

24
29



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

**EL NUEVO ESCENARIO DE LA TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGIA, PROPIEDAD INDUSTRIAL E
INVERSION EXTRANJERA EN MEXICO Y SU
CONTEXTO INTERNACIONAL.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN RELACIONES**

INTERNACIONALES

P R E S E N T A :

EVANGELINA GONZALEZ SERVIN



MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

FEBRERO 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

Agradezco a todas aquellas personas que directa o indirectamente ayudaron a la realización del presente trabajo, especialmente a **Roland Boss y Pilar Yañez**, por su ilimitado apoyo.

El nuevo escenario de la transferencia de tecnología, propiedad industrial e inversión extranjera en México y su contexto internacional.

	Pag.
Introducción	I
1. Política nacional de ciencia y tecnología	1
2. Transferencia de tecnología.....	7
2.1 Concepto, definición	7
2.2 Su importancia económica, política y social	8
2.3 Antecedentes normativos	11
2.4 El nuevo escenario de la transferencia de tecnología	17
3. Propiedad industrial.....	20
3.1 Concepto, definición y funciones	20
3.2 Reformas a la Ley de Invencciones y Marcas	31
4. Inversión extranjera	37
4.1 La regulación jurídica de la inversión extranjera directa (IED).....	37
4.2 La situación actual de la inversión extranjera directa (IED): evolución y tendencias	42
4.3 Implicaciones del Tratado de Libre Comercio (TLC)	49
5. Principales instrumentos de promoción al desarrollo tecnológico..	51
5.1 Instrumentos de política.....	52
5.2 Instrumentos financieros y fiscales	59
5.3 Instrumentos de infraestructura.....	61
5.4 Cooperación técnica internacional.....	64

6.	La participación de México en las instituciones internacionales	72
6.1	La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI): La revisión del Convenio de París	73
6.2	El Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)	76
6.3	La Organización Mundial de Comercio (OMC)	78
7.	Situación de la investigación y desarrollo en Europa.....	79
7.1	Investigación y desarrollo	79
7.2	Patentes	84
7.3	Programas y proyectos: EUREKA	85
	Conclusiones.....	88
	Recomendaciones	91
	Glosario de Términos	95
	Anexos	100
	Bibliografía	111
	Documentos	116
	Hemerografía.....	120
	Disposiciones Legales	123

Introducción

A partir de 1945, diversos factores han contribuido a transformar la estructura de las relaciones internacionales. Estos factores incluyen la formación de integraciones económicas regionales (ej. CEE, Pacto Andino y recientemente el TLC) y el establecimiento de mecanismos multilaterales para eliminar la discriminación en el comercio mundial (GATT). El aumento extraordinario de la inversión extranjera directa (IED), el surgimiento de la gran corporación multinacional y un nuevo esquema de ventajas comparativas han afectado también en gran medida el sistema económico internacional.

La realidad internacional se ha caracterizado por un constante conflicto de intereses entre los actores del sistema. Ante la ausencia de una autoridad suprema que regule y controle las relaciones entre los principales protagonistas, la estabilidad, el orden y la seguridad del sistema internacional son productos del ejercicio del poder hegemónico de un estado líder, del que se distingue una capacidad productiva aunado a un desarrollo tecnológico nacional que le permite controlar la economía mundial.⁰

Los años recientes han sido de cambios tecnológicos importantes, introduciéndose novedosos procesos, productos y formas de organización. Desarrollándose tecnologías radicalmente nuevas como en el campo de la biotecnología, cerámica, materiales de altas temperatura y de altas características, superconductores, microelectrónica, denominándosele a este

⁰ Hans Joachin Morgenthau, *Politics among nations: The Struggle for Power and Peace*, 1904, 642 pág.

cambio revolución tecnológica.¹ En los últimos doscientos años es posible identificar este tipo de Revolución Tecnológica. La primera, se situó alrededor de 1750 con la introducción de la máquina de vapor en los procesos productivos industriales, esencialmente en el sector textil, constituyendo el punto de partida para significativas transformaciones en la estructura productiva y en la naturaleza de las relaciones entre los diversos países. Inglaterra asumió la hegemonía en los términos económicos y políticos en el mundo de entonces. El aprovechamiento de las ventajas comparativas en que se sustentaba el pensamiento económico de esa época, determinó la concentración de la producción industrial en los países hegemónicos y asignó el rol de proveedores de insumos y productos naturales a los países que no tuvieron acceso a esa transformación de carácter tecnológico.

Es así, que México queda inserto dentro del esquema liberal que sustentaba la teoría de las ventajas comparativas. Cabe destacar que es en ese momento histórico en que se da la modificación de forma de producción artesanal por la forma de producción de fábrica. El segundo momento se le identifica en el siglo XIX con la introducción del uso de la electricidad, el motor de explosión interna, formas nuevas de producción de acero y el ferrocarril, dándose una nueva estructura productiva internacional.

En este enfoque es necesario recalcar que los descubrimientos que constituyen el núcleo de la revolución científico-tecnológico tienden a anular las ventajas comparativas que países como México tienen frente al exterior. La automatización está haciendo desaparecer las ventajas presentes y futuras de la industria basadas en mano de obra barata, así como la creación de nuevos materiales está modificando la fuerza de los países productores de materias primas.

¹ Para determinar si se están produciendo cambios tecnológicos que son habituales a la actividad productiva y científica, o por el contrario, si se está en presencia de una Revolución Tecnológica, en el primer caso, se registran modificaciones a nivel de las unidades productivas o de algún sector es particular, en tanto que en el segundo, la introducción de nuevos procesos, productos, equipos afecta generalizadamente a la estructura de producción y tiene también profundas repercusiones en la dimensión económica, social, cultural y política, del conjunto de sectores y países.

El patrón de modernización muestra una tendencia en la pérdida de importancia de los sectores de transformación y primario como captadores de la IED frente a una mayor participación de los servicios, disminuyendo el peso importante de esta como canal de transferencia de tecnología.

En las últimas décadas muchos países en desarrollo, México entre ellos, han sufrido la acentuación de su subdesarrollo científico y de su dependencia cultural y tecnológica. La crisis económica, que ha enfrentado el país desde 1981 volvió extremadamente desfavorable el entorno para la política estatal de ciencia y tecnología, manifestándose entre otros aspectos en la disminución del financiamiento del gasto federal en ciencia y tecnología, en una apertura de inversión extranjera, en la imitación creciente de los valores y pautas de consumo de las sociedades más desarrolladas, en la dependencia casi total de las importaciones de tecnología, en la débil capacidad interna para asimilar, adaptar y aplicar los conocimientos procedentes del exterior y para generar difundir y aplicar conocimientos tecnológicos propios, todo ello trajo consigo cambios en el esquema de política económica.

Asimismo, el país se enfrenta a una nueva realidad económica debido a un panorama internacional cambiante: la **globalización**. Desde los ochentas se vive una tendencia hacia la globalización, lleva implícito esta idea un proceso creciente de integración de las economías nacionales a la economía mundial por vía de la desregulación, en el sentido de eliminar trabas y propiciar un aumento de la liberalización de los movimientos de capital y mercancías.

En este contexto, este estudio analiza el rol que ha jugado la inversión extranjera, la propiedad industrial y la transferencia de tecnología en el desarrollo de México, así como la relación que estas materias guardan entre sí y la inserción de nuestro país en el contexto mundial.

Cabe hacer mención, que este trabajo se basará a través de una serie de indicadores internacionalmente establecidos y aceptados. La UNCTAD distingue entre "indicadores de insumos", es decir, de los recursos y esfuerzos dedicados a producir innovaciones, e "indicadores de resultados", es decir, la capacidad de introducir nuevos productos y procesos. La información que generalmente se genera son los indicadores de insumos, por lo tanto, en este trabajo el indicador estadístico del esfuerzo innovador que se utiliza es el de los gastos de investigación y desarrollo y como indicador basado en resultados será el número de patentes registradas, haciendo la aclaración de que muchas innovaciones no se patentan ya sea por limitaciones legales o por guardar el secreto industrial (KNOW HOW) o por ignorancia y falta de cultura industrial.

Sobre el contenido de este trabajo, se dividirá de la siguiente manera: en el primer capítulo se establece un marco de referencia global de la política institucional en ciencia y tecnología, haciendo énfasis en el gasto nacional en la materia.

El segundo capítulo analiza la naturaleza del proceso tecnológico y su función fundamental en el desarrollo económico, social y político de las naciones; mecanismos de transferencia de tecnología, sus antecedentes jurídicos dentro de un marco global, así como, el origen y destino del flujo tecnológico.

En el tercer capítulo se definen las principales instituciones de la propiedad intelectual y su regulación jurídica nacional.

El cuarto capítulo versa sobre la inversión extranjera directa en México, las ventajas e inconvenientes de la misma en nuestro país, y el estado actual de su regulación jurídica.

En el quinto capítulo se describe y analiza las diferentes medidas que se han realizado para apoyar el desarrollo de la ciencia y tecnología.

El sexto capítulo trata el ámbito internacional.

El séptimo y último capítulo versa sobre la experiencia en otros países, particularmente Europa, en el desarrollo tecnológico.

Habiéndose expuesto la anterior, toca decir que el espacio de tiempo que corresponde la investigación se encuentra delimitado entre 1973 y 1994. Se determino ese lapso ya que a partir de 1973 es cuando se establece por primera vez formalmente los mecanismos de promoción y regulación en la materia.

1. Política nacional de ciencia y tecnología.

"En México, la ciencia moderna institucionalizada se inició al finalizar el siglo XVIII como respuesta a un patrón colonial que impuso formas de colonización y objetivos de investigación de acuerdo con los criterios de la metrópoli y para el beneficio de ésta."² La desvinculación entre ciencia-industria-producción se hizo evidente desde el siglo pasado. El modelo de desarrollo económico vigente basado en el exterior, ocasionó una nula intervención de los científicos y técnicos mexicanos en la industria, ocupándose únicamente de la teoría sin la práctica.

Es hasta 1970 que en México se manifiesta la decisión de modificar ese estado de cosas, con la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la formulación de planes y programas indicativos de desarrollo científico y tecnológico, así como la promulgación de leyes de traspaso tecnológico y regulación de inversión extranjera, patetizándose la necesidad de una política científica y tecnológica como estrategia a largo plazo de - 20 a 25 años -. "Solamente en ese marco temporal es factible desarrollar planes y programas de acción - sexenales y anuales en ciencia y tecnología - considerando el largo periodo de gestación del esfuerzo científico y tecnológico y el grado de nuestro subdesarrollo, un plan nacional de ciencia y tecnología sin una visión a largo plazo corre el riesgo de ser un ejercicio desprovisto de

² Juan José Saidaña, y Luis Medina Peña, "La ciencia en México (1983-1988)", Comercio Exterior, Vol. 38, Num. 12, México, diciembre de 1988, pag. 1111.

significación".³ El intento formal de planeación de la ciencia y la tecnología se inició en 1976, con la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico⁴, previo a ello se elaboró un diagnóstico en que se patentizaba que el sistema científico y tecnológico:

- a) "Dependía en forma exagerada e inconveniente del desarrollo de la ciencia y la tecnología en los países altamente desarrollados, limitándose en muchos casos a actividades puramente imitativas en campos de investigación de gran importancia para el futuro del país;
- b) Contaba con recursos financieros insuficientes, no sólo, en comparación con los países desarrollados sino incluso con algunos países del mismo nivel de desarrollo en América Latina;
- c) No disponía de suficientes recursos humanos en cantidad y calidad tanto en términos absolutos como en comparación con muchos otros países en similar nivel de desarrollo;
- d) Padeecía de una excesiva concentración geográfica e institucional de la ciencia y la tecnología. En 1973 las instituciones de investigación ubicadas en el D. F. y alrededores, concentraban más del 80 % del gasto y del personal del país y cinco grandes organismos representaban el 45 % del gasto nacional;
- e) El gasto en ciencia y tecnología estaba mal distribuido funcionalmente, casi el 70 % de los recursos financieros se destinaban al pago de sueldos y salarios y menos del 15 % a la compra de materiales y equipo, sin cuya disponibilidad adecuada no era factible hacer investigación seria;

³ Reunión Nacional sobre el Sector de Educación, Ciencia y Tecnología. México, D. F., junio de 1976 IEPES - PRI. Documento citado por Miguel S. Wionczek. "¿Es viable una política de ciencia y tecnología en México?" Foro Internacional México, el Colegio de México, Julio - Septiembre 1980., pag. 2.

f) Se hacía notar un desarrollo poco armónico de la ciencia y la tecnología con el siguiente descuido de áreas de investigación muy importantes. Mientras la disponibilidad de los recursos para la investigación aplicada y el desarrollo experimental se concentraba en unos pocos sectores donde la participación del estado a sido, particularmente intensa, por ejemplo petróleo, energía, agricultura, medicina, salud e industria de bienes intermedios absorbían la mitad de los recursos financieros disponibles para la investigación. Aún en estos sectores la investigación no era suficiente ni adecuada para satisfacer las necesidades de conocimientos científicos y tecnológicos del país. Por otra parte, fueron descuidadas áreas de gran importancia para el futuro, tales como la investigación en el sector agropecuario (ganadería y silvicultura), los recursos no renovables, las industrias de bienes de capital, los transportes y comunicaciones, el desarrollo urbano y la vivienda, etc. y;

g) Por último, faltaban vínculos permanentes entre la investigación y los sistemas educativo y productivo. La estructura del sistema nacional de ciencia y tecnología propiciaba la separación de las investigaciones de las actividades productivas caracterizadas por su crecimiento dinámico y complejidad técnica. Los servicios en difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología estaban poco desarrollados⁴.

Desafortunadamente el diagnóstico sigue siendo válido en la actualidad a pesar de haber transcurrido cuatro sexenios de gobierno. Esta ausencia de política de ciencia y tecnología a largo plazo se debe no solamente a la crisis financiera - económica, sino también a la falta de continuidad de los planes y programas a consecuencia de los cambios de gobierno. La anterior aseveración encuentra su apoyo en los siguientes datos:

⁴ Plan Nacional de Ciencia y Tecnología. México CONACYT. 1976.

⁵ Ibídem

**PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DEL GASTO NACIONAL
EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA RESPECTO AL PIB**

ANO	GNCYT	GFCYT	G. CONACYT
1973	0.41	0.35	0.02
1974	0.41	0.35	0.02
1975	0.35	0.30	0.03
1976	0.35	0.29	0.03
1977	0.35	0.29	0.03
1978	0.41	0.35	0.04
1979	0.42	0.36	0.04
1980	0.54	0.47	0.04
1981	0.59	0.51	0.05
1982	0.51	0.41	0.05
1983	0.35	0.34	0.04
1984	0.56	0.53	0.04
1985	0.43	0.41	0.04
1986	0.32	0.30	0.03
1987	0.29	0.28	0.03
1988	0.25	0.24	0.03
1989	0.36	0.27	N.D.
1990	N.D.	0.30	N.D.
1991	0.47	0.36	N.D.
1992	N.D.	0.35	N.D.
1993	N.D.	0.41	N.D.
1994	N.D.	0.44	N.D.

GNCYT- Gasto Nacional en Ciencia y Tecnología (incluye el sector público y privado)

GFCYT- Gasto Federal en Ciencia y Tecnología.

G. CONACYT- Gasto del CONACYT

Fuente: CONACYT-SEP Indicadores de actividades científicas y tecnológicas, 1994.

Es importante aclarar que SEP, UNAM y CONACYT constituyen la parte medular del financiamiento total destinado a dicha actividad. A pesar de la importancia de la ciencia y la tecnología para el crecimiento económico y el bienestar de la población, México invierte actualmente alrededor del 0.41% de su PIB en actividades de investigación y desarrollo. En 1973 el gasto nacional en ciencia y tecnología equivalía al 0.41% del PIB, proporción inferior al mínimo propuesto por las Naciones Unidas que era del 1%, llegando a su punto más bajo en 1988 con el 0.25%.

La participación dentro del PIB para 1994 fue de 0.44%, destinándosele al CONACYT en este mismo año 806 899 millones de nuevos pesos. Esta cantidad representó aproximadamente el 10 % del presupuesto total, que el Gobierno destinó para apoyar acciones de ciencia y tecnología en todas las instituciones públicas, federales y autónomas. Además cabe destacar, que en esta información se refleja la casi nula participación del sector privado en actividades tecnológicas. Actualmente el sector privado realiza en México sólo poco más de 15% de la inversión total en ciencia y tecnología, en tanto que en las naciones industrializadas de economía de mercado la aportación tecnológica privada es de 50 a 60% del total.

En México, como bien lo describe Miguel S. Wionczek "Basta que el presidente de la república se convierta por sus propias razones en un innovador, para que en busca de su propio estilo de gobernar, el siguiente abandone estas innovaciones de política a favor de otras"⁶.

Por otra parte los criterios del presupuesto institucional en la materia, suele ser determinado por las autoridades hacendarías y presupuestarias con base en la cantidad que se aprobó en el año anterior, como se puede ver más adelante en el cuadro respectivo.

Los datos ponen de relieve la estrechez financiera en que se encuentra dicha actividad en nuestro país. Evidentemente, los factores exógenos han jugado un papel importante en esta actuación. En un mundo cada vez más interdependiente como el que vivimos, la crisis económica internacional ha tenido una influencia considerable, ya que el gobierno mexicano destina gran parte de los recursos financieros para hacer frente a los pagos por concepto de la deuda externa.

⁶ Miguel S. Wionczek. "¿Es viable una política de ciencia y tecnología en México?", op. Cit. pág. 21

**PRESUPUESTO EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
(A PRECIOS CONSTANTES DE 1982)**

ANO	GGFCYT	G. CONACYT
1970	656	0
1971	1407	41
1972	1685	90
1973	1914	130
1974	1993	126
1975	1837	177
1976	1865	217
1977	1931	193
1978	2465	253
1979	2783	305
1980	3954	361
1981	4672	477
1982	3998	462
1983	2882	354
1984	4685	363
1985	3714	386
1986	2638	280
1987	2506	246
1988	2207	275

GGFCYT-Gasto del Gobierno Federal en Ciencia y Tecnología.
G.CONACYT-Gasto del CONACYT.
Fuente: Dirección de Planeación. CONACYT, octubre 1988.

2. Transferencia de Tecnología

2.1 Concepto, definición.

Tecnología significa los conocimientos sistemáticos para la fabricación de un producto, la aplicación de un procedimiento o la prestación de un servicio, sea que estos conocimientos se reflejan en una invención, un dibujo o modelo industrial, un modelo de utilidad o una nueva variedad vegetal, o en la información o calificación técnica, o en los servicios y asistencia proporcionados por expertos para la proyección, la instalación, la operación, o el mantenimiento de una planta industrial o para la administración de una empresa industrial o comercial o sus actividades.⁷

La transferencia de tecnología es una constante en la historia del hombre. La mayoría de las sociedades han sido, en diferentes épocas, tanto exportadoras netas como importadoras netas de tecnología. Sin embargo, desde el siglo XVIII, Europa Occidental, después América del Norte y más tarde Japón, han sido mayormente exportadores, mientras África, América Latina, el Medio Oriente, Asia del Sur y el Lejano Oriente han sido sobre todo importadores. Este desequilibrio puede explicarse debido a que los exportadores construyeron primero su capacidad científico-técnica nacional, consolidándola y manteniéndola. Como señala Segal Aaron "Todas las sociedades participan en

el proceso de transferencia de tecnología, pero sólo unas cuantas han logrado pasar de la mera transferencia a la construcción y consolidación de esa capacidad interna⁸.

Es necesario entender la importancia que representa la transferencia de tecnología para cualquier país. La tecnología se considera como un instrumento de crecimiento económico, trátase de países desarrollados o en desarrollo.

2.2 Su importancia económica, política y social.

Hasta los años sesenta la tecnología se consideraba como un elemento marginal del crecimiento económico. Sin embargo, ya en los albores de este siglo⁹, la teoría económica había enfatizado el importante papel que desempeñaba la tecnología en la estructura productiva y en la creación de ventajas comparativas, junto a los factores tradicionales como el capital y el trabajo, así como un factor de peso en las relaciones económicas internacionales.

Universalmente se reconoce que la capacidad de generar, difundir, asimilar, adaptar y aplicar conocimientos científicos y tecnológicos es un factor determinante de la independencia de las naciones y de su riqueza material y cultural y que la ausencia de esta capacidad es factor de pobreza, retraso y dependencia.

⁷ Véase OMPI Guía de Licencias para países en desarrollo. Ginebra, 1977.

⁸ Aaron Segal, "De la transferencia de tecnología a la institucionalización de la ciencia y la tecnología", *Comercio y Desarrollo*, vol.37, núm.12, México, Diciembre de 1987, pág.983.

⁹ Véase a Joseph A. Schumpeter, "Teoría del desenvolvimiento económico", México, Editorial Fondo de cultura económica, 1978, 255pp.

Se considera a la tecnología, no como un bien libre sino un producto, como cualquier otro bien tangible. Consecuentemente, no se transfiere sin estipulaciones, sino que se vende y se compra. Los argumentos que se mencionan sobre las ventajas de su adquisición son:

"La compra de tecnología permite avanzar rápidamente en el aprendizaje tecnológico y crear una buena plataforma industrial para futuros desarrollos. Comprando con conocimiento, permite complementar el acervo tecnológico propio, logrando un ejemplo sinérgico. En términos de actividad industrial, puede ser el único recurso para crear o expandir a mediano plazo la planta industrial. En algunos casos es la única acción viable para la fabricación de algún crítico en la economía nacional"¹⁰.

Las distintas formas o medios que adopta el comercio tecnológico son las siguientes:

- Libros y publicaciones técnicas.
- El movimiento de personas entre los países, incluyendo la emigración, los viajes de estudio, y de otra índole (por ejemplo; años sabáticos,).
- El empleo de expertos extranjeros.
- Los intercambios de información y de personal mediante los programas de cooperación técnica.
- La importación de maquinaria y equipo.
- Los acuerdos sobre licencia de patentes, conocimientos técnicos.
- La inversión extranjera directa.
- Joint ventures.

¹⁰ Fondo de Equipamiento Industrial, "Desarrollo Tecnológico: una posibilidad al alcance de su empresa". Banco de México 1987.

Las modalidades jurídicas de transferencia de tecnología suelen clasificarse de la siguiente manera:

- Convenios Internacionales
- Convenios Privados Multilaterales
- Acuerdos de Cooperación Bilaterales.

Los convenios privados representan la forma usual de comercialización de tecnología, pudiendo adquirir las siguientes modalidades:

- La concesión del uso de explotación de marcas.
- La concesión del uso o autorización de explotación de patentes de invención o de mejoras y de los certificados de invención.
- La concesión de uso o autorización de explotación de modelos y dibujos industriales.
- La cesión de marcas.
- La concesión de patentes.
- La concesión o autorización de uso de nombres comerciales.
- La transmisión de conocimientos técnicos mediante planos, diagramas, modelos, instructivos, formulaciones, especificaciones, formación y capacitación de personal y otras modalidades.
- La asistencia técnica, en cualquier forma que ésta se presente.
- La provisión de ingeniería básica o de detalle.
- Servicios de operación o administración de empresas.
- Servicios de asesoría, consultoría y supervisión, cuando se presente por personas físicas o morales extranjeras o sus subsidiarios, independientemente de su domicilio.
- La concesión de derechos de autor que impliquen explotación industrial.
- Los programas de computación.

2.3 Antecedentes normativos.

Durante la década de los 70's, se originó en los países en desarrollo una tendencia cuyo objetivo principal fue el de regular el flujo de tecnología proveniente del exterior. En México, esto se cristalizó con la promulgación de la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas¹¹.

Esta Ley se limitó básicamente a registrar la tecnología transferida a empresas mexicanas con objeto de identificar su origen y destino, así como las condiciones en que se pactaba. No se tuvieron facultades para realizar otras tareas. El sentido regulatorio de la legislación se aplicó con objeto de eliminar prácticas comerciales restrictivas y tratar de ajustar el monto de las regalías pactadas en los contratos, de acuerdo a las condiciones económicas imperantes en el país. Dicha ley se aplicó durante diez años.

Por el cambio de condiciones económicas imperantes en el país, el 11 de enero de 1982 se promulgó la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, que abrogó la ley de 1972.

En la exposición de motivos se hacía mención que la Ley no consiste en cortar o impedir la entrada de tecnología en el país, su objetivo es el control y orientación de la transferencia tecnológica, así como el fomento de fuentes propias de tecnología.

¹¹ Diario Oficial de la Federación, México, 28 de diciembre de 1972.

Dentro de las restricciones más usuales impuestas en los contratos de tecnología al receptor fueron:

- Obligación de adquirir de un determinado origen productos, materias primas u otros insumos.
- Obligación de utilizar en forma permanente, personal señalado por el proveedor de la tecnología.
- Limitación en el volumen y estructura de producción.
- Imposición del precio de venta.
- Prohibición al uso de tecnologías competitivas o complementarias.
- Obligación de ceder gratuitamente las innovaciones y desarrollos hechos a la tecnología.
- Imposición de pagos por patentes extinguidas.
- Prohibición o limitación a la exportación.
- Obligación de mantener en secreto la información técnica suministrada más allá del término de vigencia del contrato.
- Intervención del proveedor en la administración de la empresa adquirente.
- Limitación a la investigación o al desarrollo tecnológico del adquirente.
- Obligación de vender a clientes exclusivos los bienes producidos por el adquirente.
- Obligación de celebrar contratos de venta o representación exclusiva con el proveedor.
- No asumir la responsabilidad en caso de que se invadan derechos de propiedad industrial.
- No garantizar la calidad y resultados de la tecnología.

En esa ley, se reconocía la necesidad de impulsar el desarrollo tecnológico adquiriendo tecnología de vanguardia, adecuada a las necesidades de desarrollo del país¹².

¹² Véase Artículo 9o de la citada Ley.

Sustentándose en la ley, durante 1983-1988 se llevaron a cabo diversos condicionamientos a la inscripción de los contratos de tecnología, en donde las empresas receptoras se obligaban a realizar un Programa Tecnológico tal como: asimilación, aseguramiento de calidad, proveedores, investigación y desarrollo, ahorro de energía y eficiencia, productividad y prevención de la contaminación ambiental.

La ley quedó derogada, y su regulación quedó estipulada dentro del TLC, el GATT y en la Ley de Propiedad Industrial, tal y como se hace mención de los principales puntos, a continuación:

Tratado de Libre Comercio con Canadá y Estados Unidos.

Artículo 1711. Secretos industriales y de negocios.

1. Cada una de las Partes proveerá a cualquier persona los medios legales para impedir que los secretos industriales y de negocios se revelen, adquieran o usen por otras personas sin el consentimiento de la persona que legalmente tenga bajo control la información, de manera contraria a las prácticas leales del comercio, en la medida en que:

a) la información sea secreta, en el sentido de que, como conjunto o en la configuración y composición precisas de sus elementos, no sea conocida en general ni fácilmente accesible a las personas que normalmente manejan el tipo de información de que se trate;

b) la información tenga un valor comercial efectivo o potencial por ser secreta; y

c) en las circunstancias dadas, la persona que legalmente la tenga bajo control haya adoptado medidas razonables para mantenerla secreta.

2. Para otorgar la protección, cada una de las Partes podrá exigir que un secreto industrial o de negocios conste en documentos, medios electrónicos magnéticos, discos ópticos, microfilmes, películas u otros instrumentos similares.

3. Ninguna de las Partes podrá limitar la duración de la protección para los secretos industriales o de negocios, en tanto existan las condiciones descritas en el párrafo 1.

4. Ninguna de las Partes desalentará ni impedirá el licenciamiento voluntario de secretos industriales o de negocios imponiendo condiciones excesivas o discriminatorias a tales licencias, ni condiciones que diluyan el valor de los secretos industriales o de negocios.

Ley de Propiedad Industrial

a) De los Secretos Industriales

Artículo 82.

Se considera secreto industrial a toda información de aplicación industrial o comercial que guarde una persona física o moral con carácter confidencial, que signifique obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma.

La información de un secreto industrial necesariamente deberá ser referida a la naturaleza, características o finalidades de los productos; a los métodos o procesos de producción, o a los medios o formas de distribución o comercialización de productos o prestación de servicios.

No se considerará secreto industrial aquella información que sea del dominio público la que resulte evidente para un técnico en la materia, con base en información previamente disponible o la que deba ser divulgada por disposición legal o por orden judicial. No se considerará que entra al dominio público o que es divulgada por disposición legal aquella información que sea proporcionada a cualquier autoridad por una persona que la posea como secreto industrial, cuando la proporcione para el efecto de obtener licencias, permisos autorizaciones, registros, o cualesquiera otros actos de autoridad.

Artículo 83.

La información a que se refiere el artículo anterior, deberá constar en documentos, medios electrónicos o magnéticos, discos ópticos, microfilmes, películas u otros instrumentos similares.

Artículo 84.

La persona que guarde un secreto industrial podrá transmitirlo o autorizar su uso a un tercero. El usuario autorizado tendrá la obligación de no divulgar el secreto industrial por ningún medio.

En los convenios por los que se transmitan conocimientos técnicos, asistencia técnica, provisión de ingeniería básica o de detalle, se podrán establecer cláusulas de confidencialidad para proteger los secretos industriales que contemplen, las cuales deberán precisar los aspectos que comprenden como confidenciales.

Artículo 85.

Toda aquella persona que, con motivo de su trabajo, empleo, cargo, puesto, desempeño de su profesión o relación de negocios, tenga acceso a un secreto industrial del cual se le haya prevenido sobre su confidencialidad, deberá abstenerse de revelarlo sin causa justificada y sin consentimiento de la persona que guarda dicho secreto, o de su usuario autorizado.

Artículo 86.

La persona física o moral que contrate a un trabajador que esté laborando o haya laborado o a un profesionista, asesor o consultor que preste o haya prestado sus servicios para otra persona, con el fin de obtener secretos industriales de ésta, será responsable del pago de daños y perjuicios que le ocasione a dicha persona.

También será responsable del pago de daños y perjuicios a la persona física y moral que por cualquier medio ilícito obtenga información que contemple un secreto industrial.

Artículo 86 BIS.

La información requerida por las leyes especiales para determinar la seguridad y eficacia de productos farmoquímicos y agroquímicos que utilicen nuevos componentes químicos quedará protegida en los términos de los tratados internacionales de los que México sea parte.

Artículo 86 BIS 1.

En cualquier procedimiento judicial o administrativo en que se requiera que alguno de los interesados revele un secreto industrial, la autoridad que conozca deberá adoptar las medidas necesarias para impedir su divulgación a terceros ajenos a la controversia.

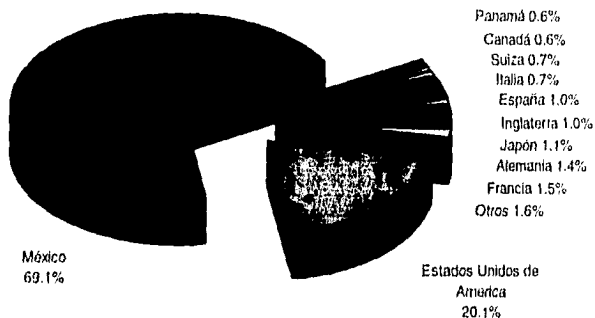
Ningún interesado, en ningún caso, podrá revelar o usar el secreto industrial a que se refiere el párrafo anterior.

2.4 El nuevo escenario de la transferencia de tecnología

De 1983 a 1988, se inscribieron 9320 contratos, incluidos sus modificaciones. De ese total 5742 se celebraron entre empresas 100% mexicanas, lo que representó un 62% del total. El 85% de los contratos celebrados entre mexicanos, se refirieron a servicios de administración y cooperación de empresas. El 15% restante fueron de asistencia técnica y licenciamiento de uso de marcas. Del total de 9320, 3578 se celebraron entre extranjeros con mexicanos, representando un 38% del total. 129 entre empresa matriz-filial(100% IED). 122 entre extranjeros y mexicanos con algún porcentaje de capital extranjero. 3327 fueron entre extranjeros con empresas 100% mexicanas. Como se puede evidenciar en la mayoría de los contratos fueron sobre servicios de asesoría en la administración de empresas y no una real transferencia de tecnología.

La facilidad que se tenía para obtener tecnología externa limitaba el esfuerzo de desarrollo científico nacional, lo cuál se reflejaba, no sólo en una reducción en la innovación interna, sino también en la ausencia de una infraestructura científica.

CONTRATOS INSCRITOS EN EL REGISTRO NACIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA POR PAIS DE ORIGEN (1983-1988)



Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Transferencia de Tecnología 1989.

El progreso técnico ha provocado ajustes en el número de los puestos de trabajo debido a la automatización e introducción de nuevas tecnologías, pero también es cierto que a nivel general del aparato productivo, el progreso técnico ha generado la creación de nuevas fuentes de inversión y empleo. Así, ante las pérdidas de empleo en los sectores siderúrgicos y automotriz en Estados Unidos por la introducción de las nuevas tecnologías, se crearon millones de nuevos empleos en los sectores de servicios e informática.

Desafortunadamente las grandes empresas transnacionales de los países desarrollados han adoptado una política orientada a limitar el acceso de terceros a las nuevas tecnologías, pues están preocupadas por el corto ciclo de vida del producto frente a costos crecientes de investigación, así como el surgimiento de nuevos competidores. Tal política conlleva una manifestación negativa: se tiende a licenciar menos las nuevas tecnologías y de preferir la exportación o cuando ello no es posible a la inversión directa en los mercados exteriores, limitándose el acceso para las más competitivas tecnologías. Así, han procedido de modo más frecuente las empresas de países desarrollados, particularmente

las que operan en la microelectrónica y la biotecnología. Sin embargo, esta actitud se propaga cada vez más a países en desarrollo avanzados como Corea del Sur, Taiwan y Brasil, en México parece haberse acentuado recientemente con la apertura comercial, ya que en muchas empresas transnacionales que antes tenían que conceder licencias para que su producto se vendiera en el país, ahora pueden exportarlo sin problemas, ampliando la brecha tecnológica cuando se había reducido como resultado de la transferencia de tecnología. Signos de ese proteccionismo se ha manifestado en las iniciativas para tener una protección más fuerte de los derechos de propiedad industrial, e incluyendo medidas al respecto dentro del GATT.

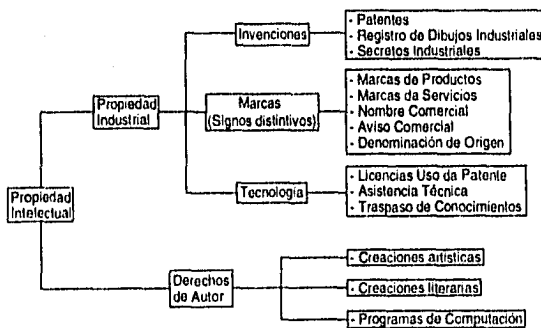
3. Propiedad industrial

3.1 Concepto, definición y funciones.

La propiedad intelectual, como su nombre lo indica, abarca toda la actividad del ser humano y tiene sentido hablar de propiedad para las ideas, sólo en cuanto a que resulta necesario hacerlas del conocimiento público y aplicarlas para beneficios de la colectividad.

La propiedad intelectual implica un conjunto de temas que están contenidos en dos ramas principales: propiedad industrial y derechos de autor. Con el fin de hacer más clara la amplitud de los aspectos que comprenden, ofrecemos su esquematización de la manera siguiente:

ESQUEMA GLOBAL DE LAS FORMAS DE PROTECCION DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Patentes

En general, los documentos de patentes son medios idóneos para transmitir información tecnológica reciente y actualizada. En algunos casos, la información respectiva se difundió gracias a la patente mucho antes que por cualquier otro medio de divulgación científica o tecnológica. Los documentos de patentes divulgan información tecnológica no sólo sobre lo que es novedoso, en un momento determinado y por tanto constituye lo patentable, es decir, la invención en sí. También difunden lo conocido hasta ese momento, de manera que en muchos casos se encuentra en ellos una historia sumaria de los avances tecnológicos del sector a que se refieren.

Las patentes constituyen una interface entre investigación y desarrollo y por la otra, la transformación en productos de mercado.

La Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial¹³ considera como invención la que cumpla con los siguientes requisitos:

- Toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento para el hombre y satisfacer sus necesidades concretas.
- Que sea novedosa, es decir, que no se haya dado a conocer públicamente por medios orales o escritos, antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, certificado o registro.
- Que sea resultado de una actividad inventiva.
- Que no sea obvia para una persona versada en el arte.
- Que sea susceptible de aplicarse industrialmente.

¹³ SEGOB, Diario Oficial de la Federación, México, 27 de junio de 1991.

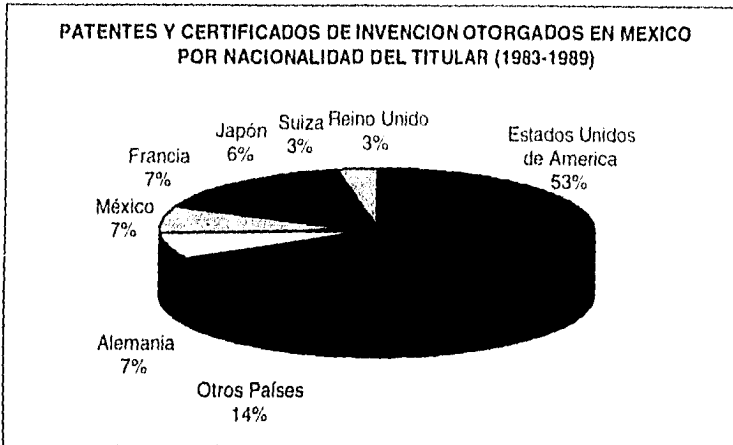
Como principales funciones de las patentes, se consideran:

- a) Proporcionar una posibilidad razonable de que las inversiones en investigación y desarrollo en producción tengan un rendimiento, concediéndoles una posición exclusiva durante un tiempo limitado;
- b) Alentar la pronta y adecuada divulgación de la nueva tecnología.

La patente tiene una vigencia de 20 años improrrogables, contada a partir de la fecha de presentación de la solicitud.

En 1986, las patentes solicitadas por nacionales como porcentaje del total de patentes alcanzó quizá su punto más bajo 4.3 % correspondiendo a las patentes de origen foráneo el 95.7 %. Para 1991 esta situación había cambiado un tanto, al variar la proporción de 10.5 % de patentes solicitadas por nacionales y el 89.5 % por extranjeros.

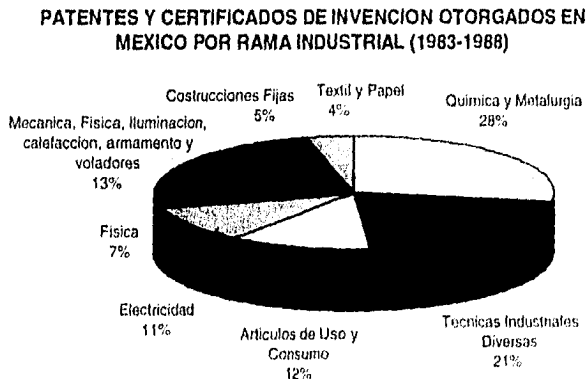
La mayor parte de las patentes registradas en nuestro país, pertenecen a titulares norteamericanos, así tenemos que del periodo que comprende 1983 a 1989, Estados Unidos tuvo una participación aproximada del 53% en el total, como se ilustra a continuación:



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 1995

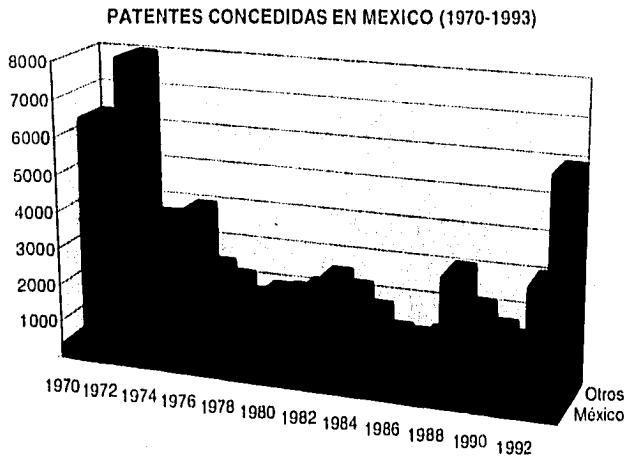
Cabe destacar que mientras en México, en el lapso de 1980-1994 concedió 23,114 patentes a titulares norteamericanos, Estados Unidos otorgó 566 patentes a titulares mexicanos.

El cuadro siguiente, permite ilustrar las ramas industriales en donde se concentra la concesión de patentes.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 1995.

Es interesante resaltar que en 1993 es cuando se da el mayor registro de patentes en México, otorgándose 6183, teniendo un incremento del 95.66 % respecto al año anterior (3160), lo cual se explica por las reformas legales en materia de propiedad industrial, dándose una mayor apertura en los campos de patentabilidad.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. 1995.

Resulta ilustrativo presentar algunas cifras y datos representativos de la participación del patentamiento en México y su inserción en el sistema internacional de patentes.

El total de patentes registradas por país a nivel mundial en 1993 fueron 414 325, correspondiéndole a México 90 así tenemos que México participó con el 0.02%¹⁴.

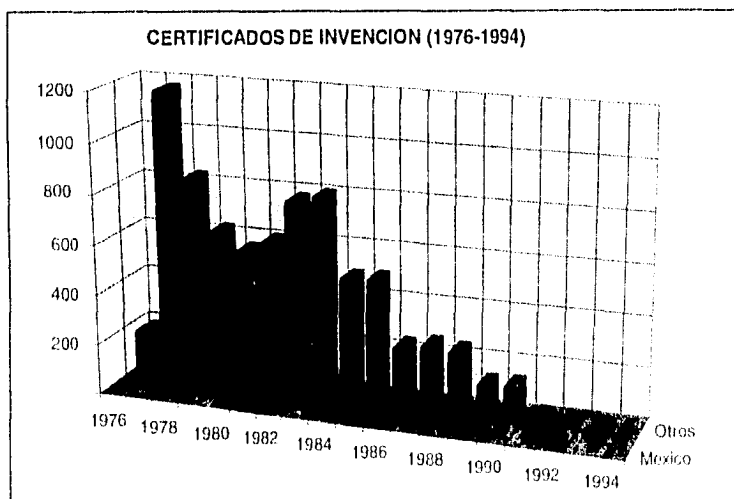
¹⁴ OMPI Industrial Property Statistics 1993. Ginebra., 1995, 511 pp.

Certificado de Invención

El certificado de invención aparece en la legislación nacional en materia de propiedad industrial de 1976. El derecho de explotar la invención no fue exclusivo ya que cualquier interesado en su explotación podía hacerlo previo acuerdo con el titular sobre el pago de regalías y demás condiciones inherentes.

El certificado de invención no otorgaba, como la patente, un derecho exclusivo de explotación, pero concedía a través de un régimen de registro la posibilidad de que el titular recibiera una remuneración como contraprestación por la explotación de su invento, ya que se estipulaba a través de un acuerdo entre el titular y el interesado en la explotación.

En la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial del 27 de junio de 1991 quedó suprimida la figura de certificado de invención.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 1995.

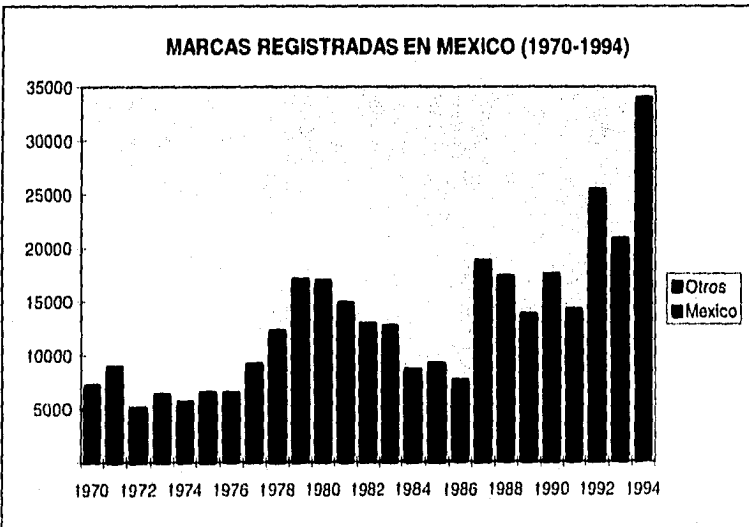
Marcas

La marca es un signo individualizador que adopta el fabricante, comerciante y prestador de servicios para indicar al consumidor la procedencia u origen de un producto o servicio.

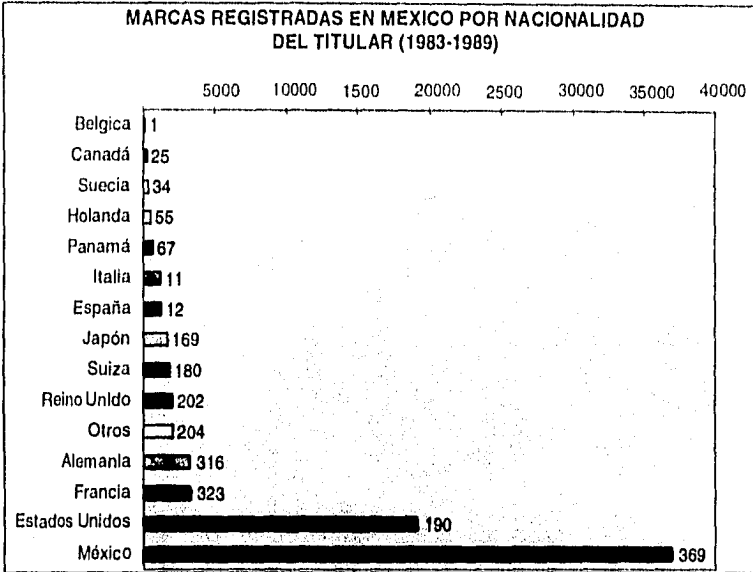
La marca se ha convertido así en un instrumento básico para permitir la comercialización de servicios y productos tanto a nivel nacional como internacional.

El registro de una marca tiene una vigencia de 10 años, pudiendo renovarse por periodos de la misma duración.

En el período entre 1970-1994 las marcas de origen extranjero que se registraron en México representaron casi el mismo volumen que el de titulares nacionales como se ilustra en la siguiente tabla:



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 1995.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Dirección General de Desarrollo Tecnológico. SECOFI 1989.

Por lo que se refiere a marcas otorgadas, hasta diciembre de 1994 se habían concedido 484,355 registros. En el período 1983-1986 se incorporaron un promedio de 9.5 miles de registros por año, manteniéndose un comportamiento normal no así para los años 1987 y 1988 en que se otorgaron un promedio de 18 mil registros de marcas, debido este incremento a las reformas que se hicieron a la ley de invenciones y marcas, derogándose la disposición que prohibía el registro de marcas en lenguas vivas extranjeras, cuando quien lo solicitaba carecía de un establecimiento en un país no hispanohablante. Con la nueva Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial en junio de 1991, se vuelve a presentar un incremento en el registro de marcas.

En general, las marcas se licencian en combinación con otros elementos, tales como patentes, conocimientos técnicos no patentables Know how, asistencia técnica, etc. lo cuales hace muy difícil evaluar su importancia. En México, de

14,076 contratos de transferencia de tecnología, registrados en el período de 1986-1988, 2,333 (17%) se incluirían licencias sobre marcas. Resultó que del total de ese licenciamiento, la rama de la industria manufacturera le correspondió el 79.17 %, incluyéndose en esta rama al sector de productos alimenticios, bebidas, productos químicos y textiles entre otros.

La posición de las empresas transnacionales como titulares licenciatarios dentro del mercado nacional es significativo, lo cual refleja la dependencia marcaría y tecnológica del exterior, siendo su efecto tal en los hábitos de consumo, que han desvirtuado la importancia de las necesidades básicas de los individuos. Lo anterior se ejemplifica con la siguiente cita.

"La vida de la clase media y alta tiene un estrecho parecido con las mismas categorías en Estados Unidos. Cada mañana el mexicano se afeita con una máquina **gillete trac II**, después de aplicarse una crema **Old Spice**, o si no, enchufa su máquina eléctrica **Sunbeam** o **Remington**. Se baña con jabón **Dial**, **Palmolive** o **Colgate**, después de haberse lavado el pelo con champú **Breck**. Usa luego, antes de peinarse, acondicionador de cabello **Alberto Vo5** o un rociador **Aramis**. Entre sus prendas de vestir hay camisas **Arrow**, corbatas **Countess Mara**, zapatos **Florsheim**, mancuernillas **Hickok** y trajes **Hart Schaffener & Marx**. Sus alimentos se conservan en un refrigerador **General Electric** o **Westinghouse**. En el desayuno es probable que consuma café **Sanka** o **Maxwell House**, avena **Quaker** o **Kellogs Rice**, **Krisples** o incluso, "hot cakes" preparados con harina **Aunt Jemima**, que pueden haberse cocido en un aparato de la marca **Oyster**. Se lava los dientes con dentrífico **Crest** o **Binaca** con un cepillo **Dr. West** o **Tek**. Va a su trabajo a bordo de un **Ford**, **Dodge** o un **Chevrolet**. Escribe con pluma **Parker** o **Sheaffer**, sobre papel "Bond" o **Kimberly-Clark**. Fuma cigarrillos **Winston** o **Marlboro** y los prende con un encendedor **Cricket**. Las fotocopias que utiliza se hace en una reproductora **Kodak** o **Xerox**. Su

secretaría escribe en una máquina IBM. Si está excedido de peso, hace dieta a medio día con **Limmints**, de los laboratorios **Pfizer**, o con **Metrical**, **Mead Johnson**. Si tiene cena abundante, toma un par de tabletas antiácidas y analgésicas **Alka Seltzer** y, antes de retirarse a descansar sobre un colchón **Simmons**, puede ver **Ironside** o **Policewoman** en un televisor **Admiral** o escucha su música favorita en un equipo estereofónico **RCA Victor**. Si le gustan los deportes usará durante el fin de semana una raqueta **Wilson** para el tenis, o unos palos **Pink** o **Lynx** para el golf, y calzará zapatos **Tretorn** o **Foot Joy**. Si es aficionado al cine, verá películas **MGM** o **Century Fox** y si disfruta de la vida al aire libre se ira con su familia de día de campo provisto de **Kentucky Fried Chicken** y de **Seven Up** o **Coca Cola** para hacerlo pasar bien por garganta¹⁵.

No hay información disponible sobre el valor económico, en términos de ventas en el mercado de las marcas propiedad de nacionales frente a las de extranjeros. Puede decirse, no obstante, que estas últimas poseen un valor de venta muy superior al que tienen las marcas registradas por nacionales.

Denominación de origen

La denominación de origen es aquella denominación geográfica de un país, de una región o de un lugar determinado que sirve para designar un producto originario de ellos y cuyas cualidades y características se deben exclusiva o esencialmente al medio geográfico, incluidos los factores naturales o los factores humanos o simultáneamente los factores naturales y humanos.

¹⁵ Jorge Pérez Vargas, major innovations regarding trade and service marks in the newly revised mexican law on inventions and marks, citado por Daniel Chudnovsky "Marcas, investigación y desarrollo en el Tercer Mundo", Comercio Exterior, México, Núm. 12 Dic. 1979.

La protección de las denominaciones de origen y las indicaciones de procedencia son de gran importancia para el progreso tanto en el plano nacional como en el terreno de las relaciones internacionales.

"El empleo de denominaciones de origen o indicaciones de procedencia falsas se opone a las practicas con estas en materia industrial y comercial. Semejante empleo puede inducir a error a los compradores de productos en los cuales se utilice la denominación o la indicación, se ponen por consiguiente, a resultar perjudicados por el hecho de comprar productos que no son de procedencia indicada. El perjuicio así irrogado puede ser de importancia si la procedencia alegada goza de especial reputación de esos productos. Además, el uso en la utilización de la denominación o la indicación falsa proporciona una ventaja indebida sobre sus competidores que se exponen a perder o ver disminuida su clientela. Desde este punto de vista la protección de las denominaciones de origen y de las indicaciones de procedencia puede considerarse como un caso especial de protección contra la competencia desleal"¹⁶.

Los consumidores de los productos exportados por países desarrollados se hayan frecuentemente en los países industrializados. Es por tanto de importancia, que en esos países las denominaciones de origen y las indicaciones de procedencia de los países en desarrollo se encuentren debidamente protegidas.

Las denominaciones de origen y las indicaciones de procedencia son de importancia para todos los países, generalmente aplica a productos, frutas, vinos, cafés, té, tabacos y a los productos de industria textil, en particular a las alfombras.

¹⁶ OMPI: "Ley-Tipo para los países en desarrollo sobre la protección de las denominaciones de origen y las indicaciones de procedencia". Ginebra, 1975, Pag.19.

México, está suscrito al Arreglo de Lisboa relativo a la Protección de los Denominaciones de Origen y su Registro Internacional y tiene registradas las siguientes denominaciones: Tequila, Mezcal, Olinalá y Talavera de Puebla. El titular de la denominación de origen es el estado mexicano. La autorización para usar una denominación de origen dura 10 años pudiendo renovarse por periodos iguales.

3.2 Reformas a la Ley de Invenciones y Marcas

Las relaciones entre México y Estados Unidos han ocupado siempre un lugar de primera importancia en la política exterior mexicana ya que más del 70% del comercio exterior se realiza con ese país, el 64% del total de la inversión extranjera es de origen norteamericano, 55% de las patentes otorgadas son de nacionalidad estadounidense.

La protección de patentes, derechos de autor y otros tipos de propiedad intelectual han constituido un punto de fricción en las relaciones de ambas economías por muchos años.

"Conforme al lema de mejorar la competitividad de sus empresas, Estados Unidos ha elevado la cuestión de la protección de los derechos de la propiedad intelectual a un aspecto fundamental de su política comercial".¹⁷ Argumentándose que:

"Grandes sumas de dinero son gastadas por las empresas industriales en investigación, a fin de conseguir productos nuevos. Si sus descubrimientos no

¹⁷ Pedro Roffe, "Evaluación e importancia del sistema de propiedad industrial", Comercio Exterior, vol. 37, núm 12, México, diciembre 1987, pag. 1044

son respetados, las empresas de Estados Unidos no tendrán aliciente para trabajar".¹⁸. Como respuesta a todo ello, el gobierno mexicano puso de manifiesto en el Programa Nacional de Modernización Industrial que:

"El acceso de las empresas a tecnologías competitivas del exterior se dificulta por las restricciones presentes en la reglamentación vigente, las cuales imposibilitan la realización de asociaciones estratégicas con proveedores extranjeros de tecnología. La negociación y el registro de contratos de transferencia de tecnología resultan lentos y costosos, lo que afecta la competitividad de la planta industrial. La falta de protección jurídica a los secretos industriales y comerciales de las empresas también desalienta la transferencia de tecnología y la inversión en investigación y desarrollo tecnológico. La duración de las patentes en México es de 14 años, mientras que muchos otros países otorgan protección a las invenciones por un periodo de 20 años. Adicionalmente, no se conceden patentes en diversos campos tecnológico-industriales, todo lo cual provoca un clima poco propicio para invertir en desarrollo tecnológico y para la transferencia de tecnología. En la práctica, el combate contra la piratería de marcas y patentes está limitado por las propias disposiciones de la ley y por la escasez de recursos institucionales"¹⁹.

Atendiendo a lo anterior las reformas a la Ley de Invenciones y Marcas se iniciaron en enero de 1987, argumentando el gobierno que esas modificaciones se hacían para "lograr que el Sistema Mexicano de Propiedad Industrial pueda responder a las necesidades presentes y futuras del país teniendo en cuenta el profundo cambio estructural que se viene instrumentando para propiciar la inserción eficiente de México en el ámbito mundial"²⁰.

¹⁸ Edward Donly, Presidente de la Cámara de Comercio de Estados Unidos. Reproducción en La Jornada 1 de marzo de 1989.

¹⁹ "Programa Nacional de Modernización Industrial y del Comercio Exterior 1990-1994". Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Publicado en el Diario Oficial de la Federación, México, el 24 de enero de 1990.

²⁰ Reformas y adiciones a la Ley de Invenciones y Marcas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 17 de enero de 1987.

Las principales modificaciones a la Ley de Invenciones y Marcas en ese entonces fueron en los siguientes rubros: patentabilidad, vigencia de las patentes (14 años), explotación de las patentes, examen de novedad, registro de marcas en idioma extranjero, licencias obligatorias de marcas, combate a la competencia desleal, fomento a la inventiva y simplificación administrativa.

El tema de la patentabilidad es uno de los más debatidos a nivel nacional e internacional y existe una gama muy amplia de sistemas de protección. Por una parte los países que tienen un alto desarrollo tecnológico, han resuelto abrir la patentabilidad en forma indiscriminada. Por otro lado en algunos países se excluye la patentabilidad en varios sectores con objeto de permitir el desarrollo local de industrias en aras de proteger el interés nacional. En México, el criterio de la legislación vigente considera que no son patentables aquellas áreas que por su propia naturaleza no contienen los elementos necesarios de novedad y actividad inventiva o que requieren la existencia de una infraestructura industrial y administrativa de la cual carece el país en estos momentos, sin embargo, la Ley ha permitido una apertura importante a invenciones que en la Ley anterior no eran patentables, por que se consideró necesario abrir algunos sectores que han alcanzado un desarrollo significativo para permitir en ellos la patentabilidad.

Así, se decidió abrir la patentabilidad en varios sectores en forma inmediata y en otros en un plazo de 10 años. Concretamente se estableció lo siguiente:

a) Apertura inmediata.

- Proceso para obtener aleaciones.
- Proceso para la obtención de productos químicos farmacéuticos, pesticidas, fungicidas, fertilizantes y alimentos y bebidas para el consumo animal.
- Equipos anticontaminantes.
- Energía nuclear siempre que no afecten la seguridad nacional.

b) Apertura en un plazo de 10 años contados a partir de la fecha de la publicación de las reformas y adiciones, o sea, a partir del 17 de enero de 1987.

- Procesos biotecnológicos de obtención de los siguientes productos: farmoquímicos, medicamentos en general, bebidas y alimentos para consumo animal, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, fungicidas o aquellos con actividad biológica, registrable como Certificado de Invención²¹.
- Los procesos genéticos para obtener especies vegetales, animales o sus variedades.
- Los productos químicos.
- Los productos químicos-farmacéuticos, los medicamentos en general, los alimentos y bebidas para consumo animal, los fertilizantes, los plaguicidas, los herbicidas, los fungicidas, los productos con actividad biológica.

Se consideró que el término de 10 años era el mínimo necesario para que en el país existiera una infraestructura industrial y administrativa que colocara a la industria mexicana en condiciones de poder competir con los países desarrollados en esas áreas.

En materia marcaria se derogó la disposición que prohibía el registro de marcas en lenguas vivas extranjeras, cuando quien lo solicitaba carecía de un establecimiento en un país no hispanohablante, la disposición dejaba en desventaja a los nacionales.

También se reforzaron las disposiciones para combatir la competencia desleal, a fin de dar una protección al titular de los derechos de propiedad industrial y al mismo tiempo, proteger al consumidor para que no sea engañado al adquirir productos o al recibir servicios.

²¹ La diferencia que existía entre la figura jurídica de patente y certificado de invención es que en esta última, cualquier interesado podía solicitar una licencia a las autoridades pertinentes para explotar la invención

Una de las adiciones relevantes a la Ley fue la incorporación de un capítulo relativo al fomento de las invenciones se incluyó, la difusión de las ventajas y beneficios del sistema de propiedad industrial, otorgando facultades a la Dirección General de Invenciones, Marcas y Desarrollo Tecnológico²², para apoyar a las micro y pequeñas industrias, así como a inventores y trabajadores en la obtención de sus registros. Asimismo, se creó el Registro Nacional de Empresas Tecnológicas a fin de conceder estímulos fiscales a aquellas empresas o personas físicas que lo solicitaran. También quedó establecido el Banco Nacional de Patentes, con información de patentes y certificados de invención concedidas en México a partir de 1968.

En 1991 se publica la nueva Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial, otorgándose una ampliación en el alcance de los derechos y la extensión de la duración de los privilegios. Se amplió el periodo de protección de las patentes de 14 a 20 años a partir de su fecha de concesión con el objeto de que el plazo correspondiera a la media internacional, como puede apreciarse a continuación.

Periodos de Protección de las Patentes

PAIS	DURACION
Países de la Comunidad Económica Europea	20 años
Estados Unidos de Norteamérica	17 años
Japón	20 años

También la figura de certificado de invención fue abrogada, dándose un reforzamiento de la propiedad industrial, condición impuesta por Estados Unidos para transferir ciertas tecnologías.

²² Ahora Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Lo referente a los aspectos de propiedad industrial y el GATT se trata específicamente en el capítulo sexto.

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), creado por decreto del 10 de diciembre de 1993, inicialmente surgió como órgano auxiliar de la autoridad administrativa en materia de propiedad industrial, es decir, de la Dirección General de Desarrollo Tecnológico de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

El 2 de agosto de 1994 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Fomento y Protección de Propiedad Industrial, vigente a partir del 1 de octubre de ese mismo año. En el artículo 6 reformado, se dispuso que el IMPI sería la autoridad administrativa en propiedad industrial.

4. Inversión Extranjera

4.1 La regulación jurídica de la IED

El Reglamento para Promover y Regular la Inversión Extranjera²³ en su parte medular estableció substanciales cambios para la tramitación y procesos de autorización en los nuevos flujos de inversión²⁴. El reglamento eliminó todos los requisitos habidos cuando la inversión extranjera (IE) fuera minoritaria y contempló seis condiciones para cuando el capital fuera mayoritario, tales condiciones se resumen en:

1. Que la inversión en activos fijos no excediera el monto que fijara periódicamente la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, que en un inicio se determinó en 250 millones de pesos.
2. Que las inversiones se realizaran con recursos provenientes del exterior.
3. Que las sociedades que se constituyeran se ubicaran fuera de las zonas geográficas de mayor concentración industrial.

²³ Publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 16 de mayo de 1989

²⁴ Es necesario precisar que la empresa internacional es el canal más importante de la inversión extranjera.

4. Que las sociedades mantuvieran como mínimo un saldo de equilibrio en su balanza de divisas, durante los tres primeros años de operación.
5. Que las sociedades generaran empleos permanentes y establecieran programas de capacitación y adiestramiento para los trabajadores.
6. Que utilizaran tecnologías adecuadas y observaran disposiciones legales en materia de ecología.

El reglamento precisó que la participación extranjera no tendría cabida en radio y televisión, transporte automotor urbano, interurbano y en carreteras federales, transportes aéreos y marítimos nacionales, explotación forestal, distribución de gas, organizaciones auxiliares de crédito como casas de cambio, uniones de crédito, arrendadoras financieras y almacenes de depósito, casas de bolsa, y sociedades de renta fija.

De la misma forma, el mencionado marco legal precisó que habría sectores de la economía en los que no podrían participar capitales privados, ya fueran nacionales o extranjeros, y ellos fueran el petróleo y los demás hidrocarburos, petroquímica básica, explotación de minerales radioactivos (uranio y generación de energía nuclear), minería (reservas nacionales de azufre, fósforo y potasio), electricidad, ferrocarriles, servicios telegráficos, banca, fondos y fideicomisos financieros.

El reglamento que se dio a conocer en 1989, como ya se mencionó, eliminó algunas restricciones y mejoró las condiciones para el capital foráneo. Sin embargo, con todo ello en 1988 y 1989 se presentó una tendencia descendente. En esos dos años la inversión extranjera directa descendió de 3,157.1 a 2,499.7 millones de dólares respectivamente. Esta reducción puede explicarse por el interés de los países desarrollados por diversificar su comercio, segmentar sus procesos productivos, aprovechando ventajas comparativas regionales, elevar

su competitividad, ampliar sus flujos financieros y posibilitar el acceso de su producción a los grandes mercados de consumo mediante el incremento de su productividad.

Por el cambio de condiciones imperantes en el país, a raíz de la firma del TLC, en diciembre de 1993 se publica la nueva Ley de Inversión Extranjera (IE), en donde se establecen nuevas reglas de su participación. En la exposición de motivos de dicha Ley se hace hincapié, en que la IE en el marco de la apertura económica, conlleva beneficios como:

- Propicia la modernización tecnológica del país lo que eleva la productividad del capital y de la mano de obra nacional.
- Genera empleo.
- Fortalece la plataforma exportadora del país.

En la LIE se liberalizan actividades económicas en donde la IE ingresa a nuevos campos de actividad económica, se suprimen los programas, requisitos y compromisos, en suma se dispone una simplificación administrativa.

A continuación se en listan las actividades abiertas a la IE:

Actividades en las que se permite IE en forma minoritaria:

Transporte aéreo nacional	max 25%	
Transportes en aerotaxi	max 25%	
Transporte aéreo especializado	max 25%	
Sociedades controladoras de agrupaciones financieras	max 30%	
Casas de bolsa	max 30%	
Especialistas bursátiles	max 30%	
Casas de cambio	max 49%	

Impresión y publicación de periódicos para circulación exclusiva en territorio nacional	max 49%	La impresión y publicación de periódicos para circulación paralela en México y en el extranjero está abierta al 100% de IE de manera automática
Tenencia de acciones serie "T" de sociedades que tengan en propiedad tierras agrícolas, ganaderas y forestales	max 49%	Las actividades de agricultura, ganadería y silvicultura están abiertas al 100% de IE de manera automática
Pesca en agua dulce, costera y en la zona económica exclusiva	max 49%	En la legislación anterior se permitía la IE hasta en un 49% en la actividad de agricultura. Ahora se permite hasta el 100% en forma automática en esta actividad y en pesca en altamar
Sociedades de servicios portuarios de pilotaje a las embarcaciones para la navegación interior	max 49%	Por disposición Constitucional, los pilotos siempre serán personas físicas de nacionalidad mexicana por nacimiento
Sociedades navieras dedicadas a la explotación comercial de embarcaciones para la navegación interior y de cabotaje	max 49%	
Suministro de combustible y lubricantes para embarcaciones, aeronaves y equipo ferroviario	max 49%	
Servicios conexos al sector de ferrocarriles, que consisten en servicios a pasajeros, mantenimiento y rehabilitación de vías, libramientos, talleres de reparación de equipo tractivo y arrastre, organización y comercialización de trenes unitarios, operación de terminales interiores de carga y telecomunicaciones ferroviarias	max 49%	

Servicios portuarios a las embarcaciones para realizar sus operaciones de navegación interior, tales como el remolque, amarre de cabos y lanchaje	mayor al 49% *	
Sociedades de información crediticia	mayor al 49% *	
Instituciones calificadoras de valores	mayor al 49% *	
Telefonía celular	mayor al 49% *	

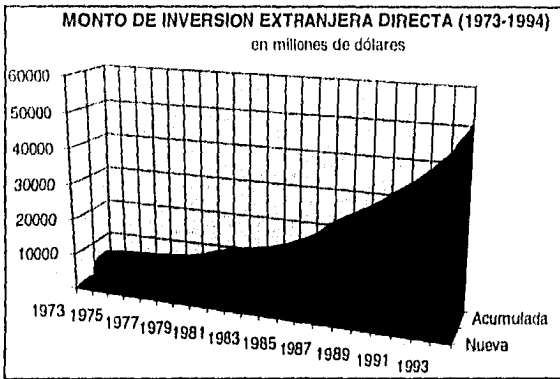
- Se requiere resolución favorable de la CNIE para que la IE participe en un porcentaje mayor al 49%

Actividades con Régimen de Apertura Gradual en la Ley de Inversión Extranjera:

Transporte terrestre internacional de pasajeros, turismo y de carga entre puntos del territorio de México y el servicio de administración de centrales camioneras de pasajeros y servicios auxiliares	Actualmente estas actividades continúan reservadas de manera exclusiva a mexicanos o a sociedades mexicanas con cláusula de exclusión de extranjeros, sin embargo la IE podrá participar: - A partir del 18 de diciembre de 1995 hasta el 49% - A partir del 1 de enero de 2001 hasta el 51% - A partir del 1 de enero de 2004 hasta el 100% sin necesidad de resolución favorable de la CNIE
Fabricación y ensamble de partes, equipo y accesorios para la industria automotriz	La IE podrá participar hasta el 49%, sin embargo a partir del 1 de enero de 1999 la IE podrá participar hasta el 100% sin necesidad de resolución favorable de la CNIE
Prestación de servicios de videotexto y conmutación en paquete	La IE podrá participar hasta el 49%, sin embargo a partir del 1 de enero de 1995 la IE podrá participar hasta el 100% sin necesidad de resolución favorable de la CNIE
Edificación, construcción e instalación de obras	Se requiere resolución favorable de la CNIE para que la IE participe en un porcentaje mayor al 49%, sin embargo a partir del 1 de enero de 1999 la IE podrá participar hasta el 100% sin necesidad de dicha resolución favorable

4.2 La situación actual de la IED: evolución y tendencias.

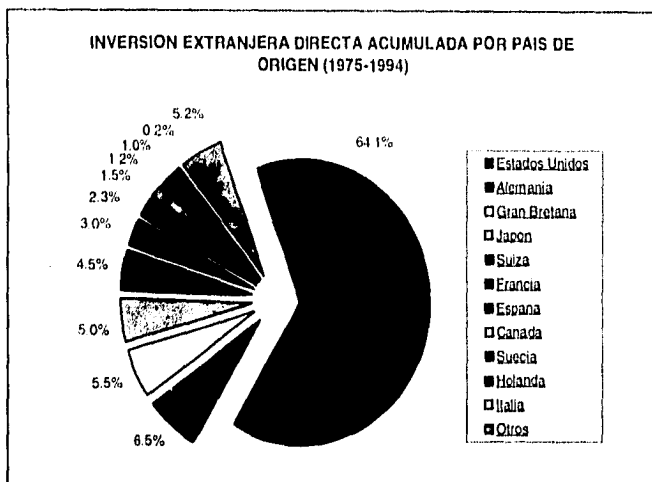
En 1982 ingresaron al país 626.5 millones de dólares, al término de 1994 se registró una captación 8,026.2 millones de dólares de capital foráneo en los diferentes sectores de la economía nacional.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Dirección General de Inversión Extranjera, 1995.

Mientras que en 1985 la inversión extranjera fué de 1,719.0 millones de dólares, en 1986 el flujo ascendió a 2,424.2 millones. En 1987 se logró la mayor captación de inversión extranjera, al ubicarse en 3,877.2 millones de dólares, lo que significó un incremento del 60.0% con respecto al año anterior.

Además hay que mencionar que el capital extranjero existente en México tiene variados orígenes, como se ilustra en la gráfica siguiente:



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Dirección de Transferencia de Tecnología, febrero 1989.

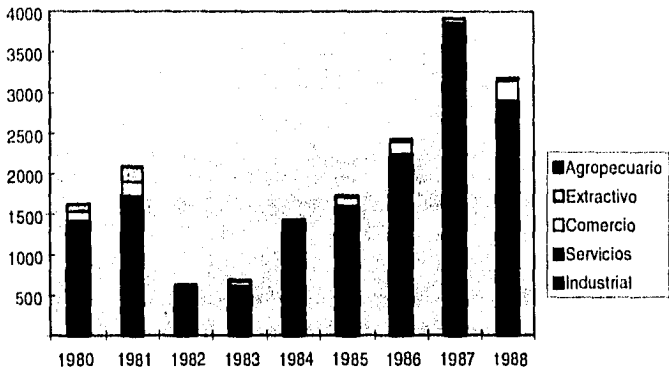
La participación del capital foráneo no es siempre el mismo, como tampoco se mantienen inalterables los renglones en que se manifiesta, y seguramente no sean iguales en los próximos años, ante las nuevas condiciones de su regulación y del esquema internacional de las ventajas comparativas.

Como se puede observar en la siguiente gráfica la IED se dirige cada vez más a los servicios, representando hoy en día hasta el 40.0% de los flujos totales. De 1980 a 1988 la IED en este rubro creció 765%, mientras que en el sector industrial creció 254.6%. En la industria el capital extranjero pasó de 1285.7 millones de dólares en 1980 a 3204.0 millones de dólares en 1994. La inversión en los servicios excluyendo el comercio subió de 131.3 millones de dólares en 1980 a 681.5 millones de dólares en 1994. El auge de la inversión improductiva²⁵ (bolsa, portafollo) constituye cerca de la mitad de la IE captada entre 1989-1994.

²⁵ Clasificado como Servicios Comunales y Servicios Financieros.

INVERSION EXTRANJERA POR SECTOR ECONOMICO (1980-1988)

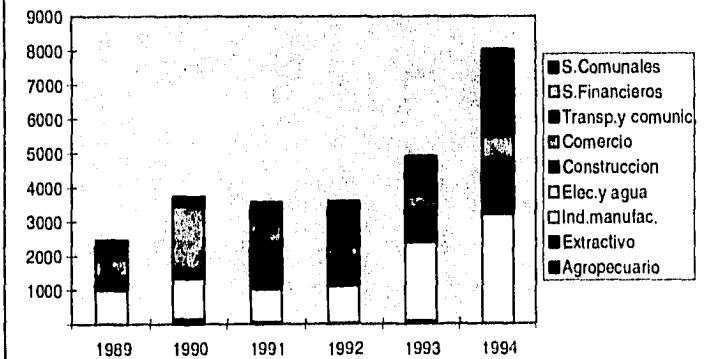
en millones de dólares



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Dirección General de Inversión Extranjera, febrero 1989.

INVERSION EXTRANJERA DIRECTA POR SECTOR ECONOMICO (1989-1994)

en millones de dólares



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Dirección General de Inversión Extranjera, 1995.

Como dato ilustrativo, cabe destacar que dentro de las 500 empresas más importantes en México en 1993 se encontraban gran número de ellas con 100% de IED. En el cuadro siguiente se hace una comparación de las posiciones de estas empresas en el país, su participación de capital porcentual extranjero. Cabe aclarar que el criterio para asignar una posición a la empresa es el monto anual de ventas.

**EMPRESAS CON CAPITAL MAYORITARIO EXTRANJERO DENTRO
DE LAS 500 EMPRESAS MAS IMPORTANTES DE MEXICO**

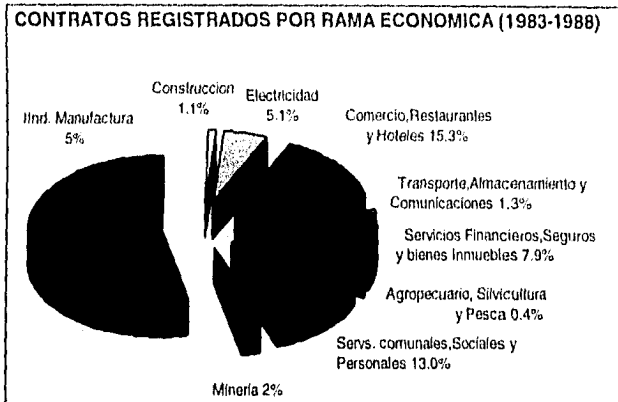
4	General Motors	100
5	Chrysler de México	100
10	Compañía Nestlé	100
14	IBM de México	100
28	American Express	100
40	Grupo Mexicano de Desarrollo	61.2
43	Cementos Apasco	52
47	Hewlett-Packard de México	100
59	XEROX Mexicana	100
67	Dupont	100
69	Kodak Mexicana	100
71	Siemens	100
73	Ispat Mexicana	100
74	Ciba Geigy	100
77	Industria Fotográfica Interam	100
87	Mexinox	66.7
89	Smurfit Carton y Papel de México	100
92	Química Hoechst de México	100

Fuente: "Las 500 de Expansión". Revista Expansión, agosto 1994.

Resulta interesante llamar la atención sobre el monto de ventas de la empresa número uno en los Estados Unidos, General Motors, la cual obtuvo ingresos en 1993 por 133,622 millones de dólares, equivalentes a la deuda pública externa de México²⁶.

Entre 1980 y 1989 el flujo de la IED estuvo asociado al flujo de contratación de tecnología, como puede observar por los sectores de destino del flujo tecnológico, tenemos que:

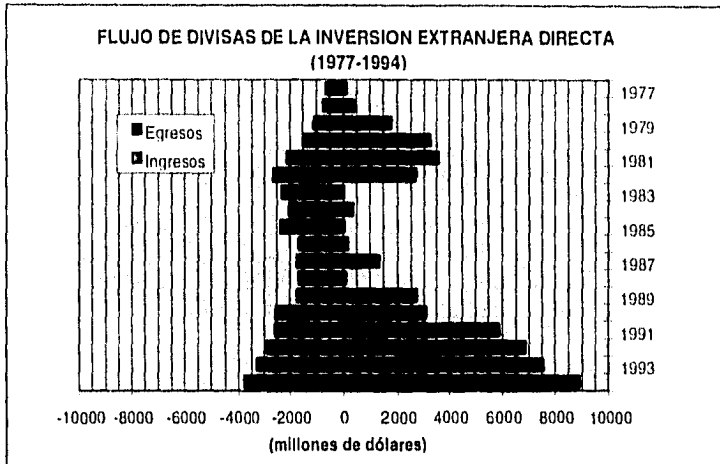
²⁶ La deuda externa total en 1993 fue de 131 921 millones de dólares.



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Dirección General de Inversión Extranjera, febrero 1989.

Los efectos negativos de la importación de tecnología en la balanza de pagos mexicana se han acentuado gradualmente, debido a la erogación creciente que representan los pagos por regalías y asistencia técnica. A ello, la IED ha contribuido en forma notable. En efecto, la información existente pone de manifiesto que los índices de incremento en el valor de la utilidades remitidas por concepto de IED, representan un monto considerablemente mayor que los correspondientes a los pagos por regalías y asistencia técnica. Además, la comparación entre las tasas de crecimiento de las utilidades remitidas y los pagos por regalías y asistencia técnica, reflejan también una tendencia clara hacia el aumento extraordinario de envíos por estos dos últimos conceptos.

Por regla general las empresas con mayoría de capital extranjero en el país, no reinvierten las utilidades en actividades de innovación e investigación tecnológica, limitándose a importar la tecnología de sus casas matrices en el exterior. Para ilustrar lo anterior se presenta el siguiente cuadro:



Fuente: Elaboración propia con datos de la Dirección General de Inversión Extranjera, 1994.

Por otro lado, cabe destacar que son las empresas con IED las que en mayor medida han contribuido en las exportaciones. En tanto que en 1982 realizaban únicamente el 5.7% de las exportaciones totales, para 1993 efectuaron aproximadamente un tercio de éstas. Dentro de los tres principales rubros de exportación destacan: automóviles para personas, motores para automóviles y partes sueltas para automóviles, que en su mayoría, las empresas fabricantes son extranjeras. Esto se explica, entre otras cosas debido a que las empresas con IED cuentan con toda una red de distribución y abastecimiento.

Evolución de la Inversión Extranjera en México en 1994

Durante 1994 se canalizaron al país 12,149.6 millones de dólares (md) por concepto de IED, cantidad 22.2% menor a la registrada en 1993. El capital foráneo se integró con 8,026.2 md (66.1% de IED, y con 4,123.4 md (33.9%) de recursos externos que se canalizaron a la compra de acciones en el mercado de

valores (IEMV). Con ello el saldo histórico de la inversión extranjera se ubicó en 77,977.9 md al cierre del mes de diciembre de 1994.

La IED captada a lo largo de 1994 (8,026.2 md), supera en 63.8% a la recibida en 1993 (4,900.7 md), lo cual constituye un récord histórico en la recepción anual de IED.

El dinamismo de la IED, se explica en gran medida por la promoción al ingreso a este tipo de inversión, derivado de la entrada en vigor del TLC, y a la aplicación de la nueva Ley de la Inversión Extranjera.

INVERSION EXTRANJERA (MILLONES DE DOLARES)

1971-1976	1,601.4
1977-1982	5,470.6
1983-1988	13,455.4
1989-1994*	53,890.5

*A partir de 1989 se incluye la inversión en el sector de renta variable del Mercado de Valores. Cifra de 1994 estimada
Fuente: Dirección General de Inversión Extranjera, 1995.

En 1994, el flujo de inversión extranjera directa se orientó principalmente a la industria manufacturera, 39.9%; los servicios comunales, 31.4%; los servicios financieros 8.5%; el comercio 7.9%; transportes y comunicaciones 8.5%; y los demás sectores, 0.3%.

Por país de origen, la IE provino primordialmente de Estados Unidos que participó con 60.8%, Reino Unido 7.3%, Alemania 5.2%, Japón 4.7%, Suiza 3.7%, y Francia 3.3%.

4.3 Implicaciones del TLC

Los últimos cambios legislativos en materia de inversión extranjera, indudablemente que se encuentran enmarcados en la nueva relación que viven México y Estados Unidos dentro del Tratado de Libre Comercio, así tenemos que las principales disciplinas contenidas en el Tratado referentes a inversión son:

Apertura sectorial

Se liberalizan actividades económicas con regulación específica, en donde la inversión extranjera podrá participar inclusive en su expansión, fabricación de nuevas líneas de productos e ingreso a nuevos campos de actividad económica.

Eliminación de requisitos de desempeño

No se condicionará el establecimiento, la operación o la expansión de la inversión extranjera al cumplimiento de ciertos requisitos de comportamiento o desempeño que puedan tener un efecto distorsionador sobre el comercio.

Trato a la inversión

Trato Nacional : Se otorgará a los inversionistas extranjeros el mismo trato que se confiere a los inversionistas locales, cuando se encuentren en situación similar.

Trato de Nación más Favorecida: Se harán extensivos a los inversionistas extranjeros los beneficios que confieran a inversionistas de otros países.

Trato Mínimo: Las inversiones extranjeras serán tratadas conforme a los principios de protección y seguridad que brinda el derecho internacional.

Transferencias

El inversionista extranjero estará en libertad de remitir a su país los productos derivados de su inversión,

Expropiación

La inversión extranjera solo podrá ser expropiada:

- Por causa de utilidad pública.
- Sobre bases no discriminadores.
- Con estricto apego al principio de legalidad.
- Mediante el pago de la indemnización a valor de mercado.

Solución de Controversias

Se incluye un mecanismo para dirimir los conflictos que puedan surgir entre inversionistas extranjeros y el estado receptor de la inversión.

De las seis disciplinas señaladas, están contenidas en la Ley sólo dos: la apertura y la eliminación de requisitos de desempeño.

Como se puede advertir, el TLC consagra como principio rector el de Trato Nacional, habiendo una omisión de un "Trato preferencial para la nación menos desarrollada", es decir, igual trato al capital extranjero, poniendo en desventaja a México por faltar en este último los recursos tecnológicos y financieros.

5. Principales instrumentos de promoción al desarrollo tecnológico.

Para propósitos de este trabajo conviene clasificar los instrumentos de promoción al desarrollo tecnológico y de la propiedad industrial en:

- 1 - Instrumentos de política,
- 2 - Instrumentos financieros y fiscales
- 3 - Instrumentos de infraestructura y,
- 4 - Programas de cooperación internacional

Estos instrumentos, a menudo se superponen y vinculan en la realidad, pero son útiles para efectos analíticos. Los instrumentos tributarios y financieros se pueden considerar como tradicionales, en tanto constituyen métodos convencionales para inducir directa o indirectamente proyectos de innovación con base en las disposiciones jurídicas y la maquinaria general de promoción industrial. Los mecanismos para estimular las vinculaciones entre los centros de investigación y las empresas productivas incluyen por lo general incentivos tributarios y financieros, pero suelen ser objeto de un tratamiento específico. El impulso de la innovación tecnológica puede tratarse dentro de programas especiales para determinados sectores, mediante la aplicación de un conjunto de medidas de fomento.²⁷

²⁷ Por ejemplo: Programa Nacional de Fomento a la Industria de Bienes de Capital, Programa de Fomento a la Industria Petroquímica, etc.

5.1 Instrumentos de política

En cuanto a los instrumentos y mecanismos institucionales para llevar a cabo la tarea del desarrollo tecnológico industrial, desde el punto de vista formal, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal otorga a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), la facultad "de promover el desarrollo tecnológico de la industria nacional".²⁸

Aunque la tarea de promoción está estrictamente vinculada con las disponibilidades financieras. El Programa Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 1984-1988 y la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico, establecían ambos documentos, por primera vez, la configuración, las actividades y los recursos para el "Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología" que, de acuerdo con el texto de la Ley ". comprende, esencialmente, a las dependencias y entidades de la administración Pública Federal y al conjunto de normas y acciones de planeación en la materia, las cuales comprenden la formulación de la política, su instrumentación, evaluación y control". Además, por vía de la concertación e inducción se incorporaban a las organizaciones, agrupaciones o instituciones de la comunidad científica y de los sectores social y privado. Se otorgaba un papel preponderante a la Secretaría de Programación y Presupuesto en la conducción del "Sistema"; y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología actuando como principal organismo de apoyo técnico de esta Secretaría.

El Programa y la Ley contemplaban tres componentes principales: un esfuerzo por recuperar los niveles reales de asignación presupuestaria federal para ciencia y tecnología, una mayor racionalización en el uso de los recursos (mediante la configuración del "sistema" de ciencia y tecnología) y un conjunto

²⁸ artículo 34, Fracción XXV de dicha Ley

de instrumentos promocionales para motivar a la empresa privada a invertir significativamente en innovaciones tecnológicas. Además se estructuraban programas (17) cuyo objetivo era establecer la infraestructura y capacidad nacional en investigación y desarrollo. El programa quedó, como muchos otros, como buenas intenciones, debido principalmente a la falta de recursos financieros, por la carga de la deuda externa, ya que el costo del servicio representaba entre 18,000 y 19,000 millones de dólares, que equivalía a la totalidad de los ingresos que por la venta del petróleo realizaba el país al extranjero.

El Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994²⁹

En este Plan se definieron los lineamientos sobre el apoyo que el Gobierno Federal otorgaba a la investigación científica y desarrollo tecnológico, recalándose que el apoyo que se concediera estaría en función de la calidad del trabajo que se realizara, que habría fondos extraordinarios para proyectos que incrementaran la productividad agropecuaria o industrial o que ayudasen a resolver los urgentes problemas sociales de la población; que se daría preferencia a los proyectos científicos o tecnológicos de carácter multidisciplinario e interinstitucionales; que el aumento de recursos públicos para la actividad científica debería corresponder la atracción de recursos privados y se propiciaría el cofinanciamiento público-privado de los proyectos de carácter tecnológico; que la mejoría de recursos humanos debería iniciarse desde la licenciatura, con la participación directa de los investigadores y tratando de asegurar que los investigadores jóvenes se incorporaran a grupos ya existentes o formaran nuevos grupos de investigación en áreas y proyectos

²⁹ Véase "Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994", Poder Ejecutivo Federal.

prioritarios que se reforzarían las acciones de una eficiente descentralización de las actividades científicas y tecnológicas.

En función de estas consideraciones se elaboró el Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1989-1994³⁰ haciéndose hincapié en que "las ventajas comparativas más importantes no están ya determinadas exclusiva o primordialmente por la dotación de factores productivos que un país disponga, es decir, no radican sobre todo en la disponibilidad general de recursos naturales o de fuerza de trabajo de escasa calificación. Actualmente las ventajas comparativas dependen no sólo de la productividad de los factores de la producción y de sus precios relativos, sino que dependen de forma importante, sobre todo en el campo industrial y el de los servicios, de la capacidad para innovar, desarrollar nuevos productos y adecuarlos con agilidad a mercados nacionales e internacionales rápidamente cambiantes; adquirir, difundir, adaptar y desarrollar nuevas tecnologías adecuándolas eficientemente a la estructura de precios relativos de los factores de cada economía"³¹.

Se estableció que "la política para promover el desarrollo tecnológico del país debe sujetarse a profundos cambios, acordes con el aumento de la productividad y competitividad requerido para la recuperación del crecimiento económico. En esta materia el objetivo fundamental es inducir a una rápida y eficaz modernización tecnológica del aparato productivo nacional".

En el Programa se establecieron como objetivos principales:

- El sector productivo financiará, en su mayor parte, sus necesidades tecnológicas,
- Fortalecimiento de los centros de investigación, promoviendo la creación de centros del sector privado y desincorporando algunos.

³⁰ Ibidem pág. 8

³¹ Página 8 del referido Programa.

- Asegurar condiciones para que la selección y desarrollo de tecnologías por parte del sector productivo se realizará eficientemente, eliminando obstáculos, dando estabilidad a las políticas de estímulos, financiera, fiscal, comercial, arancelaria, de transferencia de tecnología y de inversión extranjera.

Como estrategias fundamentales se establecieron:

- Incremento de la disponibilidad de recursos monetarios al fondo destinado a ciencia y tecnología,
- Fortalecimiento de la capacidad científico-tecnológica de las instituciones académicas,
- Integración de la formación de recursos humanos a las actividades de investigación y desarrollo, así como a las necesidades del sector productivo,
- Establecimiento de una estructura de incentivos para adquirir, difundir, adaptar y desarrollar nuevas tecnologías.
- Buscar financiamiento a las actividades tecnológicas promoviendo el cofinanciamiento por parte del sector productivo.
- Buscar que el tratamiento fiscal a los gastos tecnológicos de las empresas fuera, cuando menos, fiscalmente neutro, al considerarlos totalmente deducibles,
- Condicionar la transferencia de fondos a las instituciones de investigación y desarrollo tecnológico que recibieran Presupuesto del Gobierno Federal, al cumplimiento de requisitos establecidos en términos de porcentajes de autofinanciamiento, en base a ventas de servicios o medidas de vinculación, impacto y uso óptimo de los recursos,
- Crear un sistema de información tecnológica de cobertura nacional.

El Programa estaría a cargo de dos instancias:

- La Comisión para la planeación del Desarrollo Tecnológico y Científico, presidida por la Secretaría de Programación y Presupuesto, y su Secretariado Técnico y
- El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

La Secretaría de Programación y Presupuesto sería la instancia rectora en todo lo relativo a la ejecución del Programa. No se ha evaluado aún la experiencia en la aplicación de este Programa, por ser de aplicación reciente, pero se puede desprender por los datos recientes que el Programa no tuvo el éxito que se quería, como ya se mencionó anteriormente, debido primordialmente a la falta de recursos económicos.

Programa nacional de modernización industrial y del comercio exterior 1990-1994.

En este programa se hizo hincapié de que existía un incipiente desarrollo tecnológico del país, y una escasa colaboración entre la industria y los centros e instituciones de investigación y desarrollo. De 1983 a 1988, en las universidades más importantes del país los proyectos vinculados con empresas no llegaron al 4% del total de las investigaciones³².

³² Programa de Modernización Industrial y del Comercio exterior, 1990-1994.

Dentro de las líneas de acción se estableció que:

Se promovería ante la SHCP un tratamiento fiscal, favorable y automático a los gastos de las empresas en mejoras tecnológicas y entrenamiento y capacitación de personal, puesto que estas erogaciones tendían a incrementar la capacidad de producción de las empresas.

Se ampliaría la duración de las patentes, para que fueran compatibles con la tendencia mundial a proteger las invenciones por 20 años a partir de la fecha de solicitud, para que se proporcionarán incentivos equitativos a la empresa nacional para invertir en investigación y desarrollo tecnológico. Asimismo, se permitiría la concesión de patentes en áreas tecnológico-industriales en que México todavía no proporciona protección a las invenciones, como en el caso de nuevos productos químicos y farmacéuticos, los procesos y productos biotecnológicos y las aleaciones. Se protegerían así los procesos y productos aun no utilizados en México y recientemente patentados en otros países para estimular al titular de la patente, o al licenciario, su inmediata fabricación y comercialización.

Se facilitaría la transferencia de tecnología, adecuando la regulación correspondiente, eliminando los controles excesivos y permitiendo el acceso de las empresas del país a tecnologías que fueran competitivas en escala internacional.

Con la abrogación de la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y su Reglamento, fue una medida que respondió a esos objetivos.

En cuanto a la IED, en mayo de 1989 se publicó un nuevo reglamento con el objetivo de acelerar el flujo de capitales hacia nuestro país. Estas nuevas disposiciones simplifican las reglas y los procedimientos administrativos para invertir en México dichas transacciones. "México ve en la inversión extranjera un

complemento natural de la nacional que contribuye a que la economía participe con mayor eficacia y competitividad en los mercados mundiales³³.

Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000

En el nuevo plan se hace hincapié en la promoción de recursos hacia actividades productivas y que los recursos del exterior se orientarán preferentemente a la inversión productiva directa.

En él se contempla la participación del sector privado en ferrocarriles, telecomunicaciones, puertos, aeropuertos, generación de energía eléctrica, carreteras, y almacenamiento, transporte y distribución de gas, entre otras. Asimismo, se menciona que se promoverá mayor inversión privada en investigación tecnológica a través de mecanismos financieros y fiscales, y se promoverá la creación de un mercado para la investigación tecnológica privada. Con este último fin se ampliarán los mecanismos de garantías de créditos y de capital de riesgo. Se alentará activamente la interacción y la vinculación entre centros de investigación, universidades e institutos tecnológicos con las empresas productivas. Con este propósito se aumentarán los fondos para apoyar los esfuerzos de colaboración entre empresas y las instituciones mencionadas. Por lo tanto, se contribuirá a patrocinar la rotación de investigadores entre la academia, los centros de investigación aplicada y las empresas productivas.³⁴

³³ *Ibidem*

³⁴ Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, pág. 157

5.2 Instrumentos financieros y fiscales.

Los incentivos de este tipo pueden contribuir a estimular decisiones de gasto o inversión en ID, en la medida que disminuyan los costos de los insumos, reduzcan el riesgo de los proyectos y ofrezcan ventajas con respecto a otras posibilidades de asignación de recursos.

En los últimos 15 años hubo en México una verdadera proliferación de mecanismos financieros encaminados a impulsar la creación y fomento de tecnología. A mediados de los ochenta funcionaban por lo menos 12 diferentes programas, pertenecientes a otras tantas instituciones. Con la excepción del CONACYT, todos los demás estaban vinculados con bancos gubernamentales, que actuaban en general como entidades de segundo piso. La mayoría se dedicó a financiar proyectos en el sector manufacturero, por medio de créditos subsidiados.

Los tres programas de mayor relevancia fueron del Fondo Nacional de Equipamiento Industrial (FONEI), creado por el Banco de México; del Fondo Nacional de Estudios y Proyectos (FONEP), constituido por Nacional Financiera, y el Programa de Riesgo Compartido del CONACYT³⁵.

El FONEI, es la entidad de inversión con mayor experiencia en el financiamiento de proyectos de desarrollo tecnológico, inició en 1978 un programa que financiaba todas las etapas de desarrollo tecnológico de proyectos empresariales, desde la experimentación en laboratorio hasta la puesta en marcha de la planta, la fabricación de lotes de prueba y los gastos de introducción en el mercado, la capacitación del personal, la construcción de plantas pilotos y prototipos. Los créditos del FONEI cubrían 80% de los proyectos y sus plazos y tasas de interés fueron concesiones. Se otorgaban

³⁵ El Programa quedó suspendido en 1991.

igualmente préstamos contingentes con pagos ligados al éxito comercial del proyecto. El programa alcanzó significación hacia 1983; en el período 1985-1987 creció a un ritmo de 22% en términos reales, llegando a representar la tercera parte de la cartera del FONEI.

El FONEP, por su parte se especializó en las fases de planificación y evaluación de proyectos. Financió, a bajas tasas de interés, estudios de factibilidad, de fomento económico, proyectos de investigación, absorción y adaptación de tecnologías, así como apoyo directo a la consultoría nacional.

El Programa de Riesgo Compartido del CONACYT financiaba proyectos de infraestructura científico-tecnológica nacional, de empresas individuales o de programas conjuntos entre empresas y centros de investigación. Los préstamos eran de carácter contingente, reembolsables sólo en caso de éxito de los proyectos. En una escala menor existen otros programas del CONACYT dedicados al financiamiento de proyectos conjuntos universidad-industria y proyectos "Indicativos" en diversas áreas sectoriales, tales como: electrónica, metalmecánica, agroindustria, química - farmacéutica, construcción, petroquímica, mencionados en orden de importancia.

Incentivos Fiscales

El Artículo 27 de la Ley de Impuesto sobre la Renta, establece un Fondo para la Tecnología en donde los contribuyentes pueden deducir las aportaciones para fondos destinados a investigación y desarrollo de tecnologías, siempre que dichas aportaciones se entreguen a un fideicomiso irrevocable ante institución de crédito autorizada para operar en la República y no podrá exceder del uno por ciento de los ingresos que adquiera el contribuyente en el ejercicio.

Los contribuyentes podrán deducir las aportaciones para fondos destinados a investigación y desarrollo tecnológico, siempre que cumplan las siguientes reglas:

- a) Las aportaciones deberán entregarse en Fideicomiso Irrevocable ante una institución de crédito autorizada para operar en la República y no podrá exceder del uno por ciento de los ingresos que obtenga el contribuyente en el ejercicio.

- b) El Fideicomiso deberá destinarse a la investigación y desarrollo de tecnología pudiendo invertir en adquisición de activos fijos que estén relacionados con la investigación.

En la Ley Fiscal para 1989 se hicieron modificaciones hacia la baja de la tasa impositiva en los rubros de dividendos, regalías por licenciamiento de patentes y marcas e impuestos al valor agregado.

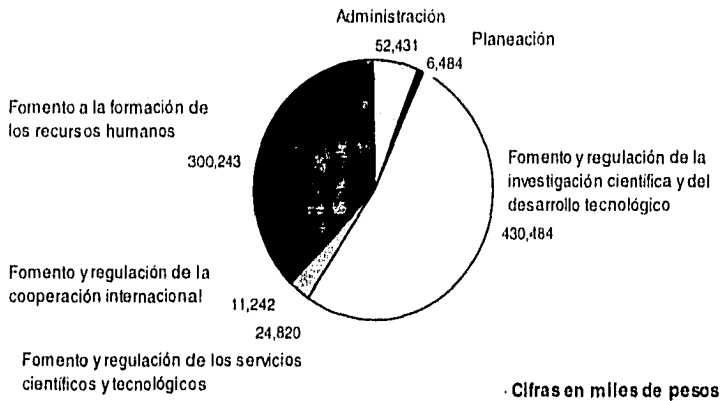
5.3 Instrumentos de infraestructura

CONACYT

Una de las funciones substanciales de CONACYT en cuanto al desarrollo tecnológico es la de promover y apoyar dos clases de acciones: el desarrollo tecnológico a mediano y largo plazo que pueden llevar a cabo oferentes tecnológicos (Institutos de Investigación y desarrollo, empresas, universidades), y acciones puntuales de corto plazo, originadas en las empresas demandantes de tecnología.

En la siguiente gráfica se da a conocer la distribución de su presupuesto en el ejercicio de 1994.

EVOLUCION DEL GASTO ADMINISTRADO POR EL CONACYT POR PROGRAMA PRESUPUESTAL 1993



Fuente: Indicadores de actividades científicas y tecnológicas. CONACYT-SEP.

Cabe mencionar que otra de las actividades del CONACYT consiste en coordinar conjuntamente con la Secretaría de Programación y Presupuesto, las actividades de los centros de investigación y tecnología (Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato, Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Jalisco, Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Querétaro, Instituto Mexicano de Investigaciones en Manufacturas Metalmecánicas, A.C., Centro de Investigación en Química Aplicada, A.C., entre otros, excepto en lo que se refiere al presupuesto para su operación, dado que este se asigna directamente a través de esa Secretaría.

CIT

A principios de los setentas se hicieron los primeros ensayos para relacionar las universidades y los centros tecnológicos con el sector productivo, así crea la UNAM en 1983 la Dirección General de Desarrollo Tecnológico, transformada más tarde en el Centro de Innovación Tecnológica (CIT). Este se dedica a la detección y el armado de proyectos de investigación demandados por la industria a la Universidad y apoya técnica y organizativamente a los centros de investigación y las empresas solicitantes. Desde su creación hasta fines de 1988, el CIT promovió 135 contratos, de los cuales habrían surgido hasta el momento 12 innovaciones exitosas³⁶.

INFOTEC

El fondo de Información y Documentación para la Industria (INFOTEC), fue constituido en 1975 por el CONACYT y Nacional Financiera (NAFIN), "con la finalidad de superar el atraso tecnológico del país"³⁷.

Entre otros objetivos tiene los de:

- Apoyar a la industria en la identificación y definición de problemas técnicos y análisis de oportunidades de negocios.
- Promover el uso de la información tecnológica en la planeación estratégica de la empresa.

³⁶ M. Weissbluth y J.L. Solleiro, "La gestión tecnológica como elemento para vinculación investigación-sector productivo", mimeo., México, 1988.

³⁷ NAFINSA "Principales Fondos de Fomento Económico 1985-1986", México, 1986 pag.111.

- Identificar, seleccionar y diseminar fuentes apropiadas de información tecnológica y económica.
- Mejorar la productividad principalmente de la pequeña y mediana empresa facilitando el acceso a los servicios de información, consultaría y capacitación.
- Administrar la Red Tecnológica Nacional (RTN).

Entre los servicios que ofrece son las de proporcionar información relativa a:

- Patentes.
- Catálogo de fabricantes.
- Perfiles industriales
- Revistas.
- Indicadores económicos.
- Normas.
- Índices y resúmenes en forma impresa y a través de acceso a banco de datos internacionales.

5.4 Cooperación técnica internacional.

La creciente importancia de la ciencia y la tecnología, lleva a destacar la cooperación técnica internacional como un valioso mecanismo mediante el cual es posible apoyar y complementar los esfuerzos nacionales en la materia. La cooperación internacional es un mecanismo para vincular la política exterior con la política interna de desarrollo.

Se considera que la cooperación técnica internacional facilita la adquisición de conocimientos y técnicas del exterior, al tener acceso, a través de los convenios

bilaterales y la participación en organismos multilaterales, a recursos humanos y materiales con los que no se cuenta en el país.

Tomando como base el número y naturaleza de las partes involucradas, la cooperación puede clasificarse en bilateral, multilateral y multi-bilateral. En la bilateral actúan dos países, o instituciones u organizaciones de dos países. En la multilateral interviene una organización internacional, o varios países que constituyen un grupo con un objetivo común. Se le denomina multi-bilateral cuando intervienen dos países --o instituciones de dos países-- que cooperan y un tercer país u organismo multilateral que financia las actividades de la colaboración.

"La cooperación técnica es un flujo de conocimiento originado en las instituciones de un país, para ser asimilado por las instituciones de otro. Presupone una desigualdad en el nivel de conocimiento de las instituciones cooperantes; una debe saber más que la otra. Es una transferencia de saber y habilidades que se requiere para resolver problemas puntuales del receptor, complementar y/o actualizar información sobre ciertos temas o apoyar el desarrollo de determinadas habilidades. Las partes se dedican a la producción o a los servicios, y son organismos gubernamentales, empresas u organizaciones no gubernamentales. Los temas de esta cooperación caen en los sectores de la actividad económica o en formas del "know how" financiero, pedagógico o de administración pública."³⁸

De acuerdo con esta definición, para que se establezca una real y efectiva cooperación técnica, se requiere que el otorgante cuente con los conocimientos disponibles en la cantidad y calidad requeridos, la voluntad para transferirlos (que expresa un determinado interés, que puede ser,

³⁸ Renato Iturriaga, Marco Programático para el Desarrollo de la Cooperación Técnica y Científica, SER. México, 1993, p. 8.

como en el caso de México objetivo de la política exterior) y la capacidad técnica y financiera para ejecutar las acciones. Por parte del receptor, se requiere la necesidad real de recurrir al exterior como complemento y no como sustituto del esfuerzo nacional, la habilidad para plantear las demandas, la capacidad para asimilar las técnicas y conocimientos que reciba y financiamiento previsto (puede ser muy variable).

Los actores de la cooperación internacional son los siguientes:

Por un lado están los centros de investigación y educación superior, que son los que ejecutan, que llevan a la práctica las acciones de cooperación internacional. Ejemplo de ellos son los centros de investigación de la UNAM, CINVESTAD, CHAPINGO, entre otros. Asimismo, aquellas instituciones que coordinan, promueven y negocian las acciones de cooperación técnica internacional como la Secretaría de Relaciones Exteriores, pero igualmente cualquier oficina de Asuntos Internacionales de alguna dependencia gubernamental, y las fuentes de recursos que son fuente de demanda, es decir, las contrapartes gubernamentales y los organismos internacionales con los que se coopera e interactúa.

Además de los actores que tradicionalmente participan en la cooperación técnica (dependencias e instituciones gubernamentales, universidades públicas e institutos tecnológicos), han surgido nuevos actores. Es así como, en la actualidad, con la privatización a escala mundial de muchas actividades gubernamentales, surgen las empresas privadas, los gobiernos locales, las organizaciones no gubernamentales y universidades e institutos tecnológicos como actores participantes en la cooperación técnica que cada vez juegan un papel más relevante y que generan y/o absorben los conocimientos y experiencias.

La participación cada vez mayor de estos actores se debe, entre otras razones:

- la prioridad otorgada por países industrializados y organismos internacionales a estos organismos, con el propósito de complementar la cooperación otorgada a Estados a través de fuerzas sociales independientes de los países receptores;
- el interés en llevar a cabo programas y proyectos multidisciplinarios
- la privatización a escala mundial de muchas funciones gubernamentales, y
- la reducción del gasto público en el área social, que permite espacio para la actuación de nuevas instancias.

En efecto, las empresas privadas mexicanas, quienes requieren una mayor capacidad gerencial y modernización tecnológica, pueden beneficiarse de las experiencias de países que han estado en situaciones similares, a través de la cooperación técnica. Asimismo, y especialmente las de mayor capacidad, pueden otorgar cooperación técnica, con oportunidades de efectuar inversiones conjuntas y aprovechar una nueva modalidad de cooperación, la inter-empresarial. De esta forma "un nuevo actor en la cooperación resultan las entidades privadas que tienen recursos y pueden colaborar otorgándolos para proyectos previamente identificados.

Las principales modalidades de la cooperación técnica son:

- Envío y/o recepción de técnicos, especialistas y/o asesores.
- Realización de cursos-taller en México y/o en el otro país, para entrenamiento y perfeccionamiento de recursos humanos.
- Participación de nacionales mexicanos en eventos de carácter internacional que se celebren en el extranjero.
- Participación de nacionales de otros países en eventos de carácter internacional que se realicen en México.

- Realización de estudios de pre-inversión.
- Donación de material (como semillas, vacunas).
- Edición conjunta de publicaciones, y
- Envío y/o recepción de material informativo, documental, bibliográfico y audiovisual asociado con el conocimiento transferido.

Hasta 1988, México había suscrito cincuenta y seis convenios de cooperación técnica con gobiernos extranjeros y organismos de cooperación regional (ver anexo no. 2). De ellos, treinta y ocho eran de tipo básico de cooperación científica y tecnológica, siete de carácter económica y científico-técnico, cuatro enmarcarán en la cooperación cultural y científico-técnica y siete de carácter general que englobaban la cooperación económica, científico-técnica y cultural. De estos documentos, veintiocho se firmaron con países en desarrollo, diez con países de economía centralmente planificada, catorce con países industrializados de economía de mercado y cuatro con organismos de cooperación regional³⁹.

Al hacer el análisis de los convenios de cooperación técnica, se desprende que la participación del sector productivo ha sido poco significativa. Otro problema es el siguiente: al existir diferentes entes, sus puntos de vista e intereses son muy distintos. Los centros de investigación tienen presente ante todo su interés científico, que casi siempre está ligado a lo que se está haciendo por otros miembros de la comunidad científica internacional. Sus prioridades las determina el que hacer científico, o bien si se trata de centros de investigación y desarrollo, su interés se centra ocasionalmente en los desarrollos ligados en alguna forma a la industria. Las instituciones negociadoras, por su parte determinan las prioridades en función de la contraparte internacional con la que se va a negociar, y que a su vez tienen sus propias prioridades, es decir, en función del marco nacional de política exterior.

³⁹ Secretaría de Relaciones exteriores, Guía de Cooperación técnica internacional, México, 1989. Asimismo véase el anexo No 2.

Dentro de esta problemática, la administración en turno ha planteado nuevos lineamientos, que se resumen a continuación:

- "Encauzar las actividades de cooperación técnica internacional de acuerdo con los lineamientos de la política exterior mexicana.
- Complementar los esfuerzos nacionales para el desarrollo científico y tecnológico.
- Atender los requerimientos de apoyo técnico a la producción nacional de bienes y servicios y su comercio exterior.
- Atender preferentemente las prioridades seleccionadas para la cooperación técnica internacional.
- Establecer instrumentos y mecanismos diferenciados para la cooperación científica y tecnológica y la cooperación técnica internacional. La primera definiéndose como toda actividad de intercambio científico y tecnológico dirigida directamente al fortalecimiento de la capacidad de la investigación y desarrollo; y la segunda, todo intercambio técnico de carácter no comercial, dirigido al fortalecimiento de la capacidad productiva y el comercio exterior.
- Modernizar la estructura de la cooperación técnica internacional de México, tanto desde la perspectiva de la organización como del Financiamiento".⁴⁰

Cabe destacar que del presupuesto total asignado al CONACYT para promover y coordinar las acciones de colaboración internacional en 1989, el 77.15% fue utilizado para programas bilaterales de investigación conjunta e intercambio de técnicos y especialistas jóvenes; 11.66% para programas multilaterales de apoyo a organismos y sociedades científicas y 11.9% para asegurar la organización y el seguimiento de las actividades concertadas institucional y gubernamentalmente.

⁴⁰ SER, Dirección General de Cooperación Técnica Internacional, "Cooperación Técnica Internacional, como instrumento de apoyo al sector productivo". Revista de Fondo nacional de Estudios y Proyectos (FONEP), marzo de 1988, así mismo véase el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000.

Asimismo el Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica⁴¹ hace hincapié en establecer, a través de la cooperación internacional, las actividades de asesoría y asistencia técnica a empresarios nacionales en la transferencia de tecnología importada, particularmente en las etapas de identificación, selección, negociación y asimilación de tecnología y por consiguiente, facilitar la cooperación tecnológica industrial.

Se han establecido las siguientes prioridades para la cooperación técnica: Ingeniería Industrial, Ingeniería ambiental y sanitaria, ciencias de la ingeniería, componentes electrónicos, metalurgia no ferrosa, silvicultura, producción de hortalizas y frutas, producción de granos básicos, y tecnología agroindustrial. Como campos para la oferta se establecen: tecnología de construcción y vivienda, manejo de recursos hidráulicos, energía termo e hidroeléctrica, salud (segundo y tercer nivel); materiales para construcción, explotación de recursos no renovables, servicios de salud, tecnologías de refracción y petroquímica y producción de granos básicos.

Cabe mencionar que en los distintos proyectos y programas de integración y cooperación regional en América Latina se incluyeron invariablemente objetivos e iniciativas para emprender esfuerzos comunes en el campo del desarrollo tecnológico. Pero los avances concretos han sido escasos. Entre diversos antecedentes dispersos se encuentran acuerdos bilaterales, intercambio de información y transferencia de tecnología entre institutos de servicios tecnológicos. Lo anterior debido de manera importante a la crisis financiera que atraviesa la región, en donde el problema de la deuda externa ha perjudicado la corriente de recursos de inversión hacia esta área.

A nivel multilateral son otros los problemas, la crisis económica que afecta a todos los países subdesarrollados y desarrollados, repercute en los organismos internacionales, ya que las aportaciones voluntarias de los estados miembros

⁴¹ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 1990.

han disminuido y por tanto, los recursos destinados a cooperación han disminuido también.

6. La participación de México en las instituciones internacionales

En las siguientes líneas se hace una breve descripción de los organismos internacionales, de los que México es parte.

Por su propia naturaleza la propiedad industrial ha venido siendo objeto de interés en las negociaciones internacionales que se dan fundamentalmente en el seno de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), y en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)⁴², y también de manera importante en el plano bilateral.

En el ámbito de las negociaciones internacionales existió una discusión de competencia, durante la pasada década, de lucha jurisdiccional entre los organismos internacionales para definir a quien le competía abordar la propiedad intelectual, esta lucha se verificó entre la OMPI y el GATT. Con el objeto de analizar la competencia de estos dos organismos, se presenta a continuación una descripción de sus funciones.

⁴² A partir del 1° de enero de 1995 Organización Mundial del Comercio (OMC).

6.1 La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI): La revisión del Convenio de París.

El sistema de la propiedad intelectual, particularmente en relación con las marcas y patentes, surgió antes de la revolución industrial en pleno desarrollo del sistema corporativo. Las patentes eran privilegios otorgados por la corona o por los gobiernos en un marco típicamente mercantilista.

Hacia 1870, una veintena de naciones contaba con un sistema de protección de la propiedad industrial. Con la amplia aceptación de estatutos nacionales de patentes, particularmente en Europa y América del Norte, comenzó a estudiarse la posibilidad de elaborar normas internacionales para proteger la propiedad industrial. Como resultado de ello, en 1883 se adoptó en París el Convenio Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial (conocido como Convenio de París).

Una vez consolidado el sistema internacional, en el ámbito nacional, los países se adhirieron, explícita o tácitamente, a las pautas internacionales.

El sistema internacional de propiedad industrial está actualmente regido casi en su totalidad por los principios y objetivos del Convenio de París, administrado por OMPI.

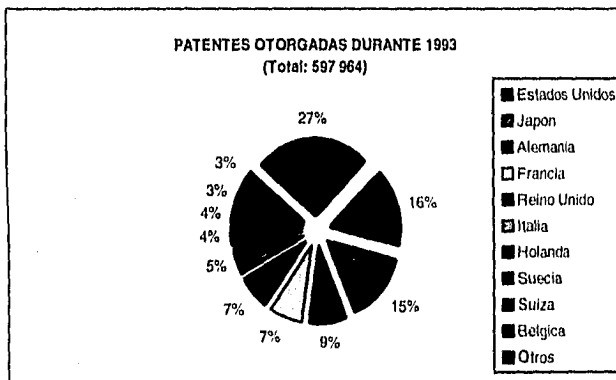
México se adhirió al Convenio el 7 de septiembre de 1903, siendo revisado en varias ocasiones, la última se efectuó en Estocolmo en 1967.

El Convenio de París declara que la propiedad industrial tiene por objeto las patentes, los modelos de utilidad, los dibujos o modelos industriales, los modelos de fábrica, o de comercio, las marcas de servicio, el nombre comercial, las indicaciones de procedencia o denominaciones de origen, así como la represión de la competencia desleal.

Los conceptos fundamentales del Convenio son por un lado el trato nacional⁴³ que significa en este contexto que los nacionales de cada uno de los países de la Unión gozan en todos los demás países de la Unión de la misma protección que en ellos se concede a sus respectivos nacionales; es esencialmente un principio de no discriminación. Se aplica sin distinción, con relación a todos los derechos de propiedad industrial.

Por otra parte, el derecho de prioridad que consiste en que los nacionales de uno de los países de la Unión que hubieren presentado una solicitud de registro en un país de la Unión, disponen de un plazo para presentar una solicitud análoga en cualquier otro país de la Unión.

El Convenio de París es un mecanismo multilateral, conformado por 131 estados (Ver anexo No.3) entre los cuales se encuentran los que se desarrollan en tecnología y por ende, los que tienen mayor registro de patentes a nivel mundial como podemos observar en el siguiente cuadro:



Fuente: Elaboración propia con datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), 1995.

⁴³ Véase el artículo 2 del Convenio Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial

Actualmente, el Convenio se encuentra en revisión por los países miembros, con el objeto de hacer cambios de fondo y en armonía con los intereses de los países en desarrollo. Los debates sobre los términos y alcances de la misma se han centrado principalmente en el régimen de las patentes de invención y ha sido menor la discusión sobre la regulación internacional de los derechos marcarios.

Existen ciertas incompatibilidades con las tendencias y modalidades legislativas adoptadas en algunos países latinoamericanos y los límites que sus disposiciones pueden imponer, en su redacción actual, a las legislaciones nacionales y a los recursos de acción proyectados o seguidos en países miembros del Convenio. Dichos límites o incompatibilidades son examinados en el marco de la revisión para suprimir los efectos desfavorables del convenio con respecto a los países en desarrollo.

Dada la diferencia de desarrollo económico entre los países miembros y su distinta participación en el intercambio en el comercio internacional, es evidente que el Convenio va de acuerdo con los intereses de los países industrializados. En el caso latinoamericano, es significativo que mientras en 1993 se otorgaron 12 711 patentes a países de la Unión y éstos fueron responsables por 473 patentes de aquella región, más del 85 % de las patentes otorgadas correspondieron a 7 países desarrollados (Francia Alemania, Italia, Japón, Gran Bretaña, Estados Unidos de Norteamérica y Suiza)⁴⁴.

⁴⁴ OMPI, Estadísticas de propiedad industrial de 1995.

6.2 El Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).

En los últimos años en México se impulsó un proceso de apertura económica acelerado. Este proceso se inició en 1974 cuando se anuncia la intención de México de incorporarse al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT) que culminó a fines de 1976, con la firma del Protocolo de Adhesión a ese organismo.

El GATT es un convenio internacional multilateral que entró en vigor en 1948. El convenio tuvo el objetivo de regular el comercio internacional de los países signatarios. Las cuestiones relativas a la protección de la propiedad intelectual adquirieron una importancia creciente en los últimos años. "La propiedad intelectual (patentes, marcas, derechos de autor, secretos comerciales) se han transformado en un tema central de la guerra comercial entre los grandes centros de poder así como en las naciones del norte desarrollado y los países del sur de incipiente desarrollo industrial y tecnológico. Testimonio de ello es la gran presión ejercida sobre países en desarrollo del asiático y de América Latina para reforzar y modernizar sus instrumentos de protección de propiedad intelectual"⁴⁵.

El tema de la propiedad intelectual se incorporó en la Ronda Uruguay de negociaciones, ya que se argumentaba que en el Convenio de París y el Convenio de Berna no estaban adheridos todos los miembros del GATT, aparte de que no se establecían normas comunes sobre algunos aspectos fundamentales (por ejemplo, la duración de las patentes) ni procedimientos eficaces para la solución de las diferencias entre los gobiernos. En la Declaración Ministerial sobre la Ronda Uruguay de Negociaciones Multilaterales, suscrita en la ciudad de Punta del Este, en septiembre de 1986, se logró

⁴⁵ Carlos Correa, María, *Propiedad, Innovación Tecnológica y Comercio Internacional*. Buenos Aires, Centro de Economía Internacional 1988.

introducir un capítulo sobre los "Aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio, incluido el comercio de mercancías falsificadas", con la finalidad de clarificar las disposiciones existentes del Acuerdo General que guardaran relación con los derechos de propiedad intelectual y elaborar, según procediera, nuevas normas y reglas y disciplinas, negociando al tiempo un marco multilateral respecto del comercio internacional de mercancías falsificadas. Así, se llegó a un "Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio incluido el comercio de mercancías falsificadas (ADPIC), GATT 1994".

Con excepciones limitadas, el Acuerdo sobre los ADPIC exige a los miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) que prevean el trato nacional en relación con la protección de la propiedad intelectual y que traten en pie de igualdad a los nacionales de los interlocutores comerciales (el principio de la nación más favorecida o n.m.f.). El Acuerdo abarca el derecho de autor y derechos conexos, inclusive para los programas de ordenadores, bases de datos, grabaciones sonoras y películas cinematográficas, con inclusión de las denominaciones de origen; las patentes, los dibujos y modelos industriales, los esquemas de trazado de los circuitos integrados; y la información no divulgada, con inclusión de los secretos comerciales. En relación con cada una de estas esferas se especifican normas sustantivas mínimas de protección que se basan en los Convenios de París y de Berna.

El Acuerdo sobre los ADPIC se aplicará con periodos de transición que son generalmente de un año (países desarrollados), cinco años (países en desarrollo y en economías en transición que experimentan problemas de reforma estructural en sus sistemas de propiedad intelectual) y once años (países menos adelantados).

6.3 La Organización Mundial del Comercio (OMC)

La OMC entró en funciones el 1 de enero de 1995, teniendo a su cargo las nuevas normas del comercio mundial, acordadas en la Ronda de Uruguay (tras siete años de negociaciones). Al 28 de agosto de 1995 tenía 106 países miembros.

El alcance de la OMC es más amplio que el GATT, ya que, por primera vez, incluye en el sistema multilateral de comercio actividades como el comercio de servicios, el intercambio de ideas, como resultado de la protección de la propiedad intelectual, y las inversiones, y más recientemente la conclusión de las negociaciones sobre la liberalización del comercio de servicios financieros⁴⁶.

Con respecto a los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio, se prevé que irán en aumento el número de países que protejan la propiedad intelectual. Los países desarrollados tienen un año de plazo para cumplir sus obligaciones, los países en desarrollo tienen cinco años y los menos adelantados once años. Existen disposiciones de transición especiales en el caso de que en un país en desarrollo no cuente con protección de patentes en una determinada esfera de tecnología, como los productos farmacéuticos o los productos químicos para uso agrícola.

⁴⁶ El 26 de julio de 1995, 29 miembros de la OMC acordaron firmar el Protocolo ad hoc.

7. Situación de la investigación y desarrollo en Europa

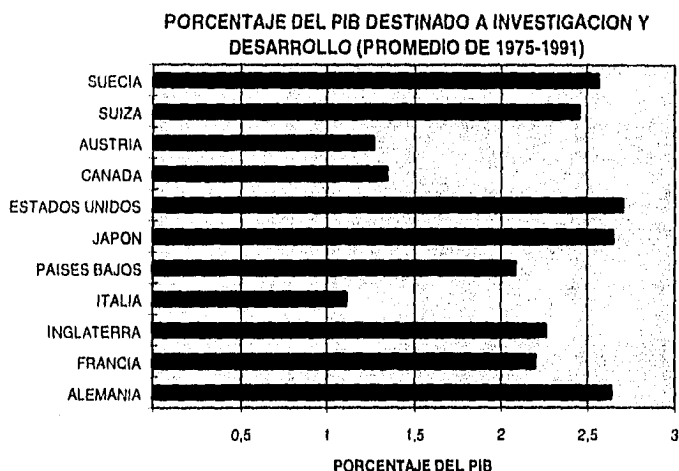
A partir de la segunda guerra mundial en los países con alto nivel de industrialización, se hacen evidentes dos tendencias primero, la transformación de la investigación tanto básica como aplicada y del desarrollo experimental de actividades individuales en actividades colectivas, con organizaciones complejas y con gran énfasis en el trabajo interdisciplinario y segundo el crecimiento acelerado de los recursos de todo tipo que se asignan a tales actividades.

La estructura innovativa de Europa se constituye por un gran número de empresas chicas y medianas, eso da a la industria europea ventajas en la competencia con miras hacia la flexibilidad y especialización. Cabe hacer mención que en el presente análisis de los recursos en investigación y desarrollo en Europa es comparado con Estados Unidos y Japón.

7.1 Investigación y desarrollo

En 1991 la Unión Europea tuvo un presupuesto de 102 mil millones de ECU para investigación y desarrollo. De ese total entre cuatro países englobaron el 87% (Alemania, Francia, Reino Unido e Italia).

La concentración de gastos en investigación y desarrollo en unos cuantos países queda ilustrado en el cuadro siguiente en el que se presenta la distribución porcentual de los gastos de investigación y desarrollo correspondientes al período 1975-1991.



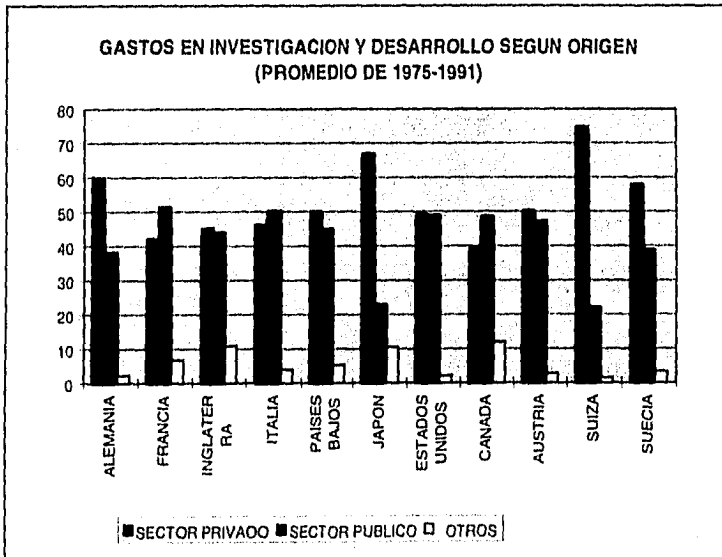
Fuente: Bundesministerium fuer Forschung und Technologie: Faktenbericht zum Bundesbericht Forschung 1993.

El gasto total de las economías industrializadas en actividades de investigación y desarrollo en la década de 1980-1990 representó el 2.5 % de PNB, mientras que el de América Latina apenas llegó a 0.5 %, de lo cual se deriva su reducida capacidad potencial para innovar. La pobreza absoluta y relativa en materia de investigación y desarrollo en la región se demuestra al considerar que el volumen de recursos tecnológicos disponibles en Brasil, Argentina y México en conjunto es similar al de la General Motors.

En 1991 había cerca de 2 millones de personas involucradas en investigación y desarrollo en la Unión Europea, ocupando el primer lugar Alemania con 731600 personas, en Japón, existían 953067 personas en 1992, de ese total 342393

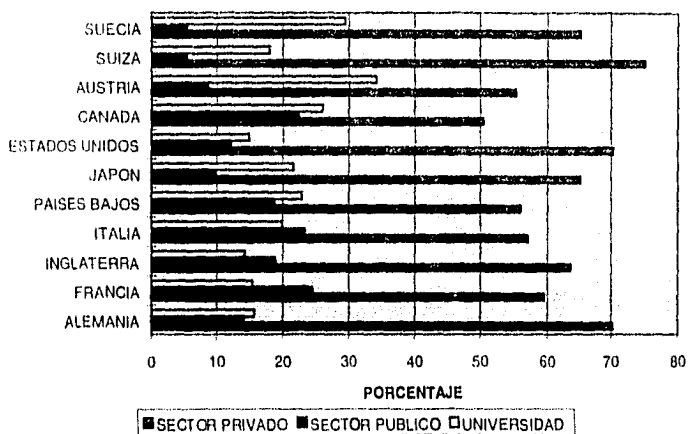
investigadores. Asimismo había 102729 institutos de investigación. En el mismo año, México tenía 6165 investigadores, registrados en el sistema nacional de investigadores (SIN).

Es muy importante subrayar que mientras en México la mayor parte del presupuesto y la realización de la investigación se lleva por parte del gobierno, no así en los países industrializados en donde el gobierno también tiene una parte importante del presupuesto, pero la realización de la investigación se da por parte del sector privado.



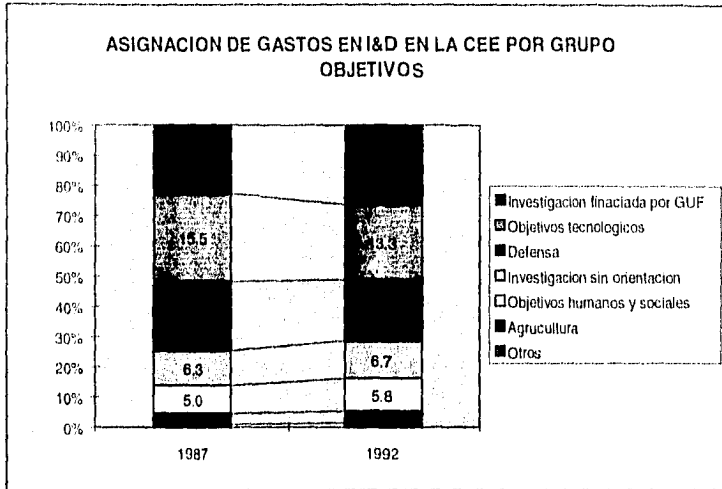
Fuente: Bundesministerium fuer Forschung und Technologie: Faktenbericht zum Bundesbericht Forschung 1993.

REALIZACION DE LA INVESTIGACION Y DESARROLLO EN LA CEE



Fuente: Bundesministerium fuer Forschung und Technologie: Faktenbericht zum Bundesbericht Forschung 1993.

Un aspecto que merece destacarse es que en el conjunto de países de la Unión Europea las áreas que han recibido más recursos financieros para actividades de investigación y desarrollo han sido la de objetivos tecnológicos (que comprende la explotación de la tierra y el espacio, producción industrial y tecnología, utilización y producción de energía).



Es tal el peso de la tecnología que las empresas invierten un porcentaje considerable de sus utilidades en actividades de investigación y desarrollo, según vemos en el siguiente cuadro:

GASTO Y PERSONAL OCUPADO EN INVESTIGACION Y DESARROLLO POR LAS PRINCIPALES EMPRESAS ALEMANAS (1995)

	Empresa	Millones de Marcos	Porcentaje de Ventas	Personas Involucradas
1	Siemens	7.5	8.9	46600
2	BMW	N.D.	N.D.	6300
3	Bayer	3.2	7.4	12731
4	Audi	0.9	6.6	3000
5	Hoechst	3.4	6.9	15500
6	BASF	1.9	4.4	10239
7	Daimler-Benz	8.7	8.4	N.D.
8	Robert Bosch	2.3	6.5	11530
9	Henkel	0.4	2.8	2989
10	Schott Glaswerke	0.1	3.9	600

Fuente: WirtschaftsWoche. No. 45. Alemania, noviembre de 1995. (Pág. 152)

7.2 Patentes

Las patentes se consideran también un útil indicador del sistema científico y tecnológico, es decir, de la innovación, y la unidad de medida son las "patentes nacionales", esto significa que el número de patentes concedidas dentro de un país a residentes en él, así tenemos que para 1993, alrededor del 82% del total de patentes registrados en el mundo, lo concentrarán los países siguientes: Australia, Canadá, Francia, Italia, Japón Países Bajos, Alemania, Suecia, Suiza, Unión Soviética, Gran Bretaña y Estados Unidos.⁴⁷

Considerando a los países en su totalidad sólo el 8% de las patentes concedidas estaban en poder de residentes del país en desarrollo que concedía la patente. Como se puede observar, el número de patentes registrados por residentes en países en desarrollo fue extremadamente reducido en comparación con países desarrollados.

Escasea la información acerca de la importancia económica y técnica de las patentes propiedad de nacionales de países en desarrollo. Una afirmación de Jorge M. Katz referido al valor científico-tecnológico de los inventos desarrollados por inventores independientes argentinos señala que "la mayor parte de la actividad inventiva independiente parece decididamente dedicada al logro de mejorías marginales en procesos y productos en áreas que demandan poco esfuerzo científico-técnico, y en las que se requiere habilidad mecánica antes que conocimientos profundos de los principios de una determinada ciencia. No hemos identificado en el marco de nuestra muestra caso alguno de invención "mayor" que diera lugar bien al seguimiento de una industria "nueva" de real trascendencia, bien a la transformación más o menos radical de una

⁴⁷ OMPI, Estadísticas de Propiedad Industrial, 1988.

industria preexistente⁴⁸. Lo anterior no implica negar valor a la innovación de los inventores independientes, aunque si implica distinguirla de la innovación dirigida al desarrollo de procesos y/o productos nuevos de trascendencia significativa.

SOLICITUDES DE PATENTES BAJO EL PCT⁴⁹ EN EUROPA (1993)

Alemania	19.31 %
Japón	18.05 %
Estados Unidos	29.28 %
Otros	33.36 %

Fuente: Europaeisches Patentamt. Reporte anual 1993.

7.3 Programas y proyectos: EUREKA

Para enfrentar la competencia tecnológica de Estados Unidos y Japón, la Unión Europea ha creado un marco para facilitar la cooperación industrial y tecnológica a escala comunitaria, a través de los programas de investigación denominados ESPRIT y EUREKA, que constituyen un programa integral para fomentar los flujos de tecnología a nivel internacional e intergubernamental.

En el ámbito nacional, los países comunitarios han desplegado programas para fomentar en forma selectiva la competitividad industrial y la innovación tecnológica. Este último aspecto se considera fundamental, y descansa en gran medida en una orientación sustancial de recursos a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías, así como a la participación creciente de la empresa privada en el mercado nacional e internacional. La racionalización de los sectores paraestatales, así como la privatización de muchos campos en los que

⁴⁸ Jorge M. Katz: "Importación de tecnología, aprendizaje e Industrialización Independiente. F.C.E. México 1986.

⁴⁹ Tratado de Cooperación en Materia de Patentes.

el gobierno tenía una participación preponderante, constituyen comunes denominadores en la integración comunitaria.

Este proyecto conjunto ha llevado gradualmente a países de la Unión Europea a lograr posiciones de vanguardia en algunos sectores estratégicos de la economía internacional. Ejemplo claro de los avances alcanzados lo constituye la modernización en sectores tales como el de la industria nuclear para la generación de energía eléctrica, la industria aeroespacial, la aeronáutica civil y militar, las telecomunicaciones y el sector farmacéutico.

El Programa EUREKA, (European Research Coordination Acción) que fue creado en julio de 1985 por países de Europa occidental y la comunidad Europea⁵⁰, cuyo objetivo general es el de abrir un mercado de bienes tecnológicos al interior de la Unión Europea y desarrollar el comercio y la cooperación entre las empresas y los centros de investigación para así aprovechar la capacidad técnica y científica que se tiene, aumentando la productividad y competitividad de la industria en Europa.

Su forma de trabajar es de dar una flexibilidad como le llaman con un enfoque "de abajo hacia arriba " que pone el papel decisivo en manos de los participantes y financiadores de los proyectos.

Los proyectos se clasifican en nueve áreas tecnológicas:

- Biotecnología y Tecnología médica
- Tecnología de las Comunicaciones
- Tecnología de la Energía
- Tecnología del Medio Ambiente
- Tecnología de la Información
- Tecnología de los láser

⁵⁰ En la actualidad, 1995, son 22 países europeos miembros de EUREKA

- Robótica y automatización de la Producción
- Tecnología de Transportes.

Como un resultado general de evaluación (de 1985 a 1995) se tiene que de los 315 proyectos, el 59% tuvieron un éxito, 17% no y los demás se interrumpieron. La inversión total por el programa hasta 1995 fue de aproximadamente 14500 millones de ECUS involucrando a 1500 grandes empresas, unas 800 pequeñas y medianas y más de 1000 institutos de investigación y universidades.

Otros ejemplos que pueden citarse son el proyecto "Ariane" en donde varios países europeos participan en la construcción de un cohete europeo.

el ESPRIT (European strategic Program of Research and Development in Information Technologies) en donde se trabaja en microelectrónica y circuitos integrados especialmente en todos ellos, el denominador es la vinculación de empresas, institutos de investigación y el estado.

Conclusiones

En nuestros días la tecnología juega un papel importante en el proceso de desarrollo y en la creación de ventajas comparativas.

Han disminuido la importancia relativa de las ventajas competitivas naturales, como la geografía, materias primas, energía y mano de obra y ha aumentado la importancia y peso relativo de las ventajas comparativas creadas por la sociedad, como la educación, investigación y desarrollo tecnológico.

La agricultura y las manufacturas han disminuido su participación en el producto mundial, en tanto que la han aumentado los servicios.

El uso de mejores tecnologías, en proceso y en administración, han permitido un crecimiento de la producción industrial, pero ha disminuido el empleo industrial en obreros poco calificados aunque se eleva la demanda de técnicos.

Dentro de esta situación, es de suponer que el ritmo acelerado de innovación tecnológica está ampliando la brecha tecnológica de nuestro país con el resto del mundo.

Dentro de los objetivos de este trabajo se trataba de dar respuesta a la interrogante de que si la política nacional de ciencia y tecnología había alentado o desalentado la producción científico-tecnológica. La evidencia presentada en el trabajo ofrece pruebas suficientes de que los planes y programas de las

actividades científicas y tecnológicas se ven interrumpidos por periodos sexenales ocasionando una ruptura y atraso en dichas actividades. Por otro lado, la crisis económica y las políticas de ajuste en los últimos años han afectado tanto los medios y los recursos públicos disponibles para el fomento de la ciencia y la tecnología y la actividad industrial, como el dinamismo y la articulación de las políticas generales y específicas de promoción, así como la demanda de conocimientos del sector productivo. Por otro lado, la facilidad que se tenía para obtener tecnología externa en los últimos años, limitó el esfuerzo de desarrollo científico nacional, lo cuál se reflejó, no sólo en una reducción en la innovación interna, sino también en la ausencia de una infraestructura científica.

Las inversiones intangibles están creciendo en los países industrializados como una proporción del total de la inversión. La investigación y desarrollo en esos países esta en gran proporción financiada por el sector privado y creciendo el PIB para dichas actividades.

Con la liberalización de nuestra economía se ha dado una exacerbada competencia, trayendo consigo modificaciones en la conducta de la transferencia de tecnología. Cuando se trata de tecnología de punta, las empresas tecnológicas se encuentran renuentes a licenciar con firmas que no son sus subsidiarias fomentandose un agudo proceso de concentración de la producción, originándose formaciones oligopolicas y monopolicas en el mercado, en donde las empresas extranjeras se ubican en posiciones hegemónicas como cabe destacar en la industria farmacéutica y alimentaria.

La inversión extranjera, que juega un papel importante en el canal de la transferencia de tecnología, cerca de la mitad de ella captada en los últimos años ha sido inversión improductiva, es decir, canalizada en bolsa, portafolio y servicios comunales.

Expuesto lo anterior y analizando los datos presentados a lo largo del trabajo, se puede concluir que:

- a) El argumento de considerar la patente como un incentivo local, se puede cuestionar ya que cerca del 95% del patentamiento en México le corresponde a titulares extranjeros, no guardando relación alguna con la actividad inventiva nacional.
- b) No existe un sistema de investigación científico y tecnológico integrado.
- c) Existe una falta de interés del sector industrial en invertir en actividades de investigación y desarrollo.
- d) En materia de inversión extranjera, han sido muy bajos las inversiones en sectores de producción para la exportación, una parte excesiva de ellas se ha canalizado al sector de servicios. Asimismo, se ha venido manifestando en forma evidente la baja tasa de reinversión de los beneficios.

Sería poco realista esperar que el sistema de investigación y desarrollo tecnológico vaya a evolucionar en la dirección debida, a pesar de la entrada de México al TLC si no se intenta solucionar los problemas de la deuda externa y el desempleo, que trae consigo un raquítico presupuesto público y privado en las actividades de investigación y desarrollo.

Recomendaciones

Para incentivar la participación del sector productivo en el gasto total en ciencia y tecnología, sería necesario diseñar algunos instrumentos de política científica y tecnológica, además de revisar los ya existentes, como son los incentivos fiscales y financieros, (ya que los programas que existen, hasta ahora no han tenido incidencia real) el acceso a la información y el establecimiento de programas de cooperación con la industria y los centros de investigación y docencia para la realización de actividades de investigación y formación de recursos humanos. Asimismo:

- Estímulo a la constitución de Empresas Tecnológicas que se enlacen con la actual infraestructura técnica y científica del país.
- Identificar los "nichos tecnológicos" en nuestro país (por ej. industria del vidrio) y estimularla mediante capacitación de recursos humanos, recursos financieros, deducciones fiscales.
- Estimular y apoyar a las empresas para que sean ellas, y no los sectores académico o gubernamental, las que principalmente tengan la responsabilidad de identificar y realizar los proyectos de desarrollo tecnológico, con la cooperación del sector científico-tecnológico que se requiera.

- Deducciones fiscales y/ó acreditamiento automático de impuestos a empresas que realizan investigación y desarrollo.
- Recursos financieros a tasas preferenciales.

Cooperación Técnica Internacional

La cooperación técnica internacional puede ser muy provechosa para nuestro país, siempre y cuando:

- Se programe al igual que se programa la actividad científica y técnica.
- Se establezca un mecanismo eficaz de información que permita conocer tanto necesidades y demandas, como posibilidades de oferta.
- Se cree un mecanismo de vinculación que permita una mejor comunicación entre los tres componentes del sistema y como resultado de ello, una mejor planeación y coordinación de las acciones internacionales.
- Mayor participación de la empresa privada en programas de cooperación. Todo ello, apoyado sobre todo por una decisión política congruente que permita que los recursos internacionales sean mejor aprovechados y conduzcan a incrementar efectivamente el desarrollo tecnológico y con él el desarrollo económico y social nacional.
- En lo que se refiere a la cooperación técnica multilateral inducir a los organismos internacionales para que apoyen el desarrollo de tecnologías para proyectos productivos con alto impacto social, sobre todo en materia de empleo.

- Se vuelve conveniente que a través de la cooperación técnica horizontal, las empresas de los sectores público, privado y social, especialmente la micro, pequeñas y medianas accedan, con objeto de incrementar su calidad, productividad y capacidad de exportación, a la asesoría de expertos internacionales, entrenamientos y pasantías en instituciones y empresas de otros países, y a la realización de estudios técnicos y de mercado en el extranjero, cuando no exista en México la capacidad de alto nivel para entender las necesidades de dichas empresas.

Cooperación entre empresas

- En áreas de tecnología de punta, la cooperación entre empresas demanda un fuerte componente tecnológico con transferencias e intercambios de tecnología, compra conjunta de tecnología externa, programas conjuntos de asimilación de tecnología y de desarrollo de nuevos productos, procesos y aplicaciones, intercambio de personas, coinversiones en nuevas plantas productivas, así como en laboratorios de investigación, etc., contando con políticas de apoyo por parte de las autoridades y las instituciones financieras. Esta cooperación tiene grandes posibilidades a largo plazo, al utilizarse el factor dinámico de la iniciativa empresarial. Hay obvias ventajas para las empresas participantes: mayor mercado, mayor competitividad frente a competidores del extranjero, posibilidad de compartir costos de investigación y desarrollo, complementación de la producción, entre otras.

Educación

Corregir el déficit actual de técnicos medios mediante la creación de escuelas asociadas con empresas de ramas industriales específicas y administradas por éstas.

Inversión Extranjera

- Seleccionar las áreas, terminos y origen ya que con el 70 % de IED procedente de Estados Unidos coloca a México en una situación de vulnerabilidad. Además se hace necesario inversión para la exportación, es decir, inversión productiva.

Un ejemplo que podemos tomar de países como Alemania es que no es necesario cambiar la relación natural del propio país, sino alcanzar y consolidar niveles de excelencia internacional asignando los recursos escasos o a proyectos seleccionados por su vinculación con los recursos, las ventajas comparativas y las necesidades del país, o por su alta rentabilidad y su valor agregado en el mercado internacional.

Finalmente, es preciso revisar a fondo el esquema institucional e instrumental vigente de planeación, promoción, coordinación y estímulo al desarrollo científico y tecnológico. Es algo lo que se ha logrado a partir de la creación del CONACYT. Sin embargo, la experiencia acumulada durante los últimos tres sexenios y la imperiosa necesidad de incorporarnos al cambio tecnológico mundial y atender nuestras necesidades sociales, exigen nuevo esquemas y políticas, que racionalicen la asignación de recursos escasos, los articulen más eficazmente con los actores sectoriales y regionales, eliminen trabas burocráticas y establezcan sistemas efectivos de recompensas a la creatividad científica y tecnológica.

La política de desarrollo tecnológico no ha de adquirirse por motivos de autarquía o de prestigio nacional, sino que debe tener las tecnologías que considere mejor ajustadas a sus necesidades y circunstancias las cuales tienen que estar relacionadas orgánicamente y de manera progresiva con el resto de la economía.

Glosario de Términos

Listado de siglas

CEE - Comunidad Económica Europea

CNIE.- Comisión Nacional de Inversión Extranjera

CONACYT - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

FONEI - Fondo de Equipamiento Industrial

GATT - Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio

IED - Inversión Extranjera Directa

OCDE - Organización de Cooperación y Desarrollo Económico

OMC - Organización Mundial del Comercio

OMPI.- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

ONUUDI - Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

RNTT - Registro Nacional de Transferencia de Tecnología

TLC - Tratado de libre Comercio

UNCTAD - Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

UNION EUROPEA - Comunidad Económica Europea

Desarrollo - Es la transformación del conocimiento científico aplicado a través de la experimentación con una planta piloto, prototipo industrial o prototipo de mercado, según sea el caso.

Desarrollo Tecnológico - Un proceso dinámico y evolutivo de generación, difusión, aplicación y comercio del conocimiento tecnológico.

Dibujo o Modelo Industrial - Significa, en la esfera de la propiedad industrial, el aspecto ornamental de un artículo útil que siendo original o novedoso se registra en una oficina gubernamental (o en una oficina regional o central que actúa para varios países). Un dibujo o modelo industrial protegido no puede ser copiado o imitado sin la autorización del titular inscrito, y las copias o imitaciones hechas sin esa autorización no pueden ser vendidas o importadas. La protección se da por un plazo fijo. El derecho acordado a un titular de un dibujo industrial protegido por la Ley de derechos de autor alcanza a impedir la copia o la reproducción del dibujo o modelo industrial.

Ingeniería - Es la refinación del conocimiento captado en la experimentación industrial y comercial, hasta lograr su explotación masiva y la difusión de la tecnología.

Innovación - Consiste en la puesta en práctica de las nuevas ideas en forma de productos, procedimientos y soluciones de problemas.

Invencción - Significa una solución a un problema concreto en la esfera de la tecnología, que puede referirse a un producto o a un procedimiento. Es patentable si se trata de una invención nueva que envuelve una actividad inventiva (es decir, que no es obvia) y que es susceptible de aplicación industrial.

Invencción - La capacidad de encontrar y establecer relaciones entre conocimientos y experiencias no relacionadas entre si anteriormente que conducen a nuevas concepciones de ideas, productos o solución de problemas.

Investigación Aplicada - Es la búsqueda del conocimiento científico bien definido, con la orientación de una aplicación práctica y específica.

Investigación Básica - Es la búsqueda del conocimiento por si mismo en un campo científico bien definido , pero sin la orientación de una aplicación específica.

Licencia - Significa, en el caso de un derecho conferido por una patente o por un modelo de utilidad protegido, dibujo o modelo industrial, nueva variedad de planta, o marca (propiedad industrial), el permiso dado por el propietario de ese derecho (licenciante) a otra persona (licenciario) para que ejecute ciertos actos que están amparados por el derecho.

Marca - Significa un signo que sirve para distinguir las mercancías, como lo hace la marca de servicio con respecto a los servicios, de una empresa comercial o industrial (de ese modo señala su origen y conlleva la garantía de una cierta calidad permanente). El signo puede consistir en una o más palabras, letras, números, dibujos, fotos, etc., distintivos. Aun cuando en ciertos países y en ciertas situaciones las marcas están protegidas y sin necesidad de registrarlas, para lograr una efectiva protección generalmente es necesario hacerlo en una oficina gubernamental (o en una oficina regional y otra oficina

central que actúe para otros países). Una condición que imponen las legislaciones de algunos países para el registro de las marcas es su uso efectivo o una declaración de la intención de usarla efectivamente; y en la mayoría de los países, su uso efectivo se requiere para mantener el registro o al menos, para poder defenderlo. Si una marca esta protegida, ninguna persona o empresa diferente a su propietario puede usarla (ni cualquier marca muy parecida a ella cuyo uso pueda llevar a una confusión en la mente del público) al menos no en o en relación con bienes, o servicios respecto de los cuales pueda surgir esa confusión. La protección de una marca no está limitada en el tiempo, pero a menudo esta sujeta a renovación periódica (en México cada 5 años,) del registro y, en muchos países al uso efectivo de la marca.

Modelo de Utilidad - Significa una invención amparable, a solicitud, por medio de inscripción en una oficina gubernamental, de la descripción, dibujos u otra representación o también por la presentación de un modelo, de acuerdo con requisitos un poco menos estrictos que para las invenciones patentables (por ejemplo, tasas más bajas, sólo en ciertos campos técnicos sin actividad inventiva) pero protegidas también en un menor grado (duración más corta); pero en otros aspectos los derechos que emanan del derecho de utilidad son análogos a los de la patente.

Patente - significa un documento emitido, a solicitud, por una oficina gubernamental (o a una oficina regional que actúa para diversos países) que describe una invención y crea una situación jurídica en la que la invención patentada puede ser normalmente explotada (fabricada, utilizada, vendida, importada) sólo con la autorización del titular de la patente. La protección que confiere la patente esta limitada con el tiempo (en México es de 20 años a partir de la fecha de concesión).

Productividad - Son los resultados obtenidos a partir de los recursos utilizados. Depende del desarrollo tecnológico, de la maquinaria, de la organización y

dirección, de las condiciones de trabajo, de la educación y capacitación y de otros factores. Se entiende como el producto de la eficiencia (tiempo operado entre el tiempo total) por el rendimiento (unidades producidas entre el tiempo operado).

Regalía - Compensación resultante del uso de una patente, de derechos de autor o de cualquier otra propiedad.

Tecnología significa los conocimientos sistemáticos para la fabricación de un producto, la aplicación de un procedimiento o la prestación de un servicio, sea que estos conocimientos se reflejan en una invención, un dibujo o modelo industrial, un modelo de utilidad o una nueva variedad vegetal, o en la información o calificación técnicas, o en los servicios y asistencia proporcionados por expertos para la proyección, la instalación, la operación, o el mantenimiento de una planta industrial o para la administración de una empresa industrial o comercial o sus actividades.

Variedades Vegetales - Significa una variedad de una especie vegetal (árboles, arbustos, hierbas, legumbres y hortalizas, y flores). Una nueva variedad vegetal esta protegida por la Ley si cumple con las variedades existentes, la homogeneidad y la estabilidad de la nueva variedad durante varias generaciones. La protección se concede sea de conformidad con la Ley de patentes o una Ley que confiere un título especial de protección (un derecho o la variedad vegetal). El derecho de criador de plantas tiene un plazo limitado y proporciona al titular el derecho exclusivo a impedir que otros la produzcan, con fines de comercialización como material de propagación de la nueva variedad y a ofrecerla a la venta o comercializar ese material. En algunas legislaciones bajo determinadas condiciones el derecho exclusivo alcanza a la producción y venta del producto comercializado.

ANEXO NO.1

Convenios suscritos por México en Materia de Propiedad Industrial

- **Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial de 1883.**
Fecha de adhesión: 7 de septiembre de 1903.

- **Arreglo de Lisboa relativo a la Protección de las Denominaciones de Origen y su Registro Internacional.** Fecha de adhesión: 25 de septiembre de 1966.

- **Tratado de Nairobi sobre la Protección del Símbolo Olímpico.** Fecha de adhesión: 16 de mayo de 1985.

- **Convención de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas.**

- **Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).** Fecha de adhesión: 21 de enero de 1975.

- **Convención de Roma sobre la Protección de los artistas intérpretes o ejecutantes, los productores de fonogramas y los organismos de radiodifusión.**

- **Convenio de Ginebra para la Protección de los Productores de fonogramas contra la reproducción no autorizada de sus fonogramas.**

- **Convenio de Bruselas sobre la Distribución de Señales portadoras de Programas transmitidos por satélite.**

- **Tratado de Cooperación en Materia de Patentes de 1970. Fecha de adhesión: 31 de diciembre de 1994.**

- **Acuerdo de los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con e Comercio, Incluido el Comercio de Mercancías Falsificadas de 1994.**

- **anexo 1C del Acuerdo de Marrakech por el que se establece la Organización Mundial del Comercio, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1994.**

ANEXO NO. 2

Convenios de Cooperación Científica y Técnica Internacional

ALEMANIA, REPUBLICA DEMOCRATICA DE

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Democrática Alemana. Entrada en vigor el 3 de marzo de 1982.

ALEMANIA, REPUBLICA FEDERAL DE

Convenio básico sobre Cooperación Científica y Tecnológica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Federal Alemana. Entrada en vigor 4 de septiembre de 1975.

ARGENTINA

Convenio de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Argentina. Entrada en vigor 30 de marzo de 1977.

AUSTRALIA

Convenio básico de la Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Australia. Entrada en vigor 4 de marzo de 1982.

BELICE

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Belice. Entrada en vigor 18 de noviembre de 1986.

BRASIL

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Brasil. Entrada en vigor 16 de mayo de 1972.

BULGARIA

Convenio básico de cooperación Científica y Técnica entre los Estados Unidos Mexicanos y la República Popular de Bulgaria. Entrada en vigor 28 de mayo de 1978.

COLOMBIA

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Colombia. Entrada en vigor 6 de marzo de 1981.

CUBA

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno Revolucionario de la República de Cuba. Entrada en vigor 17 de marzo de 1975.

CHECOSLOVAQUIA

Acuerdo básico de Cooperación Científica y Técnica entre los Estados Unidos Mexicanos y la República Socialista de Checoslovaquia. Entrada en vigor 12 de febrero de 1980.

CHINA

Convenio de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Popular de China. Entrada en vigor 18 de enero de 1977.

DINAMARCA

Acuerdo básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Dinamarca. Entrada en vigor 23 de febrero de 1983.

ECUADOR

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Ecuador. Entrada en vigor 1 de febrero de 1979.

EGIPTO

Convenio básico de Cooperación Científica Técnica entre los Estados Unidos Mexicanos y la República Arabe de Egipto. Entrada en vigor 20 de enero de 1986.

ESPAÑA

Convenio básico de Cooperación Científica Técnica entre los Estados Unidos Mexicanos y el Reino de España. Entrada en vigor 14 de febrero de 1978.

ESTADOS UNIDOS

- Arreglo general de Cooperación Técnica entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América. Entrada en vigor 27 de junio de 1957.
- Acuerdo de Cooperación Científica para incluir la participación de científicos mexicanos en el programa de investigación en Estados Unidos de América. Entrada en vigor 27 de febrero de 1965.

- Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América. Entrada en vigor 15 de junio de 1972.

FINLANDIA

Acuerdo de Cooperación Económica, Industrial y Técnica entre los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos y la República de Finlandia. Entrada en vigor 10 de septiembre de 1976.

FRANCIA

Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y la República Francesa. Entrada en vigor 9 de julio de 1966.

HONDURAS

Convenio de asistencia técnica entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Honduras. Entrada en vigor 17 de octubre de 1977.

HUNGRIA

Convenio de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre la República de Hungría. Entrada en vigor 29 de junio de 1978.

INDIA

Convenio del Gobierno de México y el Gobierno de la India sobre la Cooperación de los campos de la ciencia y tecnología. Entrada en vigor 6 de junio de 1977.

IRAN

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno Imperial. Entrada en vigor el 4 de abril de 1977.

ISRAEL

Convenio de Cooperación Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de Israel. Entrada en vigor 17 de junio de 1968.

ITALIA

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Italia. Entrada en vigor 27 de enero de 1982.

JAMAICA

Convenio de Cooperación Científica, Técnica y Tecnológica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Jamaica. Entrada en vigor 4 de noviembre de 1975.

JAPON

Acuerdo de Cooperación Cultural, Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de la República Japonesa. Entrada en vigor.

NICARAGUA

- Acuerdo sobre asistencia técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Nicaragua. Entrada en vigor 28 de diciembre de 1965.
- Convenio de asistencia técnica recíproca entre los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos y la República de Nicaragua. Entrada en vigor 12 de agosto de 1986.

NUEVA ZELANDIA

Acuerdo básico de Cooperación Científica y Tecnológica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de Nueva Zelanda. Entrada en vigor 23 de junio de 1984.

PANAMA

Convenio de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de Panamá. Entrada en vigor 4 de febrero de 1986.

PERU

Convenio básico de Cooperación Técnica y Científica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de Perú. Entrada en vigor 26 de noviembre de 1975.

PORTUGAL

Convenio Cultural y Científico entre los Estados Unidos Mexicanos y entre la República Portuguesa. Entrada en vigor 26 de julio de 1978.

REINO UNIDO DE LA GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno del Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte. Entrada en vigor 6 de enero de 1976.

REPUBLICA DOMINICANA

Convenio básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de la República Dominicana. Entrada en vigor 7 de febrero de 1985.

RUMANIA

Convenio de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de la República Socialista de Rumania. Entrada en vigor 15 de octubre de 1975.

SENEGAL

- Acuerdo de Cooperación Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Senegal. Entrada en vigor 8 de marzo de 1977.
- Convenio de Cooperación Cultural y Científica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de la República de Senegal. Entrada en vigor 30 de marzo de 1977.

SUECIA

Acuerdo sobre Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de Suecia. Entrada en vigor 24 de Mayo 1980.

TRINIDAD Y TOBAGO

Convenio de Cooperación Científica y Tecnológica, Educativa y Cultural entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Trinidad y Tobago. Entrada en vigor 9 de marzo de 1977.

URSS

- Convenio de Intercambio Cultural y Científico entre los Estados Unidos Mexicanos y la URSS. Entrada en vigor el 11 de abril de 1969.
- Convenio básico de Cooperación Científica y Tecnológica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de la URSS. Entrada en vigor 17 de abril de 1978.

- Convenio de Cooperación Económica y Tecnológica entre los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos y entre la URSS. Entrada en vigor 17 de abril de 1978.

VENEZUELA

Convenio básico de Cooperación Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Venezuela. Entrada en vigor 18 de junio de 1981.

YUGOSLAVIA

Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y entre el Gobierno de la República Federativa de Yugoslavia. Entrada en vigor 14 de abril de 1975⁵¹.

⁵¹ Fuente: Secretaría de Relaciones Exteriores. Dirección General de Cooperación Técnica Internacional.

ANEXO NO. 3

PAISES MIEMBROS DEL CONVENIO DE PARIS PARA LA PROTECCION DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(SITUACION AL 15 DE ABRIL DE 1995)

Africa del Sur	Guinea-Bissau	Portugal
Alemania	Guyana	Reino Unido
Argelia	Haití	República Centroafricana
Argentina	Holy See	República de Chad
Armenia	Honduras	República de Macedonia
Australia	Hungría	República de Moldavia
Austria	Indonesia	República Dominicana
Bahamas	Irán (República Islámica de)	República Popular de Corea
Bangladesh	Irak	República Popular Democrática de Corea
Barbados	Irlanda	República Unida de
Belarus	Islandia	Tanzania
Bélgica	Israel	Ruanda
Benin	Italia	Rumania
Bolivia	Japón	Rusia
Bosnia y Herzegovina	Jordania	San Kiits y Nevis
Brasil	Kazakhstan	San Lucia
Bulgaria	Kenia	San Marino
Burkina Faso	Kyrgyzstan	Senegal
Burundi	Latvia	Singapore
Camerún	Lesotho	Siria
Canadá	Líbano	Slovakia
Checoslovaquia	Liberia	Sri Lanka
Chile	Libia	Sudan
China	Liechtenstein	Suecia
Congo	Lituania	Sulza
Costa de Marfil	Luxemburgo	Suriname
Croacia	Madagascar	Swazilandia
Cuba	Malasia	Tajikistan
Cypros	Malawi	Togo
Dinamarca	Malí	Trinidad y Tobago
Egipto	Malta	Túnez
El Salvador	Marruecos	Turkmenistan
Eslovenia	Mauricio	Turquía
España	Mauritania	Ucrania
Estados Unidos de	México	Uganda
América	Mónaco	Uruguay
Estonia	Mongolia	Uzbekistan
Filipinas	Níger	Vietnam
Finlandia	Nigeria	Yugoslavia
Franca	Noruega	Zaire
Gabón	Nueva Zelandia	Zambia
Gambia	Países Bajos	Zimbabwe
Georgia	Paraguay	
Ghana	Perú	
Grecia	Polonia	
Guinea		

Total: 131 Estados

Fuente: Organización Mundial de la Propiedad Industrial

BIBLIOGRAFIA

Alvarez Soberanis, Jaime. *La Comercialización de la Tecnología*. Curso Latinoamericano de Tecnología de la Empresa, México, Fonep. septiembre/octubre 1981. 30 pp.

Banco de México. *Desarrollo Tecnológico una posibilidad al alcance de su empresa*. México, FONEI, 1987. 42 pp

Banco de México: *Informes Anuales de 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988 y 1989*. México.

Baranson, Jack. *Tecnología y Multinacionales*. Argentina, Ediciones Tres Tiempos. 1981. 213 pp.

Barceló R., Víctor Manuel. *La Empresa Multinacional en Países del Tercer Mundo. Apuntes para una empresa latinoamericana*. México, SRE. 1975. 151 pp.

Canto, Amparo G. *La Regulación Internacional de la Propiedad Intelectual, (la Función de las Patentes como Transmisoras de Tecnología)*. México, UNAM-FLPS. Tesis de licenciatura en Relaciones Internacionales. 1971. 172 pp.

Culebro, Rafael. *Las Patentes: Una Visión Mundial*. México, UAM, Tesis de licenciatura en Economía. 50 pp.

Dilmus D., James. *The Impact of Technology Imports on Indigenous Technological Capacity: The Case Study of México*. Ginebra OTI, 1988. 106 pp.

Fajnzylber, Fernando / Martínez Tarango, Trinidad. *Las Empresas Transnacionales. Expansión a Nivel Mundial y Proyección en la Industrial Mexicana*. México, Ed. Fondo de Cultura Económica. 1976. 423 pp.

Figueira Barbosa, A. *Propiedades e Quase-propiedades no Comercio de Tecnologia*. Brasília, Ed. Consejo Nacional de Desenvolvimento Científico. 1981. pp.

Giral B., José; González, Sergio. *Tecnología Apropriada*. México, Ed. Alambra. 1980. 18 pp.

Giral B., José / Nieto, Francisco. *Transferencia de Tecnologías, elementos de decisión para el empresario*. México, junio 1979. 119 pp.

González, Susana Reyna. *Manual de redacción e Investigación Documental*. México, Ed. Triclos. 1991. 204 pp.

Hoffmann, Stanley H. *Teorías Contemporáneas sobre las Relaciones Internacionales*. Madrid, Ed. Tecnos. 351 pp.

Industrial Property Statistics 1993. Ginebra, OMPI. 1995. 511 pp.

JETRO. *Datos Principales de la Economía Internacional*. México, 1987.

Mercado G., Alfonso. *Estructura y Dinamismo de Tecnología Industrial en México*. México, El Colegio de México. 1980.

Morales Aragón, Eliezer / Dávila Pérez; Consuelo. Coordinadores. *La Nueva Relación de México con América del Norte*. México, UNAM. 1988. 556 pp.

Nadal Egea, Alejandro. *Instrumentos de Política Científica y Tecnológica en México*. México, El colegio de México. 1977. 309 pp.

NAFINSA: "*Principales Fondos de Fomento Económico 1985-1986*". México, 1986.

Orrego Vicuña, Francisco. *Derecho Internacional Económico. Las Nuevas Estructuras del Comercio Intemacional*. México, FCE. 1974.

Orrego, Francisco. *Derecho Internacional Económico; las nuevas estructuras de comercio intemacional*. México, Ed. Fondo de Cultura Económica. 1974. 391 pp.

Penrose, Edith. *La economía del Sistema Intemacional de Patentes*. México, Ed. Siglo XXI. 1974. 253 pp.

Pérez Lizaur, Marisol / Castaños, Arturo / Esteva, José Antonio (compiladores). *Articulación Tecnológica y Prductiva*. México, Ed. CIT-UNAM. 1986.

Rodríguez Cerna, Fernando. *Análisis Económico del Sistema Intemacional de Patentes*. México, UNAM-Facultad de Economía. Tesis. 1977. 183 pp.

Rosemberg, Nathan. *Economía del cambio Tecnológico*. México, Ed. Fondo de Cultura Económica. 1971. 478 pp.

Rosenbatt M., Samuel. *Technology and Economic development: A Realistic Perspective*. E.U.A., Publicado en cooperación con The International Economic Studies Institute. 1979.

Rothweil, R. *Technology Based Small Firms and Regional Innovación Potential: The Role of Public Procurement*. Science Policy Research Unit. University of Sussex, noviembre 1983.

Sabato, Jorge A. *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Ed. Paidós. 349 pp.

Sabato, Jorge A. / Mackenzie, Michael. *Technology and the Productive Structure*. México, Edición Sexto Congreso Mundial del Colegio Nacional de Economistas, A.C. agosto 1980. 30 pp.

Sabato, Jorge A. / Mackenzie Michael. *La Producción de Tecnología Autónoma o Transnacional*. Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales, México. Ed. Nueva Imagen. 1982. 329 pp.

Sagasti R., Francisco. *El Factor Tecnológico en la Teoría del Desarrollo Económico*. México, Ed. El Colegio de México. 1981. 151 pp.

Sagasti R., Francisco. *Política Tecnológica y Desarrollo Industrial en América Latina: Un resumen de los principales resultados del proyecto STPI*. Ciencia, Tecnología y Desarrollo Latinoamericano, serie lecturas num. 92. México, Ed. Fondo de Cultura Económica. 1981.

Sánchez Flores, Ramón. *Historia de la Tecnología y la Invención en México*. México, Ed. Fomento Industrial Banamex, A.C. 1980. 643 pp.

Schumacher, E. *Lo Pequeño es Hermoso*. España, Ed. Orbis. 1983.

Schumpeter, Joseph A. *Teoría del Desarrollo Económico*. México, Ed. Fondo de Cultura Económica. 1978. 255 pp.

Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. *Las Marcas y su Evolución Histórica en México*. México, Dirección General de Inversiones y Marcas. 1982. 196 págs

Sepúlveda, Bernardo / Chumacero, Antonio. *La Inversión Extranjera en México*. México, Ed. Fondo de Cultura Económica. 1973.

Smart, Bruce. *Cuestiones relativas al comercio bilateral entre México y los Estados Unidos de América*. Discurso presentado ante la Cámara de Comercio Norteamericana de México. México, 21 de enero de 1987. Documento inédito.

Soumoville, Juan V.; Galto, Franciso; Kosakoff, Bernardo. *Inversiones Extranjeras en América Latina, política económica, decisiones de inversión y comportamiento económico de las multinacionales*. INTAL-BID. Buenos Aires, Ed. Instituto para la Integración de América Latina, 1984.

Stanzick, Karl; Schenkel Peter. *Ensayos sobre Política Tecnológica en América Latina*. Ecuador, Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS). 1974.

Varios autores. *Guía de Asimilación de Tecnología* INFOTEC. México, mayo 1984.

Vernon, Raymond. *Soberanía en Peligro*. México, FCE. 1973. 290 pp.

Weissberg, Miriam. *La Cooperación Técnica Internacional en México*. México, Ponencia presentada en el CIT-UNAM. marzo de 1986.

Wionczek, Miguel S. *Comercio de Tecnología y Subdesarrollo Económico*. México, UNAM. 1983. 388 pp.

Wionczek, Miguel S / Bueno, Gerardo / Navarrete, Jorge Eduardo. *La Transferencia Internacional de Tecnología - El Caso de México*. México, FCE. 1974. 230 pp.

Documentos

ALTEC. *Memorias del II Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica*. Asociación Latinoamericana de Gestión Tecnológica, celebrado en México del 28 al 30 de septiembre de 1987.

BIRPI. *Ley-Tipo para países en desarrollo sobre marcas, nombres comerciales y competencia desleal*. Ginebra, 1967.

Bundesamt fuer Forschung und Technologie. *Statistik Bundesbericht Forschung*. Alemania, 1993.

CNIE. *Informe 1983-1987*. México 1988.

CNIE. *Marco Jurídico y Administrativo de la Inversión Extranjera en México*. México, 1988.

CONACYT. *Plan Nacional de Ciencia y Tecnología*. México, 1976.

CONACYT. *Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica*. México, marzo de 1990.

CONACYT -SEP. *Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas*, México, 1994. 134 pp.

EUREKA. *Jaehrlicher Fortschrittsbericht*. Bonn, 1994. 27 pp.

EUREKA. *Technologische Zusammenarbeit in Europa*. Dokumentación. Colonia, 1994. 254 pp.

Europaeisches Patentamt. *Der Weg zum europaeischen Patent*. Munich, 1993. 84 pp.

GATT. *La Ronda Uruguay: Paso gigante para el comercio y el desarrollo y respuesta a los desafíos del mundo*. Ginebra 1992. 23 pp.

GATT. *Reunión a mitad del camino*. Declaración de ministros en la Reunión de Montreal. Montreal, diciembre 1988.

GATT. *Revista general de la evolución del comercio y del sistema de comercio*. Núm. de doc. C/RM/OV/5. Ginebra, 1994. 42 pp.

GATT. *Su estructura, sus actividades*. Ginebra, 1991. 41 pp.

Jahresbericht Europaeisches Patentamt. Munich, 1993. 85 pp.

Marco Jurídico de la Inversión Extranjera en México. Edición Secretaría de Gobernación. México, 1988.

OMPI. *Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial. Revisado en Estocolmo en 1967*. Ginebra, 1994.

OMPI. *Guía de Licencias para países en desarrollo*. Ginebra 1977. 190 pp.

OMPI. *Ley-Tipo para los países en desarrollo sobre la protección de las denominaciones de origen y las indicaciones de procedencia*. Ginebra, 1975. 96 pp.

ONUDI. *Formulación de una Estrategia para la Transformación Tecnológica de los países en desarrollo, Propuestas para un Esquema*. Junta de Comercio y Desarrollo TD/B/779. Ginebra, marzo 1980.

ONUDI. *Guidlines for the Acquisition of Foreign Tecnology in Developing Countries with Special Reference to Tecnology Licence Agreements*. No. de documento E. 73. II. B. I. Nueva York, 1973. 55 pp.

ONUDI. *La Función del Sistema de Patentes en la Transmisión de Tecnología a los países en desarrollo*. Naciones Unidas TD/B/AC. 11/19/Rev. 1. Nueva York.

ONUDI. *Pautas para la Evaluación de Acuerdos de Transferencia de Tecnología*. Serie sobre "Desarrollo y Transferencia de Tecnología" Núm. 12. Naciones Unidas. Nueva York, 1981. 186 pp.

ONUDI. *Pautas para la Evaluación de acuerdos de Transferencia de Tecnología*. Serie Desarrollo y Transferencia de Tecnología, núm.12. Ginebra. 80 pp.

Plan Global de Desarrollo 1980-1982. México, Abril 1982.

Plan Nacional de Desarrollo Industrial. Publicado en el Diario Oficial el 19 de marzo de 1979.

Poder Ejecutivo Federal. *Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988*. SPP. México 1983.

Poder Ejecutivo Federal. *Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994*. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1989.

Poder Ejecutivo Federal. *Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988*. México, nov. de 1984. 400 pp.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. Capítulo XI. México, 1992.

Secretaría de Gobernación. *Marco Jurídico de la Inversión Extranjera en México*. México, 1988.

SEPAFIN. *Plan Nacional de Desarrollo Industrial 1979-1982*. México, 1989.

SHyCP. *El extranjero ante el Sistema Impositivo Mexicano*. México, 1984.

STyPS, OIT, SECOFI. *Seminario Revolución Tecnológica y Empleo*. Memoria. México, 1984.

Statistik kurzgefasst: Forschung und Entwicklung. EUROSTAT. Luxemburgo, 1995.

UNCTAD. *Manual de Adquisición de Tecnologías para los Países en Desarrollo*. Publicado por Naciones Unidas en 1980, num. de venta 5.7.8.11.d.15.

UNCTAD. *Policies and Instruments for the Promotion and Encouragement of Technological Innovation*. UNCTAD, TD/B/C. 6/123.

UNCTAD. *Trade and Development Report 1995*. 212 pp.

Hemerografía

Alfredo Castro Escudero. *El cambio Tecnológico y la demanda*. Comercio Exterior. Marzo de 1990. pp.248

Alonso Concheiro, Antonio. *Capacidad tecnológica y porvenir de México*. Diciembre de 1987. pp.1054

Aráoz, Alberto. *Cooperación latinoamericana en áreas de punta*. Comercio Exterior. Diciembre de 1987. pp. 1027

Castro Escudero, Rafael. *El cambio tecnológico y la demanda*. Comercio Exterior. Marzo de 1990. pp. 248

CIT-UNAM. *IV Curso de Gestión de Proyectos de Investigación Tecnológica*. México, 1986.

Correa Carlos. *The new scenario for international transfer of technology*. Boletín de información TIES-ONU, Nos.51 y 52. Viena, 1994.

Dilmus D., James, *The Impact of Technology Imports on Internal Technological Capacity: A Case Study of México*. Documento editado por el Department of Economics and Finance, University of Texas at El Paso, Texas Estados Unidos.

Dos Santos, Theotonio. *Concentración tecnológica, excedente de inversión en el capitalismo contemporáneo*. Problemas del Desarrollo núm. 22, año VI. México, mayo-julio 1975.

Ferrer, Aldo. *Acumulación, cambio tecnológico y deuda externa: El caso argentino*. Comercio Exterior. Diciembre de 1987. (pp.1046)

Funes Rodríguez, Guillermo. *Tecnología y Comercio Exterior*. Diciembre de 1987. (pp.1065)

Giral B., José; Nieto, Francisco. *Guía para la Selección-Negociación y Transferencia de Tecnología Técnica*. Facultad de Química, UNAM. México, 1977. 70 pp.

Las Empresas más importantes de México. Expansión, revista quincenal. México, 1994 432 pp.

OMC. *Focus*. Boletín de información Nos.1,2,3 y 4. Ginebra, 1995.

Roffe, Pedro. *Evolución e importancia del sistema de propiedad intelectual*. Comercio Exterior. Diciembre de 1987. 1039 pp.

Theotonio Dos Santos. *Concentración tecnológica, excedente de inversión en el capitalismo contemporáneo*. Problemas del Desarrollo núm. 22. Mayo-Julio 1975.

Tsur Joel. *Las Patentes: Reflexiones sobre Tecnología y Desarrollo*. Comercio Exterior Vol. 39, Núm. 4, abril de 1989. 283 pp.

Vázquez Díaz, Graciela. *La cooperación técnica entre países en desarrollo*. Comercio Exterior. Septiembre 1987. 773 pp.

Waissbluth, M. *La Compra Tecnológica Extranjera en México*. Ciencia y Desarrollo. Núm. 26, México 1979. 139-145 pp.

Waissbluth, M.; Guitiérrez, I. *Elementos para una Estrategia de Desarrollo Científico y Tecnológico*. Ciencia y Desarrollo. Núm. 45, México 1982.. 88-105 pp.

Waissbluth, M.; Gutiérrez, I. *La Información como Instrumento de Desarrollo Científico y Tecnológico*, Ciencia y Desarrollo, Núm. 40, México 1981. 98-100 pp.

Disposiciones Legales

- *"Ley de Invencciones y Marcas"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de febrero de 1976 y sus Reformas del 29 de diciembre de 1972, 31 de diciembre de 1981 y el 16 de enero de 1987.
- *"Reglamentos de la Ley de Invencciones y Marcas"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero 1981 y el 30 de agosto de 1988.
- *"Ley sobre el Control de Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1982.
- *"Ley para coordinar y promover el desarrollo científico y tecnológico."*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1985.
- *"Decreto que establece estímulos fiscales para fomentar la investigación, el desarrollo y la comercialización de Tecnología Nacional"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 1987.
- *"Reglamento de la Ley para promover la Inversión Mexicana y regular la Inversión Extranjera "*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de mayo de 1989.
- *"Acuerdo que fija las reglas de aplicación del decreto que establece estímulos para fomentar la investigación, el desarrollo y la comercialización de Tecnología Nacional"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de diciembre de 1989.

- *"Reglamentos de la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1982 y el 9 de enero de 1990.
- *"Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Mediano Plazo denominado Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 1990.
- *"Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial"*, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 1991.
- *"Decreto por el que se crea el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de diciembre de 1993.
- *"Ley de Inversión Extranjera"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 1993.
- *"Decreto por el que se reforman adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 1994.
- *"Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1994.
- *"Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial"*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1994.

"Ley del Impuesto sobre la Renta".