	324	1,571	191	
X		100.00		15.10	16.32	.74	3.81	23.98	3.97	5.59	27.14	3.20	
FRECUENCIA	0.537		100.00	1.112	1.463	40	279	2,096	343	486	2,430	260	
OBJETO CONTRACTUAL													
CONC. INCL. USO O AUT. EXP. MARCAS	1,931	33.36	22.61	442	554	10	44	354	73	13	363	73	
CONC. USO O AUT. DE EXP. PATENTES	289	4.99	3.38	16	13	1	7	72	25	8	137	8	
CONC. USO O AUT. DE EXP. DIB. INDUS.	13	.22	.15		4			4	1		3	1	
LA CESION DE MARCAS	1	.01	.01					1					
LA CESION DE PATENTES	1	.01	.01					1					
CONC. O AUT. USO MOMB. COMERCIALES	130	2.25	1.59	23	43		6	23	3		32	6	
TRANS. DE CONOC. TECNICOS	1,542	26.64	18.06	111	284	5	23	448	58	82	494	37	
ASISTENCIA TECNICA	2,078	35.90	24.34	137	281	14	47	356	90	174	795	54	
ING. BASICA O DE DETALLE	351	6.06	4.11	18	5	1	8	150	13	76	78	2	
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	1,274	22.01	14.92	276	144	12	62	269	41	49	374	44	
SERVICIOS DE ASESORIA Y CONSULTORIA	100	1.73	1.19	18	11	1	13	49	14	36	56	2	
CONCESION DE DERECHOS DE AUTOR	358	6.18	4.19	26	105	4	47	58	17	6	55	43	
PROGRAMAS DE COMPUTACION	363	6.27	4.25	45	19		22	111	5	17	131	13	

I) I PROPS. ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO.

II) TEXTILES, PNEUMOS DE VEHIC. E INC. DEL CASAO.

III) INDUSTRIA MADERERA Y PROPS. DE LA MADERA.

IV) PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTA Y EDITORIALES.

V) SUSTANCIAS QUIMICAS, DERIVADOS DEL PETROLEO, CAUCHO Y PLASTICO.

VI) MINERALES NO METALICOS, EXCEPTO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON.

VII) INDUSTRIAS METALICAS BASICAS.

VIII) PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO.

IX) OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURAS.

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE INGENIERERIA DE TECNOLOGIA.

MARZO, 1990

C U A D R O N O. 10

CONTRATOS REGISTRADOS POR OBJETO CONTRACTUAL Y PAIS DE ORIGEN

1984 - 1989

P A I S	TOTAL	%	FRECUENCIA	O B J E T O S												
	CONTR.			OBJETOS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
T O T A L :	11,367	100.00	15,202	2,523	345	17	1	1	464	1,959	3,234	528	3,657	367	715	1,359
% POR CONTRATO		100.00		22.45	3.03	.14			4.08	17.23	28.44	4.64	32.16	3.24	6.78	11.95
% POR FRECUENCIA		100.00		16.79	2.26	.11			3.05	12.80	21.27	3.47	24.05	2.42	4.70	8.93
ALEMANIA FEDERAL	150		287	46	9				1	84	101	26		15	4	1
ALEMANIA DEMOCRATICA	3		5							2	2			1		
ANTILLAS HOLANDesas	2		3	1						1	1					
ARABIA SAUDITA	1		3							1	1			1		
ARGENTINA	8		12	3						1	3			1		3
AUSTRALIA	2		4							1	1			1		
AUSTRIA	8		10	2						2	3			3		
BARRADOS	1		1								1					
BELGICA	10		15	2						4	4	1	1	3		
BERMUEAS	3		10	3	2				1	2	2					
BRASIL	6		14	3	1					5	5					
BRUNEI	1		1						1							
BULGARIA	1		2							1	1					
CAYMAN ISLA	1		3							1	1			1		
CANADA	68		93	21	2				1	15	23	6	2	13		10
COLOMBIA	1		1								1					
COMORAS ISLA	1		1								1					
CONGO	1		3							1	1					
COFFA SUR	1		2							1	1					
CHILE	2		4								2	2				
CHINA POPULAR	1		2							1	1					
CINNAMARCA	13		25	3	1				1	8	10	1		1		
DOMINICANA	1		4	1	1					1	1					
EDUACOR	2		4	2						1	1					
ESPAÑA	113		105	27	4	2			1	65	86	2	2	13	2	1
E.U.A.	2,259		3,725	890	191	1	1		103	759	1,045	100	64	170	111	310
FINLANDIA	14		10	1						2	11			5		1
FRANCIA	169		316	87	17				2	70	96	9	2	16	1	4
GRECIA	1		1													1

CONTRATOS REGISTRADOS POR OBJETO CONTRACTUAL Y PAIS DE ORIGEN

1984 - 1989

PAIS	TOTAL CONTR.	FRECUECIA OBJETOS	O B J E T O S													
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
ARGENTINA	1	2								1	1					
BELARUS	29	56	11	3					1	14	16	3		3		5
BENIN	1	2								1	1					
BURUNDI	7	10	3							3	4					
CHINA	4	10	1							4	4				1	
INDIA	1	1													1	
INDONESIA	117	204	32	5					1	53	77	11	1	18		4
IRLANDIA	13	20	13							7						
ISLANDIA	1	1	1													
ISRAEL	3	6	2							2	2					
ITALIA	73	142	14	3						39	59	15		6	2	2
JAPON	1	2	1								1					
JAPON	113	270	26	11					2	89	101	17	1	14		2
LECHISTENSTEIN	3	5	3							1	1					
MARCO	1	1	1													
NORUEGA	6	9								1	4				4	
PANAMA	69	155	40	6	1					48	46	2	1	2		1
PERU	5	7								1	4				2	
POLONIA	1	2	1								1					
REPUBLICA MEXICANA	7,925	9,240	1,236	72	12			1	341	509	1,440	321	3,578	71	592	1,005
SUECIA	59	101	29	5					2	25	20	4	1	2		4
SUIZA	79	155	27	9	1				5	47	49	10	1	2	2	2
TAIWAN	1	1														1
URUGUAY	1	3	1							1	1					
YUGOSLAVIA	2	3	1							1	1					

1) A LA CONCESION DEL USO O AUTOR. DE EXPLORACION DE MARCAS.

B LA COM. DE USO O AUTOR. DE EXPLOR. DE PATENTES DE INVENCIÓN, DE INGENIERIA Y DE LOS CERTIFICADOS DE INVENCIÓN.

C LA COM. DE USO O AUT. DE EXPLOR. DE MODELOS Y DISEÑOS INDUSTRIALES.

D LA COM. DE MARCAS.

E LA COM. DE PATENTES.

F LA CONCESION O AUTORIZACION DE USO DE NOMBRES COMERCIALES.

G LA TRANSMISION DE COMOC. TEC. MEDIANTE PLANOS, DIAGRAMAS, MODELOS, DISTRIBUIDOS, FORMULACIONES, ESPECIFICACIONES, FORMACION Y CAPACITACION DE PERSONAL Y OTRAS MODALIDADES.

H LA ASISTENCIA TEC. EN CUALQUIER FORMA QUE ESTA SE PRESTE.

I LA PROVISION DE INGENIERIA BASICA O DE ACTUAL.

J SERVICIO DE OPERACION O ADMINISTRACION DE EMPRESAS.

K SERVICIO DE RESERVA, CONSULTORIA Y SUPERVISION, CUANDO SE PRESTEN POR PERSONAS FISICAS O MORALES EXTRANJERAS O SUS SUBSIDIARIAS, INDEPENDIEMENTE DE SU DOMICILIO.

L LA COM. DE DERECHOS DE AUTOR PUE IMPLICAR EXPLOR. IND.

M LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION.

C U A D R O N O. 11

OBJETOS CONTRACTUALES Y SU FRECUENCIA

1984 - 1989

1

OBJETO CONTRACTUAL	TOTAL	%	1984	1985	1986	1987	1988	1989
T O T A L	15,202	100.00	2,787	2,511	2,444	2,484	2,523	2,453
COND. DEL USO O AUT. EXP. MARCAS	2,553	16.77	440	460	421	440	395	373
COND. USO O AUT. DE EXP. PATENTES	345	2.26	92	74	60	51	39	29
COND. USO O AUT. DE EXP. DIB. INDUS	17	.11	3	1	4	1	5	3
LA CESION DE MARCAS	1	.00						1
LA CESION DE PATENTES	1	.00					1	
COND. O AUT. USO BREV. COMERCIALES	464	3.05	107	43	42	58	158	56
TRANS. DE COND. TECNICOS	1,959	12.88	369	375	361	311	263	200
ASISTENCIA TECNICA	3,234	21.27	586	579	574	558	496	441
ING. PASTICA O DE DETALLE	528	3.47	116	94	86	65	92	73
ADMINISTRACION DE EMPRESAS	3,057	20.05	605	530	562	500	623	669
SERVICIOS DE ASESORIA Y CONSULTORIA	369	2.42	51	67	60	57	49	77
CONCESION DE DERECHOS DE AUTOR	715	4.70	86	98	91	85	162	223
PROGRAMAS DE COMPUTACION	1,359	8.93	274	174	173	270	240	228

FUENTE : DIRECCION GENERAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

MARZO, 1990

218-

C U A D R O N O. 12

CONTRATOS CELEBRADOS POR EMPRESAS CON PARTICIPACION
DE INVERSION EXTRANJERA DIRECTA

1984 - 1989

K I F D	TOTAL	%	1984	1985	1986	1987	1988	1989
T O T A L	11,369	100.00	2,041	1,789	1,762	1,895	1,947	1,935
0	9,232	81.20	1,590	1,357	1,369	1,566	1,634	1,716
1 - 25	203	1.78	33	39	32	28	31	40
26 - 49	929	8.17	213	193	181	123	120	99
50 - 50	24	.21	6	5	3	3	6	1
51 - 100	981	8.62	199	195	177	175	154	79

CUADRO No. 13.
INVERSION EXTRANJERA DIRECTA ACUMULADA POR PAIS DE ORIGEN
 Millones de Dólares

País	TOTAL ACUMULADO		TOTAL ACUMULADO		NUEVA IED		TOTAL ACUMULADO	
	1986		1987		1988 P/		1988 P/	
	Monto	% Part.	Monto	% Part.	Monto	% Part.	Monto	% Part.
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	11 046.6	64.8	13 716.2	65.5	1 241.6	39.3	14 957.8	62.1
GRAN BRETAÑA	558.2	3.3	387.1	4.7	767.6	24.3	1 754.7	7.3
REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA	1 399.4	8.2	1 446.3	6.9	136.7	4.3	1 535.0	6.6
JAPON	1 037.5	6.1	1 170.3	6.6	148.8	4.7	1 319.1	5.5
SUIZA	823.0	4.9	918.2	4.4	86.3	2.8	1 004.5	4.2
FRANCIA	564.9	3.3	596.1	2.8	152.4	4.8	743.5	3.1
ESPAÑA	477.3	2.8	603.1	2.9	34.1	1.1	637.2	2.6
SUECIA	260.5	1.5	297.2	1.4	32.5	1.0	329.7	1.4
CANADA	270.3	1.6	289.6	1.4	33.9	1.1	323.5	1.3
PAISES BAJOS 1/	171.4	1.0	201.7	1.0	71.1	2.3	272.8	1.1
ITALIA	38.5	0.2	41.3	0.2	--	--	41.3	0.2
OTROS 2/	404.2	2.4	659.9	3.2	452.1	14.3	1,112.0	4.6
T O T A L :	17 049.8	100.0	20 927.0	100.0	3 157.1	100.0	24 084.1	100.0

1/ Holanda y Bélgica.

2/ Incluye: Argentina, Australia, Austria, Brasil, Bulgaria, Checoslovaquia, Chile, Colombia, Corea del Sur, Costa Rica, Dinamarca, El Salvador, Finlandia, Guatemala, Honduras, India, Israel, Liberia, Libia, Liechtenstein, Luxemburgo, Nicaragua, Noruega, Nueva Zelanda, Pakistán, Panamá, Perú, Rep. Pop. China, Turquía, Uruguay, Venezuela, etc.

P/ Cifras preliminares.

NOTA: Falta ajuste de IED Acumulada de 1985 y 1987, dado que no se han concluido las mexicanizaciones, liquidaciones, fusiones, desistimientos, etc.

FUENTE: Dirección General de Inversiones Extranjeras.

CUADRO No. 14.

DISTRIBUCION DE LA INVERSION EXTRANJERA POR SECTORES ECONOMICOS 1983 - 1988
(Millones de Dólares)

Sectores	Cifras Acumuladas a Diciembre de cada año					
	1983	1984	1985	1986	1987 P/	1988 P/
<u>TOTAL:</u>	<u>11,470.1</u>	<u>12,899.9</u>	<u>14,628.9</u>	<u>17,049.0</u>	<u>20,927.0</u>	<u>24,034.1</u>
INDUSTRIAL	8,943.7	10,213.3	11,379.1	13,294.7	15,695.2	16,715.2
SERVICIOS	1,284.7	1,406.9	1,842.2	2,165.3	3,599.2	5,470.6
COMERCIO	984.4	1,015.9	1,125.4	1,276.6	1,255.4	1,502.2
EXTRACTIVO	252.3	258.0	276.0	306.8	355.6	390.5
AGROPECUARIO	5.0	5.8	6.2	6.4	21.6	9.6

P/ Preliminar.

FUENTE: Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras
Dirección General de Inversiones Extranjeras

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Aguilar M, Alonso, Et. al. El Capital extranjero en México. Edit. Nuestro Tiempo. México, 1986.
- 2.-Aguilar M, Alonso. Mercado interno y acumulación de capital. Edit. Nuestro Tiempo. México, 1979
- 3.-Araos, Alberto. "Instituciones Financieras y Desarrollo Tecnológico", en Comercio Exterior, Vo. 34, Num. 12. México, Dic. de 1980.
- 4.-Armendaris E. Manuel. "Inversión extranjera, transferencia de tecnología y propiedad industrial en México", en El Mercado de Valores, Nafin, S.N.C. Num. 6, marzo de 1988.
- 5.-Ayala, Jose, Et. al. México Hoy. Edit. Siglo XXI, México, 1986.
- 6.-Bernal S. Victor y Bernardo Olmedo C. (Coordinadores) Inversión extranjera directa e industrialización en México. U.N.A.M. México, 1986.
- 7.-Casar, José I. "La política económica del nuevo gobierno" en Economía Mexicana. C.I.D.E. Num. 5. México, 1984.
- 8.-CastaÑares P. Jorge. "La inversión Extranjera y su efecto en el comercio exterior", en Investigación Económica, Num. 176 Fac. de Economía, U.N.A.M. 1986.
- 9.-CONACYT. Mexico's Program for Science and Technology. Conacyt. México, 1984.
- 10.-Cordera C. Rolando y Clemente Ruiz D. "Esquema de periodización del desarrollo capitalista en México" en Investigación Económica Num. 175, Fac. de Economía, U.N.A.M. Jul-sep. 1980. Pp. 13-62.

- 11.-Cordera C. Rolando. "El desarrollo económico y social: referencias y temas de una propuesta alternativa." en Investigación Económica. Num. 172 Fac. de Economía, U.N.A.M. Abr.-jul. 1985.
- 12.-De la Peña, Sergio. Los nudos históricos del desarrollo del capitalismo en México. Mimeo. Fac. de Economía, U.N.A.M.
- 13.-EXPANSION, "Las 500 empresas más importantes de México.: en revista EXPANSION . Informe Especial. Ago. 1988 y ago. 1989.
- 14.-Cornelius, Wayne A. " Economía Política de México en el régimen de De la Madrid: Austeridad, crisis como rutina e inicios de recuperación.: en Investigación Económica. Num. 172 Fac. de Economía, U.N.A.M.. Abr.-jun. 1985 Pp. 331-379.
- 15.-Fajnzylber, Fernando. La industrialización trunca de América Latina. Edit. Nueva Imagen. México, 1987. 420 Pags.
- 16.-Fajnzylber, Fernando. "Las empresas transnacionales y el sistema industrial en México" en El Trimestre Económico. Vol XI.II. Num. 4 (168). México, Oct.-Dic. 1975, Pp. 903-931.
- 17.-Fajnzylber, Fernando y Trinidad Martínez. Las Empresas Transnacionales. Expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana. Edit. F.C.E. México, 1976.
- 18.-Fajnzylber, Fernando. "Reflexiones sobre las particularidades de América Latina y el Sudeste Asiático y sus referencias en el mundo industrializado", en Investigación Económica. Num. 180. Fac. de Economía, U.N.A.M. 1987. Pp. 63-110
- 19.-Ferrer, Aldo. "Acumulación, cambio tecnológico y deuda externa, el caso argentino: en Comercio Exterior Vol. 38, Num. 4. México, Abril de 1988.
- 20.-Gomez Sanchez, Pedro. "Análisis comparativos de las políticas económicas en los regímenes de LEA y JLP." en Cuadernos de la CIES. Num. 4. Fac. de Economía, U.N.A.M. julio de 1987.

- 21.-Unger, Kurt y Luz C. Saldaña. México Transferencia de Tecnología y Estructura Industrial. Libros del CIDE. Primera Edic. México, 1984.
- 22.-Marcos G. Ernesto. "Resultados y Perpectivas del PSE en el Ambito financiero industrial." en El Mercado de Valores. Nafin, S.N.C. Num. 7, México, 1988.
- 23.-Minian, Issac. (coordinador) Industrias Nuevas y Estratégicas en el Desarrollo de América Latina. Libros del CIDE. Primera Edición. México, 1986.
- 24.-Minian, Issac. (Coordinador). Transnacionalización y Periferia Industrializada. Libros del CIDE. Primera Edic. México, 1983.
- 25.-ONUUDI. IX Conferencia de la ONUUDI. "Financiamiento para la industrialización" en Comercio Exterior. Vol. 34 Num12. Dic. 1984, Pp. 1251-1255.
- 26.-Ortiz Mena, Antonio. El Desarrollo Estabilizador. Conferencia presentada en el BID, 1969. Mimeo. Fac. de Economía, U.N.A.M.
- 27.-Perez Acevez, L.Alberto e Ignacion Echavarría V. El fomento a la competitividad industrial. Nafin, S.N.C. colección "Ensayos e investigación sobre el desarrollo industrial de México" México, 1988.
- 28.-Perzabal, Carlos. Acumulación e Industrialización compleja en México. Edit. S. XXI - CIDE. Primera Edición, México, 1986.
- 29.-Reynolds, Clark. La Economía, su estructura y crecimiento en el siglo XX. Edic. F.C.E. México, 1973.
- 30.-Rivera, M. Angel y Pedro Gomez S. "México: Acumulación de Capital y Crisis en la Década de los Setenta." en Teoría y Política. Fac. de Economía, U.N.A.M. 1936.
- 31.-Rivera R, M. Angel. Crisis y Remanización del Capitalismo Mexicano, 1960-1985. Edic. Fra. Colección "Problemas de México" Primera Edición. México, 1986.

- 32.-Ruiz Durán, Clemente. "Trancisión hacia un nuevo modelo de desarrollo." en Investigación Económica. Num 183. Fac. de Economía, U.N.A.M. 1988. Pp. 125-138.
- 33.-Sacristán Colas, Antonio. "La Crisis mundial y la nuestra como crisis de la Teoría Económica" en Investigación Económica Num. 187 Fac. de Economía, U.N.A.M. 1989. Pp. 375-394
- 34.-Salinas G, Carlos. "Modernización y Cambio Estructural, divisa de nuestro tiempo", en Comercio Exterior, Vol. 37 Num. 2 México, 1987. Pp. 157-159.
- 35.-Sepúlveda, Bernardo y Antonio Chumacero. La inversión extranjera en México. Edit. F.C.E. México, 1977.
- 36.-Suarez P, María N. Hacia una Política Nacional de Desarrollo Tecnológico. Tesis U.N.A.M. Fac. de Ciencias Políticas y Sociales. 1983.
- 37.-Trejo, Saúl. El futuro de la Política Industrial en México. Colegio de México. Primera Edición. México, 1987.
- 38.-Trajtember, Raúl y Raúl Vigorito. "Economía y Política en la fase Transnacional. Reflexiones Preliminares" en Comercio Exterior. Vol. 32 Num. 7. México, 1982. Pp. 7122-726.
- 39.-Valenzuela Feijóo, José. El Capitalismo Mexicano en los Ochenta. Edit. Era. Primera reimpresión. México, 1986.
- 40.-Villarreal, René. Industrialización, Deuda y Desequilibrio Externo en México. Un enfoque estructuralista, 1927-1988. Edit. F.C.E. Segunda Edición. México, 1988.
- 41.-Wionczek, Miguel. Capital y Tecnología en México y América Latina. Edit. Porrúa, México, 1981.
- 42.-Wionczek, Miguel, Et. al. La Transferencia Internacional de Tecnologías: el caso de México. Edit. F.C.E. Segunda edición aumentada. México, 1988.

- 43.-Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. Ejecutivo Federal.
México, 1989.
- 44.-Plan Global de Desarrollo 1980-1982. Ejecutivo Federal.
México, 1980.
- 45.- Periódico "El Financiero" Varios Números.