

# OMPI



A/39/13 Add.4

ORIGINAL: Español

FECHA: 15 de agosto de 2003

S

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

GINEBRA

**ASAMBLEAS DE LOS ESTADOS MIEMBROS DE LA OMPI**

**Trigésimo novena serie de reuniones**

**Ginebra, 22 de septiembre a 1 de octubre de 2003**

CONSECUENCIAS DEL PLAZO DE ACCIÓN SOBRE PATENTES  
EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO:  
ESTUDIO DE LA SRA. DEBORAH LAZARD

*Documento presentado por la Secretaría*

El estudio que se reproduce en el presente documento constituye uno de los cuatro estudios sobre las consecuencias que podría tener el sistema internacional de patentes en los países en desarrollo, que fueron encargados por el Director General y que ahora se presentan con la signatura A/39/13 Add.1 a Add.4. Para mayor información, consúltese el documento A/39/13.

La autora del estudio, Sra. Deborah Lazard, es una investigadora científica independiente que ejerció el cargo de Directora Divisional de Patentes en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

Las opiniones expresadas en el estudio son sólo las de su autora y no reflejan necesariamente el punto de vista de los Estados miembros de la OMPI ni el de su Secretaría.

CONSECUENCIAS DEL PLAN DE ACCIÓN SOBRE PATENTES  
EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO:

ESTUDIO DE LA SRA. DEBORAH LAZARD

Investigadora Científica Independiente

Ex-Directora Divisional de Patentes en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Julio 2003

INDICE

Resumen Ejecutivo .....	3
El Objetivo: .....	3
La Metodología y los Resultados: .....	3
Listado de Abreviaturas .....	5
Listado de Gráficas .....	7
Listado de Tablas .....	7
Capítulo I: Introducción .....	8
A) Antecedentes .....	8
B) Objetivos .....	9
C) Estrategia y Metodología .....	9
Capítulo II: México Como Modelo de Estudio: Justificación .....	11
A) Estrategias de armonización a nivel internacional .....	11
B) Estrategias de armonización a nivel de legislación nacional .....	12
C) Estrategias de armonización a nivel de la práctica cotidiana en el análisis de las solicitudes de patentes .....	13
D) Estrategias de armonización a través de la adhesión al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes. ....	15
Capítulo III: Impacto de las Políticas de Modernización de los Derechos de Propiedad Industrial en la Innovación y el Desarrollo Tecnológico de México .....	17
A) Tendencias en la Innovación y el Desarrollo Tecnológico de México y su Relación con los Derechos de Propiedad Industrial .....	20
B) Impacto de las Estrategias en Ciencia y Tecnología y su Relación con los Derechos de Propiedad Industrial .....	25
C) Impacto de la Adopción del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes en la Innovación y el Desarrollo Tecnológico Nacional. ....	29
Capítulo IV: Conclusiones .....	33
Bibliografía .....	36

CURRICULUM VITAE

Curriculum vitae: Deborah Lazard Saltiel .....	38
--	----

## RESUMENEJECUTIVO

El Objetivo:

Este estudio se planteó con la finalidad de llevar a cabo un análisis del posible impacto que el Plan de Acción sobre Patentes, en específico de las tendencias armonizadoras dentro del mismo, puede tener sobre los países en desarrollo. En este trabajo se buscó esclarecer algunas de las interrogantes sobre los posibles costos y beneficios que el fortalecimiento del sistema de patentes pudiera tener en algunos sectores de la población, en específico, en los sectores relacionados con la producción y el desarrollo de tecnología.

La Metodología y los Resultados:

La investigación se desarrolló utilizando a México como modelo de estudio, ya que como se justifica ampliamente en este documento, en el transcurso de los últimos quince años y como una pieza más del engranaje de las políticas de liberalización y globalización de la economía nacional, en México se ha optado por fortalecer los Derechos de Propiedad Industrial por medio de diversos mecanismos de armonización, mismos que siguen líneas de visión similares a las expuestas en el Plan de Acción sobre Patentes.

Al tratar de analizar la posible interrelación entre las políticas de modernización del sistema de propiedad industrial mexicana y los procesos de innovación tecnológica, fue necesario enmarcar éstos últimos como parte fundamental de la capacidad de una empresa de distanciarse de sus competidores y así crear ventajas competitivas reales.

En este sentido, aún cuando México se ha logrado consolidar como productor de ciencia y tecnología de alta calidad e impacto, no se han dado las condiciones en el país que permitan crear el vínculo necesario entre el sector académico -científico y el aparato empresarial con capacidad de transformar el desarrollo tecnológico en mecanismos de innovación empresarial. Los indicadores analizados en este documento sugieren que el mismo esquema se repite en otros países de la región.

Como consecuencia de esta fracturación del flujo tecnológico, en el transcurso de los últimos veinte años la competitividad empresarial en México no ha girado en torno a estrategias comerciales en las que se hayan incorporado actividades de I&D como eje central de los procesos de innovación.

Sin embargo, bajo el esquema de innovación que se sigue dentro de la industria nacional, el fortalecimiento de los derechos de propiedad industrial, aunado a las decisiones que ha tomado México con el objeto de lograr una mejor inserción en la economía mundial, ha fomentado que en la última década las empresas nacionales aumenten sus compras de tecnología de exterior, lo que ha servido para promover el incremento en la capacidad de estas empresas residentes de competir en los mercados internacionales mediante el uso de tecnología avanzada.

Por lo que al propiciar una infraestructura sobre la cual se puede soportar cualquier esquema de innovación, presente o futuro, basado en procesos internos de investigación y desarrollo como se da en forma cada vez más frecuente a través de estrategias de adquisición o adopción del conocimiento de otros, las políticas en materia de propiedad industrial se convierten en un elemento indispensable de los sistemas productivos dentro de los cuales las empresas están inmersas.

Por otro lado, por ser el PCT hoy en día y en el futuro una parte fundamental de cualquier sistema de protección internacional del desarrollo tecnológico, en este estudio se dedicó una parte especial para explorar el impacto que este sistema ha tenido en los sectores productivos de ciencia y tecnología en México.

La adhesión al PCT ha repercutido en el fomento a la innovación y al desarrollo tecnológico desde tres ángulos: el primero, desde su capacidad de elevar los estándares de calidad y eficiencia en los procesos de tramitación realizados por el IMPI; el segundo, desde proporcionar un camino seguro y sencillo a los usuarios para diversificar sus opciones con relación al número de países a los cuales dirige sus intenciones de proteger y consecuentemente comercializar sus desarrollos tecnológicos y el tercero desde la definición de un marco internacional para los usuarios interesados en incursionar en la innovación tecnológica con la certeza legal de no duplicar esfuerzos y el conocimiento de las tendencias comerciales de años por venir.

## LISTA DE ABREVIATURAS

ADPIC	Acuerdos sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio
BAT	Bienes de Alta Tecnología
BPT	Balanza de Pagos Tecnológica
CIPR	Comisión sobre Derechos de Propiedad Intelectual
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
DPI	Derechos de Propiedad Intelectual
EPO	Oficina Europea de Patentes
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
GRULAC	Grupo de Países de América Latina y el Caribe
I&D	Investigación y Desarrollo
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
IPEA	Autoridad Internacional de Examen Preliminar
IPER	Reporte Internacional de Examen Preliminar
ISI	Instituto para Información Científica
LFPII	Ley de Fomento y Protección a la Propiedad Industrial
LPI	Ley de la Propiedad Industrial
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos
OMC	Organización Mundial de Comercio
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
PECyT	Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2001 -2006
PCT	Tratado de Cooperación en Materia de Patentes
PIB	Producto Interno Bruto
PLT	Tratado de Derechos sobre Patentes
RICYT	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología

SPLT      Tratado Sustantivo de Derecho de Patentes  
TLCAN    Tratado de Libre Comercio de América del Norte  
USPTO    Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América

### LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica I	Comparativo de solicitudes por vía de presentación.
Gráfica II	Comportamiento de las exportaciones nacionales.
Gráficas III	Incremento en el PIB.
Gráfica IV	Comportamiento de solicitudes de patentes.
Gráfica V	Comportamiento de solicitudes de patentes por nacionales.
Gráfica VI	Distribución porcentual por tipo de solicitante. Nacionales.
Gráfica VII	Distribución porcentual por tipo de solicitante. Extranjeros
Gráfica VIII	Balanza de pagos tecnológica
Gráfica IX	Presupuesto administrado por el CONACYT, por actividad.
Gráfica X	Perfil de la producción científica y tecnológica en México.
Gráfica XI	Patentes concedidas a mexicanos en el extranjero
Gráfica XII	Comportamiento porcentual de solicitudes de patentes mexicanas en el mundo
Gráfica XIII	Comportamiento de solicitudes de patentes mexicanas en algunos países europeos.

### LISTA DE TABLAS

Tabla I	Pagos al exterior por regalías y asistencia técnica.
Tabla II	Impacto quinquenal de la producción mexicana.
Tabla III	Impacto relativo para países seleccionados.
Tabla IV	Solicitudes de patentes mexicanas por vía PCT.
Tabla V	Solicitudes PCT de países en vías de desarrollo

CAPÍTULO I:  
INTRODUCCIÓNA) Antecedentes

En la trigésimasexta serie de reuniones de las Asambleas de los Estados Miembros de la OMPI, el Director General lanzó una iniciativa denominada "Plan de Acción sobre Patentes,"<sup>1</sup> por medio de la cual se buscó dar cohesión, dirección y coherencia al desarrollo futuro del sistema internacional de patentes.

Los esfuerzos para la ratificación del PLT, el proceso de reformas del PCT y los debates continuos entorno al SPLT forman la piedra angular del Plan de Acción sobre Patentes, cuyos objetivos principales incluyen buscar soluciones a los problemas apremiantes relacionados al sistema de patentes, en particular, al agudo incremento en la carga de trabajo al que se enfrentan muchas de las oficinas del mundo y definir mecanismos para lograr un sistema asequible que permita obtener, mantener y sustentar derechos así como promover la explotación de la tecnología patentada a través de procesos baratos, eficientes y consistentes con las expectativas formuladas por los solicitantes.

En la búsqueda de opciones para la mejora de la concesión de patentes, el Plan de Acción sobre Patentes ha sustentado gran parte de su esfuerzo en la definición de estrategias que promuevan el fortalecimiento y la armonización del sistema.<sup>2</sup> En este esquema, la armonización se establece a todos los niveles y se utiliza como una herramienta que permite visualizar, entre otros mecanismos, el otorgamiento de patentes en virtud de un procedimiento reconocido a nivel internacional, el establecimiento de sistemas regionales como medida para reforzar la infraestructura de oficinas pequeñas y la armonización de criterios en el examen sustantivo para el acercamiento a un examen único.

Sin embargo, esta visión está siendo ampliamente cuestionada en algunos sectores donde existen serias interrogantes sobre el impacto que esta corriente armonizadora pudiera tener sobre los países en vías de desarrollo. Se sostiene que en diferentes condiciones socio-económicas y en niveles de desarrollo distintos se requieren distintos sistemas de propiedad intelectual, ya que estos últimos no pueden ser razonablemente atendidos por medio de un estándar único universal.<sup>3</sup>

Dentro de esta línea de cuestionamiento se mantiene que en una estructura armonizada probablemente se tenga menor flexibilidad que la que se sustenta en los ADPIC, y preocupa en particular que esto signifique que se concedan patentes con un bajo nivel de inventiva, con una amplitud de medida en áreas de la tecnología que hoy en día es posible excluir de la protección por patente.<sup>4 5</sup> En este mismo sentido se piensa que las naciones en desarrollo no deben ser privadas de la flexibilidad con la que contaron, en su momento, los países industrializados de diseñar sus propios sistemas de propiedad industrial, y tampoco de ser forzados sobre ellas a un sistema de fortalecimiento de protección, sin una valoración seria y objetiva del impacto de esta medida en su desarrollo.<sup>6</sup>

Así, durante las reuniones de las Asambleas de los Estados Miembros de la OMPI en el 2002, el GRULA reiteró su decisión de que la Secretaría preparara un estudio sobre el impacto que el Plan de Acción sobre Patentes pudiera tener sobre los países en desarrollo, el cual se solicitó se enfocara no solo a los intereses de los usuarios del sistema sino que se ampliara el espectro a los intereses de los gobiernos, consumidores y sociedad civil, por ser



crucial a la consideración de éstos en la evaluación de los posibles efectos negativos del incremento en el fortalecimiento de la protección por patente.

Como respuesta a esta demanda, la Secretaría de la OMPI se comprometió a preparar un documento en el que se examinarán las implicaciones del Plan de Acción sobre Patentes para los países en desarrollo. Para cumplir con el compromiso adquirido, se propuso llevar a cabo cuatro estudios independientes en diversas regiones del mundo con la expectativa de obtener una perspectiva más global de las cuestiones involucradas. El presente documento forma parte de dicho compromiso.

## B) Objetivos

Este estudio se plantea con la finalidad de llevar a cabo un análisis del posible impacto que el Plan de Acción sobre Patentes, en específico de las tendencias armonizadoras dentro del mismo, pudieran tener sobre los países en desarrollo. Este trabajo busca esclarecer algunas de las interrogantes sobre los posibles costos y beneficios que el fortalecimiento del sistema de patentes pudiera tener en algunos sectores de la población, en específico, en los sectores relacionados con la producción y el desarrollo de tecnología.

Los objetivos particulares de este estudio son:

- Explorar la interrelación entre las tendencias armonizadoras del sistema de patentes y el fomento a la innovación y al desarrollo tecnológico;
- Analizar el impacto del fortalecimiento de los derechos de propiedad industrial en la producción de ciencia y tecnología; y
- Examinar el impacto del PCT en los sectores involucrados en la producción de ciencia y tecnología.

## C) Estrategia y Metodología

En este estudio se optó por analizar el impacto de las tendencias a la armonización que se sustentan dentro del Plan de Acción sobre Patentes sobre los sectores relacionados con la producción y el desarrollo de tecnología ya que una dimensión fundamental de la competitividad de las naciones dentro del contexto del fenómeno de la globalización de las economías ha sido el papel protagónico que ha jugado la innovación tecnológica.<sup>8</sup>

La investigación se desarrolló utilizando a México como modelo de estudio, ya que como se justifica ampliamente en el Capítulo II de este documento, en el transcurso de los últimos quince años y como una pieza más del engranaje de las políticas de liberalización y globalización de la economía nacional, en México se ha optado por fortalecer los Derechos de Propiedad Industrial por medio de diversos mecanismos de armonización, mismos que siguen líneas de división similares a las expuestas en el Plan de Acción sobre Patentes.

El Capítulo III provee información sobre el impacto que las políticas de modernización de los derechos de propiedad industrial han ejercido sobre la innovación y el desarrollo tecnológico del país. El estudio se fundamenta principalmente en indicadores relacionados al sistema de patentes, sin embargo se incluye información de otros sectores, en específico del ámbito académico y de empresarial por estar, estos últimos, íntimamente ligados a la adquisición, desarrollo y explotación de tecnología.

Al iniciarse este Capítulo se describen las líneas de acción que fueron adoptadas dentro de la legislación nacional con el objeto de lograr que el sistema de patentes funcione como verdadero catalizador del desarrollo tecnológico de la industria y el comercio del país. Asimismo se busca contextualizar el trabajo dentro de una realidad nacional a través de un breve análisis del impacto que las políticas en materia de propiedad industrial han tenido en el desarrollo económico del país.

El Capítulo III se subdivide en tres secciones, en la primera se trata de analizar la intersección entre los Derechos de Propiedad Industrial y las tendencias en el desarrollo tecnológico del país. En esta sección se busca definir el posible papel que pudieran interpretar los mecanismos de armonización y la innovación tecnológica y se hacen comparativos con otros países de la región. El estudio se enfoca principalmente a explorar el ámbito de la competitividad dentro de la esfera empresarial.

En la segunda sección los esfuerzos se enfocan a explorar las estrategias de ciencia y tecnología que han sido implementadas en el país y su impacto en la capacidad de desarrollar e innovar tecnología para convertir la en bienes intangibles. Se analizan los costos y beneficios del fortalecimiento del derecho de propiedad industrial en términos de su capacidad de interferir o estimular el desarrollo de la ciencia y la tecnología del país y se vuelven a hacer comparaciones con otros países de la región.

En la tercera y última sección de este Capítulo, se revisa el impacto que la adhesión al PC T ha tenido en los sectores productivos de ciencia y tecnología en México. Se hace una estimación cuantitativa de este impacto pero también se profundiza en los aspectos cualitativos del mismo.

Por último en el Capítulo IV de este documento se lleva a cabo un resumen final de los hallazgos y se establecen algunas conclusiones y sugerencias futuras sobre los mismos.

## CAPÍTULO II: MÉXICO COMO MODELO DE ESTUDIO: JUSTIFICACIÓN

Desde la década de los ochenta la política económica en México, tradicionalmente caracterizada por adoptar una posición proteccionista e intervencionista, se transformó hacia una posición que favorece una economía abierta y competitiva. En este sentido, la economía mexicana pasó por reformas estructurales de gran envergadura. México se afilió al GATT en el año de 1986 y desde entonces ha hecho esfuerzos por abrir su comercio a través de diferentes medidas como serían la reducción de aranceles, la privatización de numerosas empresas estatales, la liberalización del régimen que controlaba las importaciones y la transferencia de tecnología así como la aprobación de un nuevo ley para las inversiones extranjeras.<sup>9</sup>

Ante el incremento de la competencia comercial e industrial en México y en el mundo, resultantes de la apertura del país al comercio exterior y de la creciente globalización de la economía internacional ocurrida en el transcurso de la década de los ochenta, fue conveniente para México definir un marco jurídico más seguro y transparente para las inversiones y la transferencia de tecnología en el que las políticas en materia de propiedad industrial se constituyeron en herramientas de certidumbre y confianza.

Dentro de este contexto se buscó armonizar el sistema de patentes a un nivel de protección equiparable al que existe en los países industrializados con el objeto de mejorar la posición competitiva y la inserción de la economía mexicana en la internacional a través de propiciar la inversión extranjera y la transferencia de tecnología a la vez de alentar el desarrollo industrial y comercial.

Desde finales de la década de los ochenta se inició un intenso proceso de armonización y reestructuración del sistema de propiedad industrial mexicano, mismo que sigue vigente hasta hoy en día, buscando ofrecer a los usuarios un sistema eficaz y transparente para la obtención y mantenimiento de sus derechos como un medio equilibrado de protección para la defensa de los legítimos derechos y expectativas de terceros.

Las estrategias para lograr la armonización del sistema de propiedad industrial mexicano se han dado en cuatro ámbitos: el internacional, el de la legislación nacional, a nivel de la práctica cotidiana en el análisis de las solicitudes de patentes y a través de la adhesión al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes. Muchas de estas estrategias siguen líneas de visión similares a las expuestas en el Plan de Acción sobre Patentes y se discuten a continuación:

### A) Estrategias de armonización a nivel internacional

En el transcurso de las últimas dos décadas la economía mexicana registró una intensa transformación económica e institucional en el contexto de la profundización de la globalización a nivel internacional. Esta transformación fue consecuencia de la nueva inserción de México en la economía mundial. En un estudio sobre México se destacaron tres acontecimientos centrales para el país durante ese periodo: la adhesión al GATT (1986), la negociación y entrada en vigor del TLCAN en 1994 y la inclusión de México a la OCDE en 1994.<sup>10</sup>

En cuanto a los derechos de propiedad industrial se refiere, los esfuerzos de internacionalización se ubicaron dentro de la tendencia mundial a la integración comercial con

el objeto de crear mejores oportunidades para las exportaciones, una creciente competitividad para las importaciones y un marco jurídico más seguro y transparente para las inversiones y la transferencia de tecnología.

La adhesión a los ADPIC ha sido uno de los factores claves de esta reforma. Sus propuestas persiguen en cuanto al marco regulatorio de bienes y servicios la reducción o eliminación de barreras comerciales y en relación a los DPI la armonización a través del incremento en los niveles de protección. Los ADPIC reflejan la búsqueda de niveles mínimos de protección comunes en este ámbito y han sido el instrumento fundamental a través del cual se armonizaron las legislaciones y se generaron las instituciones y oficinas consagradas a la gestión y administración de los derechos de propiedad intelectual de los países industrializados y en desarrollo, miembros de la OMC.

Cabe destacar el paralelismo en los aspectos temporales y de contenido de las negociaciones de los ADPIC y el capítulo XVII del TLCAN. Varios autores afirman que el capítulo del TLCAN tiene mayor alcance que los ADPIC y que sus obligaciones reflejan una voluntad armonizadora, misma que ha servido de modelo para desarrollar capítulos de similar alcance en otros acuerdos comerciales suscritos por México.<sup>11</sup> Hoy, México es miembro de 10 tratados multilaterales en esta materia y 10 tratados de libre comercio que incluyen un capítulo de propiedad intelectual.

Acasiocho años de haber entrado en vigor el TLCAN, el dinamismo comercial y la integración del mercado se refleja en el hecho de que el comercio trilateral crezca a una tasa promedio de 13% cada año, y que México se haya convertido en el segundo socio comercial de EEUU.<sup>12</sup>

Por otro lado, la adhesión al PCT, en 1995, buscó contribuir al proceso de internacionalización de las empresas mexicanas al promover el intercambio comercial con otros países y la protección de la tecnología nacional en los mercados extranjeros, así como fomentar la atracción de inversiones por medio de acrecentar la certidumbre internacional de las patentes otorgadas en México.

## B) Estrategias de armonización a nivel de legislación nacional

El intenso esfuerzo de armonización de los DPI, realizado por México a nivel internacional, incidió directamente en la reestructuración del sistema de propiedad industrial a nivel nacional, mismo que culminó en 1991 con la entrada en vigor de la LFPPI, reformada en 1994 para dar lugar a la LPI y con la creación en 1993 del IMPI.

El sistema de patentes se estructuró con el IMPI como eje central y con una visión en la que se incluyeron tanto los elementos legales y técnicos para la evaluación y concesión de los derechos de propiedad industrial, como la infraestructura y los servicios necesarios para llevar a cabo las labores de administración, vigencia, explotación y ejecución de estos derechos. Además se entendió que el contrapeso natural del sistema de patentes se encuentra en el acceso sencillo y barato del público en general a la información contenida en los documentos de patentes, por lo que se creó, dentro del IMPI, un área especializada donde se ofrecen servicios dirigidos a incrementar el acceso y la utilización de la información tecnológica con el objeto de sustentar el proceso de búsqueda de los inventores nacionales.

En cuanto a las principales disposiciones que entraron en vigor con la nueva legislación, se destacan las siguientes:

1. Con el propósito fundamental de estimular por igual, en todos los ámbitos de la innovación, las inversiones para el desarrollo de nuevos productos y procesos de fabricación, se redujo significativamente el número de sectores tecnológicos que quedaron excluidos de la protección por patente, en particular:

- a. Los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales;
- b. El material biológico y genético tal como se encuentra en la naturaleza;
- c. Las razas animales;
- d. El cuerpo humano y las partes vivas que lo componen, y
- e. Las variedades vegetales.

2. Los descubrimientos que consistan en dar a conocer o revelar algo que ya existía en la naturaleza, aún cuando anteriormente fue desconocido para el hombre y los métodos de tratamiento quirúrgico, terapéutico o diagnóstico aplicables al cuerpo y los relativos a animales quedaron también excluidos de la protección por patente al no ser considerados como invenciones para los efectos de la Ley.

3. A partir de 1991, se redefinió la vigencia de las patentes a 20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud de patente.

4. El otorgamiento de licencias obligatorias sobre patentes se restringió a situaciones excepcionales de desabastecimiento de un producto o abuso notable por parte de un titular.

Otras disposiciones que se analizaron dentro del contexto de su relevancia como catalizadores del impacto de las políticas del sistema de propiedad industrial pudieran tener sobre la innovación y el desarrollo de tecnología en el país, se discuten en una sección posterior dentro de este mismo documento.

### C) Estrategias de armonización a nivel de la práctica cotidiana en el análisis de las solicitudes de patentes

Desde principios de la década de los noventa, la oficina de patentes en México se encontró en una crisis operativa en la que parecía evidente que el aumento constante en la cantidad de solicitudes de patentes, aunado a la diversificación y la complejidad de las nuevas tecnologías susceptibles de protección, incrementarían sustancialmente el volumen de trabajo, enfrentando a los operadores del sistema a la búsqueda de alternativas que permitieran a la oficina llevar a cabo su labor en forma eficiente y en tanto en términos cuantitativos como cualitativos con el objeto de satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios.

El aumento en el volumen como en la complejidad de las solicitudes implicó la reorganización del procedimiento de examen y concesión de patentes, a través de mecanismos que incrementarían la productividad a la vez de asegurar el control de calidad.

En este sentido, se consideró que como consecuencia de las estrategias de armonización por las que se había optado en México, ya existían suficientes elementos en común en la

legislación nacional como para poder aprovechar la labor de búsqueda y examen realizada por las oficinas de otros Estados, por lo que a partir de 1991 se definió un apartado en la legislación nacional en el que expresamente se estipuló que durante el transcurso de examen de fondo de las solicitudes de patentes, se podría aceptar o requerir el resultado de fondo o su equivalente realizado por oficinas extranjeras.

Por lo que, en el transcurso de los últimos doce años, en México se ha venido aprovechando la labor realizada en otras oficinas como instrumentos de apoyo en el examen sustantivo de las solicitudes de patentes. En particular se han utilizado las patentes concedidas por la EPO, así como las concedidas por la USPTO, como también los reportes de búsqueda obtenidos de la EPO o más recientemente los informes de búsqueda y examen redactados en virtud del PCT.

El uso de estas herramientas de apoyo se da en forma parcial ya que por un lado es necesario hacer búsqueda de anterioridad complementarias limitadas a una base de datos nacional y por otro lado la legislación y las prácticas no están plenamente armonizadas, por lo que es necesario, a través de Convenios de Colaboración, conocer y establecer en que medida son válidas las prácticas realizadas por las otras oficinas dentro del contexto del derecho nacional.

Cabe observar que las medidas adoptadas en México con el objeto de evitar la duplicidad de trabajo han ido acompañadas de otras estrategias como serían la creación, en el transcurso de la última década, de áreas especializadas como el Departamento de Biotecnología y el de Eléctrica, el desarrollo del Manual del Examinador como medida de control de calidad y homologación interna, además de la implementación de un proyecto de gran envergadura por parte del IMPI en el año 1999, que culminó con el aumento de 180% del total del personal que labora en el Instituto, la creación de cuatro oficinas regionales para atender las demandas de los usuarios nacionales y el incremento de 100% en el número de examinadores de examen sustantivo en la Dirección de Patentes.

Las medidas adoptadas por México, ha traído como consecuencia un aumento significativo en la capacidad de análisis y resolución de las solicitudes de patentes incrementándose hasta en un 241% el número de patentes concedidas entre 1990 y el año 2000.

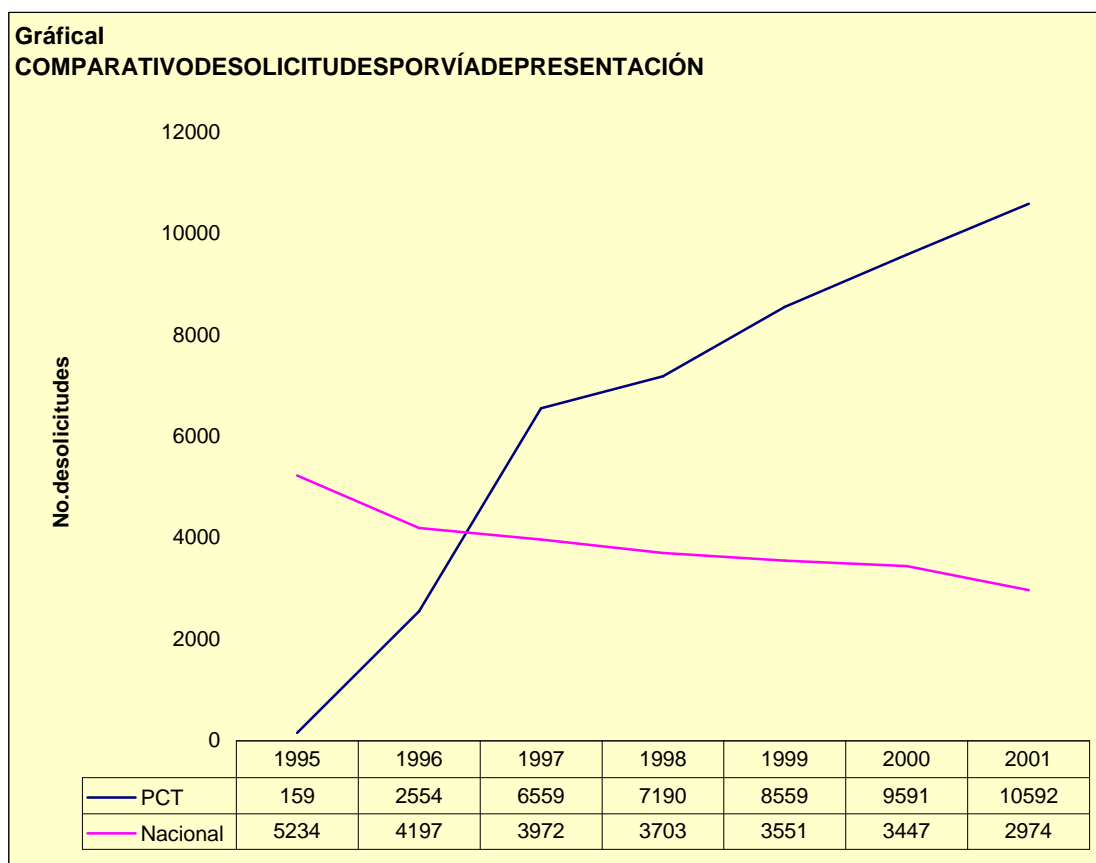
Sin embargo, el constante incremento en el número de solicitudes que se siguen dando a nivel nacional representa un reto de enorme magnitud, ante el cual será necesario tomar medidas urgentes como por ejemplo la contratación de un mayor número de examinadores de fondo y la creación de un área con funciones específicas de armonización y control de calidad, a la vez de modificar la LPI en términos de incrementar la posibilidad del solicitante de obtener y ejercer su legítimo derecho, favorecer el aprovechamiento por terceros de la tecnología adivulgada y armonizar la legislación nacional con las nuevas tendencias internacionales.

Aún cuando no es el objetivo central de este documento analizar el posible impacto que el Plan de Acción sobre Patentes pudiera tener sobre el desempeño del IMPI, no está de más aclarar que medidas del tipo de establecimiento de sistemas regionales como una medida para reforzar la infraestructura de oficinas pequeñas, la armonización de criterios en el examen sustantivo para el acercamiento a un examen único y la utilización de las tecnologías de la información por las oficinas y solicitantes para acelerar la tramitación de un patente, serían enormemente útiles para hacer frente a los retos a los que se enfrenta dicha Institución.

D) Estrategias de armonización a través de la adhesión al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes.

La adhesión al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes ha sido uno de los instrumentos de armonización que más ha contribuido a modificar la visión y el funcionamiento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Si bien por su propia naturaleza el PCT propicia servicios para los solicitantes y para las oficinas de patentes, el sistema provee muchas otras ventajas que para el caso específico de México ha implicado fomentar el incremento sustancial en el flujo de legadas solicitudes de patentes a través de ofrecer un arutas sencilla y conveniente para los usuarios de otros países que posean tecnología que deseen proteger.

La presentación de solicitudes en virtud del PCT se ha convertido en el instrumento preferido por la mayoría de los usuarios del sistema, de tal forma que para el año 2001, del monto total de solicitudes que ingresaron al IMPI, el 80% optó por la vía internacional (ver gráfica).



Fuente: IMPI.

En la práctica, es en los procedimientos de evaluación y concesión de las patentes donde el uso del PCT como instrumento de armonización ha tenido un impacto decisivo. El incremento constante en el volumen y complejidad de las solicitudes no puede ser absorbido exclusivamente por medio de la contratación, capacitación y mantenimiento de personal suficientemente calificado; más aun, muchas oficinas incluido el IMPI, no tendrían la posibilidad de hacerlo, por lo que dentro de este marco de referencia el PCT ofrece

alternativas muy concretas para reducir la duplicidad de trabajo y elevar los estándares de calidad y eficiencia en los procesos de tramitación.

El PCT es un ejemplo de armonización total de las formalidades, en el mismo se establecen normas comunes para todas las solicitudes que ingresan por esta vía lo que supone una reducción importante en la carga de trabajo para las oficinas nacionales. En consecuencia, el IMPI ha venido haciendo uso de este control internacional por medio del cual ha sido posible mantener la capacidad instalada para absorber el aumento sustancial en el número total de solicitudes de patentes que han ingresado al país desde 1995 (ver gráfica IV) sin necesidad de incrementar la plantilla de examinadores de forma.

Más aún, tanto los informes de búsqueda y examen redactados en virtud del PCT son utilizados como instrumentos de apoyo para la agilización de exámenes sustantivos, ya que como ha sido mencionado, las estrategias de armonización por las que se ha optado en México, aportan suficientes elementos para poder aprovechar la labor realizada por las oficinas de otros Estados.

En este sentido y en base a la experiencia mexicana, aquellas iniciativas que en virtud del proceso de reformas al PCT persigan incrementar los estándares de calidad en la búsqueda y examen preliminar lograrán consolidar la confianza de las oficinas en los países en desarrollo para trabajar de manera eficaz y aprovechar al máximo las funciones realizadas por las oficinas de otros Estados.

Una de estas reformas, en específico la decisión de la Asamblea del PCT de modificar los tiempos límites de entrada a la fase nacional de 20 a 30 meses a partir de la fecha de prioridad en virtud del artículo 22(1), aunado a la producción de todos los casos de una opinión internacional de búsqueda, equivalente a una opinión preescrita en el marco del Capítulo II, representa un doble beneficio para las oficinas de los países en desarrollo ya que por un lado aportará una opinión bien fundamentada aún en aquellas solicitudes que no hayan optado por ingresar al Capítulo II y por otro lado los IPEAs contarán con mayor tiempo para enfocarse en sus esfuerzos a aquellas solicitudes en las que los usuarios se sienten sinceramente interesados en conocer los resultados del IPEA lo que en consecuencia, muy probablemente, dará lugar a exámenes de mejor calidad.

Así mismo sería enormemente valioso para el desempeño del IMPI la adopción de mecanismos que permitan el otorgamiento de patentes en virtud de un procedimiento reconocido a nivel internacional, esto es, si la fase internacional se extendiera a los objetos de producir un reporte internacional no vinculante de alta calidad en el que se hubieran satisfecho los requerimientos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial, <sup>13</sup> tanto la oficina como los usuarios se verían notoriamente beneficiados ya que la disminución en la carga de trabajo que conlleva este tipo de medidas implicaría evidentemente un incremento en la calidad y eficiencia en la evaluación y concesión de los derechos, pero sobre todo supondría la posibilidad de dar una mejor atención a los solicitantes con menor experiencia, que en general representan al grupo conformado por los innovadores nacionales.



CAPÍTULO III:  
IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE MODERNIZACIÓN DE LOS DERECHOS DE  
PROPIEDAD INDUSTRIAL EN LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO  
TECNOLÓGICO DE MÉXICO

El Plan de Acción sobre Patentes establece que “un sistema de propiedad industrial sólido y dinámico y particularmente en el caso de patentes, atrae más y mejores productos al mercado en beneficio del agente, y promueve la inversión y la transferencia de tecnología. El sistema de patentes provee las condiciones donde el potencial creativo puede ser canalizado en desarrollos sustentables y tangibles”

Con el objeto de lograr que en México las políticas de modernización del sistema de propiedad industrial constituyan incentivos reales de fomento a la innovación y al desarrollo tecnológico de la industria y el comercio del país, se adoptaron las siguientes líneas de acción:

a) Armonizar la protección de los derechos de propiedad industrial a un nivel equiparable al que se ofrece a la industria y el comercio en los países industrializados, de suerte que los inventores, investigadores, industriales y comerciantes mexicanos contarán con una protección que les permita competir en igualdad de circunstancias.

b) Crear mecanismos dentro de la legislación nacional que actúen como catalizadores de las actividades relacionadas con la producción y el desarrollo de tecnología en el país. Estos mecanismos se describen a continuación:

a. Se protegeron las actividades de investigación científica o tecnológicas puramente experimentales, de ensayo o enseñanza a través delimitar el derecho que confiere una patente dentro de este ámbito.

b. Se buscó agilizar el ritmo del progreso tecnológico al mismo tiempo de crear un sistema de propiedad industrial bien balanceado por medio de requerir que el inventor describiera en la solicitud de patente, tanto la información técnica necesaria para que una persona versada en el tema pudiera reproducir la invención como el mejor método conocido por el paralograr estefin.

c. Se creó el mecanismo de la “alerta tecnológica” a través de la publicación de la solicitud de patente a los 18 meses de la fecha de presentación, con el objeto de que todo el interesado pudiera enterarse, con suficiente antelación, acerca de los nuevos productos o procesos que al paso de uno o dos años estarían comenzando a introducirse, con patente, al comercio o a la industria.

d. Se permitió, expresamente en la legislación, la divulgación previa de un invento con el objeto de proteger a aquellas innovaciones nacionales que hubieran sido expuestas inadvertidamente por necesidades propias del investigador en congresos, exposiciones, artículos científicos o a través de cualquier otro medio.

e. Se estableció la protección por medio de los modelos de utilidad para incentivar el desarrollo de innovaciones sencillas.

f. Se estableció como práctica cotidiana, limitar la amplitud de la invención a la contribución descrita en la solicitud de patente con la finalidad de no desalentar la investigación y el desarrollo tecnológico.

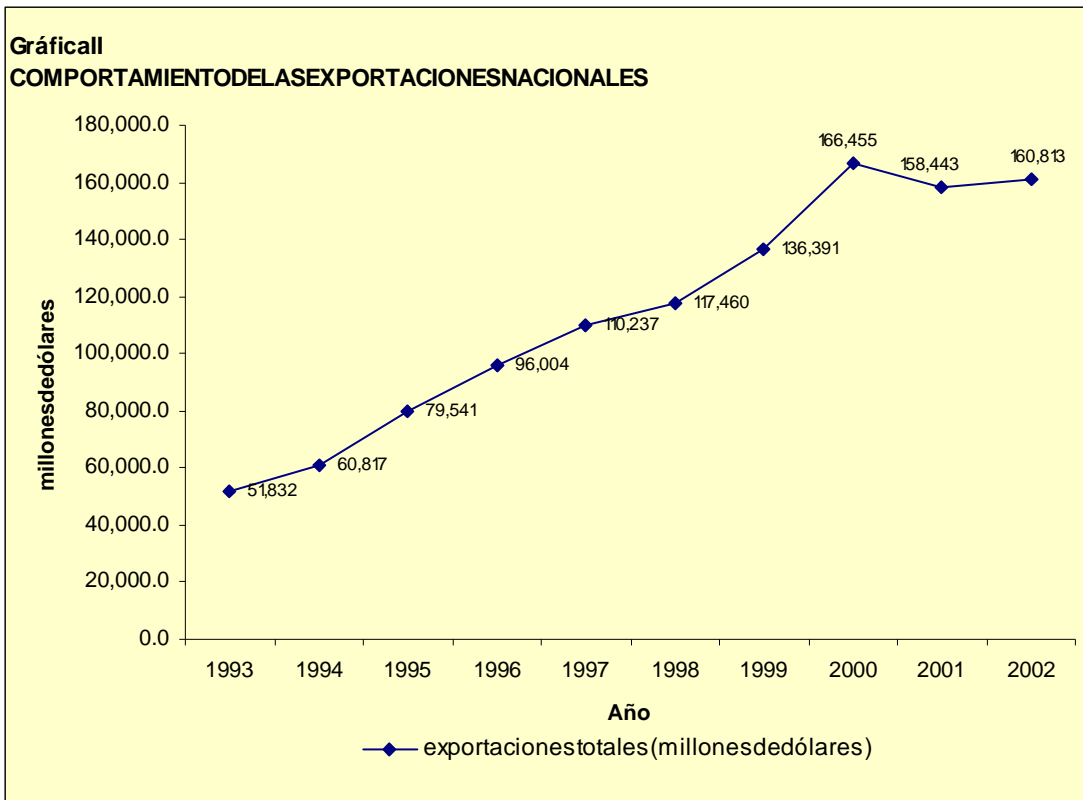
c) Crear la infraestructura y servicios necesarios para incrementar el acceso y la utilización de la información tecnológica contenida en los documentos de patentes. La información tecnológica es una herramienta esencial para el proceso de innovación tanto para evitar la duplicación de esfuerzos como para comprender las tendencias en el desarrollo tecnológico.

d) Fomentar el desarrollo de una cultura nacional sobre temas relacionados a la propiedad industrial por medio de sólidas campañas de promoción y asesoría técnica dirigida al gestión y desarrollo de activos intangibles.

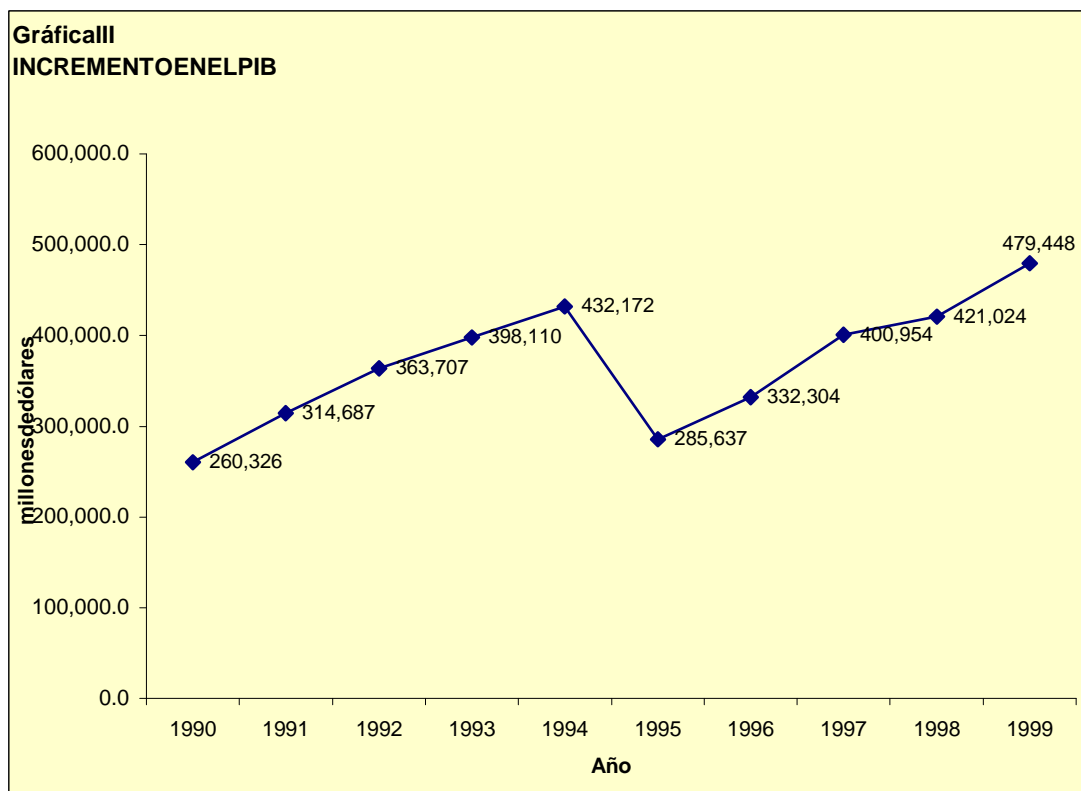
En las siguientes secciones se buscarán parámetros de referencia que permitan llegar a conclusiones objetivas del impacto que estas líneas de acción han tenido en la actividad y el fomento de los sectores relacionados con la producción y el desarrollo de tecnología en el país.

Sin embargo, con el objeto de darle a este trabajo de investigación un contexto enmarcado dentro de una visión que englobe a los procesos de innovación tecnológica dentro de una realidad nacional, a continuación se hará un breve análisis del impacto que las políticas de propiedad industrial han tenido en el desarrollo económico del país.

En este sentido, las decisiones que ha tomado México con el objeto de lograr una mejor inserción en la economía mundial han tenido un impacto decisivo tanto en el desempeño económico del país como en la naturaleza y funcionamiento de sus instituciones. México se ha convertido en el octavo exportador mundial, incrementando sus exportaciones hasta en un 210% (ver gráfica II) y de la economía emergentes, es el segundo país con mayor captación de inversión extranjera directa. En el año 2001 la inversión extranjera directa ascendió a 24,730.4 millones de dólares, cantidad superior en 87.9% a la reportada en el 2000. Este indicador es un signo de la confianza de los inversionistas en el país.<sup>14</sup> Como resultado de toda esta actividad económica, el producto interno bruto se ha duplicado en el transcurso de la última década (ver gráfica III).



Fuente: Banco de México.



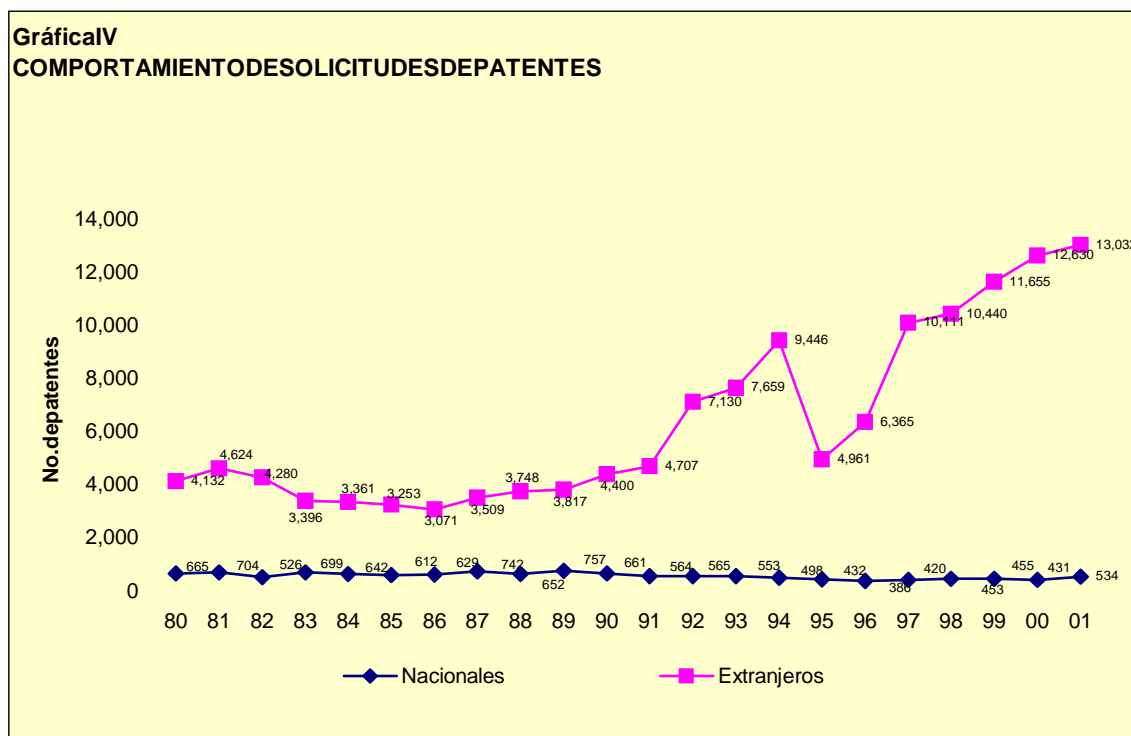
Fuente: Banco de México.

A) Tendencias en la Innovación y el Desarrollo Tecnológico de México y su Relación con los Derechos de Propiedad Industrial

Al hablar de innovaciones necesarios situar la en el contexto de su participación dentro de la competitividad de las empresas. La competitividad, en efecto, se refiere a una ventaja basada en el dominio por parte de la empresa de una característica, habilidad, recurso o conocimiento que incrementa su eficiencia y le permite distanciarse de la competencia.<sup>15</sup> Por lo tanto, la innovación es un factor necesario pero no suficiente para alcanzar la competitividad y que bien puede ser interno o externo a la propia empresa.<sup>16</sup>

Estudios recientes han mostrado que las empresas mexicanas innovan adquiriendo y adaptando tecnología, estableciendo formas diversas de colaboración con otras empresas, sin que necesariamente pasen por la realización de proyectos de I&D, e integrándose a cadenas productivas complejas siguiendo estímulos del mercado.<sup>17 18</sup>

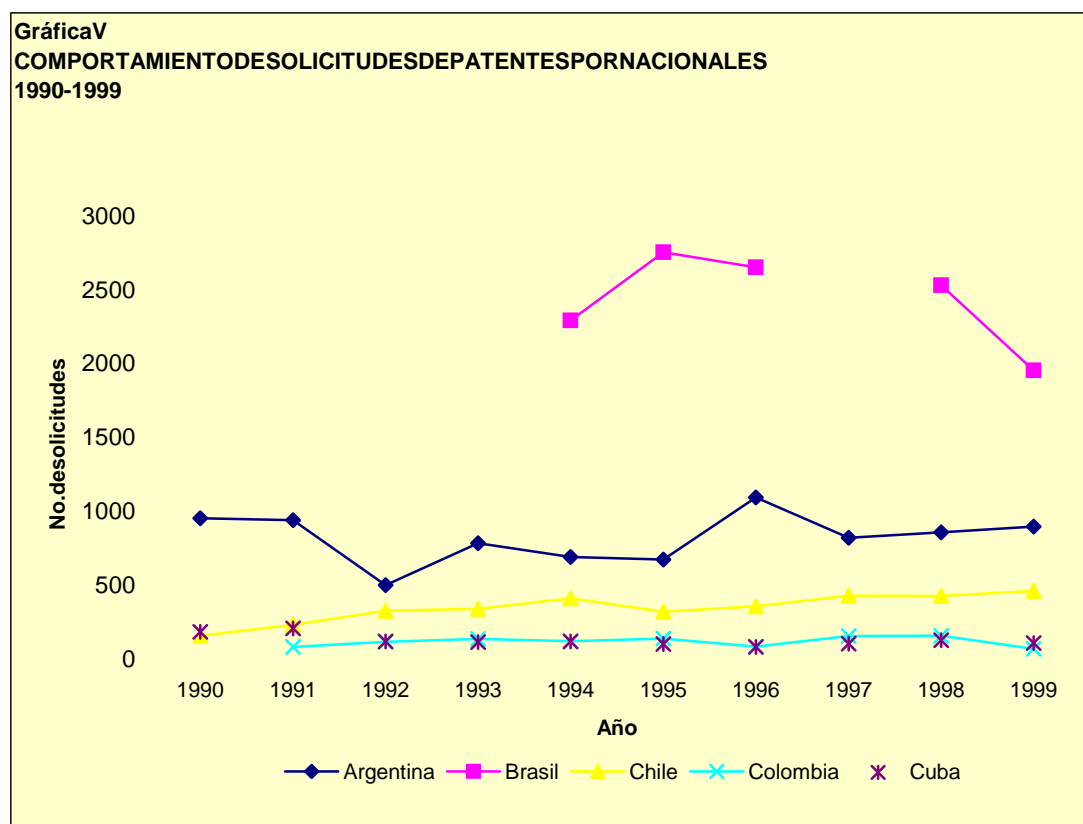
Lastendencias en los indicadores de patentes coinciden con estos resultados ya que los mismos sugieren que la competitividad empresarial en México no ha girado entorno a estrategias en las que se hayan incorporado actividades de I&D como eje central de los procesos de innovación. Siendo así, el número de solicitudes de patentes presentadas en México por usuarios nacionales ha oscilado en el transcurso de las últimas dos décadas entre las 400 y las 750 solicitudes por año. En el mismo periodo, y como consecuencia de las políticas en materia económica que se han adoptado en el país, el porcentaje de solicitudes extranjeras que ingresaron al IMPI se incrementó en un 215% (ver gráfica IV).



Fuente: IMPI.

Los procesos que sustentan la innovación tecnológica son complejos y multifactoriales y se ríadifícil definirlos exclusivamente entorno a un sólo elemento, en este caso a las políticas en materia de propiedad industrial; no obstante, resulta interesante resaltar la similitud en los indicadores de patentes de varios países de la región, como serían los casos de

Brasil, Argentina, Chile, Colombia y Cuba, en los que se han seguido secuencias independientes en los tiempos de apertura comercial y modernización de los derechos de propiedad industrial y en los que, sin embargo, las solicitudes de patentes presentadas por nacionales han variado muy poco en el transcurso de la última década (ver gráfica V).



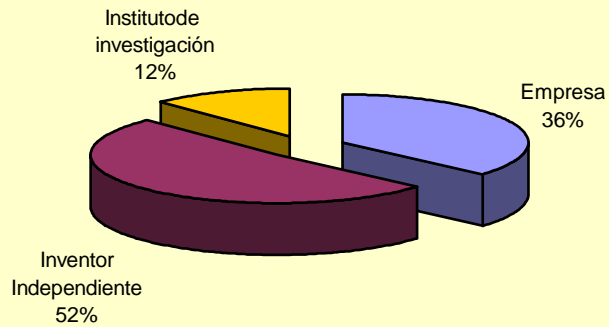
Fuente: OMPI y RICYT.

No es de extrañar que las tendencias en la innovación y el desarrollo tecnológico de un país no dependan exclusivamente de las políticas de propiedad industrial, ya que dentro de una visión contemporánea, la innovación requiere de amplias redes de cooperación tecnológica en las que las empresas funcionan como eje central e involucran relaciones tanto bidireccionales como multidireccionales, encaminadas a compartir conocimientos y colaborar en investigación y desarrollo, capacitación, manufactura y mercadotecnia.

Claramente dentro de este esquema las políticas de fomento a la innovación y desarrollo tecnológico por las que se ha optado en México no han sido suficientes para movilizar un sistema de innovación que tenga como eje la empresa y como objetivo la aplicación competitiva del conocimiento. <sup>20</sup> En el transcurso de la última década, del total de solicitudes presentadas por usuarios nacionales, la participación del sector empresarial no ha sido mayor del 40% (comparar gráfica VI con gráfica VII) contrastando con la tendencia que muestran los países industrializados o los países con fuertes políticas de fomento a la investigación y desarrollo tecnológico, como sería el caso de Corea en el que, por ejemplo, tan solo 10 empresas líderes son las titulares del 62.4% de las patentes concedidas en Corea en 1999.

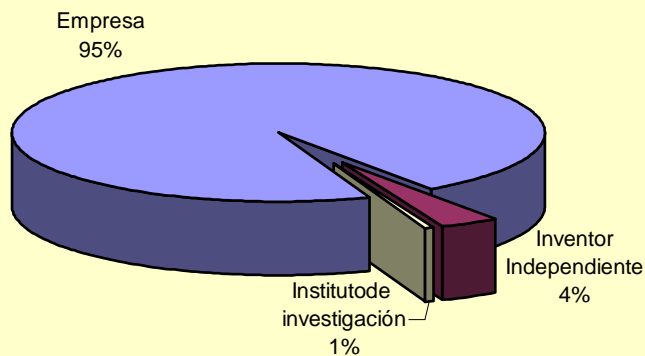
**GráficaVI**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE SOLICITANTE: 1999**

**Nacionales**



**GráficaVII**  
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR TIPO DE SOLICITANTE: 1999**

**Extranjeros**



Fuente: IMPI.

Sin embargo, en el esquema de innovación que se sigue dentro de la industria nacional, el sistema de propiedad industrial mexicano, así como fue concebido, se podría entender como un instrumento eficaz que sustentara la creación de asociaciones tecnológicas entre instituciones diversas, mismas que definirían vínculos de conocimiento que le dieran a las empresas mexicanas la posibilidad de acceder a las capacidades y las pericias de otras organizaciones con el fin de adquirir y adaptar tecnología, yasea por medio del uso adecuado

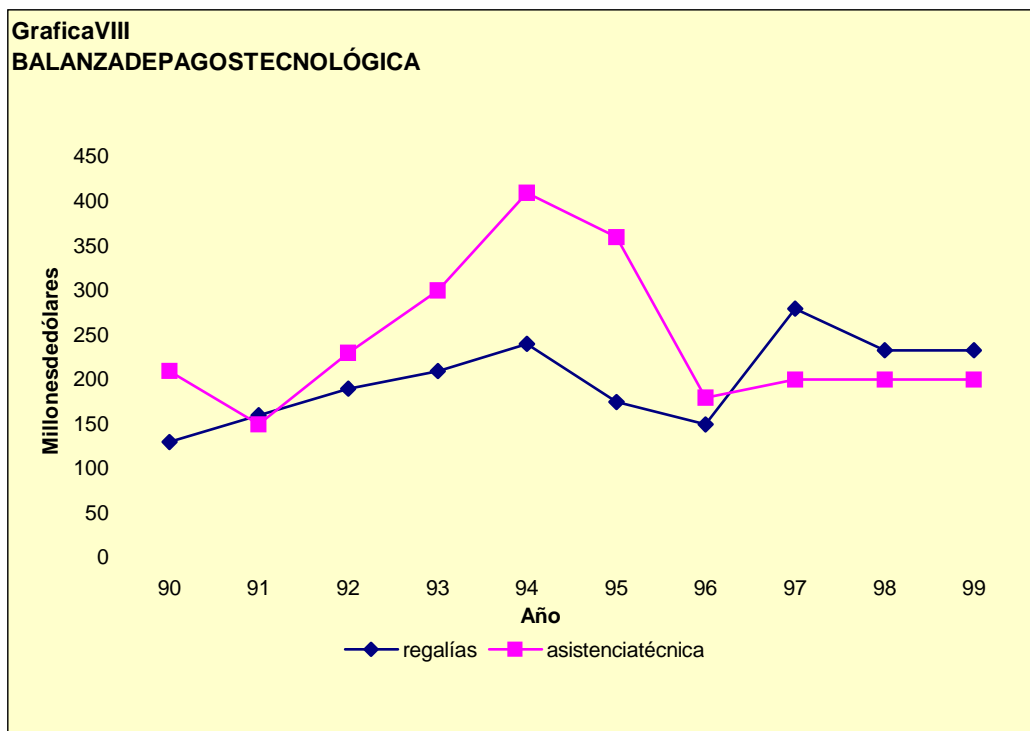
de la información tecnológica en la definición de tendencias comerciales o a través del pago de regalías o la contratación de asistencia técnica.

Haciendo un análisis de este último aspecto, la Balanza de Pagos Tecnológica (BPT) registra las transacciones comerciales relacionadas con la transferencia del conocimiento tecnológico entre un país y el resto del mundo. Esta subcuenta de la balanza de pagos, desarrollada por la OCDE, contiene exclusivamente los ingresos y egresos de divisas por el comercio de derechos de uso de tecnologías registradas como propiedad industrial y la prestación de servicios con algún contenido técnico. Este indicador es significativo, no tanto por los montos monetarios, que son pequeños en comparación con las otras transacciones de la balanza de pagos, sino por que representa el potencial de transferencia de conocimiento tecnológico a las empresas.

Con relación al marco internacional, de los 18 países pertenecientes a la OCDE que reportan datos de BPT de manera sistemática, en 1997 las naciones con el mayor índice de participaciones en el total del comercio de tecnologías (14,597 millones de Dólares) fueron Estados Unidos de América con una aportación promedio del 37.7%, Alemania, 19.8%; Reino Unido, 7.1% y Japón, con el 7.3%, entre los cuatro países aportaron el 68% del total. México ocupó al rededor del 0.7% del comercio de tecnologías de los miembros de la OCDE durante el periodo comprendido entre 1990 y 1997, con un impacto similar al de Austria, Finlandia, Noruega, Portugal y España.<sup>22</sup>

Durante la década de los noventa las erogaciones de México por adquisición de tecnología y pago de servicios tecnológicos totalizaron 4,686 millones de dólares. La magnitud de los egresos de la BPT indica en que medida la innovación tecnológica de las empresas establecidas en el país se realizó mediante la compra de técnicas desarrolladas en el extranjero. De ahí que los egresos de la BPT constituya uno de los indicadores del desarrollo tecnológico de un país.

Atendiendo a la desagregación de los egresos en regalías y servicios de asistencia técnica, ambos componentes tuvieron un comportamiento irregular, como consecuencia de la recesión económica sufrida en México en 1995, aunque en menor grado para el caso de las regalías que mostraron una tasa media anual de crecimiento del 6.6% incrementándose en un 79.2% durante la última década (ver gráfica VIII).



Fuente: BancodeMéxico.

Las estrategias para lograr la modernización del sistema de propiedad industrial mexicano han propiciado el acceso y el uso de la tecnología extranjera por parte del empresario nacional. Como indican los resultados del BPT, las empresas aumentaron sus compras de tecnología en la última década, privilegiando la adquisición preferentemente mediante el uso de patentes y derechos de propiedad industrial, sobre la importación de servicios de asistencia técnica lo que implica una mayor independencia del exterior.

La ingeniería y otros métodos de innovación a través de la imitación se ven limitados en un escenario donde las políticas de armonización de la protección de los derechos de propiedad industrial se han llevado a un nivel equiparable al que se ofrece a la industria y al comercio en los países industrializados, <sup>23</sup> sin embargo, la transferencia de tecnología patentada le permite el acceso al receptor de todo el cúmulo de conocimiento y experiencia que ostenta el dueño del título, lo que conlleva tomar el camino más rápido a la modernización, además la transferencia del conocimiento tecnológico desarrollado en el exterior promueve el incremento en la capacidad de las empresas residentes de competir en los mercados internacionales mediante el uso de tecnología avanzada.

La relación entre la compra de derechos de uso de tecnología y servicios de asistencia técnica y el avance de la competitividad internacional de las empresas parece confirmarse al analizar la trayectoria y composición de las exportaciones de algunas de las ramas líderes en la adquisición de tecnología del exterior (ver tabla I).



Estructura porcentual	
Actividad Económica	Acumulado 1990 - 1995
Total Manufacturas*	100.0
Alimentos, bebidas y tabaco	22.0
Textiles, prendas de vestir y cuero	1.7
Industria de la madera	0.1
Papel, imprenta y editorial	7.5
Químicos y productos de caucho y plástico	24.2
Productos de minerales no metálicos	1.9
Metales básicos	0.3
Productos metálicos, maquinaria y equipo	41.8
Maquinaria y equipo diverso	3.7
Maquinaria para oficina, contabilidad e informática	1.9
Maquinaria y equipo eléctrico	3.2
Equipo de radio, TV y comunicaciones	7.5
Instrumentos Médicos	0.8
Vehículos automotores	21.1
Otras manufacturas	0.7
* El sector manufacturero representa el 85% del total de las transacciones acumuladas de 90 - 95.	
Fuente: Banco de México.	

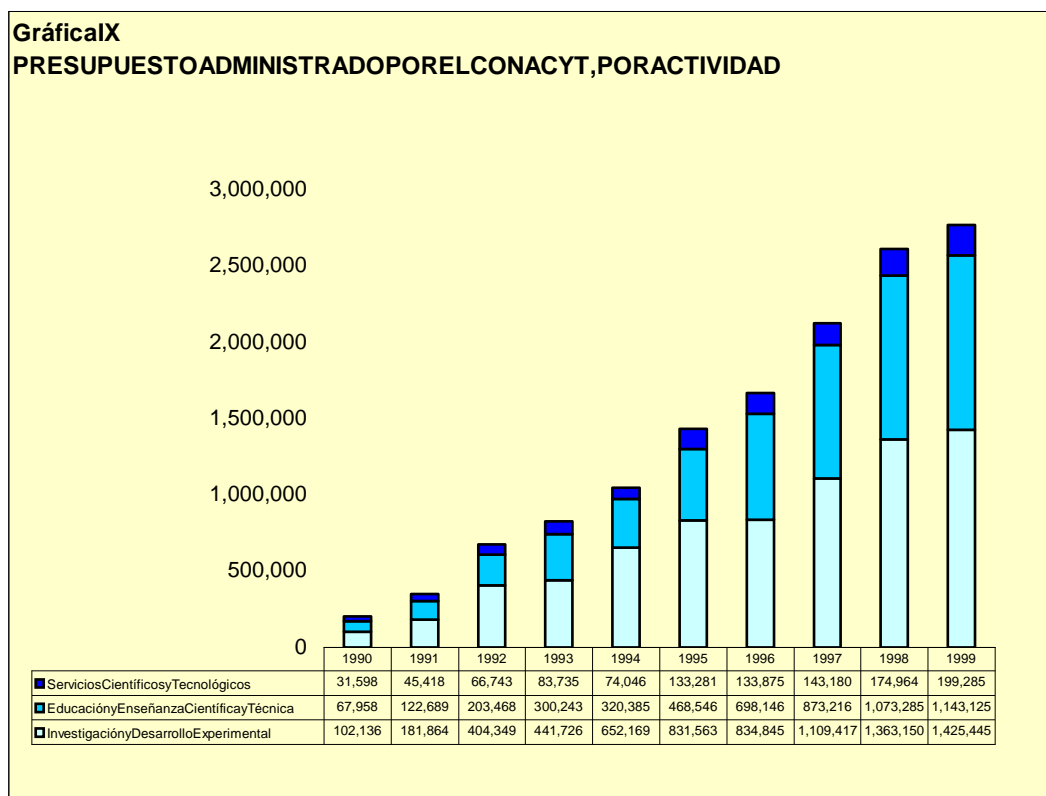
Así, dentro del conjunto de industrias en el sector manufacturero, las ramas con exportaciones más dinámicas en la década del noventa fueron: la fabricación de equipo de radio, televisión y comunicaciones, con una tasa media de crecimiento anual del 39.1%; le siguió la industria de productos de caucho y plástico con un ritmo de crecimiento en sus exportaciones del 24.6% y la de fabricación de maquinaria y equipo de oficina con 23.8%, las exportaciones de la industria de maquinaria diversa aumentaron 21.7%, y las correspondientes a la de maquinaria y equipo eléctrico lo hicieron en 22.6%. Las exportaciones de la industria de vehículos automotriz fueron las más significativas por su representación en el total de las exportaciones manufactureras pasando del 30% al 37% entre 1990 y 1999. <sup>24</sup>

En esencia, la innovación es la habilidad de administrar el conocimiento creativamente para responder a demandas articuladas del mercado. <sup>25</sup> Dentro de este contexto, al proporcionar una infraestructura sobre la cual se puede soportar cualquier esquema de innovación, presente o futuro, basado en procesos internos de investigación y desarrollo como sede a un formato cada vez más frecuente a través de estrategias de adquisición o adopción del conocimiento de otros, las políticas en materia de propiedad industrial se convierten en un elemento indispensable de los sistemas productivos dentro de los cuales las empresas están inmersas.

## B) Impacto de las Estrategias en Ciencia y Tecnología y su Relación con los Derechos de Propiedad Industrial

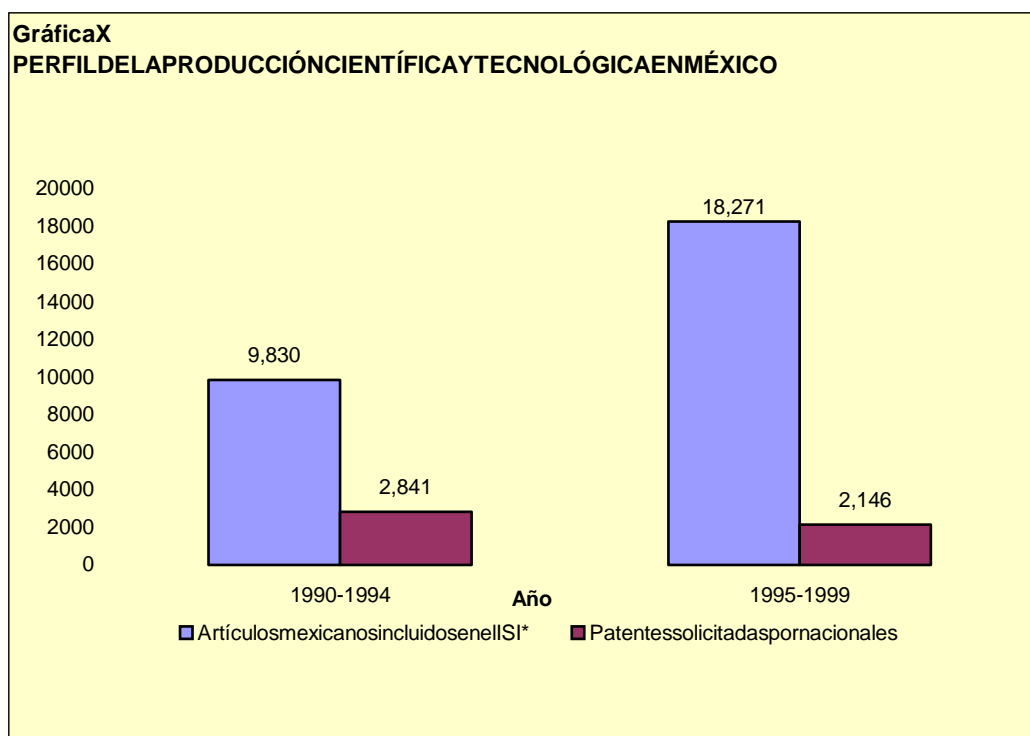
La investigación científica en México se caracteriza por ser una actividad que se concentra en las universidades y centros de investigación públicos, por ser financiada principalmente con fondos públicos federales, por enfocarse a la investigación básica y aplicada y por una limitada contribución al proceso de producción industrial. <sup>26</sup>

Siendo así, del presupuesto administrado en la década de los noventa por el CONACYT, organismo rector de la política científica y tecnológica del país, alrededor del 90% del gasto se dedicó a actividades de investigación y desarrollo experimental y a actividades de educación y enseñanza científica y técnica, mientras que a los servicios científicos y tecnológicos sólo le correspondió aproximadamente el 10% del total (ver gráfica X).



Fuente: CONACYT.

Como resultado de esta visión estratégica, las decisiones políticas sobre el rumbo que debe seguir la ciencia y la tecnología en México han dado como resultado la consolidación de la producción científica nacional en diferentes sectores. Así, mientras no se observa un cambio sustancial en el número de solicitudes de patentes presentadas por inventores nacionales en la última década, el número de artículos científicos publicados por mexicanos e indexados por el ISI se incrementó en un 85% del quinquenio 90-94 al quinquenio 95-99 (ver gráfica X).



\*Fuente: ISI.

Nos lo sedio, en el transcurso de la última década, un incremento cuantitativo del desarrollo científico nacional, sino que también se observa un aumento sustantivo en la calidad y el impacto de esta producción, medidos en los últimos términos del número de citas recibidas por el trabajo publicado (ver Tabla II). El conteo de citas es uno de los métodos para registrar el uso del conocimiento implícito en los proyectos de investigación en trabajos posteriores y es utilizado por la comunidad científica internacional.

**Tablall**  
**IMPACTO QUINQUENAL DE LA PRODUCCIÓN MEXICANA**

	Citas recibidas		Impacto*	
	1990-1994	1995-1999	1990-1994	1995-1999
México	16,601	39,232	1.69	2.15

\*Impacto=citas recibidas/artículos publicados

Fuente: ISI, 1999.

Al comparar el incremento, tanto de la producción científica, como de la calidad de la misma con algunos países de la región, como serían los casos de Brasil, Argentina, Chile y Colombia, se vuelve a encontrar una tendencia muy similar a la observada para el caso de México en la que tanto la producción científica como la calidad de la misma tuvieron un desarrollo sustancial durante la última década (ver tabla III). En este estudio se incluye a los Estados Unidos de América como referencia, por ser éste uno de los principales productores de ciencia en el mundo.

<b>Tabla III</b>						
<b>IMPACTO RELATIVO PARA PAÍSES SELECCIONADOS</b>						
	Artículos publicados		Incremento	Impacto por país		Incremento
	1990-1994	1995-1999	%	1990-1994	1995-1999	%
Argentina	10,408	16,603	60	1.78	2.31	30
Brasil	21,421	35,174	64	1.59	2.13	34
Chile	5,931	7,665	29	1.89	2.63	39
Colombia	1,057	2,068	96	2.08	2.99	44
México	9,830	18,271	86	1.69	2.15	27
EUA	1,141,692	1,226,785	7	4.78	5.63	18

Fuente: ISI, 1999.

Estos resultados evidencian el potencial de innovación y la capacidad instalada en estos países. Solamente para citar un caso, en Brasil se graduaron 6000 estudiantes de doctorado en el año 2000, <sup>27</sup> excediendo en número a los estudiantes graduados en España, Corea o Canadá para el mismo año.

Llama particularmente la atención que para el caso de México, el número total de solicitudes de patentes provenientes del sector académico (32 en 1999) sigue siendo muy bajo en relación a la capacidad de producción científica nacional. Si bien es cierto que es un posible causa para que la innovación en el ámbito académico no se traduzca en patentes, radica en la complejidad y costos para la adquisición y mantenimiento de los derechos, particularmente en el extranjero, <sup>28</sup> también es cierto que dentro de la visión académica del país no se ha percibido como prioridad el desarrollo de la infraestructura necesaria para sustentar los procesos de gestión tecnológica dentro de las Universidades y Centros de Investigación.

Los resultados analizados hasta el momento muestran que en México y probablemente en otros países de la región no se han dado las condiciones que permitan reactivar el vínculo necesario entre el sector académico -científico y el aparato productor con capacidad de transformar el desarrollo tecnológico en mecanismos de innovación empresarial. No es el objetivo de este documento analizar cuáles son las causas y los remedios de esta fracturación del flujo tecnológico; sin embargo, en estas circunstancias la existencia de los derechos de propiedad industrial contribuirán, aunque en forma limitada, en la creación de las condiciones necesarias para que el potencial creativo pueda ser canalizado en desarrollos sustentables y tangibles.

De tal forma que el fortalecimiento en los niveles de protección por patentes tendrá un efecto positivo en la innovación y el desarrollo tecnológico sólo en esos casos donde los derechos de propiedad industrial formen parte de una política integral y articulada que tenga como objetivo central incrementar la competitividad nacional a través de crear los mecanismos para fomentar la planificación de estrategias empresariales en materia tecnológica, tanto para la adquisición, como para el desarrollo y explotación de dicha tecnología.

C) Impacto de la Adopción del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes en la Innovación y el Desarrollo Tecnológico Nacional.

La adhesión de México al PCT en 1995, abrió una ventana de oportunidades para los usuarios nacionales, lo cual ha repercutido en un mejor aprovechamiento del sistema de propiedad industrial con la consecuente promoción e internacionalización de la tecnología mexicana.

En el plano internacional, la mayoría de las solicitudes de patentes que se originan en países en desarrollo y que utilizan la vía PCT, provienen de siete países: Corea (2,552), China (1,124), India (480), África del Sur (407), Singapur (322), Brasil (204) y México (128).

Para este grupo, en el año 2002, India registró la mayor tasa de crecimiento (51.9%) seguido por México (19.6%), Singapur (18.8%), y Corea (10.2%). El 48% de las solicitudes PCT que se originan en países en desarrollo provienen de Corea (ver tabla IV).

**Tabla IV**  
**SOLICITUDES PCT DE PAÍSES EN VIAS DE DESARROLLO**

Año	2002			2001		2000	
	Solicitudes recibidas	Crecimiento %	Rango mundial	Solicitudes recibidas	Crecimiento %	Solicitudes recibidas	Crecimiento %
Rep. de Corea	2552	10.1	8	2318	53.1	1514	91.6
China	1124	-32.7	15	1670	188.4	579	141.3
India	480	51.9	22	316	102.6	156	155.7
SudÁfrica	407	-2.6	23	418	8.3	386	37.4
Singapur	322	18.8	24	271	20.4	225	56.3
Brasil	204	5.7	27	193	19.9	161	27.8
México	128	19.6	29	107	50.7	71	39.2
Colombia	33	135.7	39	14			
Filipinas	26	420	43	5			
Cuba	13	30	47	10	100	5	-40

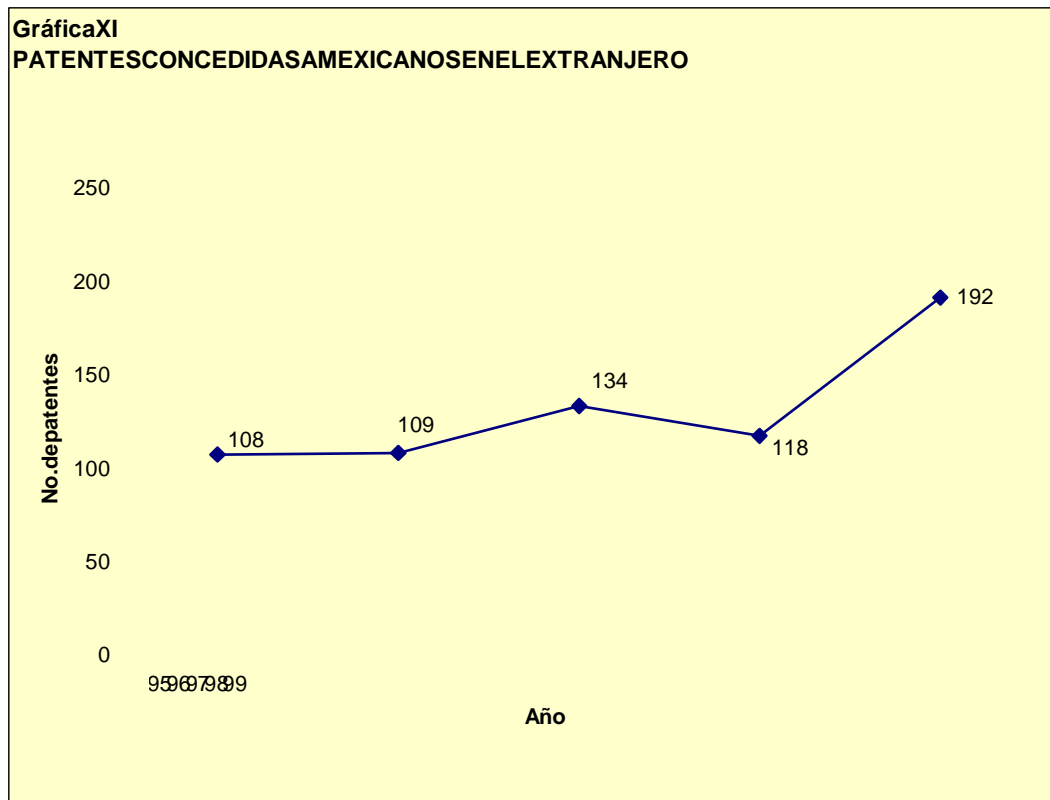
Fuente: OMPI.

A nivel nacional, desde 1995 se ha mantenido un incremento constante en el número de solicitantes nacionales que han optado por utilizar la vía PCT (ver tabla V) con el consecuente aumento en el número de patentes concedidas a mexicanos en el extranjero (ver gráfica XI).

**Tabla V**  
**SOLICITUDES DE PATENTES MEXICANAS POR VÍA PCT**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
México	10	24	44	67	51	71	107	122

Fuente: IMPI.

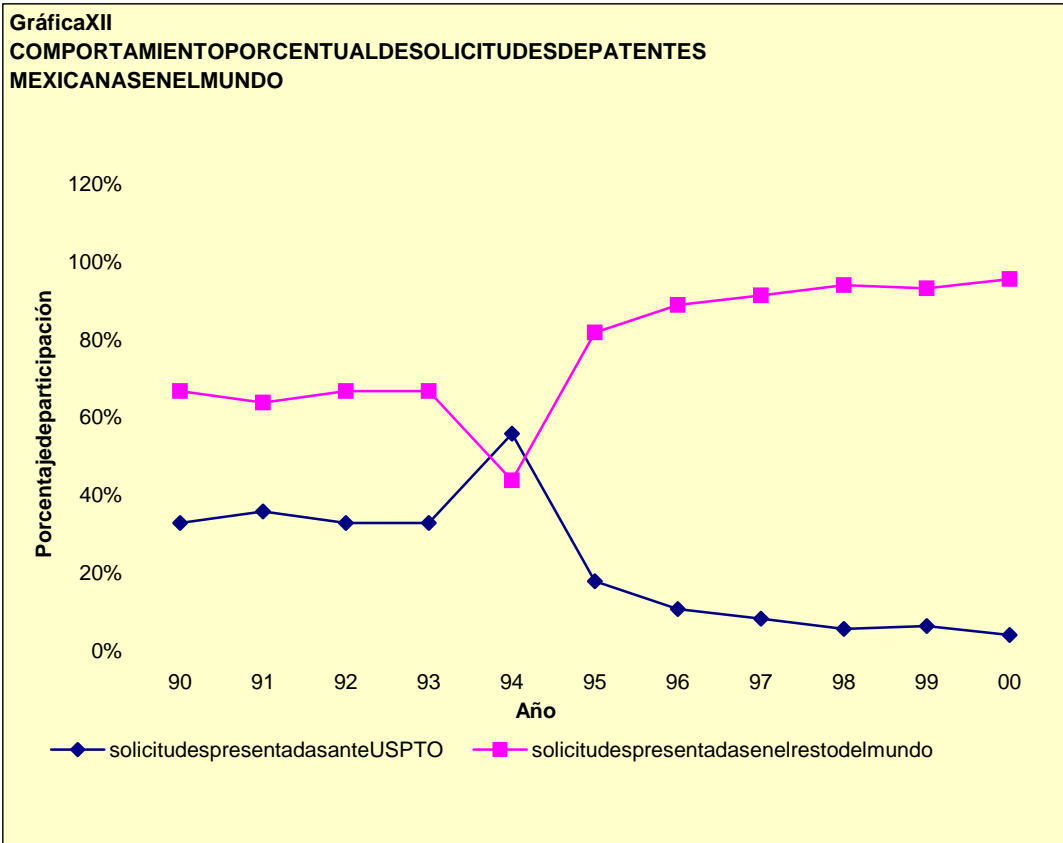


Fuente: OMPI.

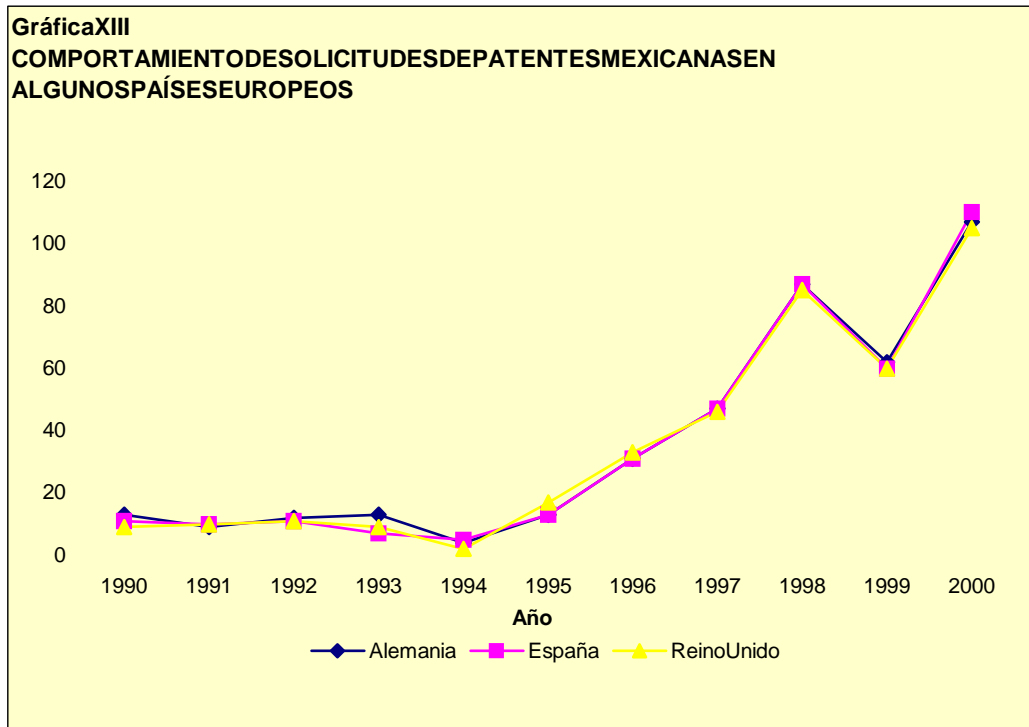
Entre los inventores nacionales que utilizaron la vía PCT en la década de los noventa, el 62% está representado por inventores independientes, el 28% por empresas y el resto por instituciones académicas. Esta estructura refleja la participación porcentual que se observa dentro del país y que se ha seguido por décadas en las solicitudes de residentes mexicanos ante la USPTO.<sup>29</sup>

Desde un punto de vista cualitativo, el PCT le brindó al usuario mexicano la posibilidad de utilizar un método más sencillo y confiable para diversificar sus opciones con relación al número de países a los que se dirigieron sus intenciones de proteger y consecuentemente comercializar sus desarrollos tecnológicos.

Previo a la adhesión al PCT, el esfuerzo internacional de los usuarios mexicanos se enfocaba, sobre todo, hacia los Estados Unidos de América, concentrándose en este país alrededor del 35% del total de solicitudes presentadas en el extranjero. Sin embargo, a partir de 1995, el solicitante nacional ha diversificado su interés hacia otras regiones del planeta, de tal forma que para el año 2000, del total de solicitudes de patentes mexicanas presentadas a nivel internacional, solamente el 4.6% correspondió a las solicitudes en los Estados Unidos de América (ver gráfica XII), concentrándose el restante 95.4% en otras regiones del mundo, principalmente en el Continente Europeo (ver gráfica XIII).



Fuente:OMPI.



Fuente:OMPI.

Por último, en este mismo documento, en una sección anterior, fue discutido el enorme valor que tendría la adopción de mecanismos que permitieran el otorgamiento de patentes en virtud de un procedimiento reconocido a nivel internacional para incrementar la eficiencia y la

calidad de los servicios que presta el IMPI, sin embargo valdría la pena analizar el posible impacto de esta medida para los usuarios nacionales.

Dentro de los sectores productivos de ciencia y tecnología existen dos tipos de usuarios del sistema; en primer lugar se encuentran los solicitantes que desean proteger sus desarrollos tecnológicos a través de patentes, la adopción de esta medida les permitiría, al retrasar aún más la entrada a la fase nacional, establecer y consolidar los vínculos necesarios con otros sectores productivos para posicionar sus innovaciones en un plan competitivo, aunado al máximo apoyo que podrían obtener de la validación internacional del cumplimiento de los requisitos de patentabilidad antes de la entrada a la fase nacional.

En segundo término se encuentran los usuarios que utilizan el sistema como terceros interesados y que para el caso particular de México y de muchos países en desarrollo constituyen una mayoría. Para éstos la alternativa implicaría la posibilidad de adquirirlo más pronto posible en un marco internacional que les permitiera incursionar en la innovación tecnológica con la certeza legal de no duplicar esfuerzos y el conocimiento de las tendencias comerciales de años por venir.



#### CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

En la trigésimasexta serie de reuniones de las Asambleas de los Estados Miembros de la OMPI, el Director General lanzó una iniciativa denominada "Plan de Acción sobre Patentes" por medio de la cual se buscó darle cohesión, dirección y coherencia al desarrollo futuro del sistema internacional de patentes.

Este estudio se planteó con la finalidad de llevar a cabo un análisis del posible impacto que el Plan de Acción sobre Patentes, en específico de las tendencias armonizadoras dentro del mismo, pudieran tener sobre los países en desarrollo. En este trabajo se buscó esclarecer algunas de las interrogantes sobre los posibles costos y beneficios que el fortalecimiento del sistema de patentes pudieran tener en algunos sectores de la población, particularmente, en los sectores relacionados con la producción y el desarrollo de tecnología.

La investigación se realizó utilizando a México como modelo de estudio, ya que en el transcurso de los últimos quince años y como una pieza más del engranaje de las políticas de liberalización y globalización de la economía nacional, en este país se ha optado por fortalecer los derechos de propiedad industrial por medio de diversos mecanismos de armonización, mismos que siguen líneas de división similares a las expuestas en el Plan de Acción sobre Patentes.

Al tratar de analizar la posible interrelación entre las políticas de armonización del sistema de propiedad industrial mexicana y los procesos de innovación tecnológica, fue necesario enmarcar estos últimos como parte fundamental de la capacidad de una empresa de distanciarse de sus competidores y así crear ventajas competitivas reales.

En este sentido, las estrategias de innovación que se han implementado en México le han dado, tradicionalmente, preponderancia a las entidades del sector público y a los mecanismos legales que regulan las actividades de investigación y desarrollo experimental, buscando la innovación en la oferta del sector científico y no en la necesidad del sector productivo.<sup>30</sup>

Esta visión ha dado como resultado que en el transcurso de la última década, México se haya logrado consolidar, a nivel internacional, como productor de ciencia y tecnología de alta calidad e impacto. Sin embargo, como muestran los indicadores analizados en este documento, tanto en México como probablemente en otros países de la región, no se han dado las condiciones que permitan crear el vínculo necesario entre el sector académico -científico y el aparato empresarial con capacidad de transformar el desarrollo tecnológico en mecanismos de innovación empresarial.

Como consecuencia de esta fracturación del flujo tecnológico, en el transcurso de los últimos veinte años la competitividad empresarial en México no ha girado entorno a estrategias comerciales en las que se hayan incorporado actividades de I&D como eje central de los procesos de innovación. De hecho, estudios recientes demuestran que las empresas mexicanas innovan adquiriendo y adaptando tecnología, estableciendo formas diversas de colaboración con otras empresas, sin que necesariamente pasen por la realización de proyectos de I&D, integrándose a cadenas productivas complejas siguiendo estímulos del mercado.<sup>31</sup>

En estas condiciones, el fortalecimiento en los niveles de protección por patentes tendrá un efecto positivo en la innovación y el desarrollo tecnológicos sólo en esos casos donde los derechos de propiedad industrial forman parte de una política integral y articulada que tenga como objetivo central incrementar la competitividad nacional a través de crear los mecanismos para fomentar la planificación de estrategias empresariales en materia tecnológica, tanto para la adquisición, como para el desarrollo y explotación de dicha tecnología.

Sin embargo, en el esquema de innovación que se sigue dentro de la industria nacional, el proceso de modernización del sistema de propiedad industrial mexicano, así como fue concebido, se podría entender como un instrumento eficaz para lograr sustentar la creación de asociaciones tecnológicas entre instituciones diversas, mismas que le darían al empresario mexicano la posibilidad de acceder a las capacidades y las experiencias de otras organizaciones con el fin de adquirir y adaptar tecnología.

Como indican los resultados descritos en este documento, en efecto, el fortalecimiento de los derechos de propiedad industrial, ha fomentado que las empresas nacionales aumentaran sus compras de tecnología en la última década, privilegiando la adquisición preferentemente mediante el uso de patentes y derechos de propiedad industrial, sobre la importación de servicios de asistencia técnica lo que podría implicar una mayor independencia del exterior.

Por otro lado, la transferencia de tecnología patentada le permite el acceso al receptor de todo el cúmulo de conocimiento y experiencia que ostenta el dueño del título, además de que la transferencia del conocimiento tecnológico desarrollado en el exterior ha promovido el incremento en la capacidad de las empresas residentes de competir en los mercados internacionales mediante el uso de tecnología avanzada tal y como lo demuestra la trayectoria y composición de las exportaciones de algunas de las ramas líderes en la adquisición de tecnología del exterior.

Por lo que al propiciar una infraestructura sobre la cual se puede soportar cualquier esquema de innovación, presente o futuro, basado en procesos internos de investigación y desarrollo como se da en forma cada vez más frecuente a través de estrategias de adquisición o adopción del conocimiento de otros, las políticas en materia de propiedad industrial se convierten en un elemento indispensable de los sistemas productivos dentro de los cuales las empresas están inmersas.

En este sentido, el fortalecimiento del sistema de propiedad industrial mexicano enmarcado dentro de las decisiones que ha tomado México con el objeto de lograr una mejor inserción en la economía mundial ha tenido un impacto decisivo tanto en el desempeño económico del país como en la naturaleza y funcionamiento de sus instituciones, convirtiendo a México en el octavo exportador mundial, y en el segundo país con mayor captación de inversión extranjera directa de la economía emergente.

Por otro lado, por ser el PCT hoy en día y en el futuro una parte fundamental de cualquier sistema de protección internacional de los desarrollos tecnológicos, en este estudio se dedicó una parte especial para explorar el impacto de este sistema ha tenido en los sectores productivos de ciencia y tecnología en México.

La adhesión al PCT ha repercutido en el fomento a la innovación y al desarrollo tecnológico desde tres ángulos: el primero, desde su capacidad de elevar los estándares de

calidad y eficiencia en los procesos de tramitación realizados por el IMPI; el segundo, desde proporcionar un camino seguro y sencillo a los usuarios para diversificar sus opciones con relación al número de países a los cuales dirigirá sus intenciones de proteger y consecuentemente comercializar sus desarrollos tecnológicos y el tercer desde la definición de un marco internacional para los usuarios interesados en incursionar en la innovación tecnológica con la certeza legal de no duplicar esfuerzos y el conocimiento de las tendencias comerciales de años por venir.

Por último, no se podría sobreacentuar la importancia de la propuesta en el mercado dentro del proceso de reforma al PCT con relación a la adopción de mecanismos que permitiera en el otorgamiento de patentes en virtud de un procedimiento reconocido a nivel internacional y el posible impacto que esta medida pudiera tener tanto para el desempeño de las oficinas de propiedad industrial de los países en desarrollo como para los usuarios del sistema.

La alternativa de extender la fase internacional al objeto de producir un reporte no vinculante de alta calidad en el que se hubieran satisfecho los requerimientos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial, de tal forma que se limitara o incluso eliminara la necesidad de llevar a cabo exámenes sustantivos en las oficinas nacionales implicaría para las mismas, la evidente disminución en la carga de trabajo, lo que conllevaría al incremento en la calidad y eficiencia en la evaluación y concesión de los derechos, pero sobre todo supondría la posibilidad de dar una mejor atención a los solicitantes con menor experiencia, que en general representan al grupo conformado por los usuarios nacionales.

Para los usuarios del sistema que desean proteger sus desarrollos tecnológicos a través de patentes, la adopción de esta medida les permitiría, al retrasar aún más la entrada a la fase nacional, establecer y consolidar los vínculos necesarios con otros sectores productivos para posicionarse en innovaciones en un plan competitivo, aunado al máximo aprovechamiento que podrían obtener de la validación internacional del cumplimiento de los requisitos de patentabilidad antes de la entrada a la fase nacional.

Para los usuarios que utilizan el sistema como terceros interesados y que para el caso particular de México y de muchos países en desarrollo constituyen una mayoría, la adopción de esta medida representaría en el contrapeso natural del sistema de patentes en el acceso sencillo y oportuno de la información tecnológica, lo que a su vez implicaría la posibilidad, por parte de este grupo, de definir un marco internacional en el cual poder incursionar, con toda la certeza legal, en la innovación tecnológica a través de la imitación, adquisición o modificación de la tecnología protegida en otras regiones del mundo.

## BIBLIOGRAFÍA

- <sup>1</sup> Ver Documento A/36/14 de la OMPI: Memorandum del Director General titulado "Agenda para el Desarrollo del Sistema Internacional de Patentes" 6 de agosto de 2001: Ginebra.
- <sup>2</sup> Ver Documento A/37/6 de la OMPI: Memorandum del Director General titulado "Plan de Acción Sobre Patentes: Opciones para el Desarrollo del Sistema Internacional de Patentes" 19 de agosto de 2002: Ginebra.
- <sup>3</sup> Correa, M. Carlos y Musungu F. Sisule; "The WIPO Patent Agenda: A new risk for developing countries?" South Centre, 2002 Ginebra.
- <sup>4</sup> Correa, op. cit. p. 23; Okediji, R., "Setting an Agenda for Intellectual Property Negotiations in the Next Five Years" 2002 Bellagio (mimeo), p. 1.
- <sup>5</sup> Correa, op. cit. p. 26; Barton, J., "Integrating IPR policies in development strategies", background paper for 2002 Bellagio Meeting.
- <sup>6</sup> Correa, op. cit. p. 23; CIPR, Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy 2002. London. p. 8.
- <sup>7</sup> Ver documento A/37/14 de la OMPI: Reporte General titulado "Asamblea de los Estados Miembros de la OMPI" 1 de octubre de 2002. Ginebra: párr. 320.
- <sup>8</sup> Dunning J. "Multinational enterprises and the globalization of innovative capacity", Research Policy, vol. 10. núm. 23. 1996.
- <sup>9</sup> Huerta Casado, Y. "El Tratado de Libre Comercio en materia de Propiedad Intelectual y sus repercusiones en América Latina" en Derecho de la Propiedad Intelectual: Una perspectiva trilateral. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Serie H: Estudios de Derecho Internacional Público, Núm. 26. Universidad Nacional Autónoma de México. 1998. pp. 125 - 154.
- <sup>10</sup> Aboites Aguilar, J. "Estudios sobre el Sistema de Propiedad Industrial hacia el Siglo XXI" Informe Final para el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; octubre 2000. p. 3
- <sup>11</sup> Huerta, op. cit. p. 143 .
- <sup>12</sup> Ver <http://www.economia.gob.mx>
- <sup>13</sup> Ver documento PCT/R/WG/4/7 de la OMPI: "Acciones para el desarrollo futuro de la búsqueda y examen internacional" 21 de marzo de 2003. Ginebra.
- <sup>14</sup> Ver <http://www.economia.gob.mx>
- <sup>15</sup> Bueno Campos, E. "Fundamentos de economía y organización industrial" McGraw Hill, España. 1994.

- <sup>16</sup> Corona Treviño, L. "Innovación y competitividad empresarial" Aportes: Revista de la Facultad de Economía -BUAP. Año VII núm. 20, p. 55 -65
- <sup>17</sup> Simesen, C. "Los grupos empresariales tipo conglomerado en México", tesis de maestría, Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México. 2001.
- <sup>18</sup> Castañón, R. y Solleiro, J.L. "Evaluación de la competitividad de empresas de alimentos pequeños y medianas en la ciudad de México", por publicarse en las memorias del XXII Simposio De Gesta de Inovacao, Salvador, Brasil.
- <sup>19</sup> Solleiro, J.L. "El programa especial de Ciencia y Tecnología 2001 -2006 (PECYT) y el Sistema Nacional de Innovación" Aportes: Revista de la Facultad de Economía -BUAP. Año VII núm. 20, p. 41 -53
- <sup>20</sup> Idem.
- <sup>21</sup> Keun, L., Dong, H. y Chaesung, L. "Industrial Property Rights and Technological Development in the Republic of Korea". Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional de Seúl, Corea para la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. mayo 2002.
- <sup>22</sup> Ver OCDE "Main Science and Technology Indicators" 1999 -2.
- <sup>23</sup> Correa, op. cit.
- <sup>24</sup> Banco de México, Indicadores del Sector Externo. Cuaderno Mensual No. 209. Datos de Exportación de Mercancía por Actividad Económica de Origen. enero 2000.
- <sup>25</sup> Ver OCDE "Managing National Innovation Systems" Paris, 1999.
- <sup>26</sup> Bazdresch Parada, C. "Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas" 1990 - 1999. México. SEP-CONACYT, p. 157
- <sup>27</sup> Aguayo Quezada, S. "México en Cifras" Ed. Grijalbo. p. 277.
- <sup>28</sup> CIPROP. cit. p. 121.
- <sup>29</sup> Aboites Aguilar, J. y Soria, M. "Innovación propiedad intelectual y estrategias tecnológicas, La experiencia de la economía mexicana". Universidad Autónoma Metropolitana. Ed. Miguel Ángel Porrúa. México 1999.
- <sup>30</sup> Solleiro. op. cit.
- <sup>31</sup> Solleiro. op. cit.

CURRÍCULUMVITAE:  
DEBORAH LAZARUS SALTIEL

FORMACIÓN ACADÉMICA

Obtuvo licenciatura en Biología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y recibió una mención honoraria por su tesis sobre el virus de la poliomielitis. Obtuvo los títulos de máster y doctorado del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV) en el ámbito de la Biología Molecular y de la Patología Experimental, respectivamente. Tras finalizar su tesis doctoral tomó parte en publicaciones internacionales y presentó sus trabajos en conferencias nacionales e internacionales. Su tesis doctoral, sobre la biología molecular de la ameba, recibió el premio anual a la investigación científica Dr. Jorge Rozenkranz.

HISTORIAL PROFESIONAL

1994-2002: En el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) desempeñó las siguientes funciones:

*Asesor del Director General en materia de Biotecnología (1994 -1998)*

- a. En esta capacidad participó en la redacción de las reformas de 1994 de la Ley de la Propiedad Industrial de México.
- b. Tomó parte en la concepción y puesta en práctica de las estrategias que dieron lugar a la creación del Departamento de Biotecnología en la Dirección de Patentes.
- c. Creó programas de enlace con el sector académico y de gestión a fin de fomentar la toma de conciencia, validar y promover el uso del sistema de propiedad intelectual para estimular el desarrollo tecnológico del país.
- d. Ha pronunciado conferencias sobre patentes y ha impartido docencia en el ámbito de la propiedad industrial en casi todas las principales universidades o centros tecnológicos de México que cuentan con un departamento de biotecnología. Asimismo, ha participado como conferenciante en varios foros nacionales e internacionales y ha escrito varias publicaciones relativas a la protección de las invenciones biotecnológicas.
- e. Estableció acuerdos de cooperación con el sector medio ambiental a fin de adoptar un punto de partida común para el debate sobre la protección de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales.

*Directora de la Dirección Divisional de Patentes (1999 -2002)*

- a. En el desempeño de este cargo fue responsable de la implementación del "Proyecto IMPI 2000" que tiene por fin consolidar el importante crecimiento que se ha producido en la Dirección de Patentes a fin de aumentar la producción y reducir el volumen de trabajo atrasado al tiempo que se mantiene la calidad del procedimiento de concesión de patentes.

- b. Adoptó varias políticas para mejorar la calidad y la cantidad de los servicios que suministra la Dirección, como la aplicación de exámenes de los requisitos de forma en las oficinas regionales de todo el país; la adopción del informe de examen preliminar internacional (IPER) como instrumento auxiliar de exámenes sustantivos de patentes y la creación de una unidad especial dedicada a llevar a cabo proyectos para el control de calidad.
- c. Fue asimismo responsable de la aplicación del nuevo sistema informático de patentes (creado mediante un acuerdo de cooperación con la OMPI), que permitió la administración integral de los procedimientos relativos a las patentes.
- d. Tomó parte en la elaboración de la planificación estratégica de la Dirección de Patentes para el período 2001-2006.
- e. Participó como miembro de la Delegación mexicana en las sesiones del Comité de Expertos, la Conferencia Diplomática del PLT y en las reuniones relativas al conocimiento tradicional en la OMPI.

[Fin del documento]