

7. La tecnología y su control a nivel internacional y nacional	31
8. La regulación internacional de la transferencia de tecnología	31
9. La tecnología y la competencia internacional	34
10. La política de transferencia de tecnología de los Estados Unidos	36
11. La situación del desarrollo tecnológico en México	39

7. LA TECNOLOGÍA Y SU CONTROL A NIVEL INTERNACIONAL Y NACIONAL

Introducción

El desarrollo de la ciencia y tecnología, producto de las revoluciones industriales en los términos manejados por Marcos Kaplan en otra parte de esta obra, han ejercido una considerable influencia en las relaciones internacionales desde varias perspectivas, entre las cuales me interesa analizar la regulación de la transferencia de tecnología a nivel internacional e interno. En este análisis parto de dos premisas: la primera de ellas se refiere a tomar a la tecnología como un factor de poder y de prestigio a nivel internacional, y la segunda al desarrollo de la ciencia y tecnología como un factor fundamental en el desarrollo de los países; entonces los países subdesarrollados han establecido estrategias jurídicas para crear condiciones a fin de acceder a la tecnología existente o desarrollar la que poseen.

Partiendo de la primera premisa analizo la regulación jurídica internacional en lo relativo a la protección de la tecnología, y en relación con la segunda, analizo fundamentalmente la estrategia (desde el punto de vista jurídico) de México, país subdesarrollado con una técnica clara para atraer y desarrollar su tecnología.

8. LA REGULACIÓN INTERNACIONAL DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Realmente no existe una definición de tecnología que sea generalmente aceptada; sin embargo, creo que hay un consenso en considerar que la tecnología es conocimiento (algunos la definen como información).³² Por lo tanto, entendiendo a la tecnología como un “conjunto de conocimientos necesarios para la elaboración de una mercancía o para la prestación de un servicio”,³³ y además tomando en cuenta que esta tecnología en el mundo contemporáneo, es objeto del comercio internacional, y que su transferencia se manifiesta o adquiere un gran

32 Por ejemplo, el jurista griego A. Catranis define a la tecnología como “a ‘package’ of proprietary and non-proprietary information including patents, trade marks and other industrial property rights as well as secret know-how enabling industrial fabrication and commercialization of a certain product”. en Catranis, A., “Transfer of Technology to Developing Countries: A Study on the Draft International Code of Conduct —A Requiem for UNCTAD Efforts?—”, *Revue Hellénique de Droit International*, Atenas, 38ème et 39ème années, 1985-1986, p. 61.

33 Pérez Miranda, Rafael y Serrano Migallón, F., *Régimen jurídico de la apropiación y transferencia de tecnología y derecho económico*, México, Porrúa, 1983, p. 11.

número de formas. La Organización de Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD), por ejemplo, en un interesante estudio sobre la transferencia de tecnología menciona que ésta puede adquirir la forma de: publicación de libros; el desplazamiento de personas de un país a otro; la enseñanza y la formación profesional; el intercambio de información personal por programas de cooperación técnica; el empleo de expertos extranjeros y acuerdos de asesoramiento; importación de maquinaria y equipo, así como documentación conexas; acuerdos de concesión de licencias sobre procedimiento de fabricación, uso de marcas comerciales, patentes, etcétera; y por último, inversiones extranjeras directas. Por lo tanto, hablar de una regulación internacional de la transferencia de tecnología coherente, en el sentido de encontrar en un sólo cuerpo normativo todas las normas internacionales sobre esta materia, no es posible. Estrictamente tendríamos que ver la regulación internacional sobre derechos de autor, sobre patentes, marcas (en fin todo lo que constituye la propiedad industrial), las normas relativas a la inversión extranjera e inclusive la normatividad interna de los diferentes Estados, sobre todo de los países dominantes en materia de tecnología a nivel internacional (más adelante veremos que la normatividad interna de las grandes potencias industrializadas en algunos casos tiene aplicación transnacional).

Sin embargo, es la regulación sobre la propiedad industrial, y concretamente la protección de las patentes, la más importante en materia de transferencia de tecnología. Por lo tanto, los instrumentos jurídicos internacionales más relevantes en esta materia son:

- La Convención para la Protección de la Propiedad Industrial del 3 de marzo de 1883, la cual ha sido reformada seis veces, la última vez en Estocolmo el 14 de julio de 1967;
- La Convención que crea la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual del 14 de julio de 1967, que tiene como fines promover la protección de la propiedad intelectual a nivel mundial y asegurar la cooperación administrativa entre las uniones intergubernamentales;
- El Tratado de Cooperación en Materia Patentaria firmado en Washington en junio de 1970;
- El Acuerdo de Estrasburgo Relativo a la Clasificación Internacional de Patentes de marzo de 1971.

- El Convenio de Ginebra para la Protección de los Productores de Fonogramas contra la Reproducción no Autorizada de sus Fonogramas, 1971 (Convenio de Ginebra);
- El Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas, 1971 (Convenio de Berna);
- El Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, 1978, o la Convención Internacional para la Protección de Nuevas Variedades de Plantas, 1991.

De estos instrumentos jurídicos internacionales indudablemente el más importante es la Convención de París, la cual crea una unión de diferentes Estados que tiene por objeto la protección de las patentes, los modelos de utilidad, los diseños industriales, las marcas, nombres comerciales, marcas de servicio, denominaciones de origen, y la represión de la competencia desleal. El contenido de la convención puede resumirse a lo siguiente:

- Los Estados miembros son libres de legislar de acuerdo a su interés nacional;
- Se garantiza a los extranjeros un trato igual al nacional;
- Se reconoce el derecho de prioridad cuando sea solicitado por un nacional de un Estado miembro dentro de otro Estado de la Unión dentro de doce meses.
- Se reconoce el principio de independencia de las patentes;
- Se reconoce el derecho del titular de la patente de importar artículos patentados.³⁴

Mucho se ha hablado, y con razón, de que la Convención de París no responde a los intereses de los países subdesarrollados, y se parte de la base que la convención fue creada para proteger la propiedad industrial de los países desarrollados en aquel momento y cuando ya existía una clara asimetría de desarrollo, además de que la convención parte de un sofisma que es la igualdad entre los países miembros.

A pesar de lo que es evidente, es sólo hasta la década de los sesenta cuando a nivel internacional se produce un movimiento “recusatorio” de la normatividad internacional en materia de patentes, y en general de protección de la propiedad industrial. Es a Brasil quien le corresponde ser el pionero de este movimiento, ya que a su propuesta se adicionó

34 Catranis, *op. cit.*, p. 74.

en la agenda de discusiones de la Asamblea General de Naciones Unidas el tema del impacto de las patentes en la economía de los países subdesarrollados (lo cual dio motivo a la resolución 1713 [XVI] de diciembre de 1961).

A partir de entonces, este fue un tema constante en la agenda de la Asamblea General, del Consejo Económico y Social de las mismas Naciones Unidas, y más tarde de la Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) .

Precisamente fue la UNCTAD quien finalmente elaboró un proyecto de Código de Conducta de la transferencia de tecnología, después de que en 1974 se conociera un documento importantísimo, aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en forma de resolución, denominado Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, la cual tiene un capítulo destinado a la tecnología.

Sin embargo, el movimiento de los años sesenta y setenta se empana en los años ochenta. El Código de Conducta es congelado.

9. LA TECNOLOGÍA Y LA COMPETENCIA INTERNACIONAL

A nivel internacional, la intensidad de la lucha por la obtención de la tecnología de punta es muy aguda. Los términos de “seguridad nacional” empleados en el área militar se han trasladado a la esfera económica, y es precisamente el factor económico el predominante en la concepción de potencia mundial. El fin de la *guerra fría* tiene una estrecha relación con la carrera tecnológica, en la cual el bloque socialista se vio sumamente rebasado.³⁵

Hay que hacer mención también que el desarrollo tecnológico significa prestigio internacional; esto se manifestaba sobre todo en los momentos más candentes de la *guerra fría* cuando las dos grandes potencias (la Unión Soviética y los Estados Unidos) estaban enfrascadas en una carrera no solamente de desarrollo armamentista, sino también de desarrollo de la tecnología espacial.³⁶

En estos momentos la competencia gira alrededor de diversos tipos de tecnología, entre los que sobresale la fusión fría, las supercomputa-

35 Precisamente uno de los principales objetivos de la Perestroika de abrirse al comercio internacional era obtener tecnología de punta, en donde la URSS tenía una franca debilidad.

36 Al respecto el profesor Seara Vázquez menciona la tendencia de los Estados Unidos y la Unión Soviética a finales de la década de los cincuenta de convertir “una empresa científica en una carrera de prestigio entre las dos grandes potencias, con el efecto de adelantar espectacularmente en la era del espacio”, Seara Vázquez, M., *Derecho y política...*, op. cit., p. 11.

doras y la biotecnología, en donde, dicho sea de paso, los Estados Unidos padecen del síndrome de *technology of the week*.³⁷

Actualmente, por ejemplo, en los Estados Unidos se debate sobre cinco temas de desarrollo tecnológico en donde se vive una fuerte competencia: la electrónica de consumo, los semiconductores, los superconductores, el avión de combate FSX y la televisión de alta definición (HDTV). Los especialistas estadounidenses en estas áreas hacen notar que se requieren cuantiosos recursos para mantenerse en la carrera y de cierta reestructuración de la industria estadounidense en los siguientes términos:

- El fortalecimiento de la base manufacturera de los Estados Unidos de América;
- El mejoramiento de la maquinaria de decisiones políticas;
- La reconstrucción de la infraestructura tecnológica, y
- La estimulación de nuevos esfuerzos nacionales para la investigación para el desarrollo.³⁸

La preocupación de los estadounidenses por supuesto no es gratuita, sobre todo si enfrente tienen dos colosos competidores como son Europa, liderada por Alemania, y la Cuenca del Pacífico, con su líder Japón. Además, la competencia tecnológica-comercial entre los Estados Unidos y Japón ha sido motivo de tensiones políticas entre los dos países en los últimos años.³⁹

Además, Japón es un serio y fuerte competidor, posee una agresiva política comercial que mezcla la inversión extranjera con su desarrollo tecnológico: exige condiciones para invertir que estén relacionadas con situaciones propicias (materias primas, mano de obra calificada y barata, protección a su propiedad industrial, etcétera) para desarrollar su tecnología, y al respecto sus objetivos son muy ambiciosos.

Japón está trabajando en este momento en lograr la construcción de la fábrica inteligente (una fábrica totalmente computarizada y robotizada) y promueve el proyecto del “billón de dólares” para la realización del “Proyecto de investigación de fábrica global” (Global Factory Research Project), que plantea la colaboración con otras naciones, a fin de revolucionar las fábricas del mundo por la vía de la estandarización

37 Inman, B. R. y Burton, Daniel, F. J., “Technology and Competitiveness: The New Policy Frontier”, *Foreign Affairs*, Washington, vol. 69, núm. 2, Spring 1990, p. 117.

38 *Idem*, p. 129.

39 Uscangas, C., “Kenbei: Japón vis a vis Estados Unidos”, *México Internacional*, México, año 3, núm. 32, abril de 1992, pp. 23-24.

a nivel internacional, de las tecnologías manufactureras.⁴⁰ Proyecto que, por cierto, es visto con reservas por algunos países desarrollados, pues se le ve como una expresión de ánimo de dominio.

10. LA POLÍTICA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LOS ESTADOS UNIDOS

Nos parece que es interesante y útil conocer cuál es la estrategia de los detentadores de la tecnología, concretamente de los Estados Unidos, que va a ser el socio comercial más importante para México en lo que se refiere a su poder tecnológico; con tal motivo hemos revisado varios trabajos de autores, fundamentalmente estadounidenses, que analizan la problemática de la transferencia de tecnología a nivel internacional, y la postura de los Estados Unidos sobre el tema, y hemos llegado a identificar las siguientes características:

- a) Las disposiciones estadounidenses sobre transferencia de tecnología a nivel interno tienen validez extraterritorial;
- b) Estados Unidos se enfrenta a otras potencias industriales, en tratándose de transferencia de tecnología, como si fuera una guerra comercial, y
- c) En muchas ocasiones los intereses de los poseedores de tecnología, en este caso los Estados Unidos, y los adquirentes están en gran conflicto.

Analicemos cada uno de estos puntos.

a) Frecuentemente podemos encontrar que las disposiciones jurídicas internas de los Estados Unidos tienen validez fuera del territorio. Son casos en que el país establece restricciones de transferencia de tecnología por motivos de carácter político. Aquí vemos que la estrategia política está ligada al comercio exterior.

El gobierno y el Congreso estadounidense han creado disposiciones jurídicas bajo la Export Administration Act, las cuales han afectado a las empresas estadounidenses no solamente en el interior del país sino fuera de él. El control se aplica:

40 Ozawa Teru Tomo, "Japan in a New Phase of Multinationalism and Industrial Upgrading: Functional Integration of Trade, Growth and FDI", *Journal of World Trade*, Ginebra, Suiza, vol. 25, núm. 1, February 1991, p. 51.

- A todas las empresas extranjeras controladas por las empresas estadounidenses;
- A cualquier empresa extranjera que use partes, equipo o tecnología, bajo un contrato de licencia, de origen estadounidense.

Un caso concreto (tomado de la experiencia norteamericana en momentos de algidez de la *guerra fría*) es el de la extensión del gasoducto soviético a Europa, entonces bajo la cobertura de la Export Administration Act, se prohibió a nivel internacional la venta de tecnología a los soviéticos. Por ejemplo, se prohibió la venta de treinta McDonnell Douglas DC-9 a la empresa Alitalia, en caso de que Italia vendiera equipo y tecnología para el gasoducto soviético.⁴¹

Otro ejemplo, que en este caso toca a México, es el siguiente: la Omnibus Trade and Competitiveness Act (Trade Act) de 1988, “incluye dentro de sus objetivos el de adecuar los regímenes jurídicos extranjeros con los intereses norteamericanos”.⁴² Y ya en la práctica, la Oficina de Derechos de Autor norteamericana (Copyright Office) realizó una lista de 24 países para investigarlos más detenidamente (Watch List). De esta lista se formuló otra de sólo ocho países (Priority Watch List). México tuvo el “honor” de formar parte de esa lista y fue objeto de presiones estadounidenses para modificar su política legislativa en materia de propiedad intelectual, ya que en caso de no acatar sería objeto de sanciones de carácter económico con fundamento en el artículo 301 de dicha Trade Act.⁴³ Con la adopción del Reglamento de 1990 (al cual nos referiremos más adelante), afortunadamente México salió de la “lista de observación prioritaria”.

Otro tipo de control se tenía en la organizaciones de países exportadores de tecnología, COCOM (por las siglas de su denominación en inglés: Coordinating Committee on Export Controls), que prohibían a los países miembros vender tecnología estratégica a los países del exbloque socialista (prohibición que pervive a pesar de la desintegración de este bloque, y con una franca oposición de Japón y Alemania. También sigue vigente la enmienda Jakson-Vanik, que prohíbe la venta de tecnología a dicho exbloque).

41 Lindstrom, Talbot, “High Technology and Institutional Affairs: Three Conversations”, *American Society of International Law, Proceedings of the 81st Annual Meeting*, Boston, Massachusetts, April 8-11, 1987.

42 Huerta Casado, Yolanda, *Le transfert international de technologie en contexte mexicain*, tesis de maestría, Canadá, Universidad de Montreal, mayo de 1992, p. 117.

43 *Idem*.

Esta política de control estadounidense, que alcanza niveles extraterritoriales, tiene oposición entre los industriales de alta tecnología, que argumentan que pierden competitividad y oportunidades de ventas en los mercados internacionales (por ejemplo se mencionó en forma de crítica que “the United States lost \$300 to \$600 millions in exports to the U.S.S.R. as a result of the December 1981 export controls on oil and gas equipment and technology”).⁴⁴

Pero esto no solamente sucedía en el marco de la confrontación Este-Oeste, ya que esto lo podemos ver fuera de esta rivalidad; por ejemplo lo tenemos en el ALC Canadá-Estados Unidos, donde encontramos la prohibición de comerciar con Cuba

Import and Export Restrictions. Where either country prohibits imports from a third country, it may similarly prohibit the pass-through of imports from that country through the FTA partner. This provision preserves the right to enforce embargoes for foreign policy or other reasons (e.g., embargoes against Cuba or Iran).

b) El comercio alrededor de la tecnología asemeja una verdadera guerra donde los contendientes se valen de todo para vencer al enemigo. El ejemplo más significativo es la rivalidad comercial entre Estados Unidos y Japón. Aquél acusaba hasta hace unos cuantos meses a éste por no tener acceso al mercado japonés, y entonces la única manera de tener acceso a él “es a través de la fuerza de las sanciones”.⁴⁵

Este punto está directamente conectado con el siguiente.

c) La distancia entre los países del Norte y los del Sur, no se refiere únicamente a una distancia entre países que tienen tecnología y otros que no la tienen o es insuficiente, sino se refiere a intereses diferentes que muchas veces son contrapuestos.

El caso que ejemplifica esta circunstancia es el de los Estados Unidos y Brasil. El primer país exige: “un pago adecuado por su tecnología que ha desarrollado y una protección adecuada de esta tecnología”.

El segundo necesita asimilar la tecnología, “conservar su independencia y con una capacidad de pago por la tecnología limitada”.⁴⁶

44 Blair, Homer O., “Export Controls on Nonmilitary Goods and Technology: Are We Penalizing the Soviets or Ourselves?”, *Texas International Law Journal*, Texas, vol. 21, núm. 2, 1986, p. 366. Ver también Clark McFadden, W., en *High Technology...*, op. cit., pp 4-7.

45 “Remarks by Professor Barton, Economic Targeting and Import Restriction”, en *High Technology and International Affairs...*, op. cit., p. 19.

46 Mirabito Jason, “Intellectual Property Issues: North and South”, en *High Technology...*, op. cit., p. 9.

En el caso del conflicto entre el país norteamericano y el brasileño, se acusaba a Brasil que no reconocía y no cumplía con la regulación sobre la propiedad industrial y, además, se le calificó de arrogante. ¿Quién puede salir vencedor en un conflicto entre propietarios de la tecnología y los adquirentes? Creo que la respuesta a esta pregunta es obvia.

Curiosamente el caso de Estados Unidos-Brasil no es único, pues también en el ámbito de la propiedad industrial los Estados Unidos han tenido diferencias con Canadá, que son fuente de fricciones entre los dos países (el desacuerdo ha surgido en cuestiones de licencias de productos farmacéuticos)

Con México, las diferencias han sido mayores. Los estadounidenses se quejan de piratería de marcas, no respeto de patentes y han presionado constantemente a México para modificar la regulación sobre propiedad industrial,⁴⁷ situación que se ha logrado, como lo veremos más adelante.

11. LA SITUACIÓN DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN MÉXICO

México, al igual que toda Latinoamérica, se encuentra inserto en el gran problema de la dependencia hacia los países desarrollados en materia de ciencia y tecnología.

Esta dependencia constituye un enorme peso sobre las espaldas del país que le impide avanzar. La independencia científica y tecnológica ha sido el anhelo a través de muchos años y, en el caso de México, ha dado pie a una serie de estrategias políticas, económicas y legislativas no siempre fructíferas.

El momento actual es muy significativo en virtud de que nos encontramos en un proceso de reestructuración de las relaciones económicas internacionales (aunque no en la dirección que los países subdesarrollados quisieran).

Entre otros, los signos del nuevo momento se caracterizan porque los países subdesarrollados, tradicionalmente carentes de tecnología, se tienen que enfrentar a nuevos competidores, formados por los países del ex bloque socialista. Algunos de los cuales participan en la competencia por la adquisición de tecnología adecuada a las necesidades de su desarrollo con mejores condiciones, en virtud de estar dotados por

47 Bueno, Gerardo, "El Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos y Canadá", *Comercio Exterior*, México, vol. 37, núm. 1.

una más desarrollada estructura industrial y una mayor tradición científico-tecnológica.

A. Los inicios de la regulación de la transferencia de tecnología en México

Por lo que toca a México, es sólo a partir de finales de la década de los sesenta cuando se adquiere conciencia de lo negativo de la política de adquisición tecnológica, que significaba para el país una pobre postura competitiva de la industria nacional en el mercado internacional; además, mucha de la tecnología que se importaba, y se sigue importando, era y es inadecuada para las condiciones del país (por ejemplo un país con mucha mano de obra), o bien era anticuada u obsoleta.⁴⁸

A pesar de que desde 1955 existía una ley que regulaba las actividades de la industria mexicana, la Ley de Industrias Nuevas y Necesarias, podemos decir que no había una política legislativa respecto de la transferencia de tecnología (TT). La ley de 1955 tenía, fundamentalmente, propósitos fiscales y control del pago excesivo por concepto de promoción industrial.

La necesidad de un verdadero control, a principios de los setenta, de las actividades de TT, surge del diagnóstico a nivel privado y oficial que se hace de los contratos que enmarcaban la negociación de la tecnología. Al respecto se encontraba que en la mayoría de los casos se incluían condiciones lesivas para las empresas receptoras, y en términos generales para el país:

- a) Pagos excesivos en relación con la prestación obtenida;
- b) Periodos excesivos de duración de los contratos, considerando la vida útil de la tecnología y los plazos normales de asimilación de la misma;
- c) Cláusulas restrictivas a la exportación;
- d) Cláusulas que obligan a adquirir productos intermedios componentes de la empresa esencialmente, o de un proveedor determinado;
- e) Cláusulas restrictivas a la producción, a la innovación o a la administración de la empresa;

⁴⁸ Sobre esta problemática se recomienda la interesante y lúcida obra del profesor, ya fallecido, Miguel S. Wionczek, que aquí sólo citamos dos ejemplos: *Política tecnológica y desarrollo socioeconómico*, México, SRE, 1975, pp. 293; *Capital y tecnología en México y América Latina*, México, 1981, pp. 413.

- f) Cláusulas que obligan a cederle al proveedor de tecnología, gratuita u onerosamente, las mejoras o innovaciones efectuadas en los productos o procesos;
- g) Obligación de someter los conflictos derivados de los contratos a tribunales del país de la empresa proveedora de la tecnología.⁴⁹

Estas situaciones, aunadas a un evidente atraso científico y tecnológico, así como una dependencia del exterior en esas áreas, produce ese cambio de estrategia del Estado mexicano que se manifiesta en la creación, en 1971, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. La ley mexicana, denominada Ley del Registro Nacional de Transferencia de Tecnología y Uso y Explotación de Patentes y Marcas, fue aprobada a finales de 1972⁵⁰ (Ley del RTT), y se viene a agregar a otras existentes en aquel tiempo en países como Japón, la India, Argentina, Brasil y el Mercado Común Andino, en los cuales se inspira.

Fundamentalmente, la ley tiene dos objetivos: vincular la TT con las necesidades de desarrollo del país, y en relación con esto crear un instrumento jurídico para fortalecer la posición negociadora de los receptores de la tecnología. Este último objetivo parte de la premisa falsa, en algunos casos, del espíritu nacionalista de los empresarios y su estrecha vinculación con el desarrollo del país.⁵¹

Como se desprende de su nombre, el instrumento fundamental con el que se iba a cumplir los objetivos de la ley era el registro. El Registro Nacional de la Transferencia de Tecnología era el órgano principal del Estado que tenía las funciones de control, ya que era obligatorio inscribir en el registro; los contratos celebrados con motivo de la concesión del uso o la autorización de explotación de marcas y patentes; el

49 María y Campos, M. de, "La política mexicana sobre transferencia de tecnología, una evaluación preliminar", en Wionczek, M. S., *Política tecnológica y desarrollo socioeconómico*, México, Secretaría de Relaciones Exteriores, 1975, p. 183.

50 *Diario Oficial* 30 de diciembre de 1972.

51 Los objetivos concretos eran:

a) Regular la transferencia de tecnología de manera que las condiciones establecidas en los contratos se ajusten a los objetivos de desarrollo económico y social y de independencia nacional;

b) fortalecer la posición negociadora de la empresa de manera que puedan adquirir las tecnologías que requieren en las condiciones más ventajosas posibles, tanto en lo que se refiere a la contraprestación que esto entraña, como a las condiciones contractuales de uso de la tecnología y de los bienes fabricados con ella;

c) crear conciencia en el empresario sobre la importancia que tiene la tecnología y en particular la importancia racional y ésta para el desarrollo del país;

d) establecer un registro oficial que permita conocer las condiciones de los contratos y la problemática inherente al proceso de transferencia de tecnología, con objeto de hacer posible un mejor planeamiento del desarrollo industrial y tecnológico del país." (María y Campos, M. de, *op. cit.*, pp. 185-186).

suministro de conocimientos técnicos; la provisión de ingeniería básica o de detalle; la asistencia técnica y los servicios de administración y operación de empresas; es decir, las principales formas de transferencia de tecnología.

Además, la ley señalaba 14 causas de rechazo de registro (artículo 7) por condiciones contractuales no idóneas que tenían que ver con lo siguiente: cuando el precio o la contraprestación no guarden relación con la tecnología adquirida o constituyan un gravamen injustificado o excesivo para la economía nacional; cuando haya sometimiento a tribunales extranjeros de controversias derivadas de los contratos; cuando se establezcan plazos excesivos de vigencia, que nunca podrán exceder de diez años obligatorios para la empresa receptora; cuando en los contratos se pacten restricciones o limitaciones a la exportación, la producción, el uso de tecnologías complementarias, la investigación, la administración, la libre adquisición de equipos, herramientas, partes o materias primas, la libre venta de los bienes fabricados, etcétera.

Hay que agregar que, además de las sanciones, el sistema mexicano contaba con una política de promoción: los contratos registrados tenían acceso a beneficios fiscales y otra clase de estímulos.

Esta política de estímulos y de control estaba mezclada con sanciones en caso de la falta de registro: los contratos que no estuvieran inscritos, decía la ley, no podrían producir efecto legal alguno, por lo que no se prodrán invocar ante ninguna autoridad administrativa o judicial ni tampoco gozaban de los beneficios fiscales.

B. Evaluación de la Ley de 1972

La Ley de TT, que entró en vigor en 1973, originalmente fue vista con escepticismo, sin embargo después de su impacto inicial y algo de experiencia empieza a vérsela con optimismo.

En principio, las empresas acudieron al registro y muchas de ellas modificaron sus contratos para establecer condiciones más propicias al receptor de la tecnología; además, el registro se veía como una importante fuente de información para el país y en la práctica sirvió como un marco jurídico de negociación en beneficio, fundamentalmente, de las pequeñas y medianas industrias; y por último, el Estado fortaleció su control fiscal sobre las empresas.

Sin embargo, la ley no cumplió con sus objetivos de fomento de la tecnología mexicana, y en un intento de adecuarla a las condiciones imperantes en la década de los ochenta se abrogó y se sustituyó por otra.

Por último, hay que mencionar que el registro fue creado como dependencia, con la Ley de 1972, de la Secretaría de Industria y Comercio, y que más tarde, en el año de 1976, pasó a ser parte de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial.

C. La Ley de 1982

La Ley Sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas (Ley de 1982), fue publicada en el *Diario Oficial* de la Federación del 11 de enero de 1982.

La ley que conserva el registro tiene por objeto adecuar la ley a las condiciones imperantes después de una década de vigencia de la primera ley.

Las características fundamentales de la ley son las siguientes:

Amplía la obligación de registro a:

a) La concesión del uso o autorización de explotación de patentes de mejoras y de los certificados de invención;

—La concesión o autorización de uso de nombres comerciales, servicios de asesorías, consultoría y supervisión prestados por extranjeros;

—La concesión de derechos de autor que impliquen explotación industrial, y

—Los programas de computación.

Todos estos supuestos no los prevenía la Ley del 1972.⁵²

b) Excluye de la necesidad de inscripción la explotación industrial de derechos de autor referida a las ramas editorial, cinematográfica, fonográfica, de radio y televisión (artículo 30-V), y los convenios de cooperación técnica internacional celebradas entre gobiernos (artículo 30-VI).

c) También amplía la obligatoriedad de registro de los actos que celebren organismos descentralizados y paraestatales (artículo 4-II), y subraya la importancia de la industria maquiladora.

⁵² Ver el cuadro comparativo que realiza Rodríguez Santibáñez, Iliana: *Limitaciones de la transferencia de tecnología en México*, tesis de licenciatura, México, UNAM, Facultad de Derecho, 1990, pp. 53-71.

d) La Ley de 1982 también reafirmaba la funciones estatales de control (obligaba a la inscripción de los contratos y determinaba los parámetros en los que éstos se realizaban, buscando la tecnología a precios adecuados y de acuerdo con las necesidades del país) y fomento de la asimilación y de la investigación de nuevas tecnologías necesarias al país, que recaía en la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), asistida fundamentalmente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) (ver artículo 9).

La participación del Estado era muy destacada, como se ve y, a nuestro criterio, era una de las características fundamentales de esta ley y muy congruente con el modelo de desarrollo hasta entonces imperante. De acuerdo con este modelo, el Estado es el que tiene en sus manos el control, la orientación y el fomento del desarrollo científico y tecnológico.

e) La Ley de 1982 también “pule” algunos conceptos jurídicos; por ejemplo, declara que “serán nulos” los actos, contratos o sus modificaciones que no hayan sido inscritos en el registro; con esto se suprime la expresión poco técnica de “carecerán de validez legal” (artículo 11).

f) También la Ley de 1982 amplía las causas por las que se puede rechazar el registro en contratos:

- Cuando se obligue al adquirente a guardar en secreto la información técnica suministrada más allá de la vigencia del contrato o de lo establecido por la ley;
- Cuando no se establezca en forma expresa, el proveedor asumirá la responsabilidad en caso de que invada derechos de propiedad industrial de terceros, y
- Cuando el proveedor no garantice la calidad y resultado de la tecnología contratada (artículo 15-XI, XII, XIII).

g) Por último, la Ley de 1982 aumenta las sanciones, adicionando a las que preveía la Ley de 1972 (la nulidad y la pérdida de beneficio fiscales y de otro tipo), otras de carácter económico (hasta 10,000 veces el salario mínimo diario en el Distrito Federal). Facultad sancionatoria que se reservó a la SECOFI y al Registro.

D. *Los reglamentos*

La Ley de 1972 no fue reglamentada, caso contrario de la Ley de 1982, que dio pauta a dos reglamentos, el del 25 de noviembre de 1982, que fue abrogado por el del 9 de enero de 1990.

El primer reglamento parte de la base de la necesidad de precisar los términos empleados por la ley, hacerla más operativa en el marco de una dependencia del país respecto del extranjero en materia tecnológica, y esta idea se expresa como premisa mayor.

El segundo reglamento fue dictado en momentos de intensos cambios a la legislación económica del país, y del reconocimiento de la "creciente interconexión de los mercados mundiales de bienes y servicios". Por otra parte, a pesar de que la corriente político-económica predominante del momento era el adelgazamiento del Estado y el desplazamiento de él en materia económica, cediendo su lugar a la iniciativa privada, el reglamento no abandona su posición "defensiva", como lo observa Álvarez Soberanis,⁵³ ya que mantiene el control de los contratos de transferencia de tecnología, pero al mismo tiempo trata de impulsar a la iniciativa privada a que sea el actor fundamental. Por eso, a mi criterio el reglamento se coloca en una gran ambigüedad, ya que si bien se le da al sector privado ciertas "cargas", es fundamentalmente el sector público quien conserva su función de gran controlador y de promotor del desarrollo tecnológico del país.

Así vemos, por ejemplo, que el capítulo IV del reglamento otorgó a la SECOFI la función de promotora de la modernización tecnológica del país. Pero su función aquí no era impositiva, sino solamente indicativa, con la vaga obligación de publicar información general que facilite a las empresas a tomar decisiones propias en relación con: "la selección, contratación, adaptación o asimilación de tecnología y que les sea útil para profundizar sus esfuerzos originales de innovación, investigación y desarrollo tecnológico" (artículo 30 del reglamento).

Esta posición de mera indicación que mantiene el Estado se manifiesta también en lo relativo a los intentos que hace el reglamento de enlazar los centros de investigación con las empresas. Habla el reglamento de promover entre las empresas la aplicación "de recursos financieros y materiales hacia institutos o centros de investigación y desarrollo de tecnología [...]" Pero esa aplicación, dice el reglamento, es voluntaria (artículo 33).

Por otra parte, en lo tocante a las causales de negativa de inscripción no hay ningún cambio. Sin embargo, por la vía de excepciones a los artículos 15 y 16 de la Ley de 1982 (que son los que se refieren a la negativa de inscripción), el reglamento acrecentó la facultad discrecional

53 Ver Álvarez Soberanis, J., "El nuevo reglamento en materia de traspaso tecnológico: ¿avances o retroceso para el derecho económico mexicano?", *Revista de Derecho Privado*, México, año 2, núm. 5, mayo-agosto 1991, pp. 221-242.

de la SECOFI para permitir el registro, aun cuando existiera una causal de no inscripción. Claro que existen ciertos parámetros para que proceda tal facultad, los cuales están relacionados con el beneficio del país, y esto debía de probarse en un plazo de tres años a partir de la fecha de inscripción (artículo 53).⁵⁴

También en el reglamento de 1990 son notables los cambios que se hacen en materia fiscal (reducción de la tasa impositiva), y en materia de confidencialidad en relación con el secreto industrial en donde se fortalece la protección, señalando que se protegerá por el plazo de diez años y con posibilidad de ampliar el plazo en relación con las mejoras introducidas.

En resumen, el Reglamento de 1990 es una disposición legal que navega entre dos aguas: a) la del liberalismo, mediante un intento de suprimir las trabas u obstáculos de carácter burocrático, a fin de que sean las mismas empresas privadas las encargadas de decidir en materia de “selección, contratación, adaptación o asimilación de tecnología y que les sea útil para profundizar sus esfuerzos originales de innovación y desarrollo tecnológico” (artículo 30 del reglamento de 1990). Aspecto que es muy discutible, pues como lo señala Álvarez Soberanis, el extremo liberalismo “constituye un extremo que al igual que la tutoría excesiva y asfixiante del Estado, traerá consigo efectos perniciosos para la industria nacional”.⁵⁵

Y por otra parte, b) el mantenimiento de la intervención estatal que, concretamente, se manifestaba en el mantenimiento del registro, que era el centro de ataque de las críticas de las empresas extranjeras que gestionaban una total liberación de toda participación estatal.

E. *La Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial*

La Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial (Ley FPPI) fue publicada en el *Diario Oficial* de la Federación del 27 de junio de 1991.

54 Los parámetros eran que el acuerdo tuviera incidencia en cualquiera de los siguientes aspectos: “generación de empleos permanente; mejoramiento de la calificación técnica de los recursos humanos; acceso a nuevos mercados en otros países; fabricación de nuevos productos en el territorio nacional, especialmente si sustituyen importaciones; mejoramiento en la balanza de divisas; disminución en los costos unitarios de producción, medidas en pesos constantes; desarrollo en proveedores nacionales; utilización de tecnologías que no contribuyan al deterioro ecológico, e iniciación o profundización de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en las unidades de producción o en centros de investigación nacionales vinculados a éstos [...]” (artículo 53 del Reglamento de 1990).

55 *Idem*, p. 228.

Para principios de la década de los noventa, no obstante la expedición del reglamento de 1990, era evidente la necesidad de la expedición de una nueva ley sobre transferencia de tecnología. Esa necesidad surgía del nuevo modelo de desarrollo del Estado, vinculado con los intentos de inserción del país en la economía internacional, con lo que esto trae por consecuencia la necesidad de establecer condiciones que iguallen a las existentes a nivel internacional. Es decir, cumplir con los estándares internacionales, que no es más que acrecentar la protección de la propiedad industrial de las empresas poseedoras de tecnología.

Otro rasgo que se manifiesta en la ley es el adelgazamiento del Estado, o el retiro de él de la función que acentuadamente habría cumplido con las leyes de 1972 y 1982 y sus reglamentos.

La negociación del acuerdo de libre comercio entre Canadá, Estados Unidos y México es otro elemento importante. La propiedad industrial estaba en la mesa de las negociaciones; sin embargo, antes de conocerse los resultados se decidió modificar la ley.

Un factor importante que lleva a este cambio es que transferencia de tecnología e inversión son conceptos interrelacionados, ya que las empresas extranjeras son las que invierten y tienen tecnología. El llamado a la inversión extranjera trae por consecuencia la necesidad de crearles a nivel interno condiciones propicias de inversión y de protección de su propiedad intelectual. La apertura de México al capital extranjero trae como consecuencia obvia ampliar los niveles de su protección .

La ley FPPI, en su artículo segundo transitorio, abroga la Ley de Invenciones y Marcas (de 1970), la Ley sobre Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y Uso de Explotación de Patentes y Marcas y su reglamento (de 1982 y 1990 respectivamente).

La ley FPPI, entonces parte de los siguientes supuestos:

- La mayor protección trae una elevación de la competencia a nivel interno y esto lleva al aumento de la calidad y productividad nacional;
- La mayor protección es un atractivo de la inversión extranjera y esto facilita la TT;
- También la mayor protección coloca al país en la corriente mundial de reforzamiento de la protección jurídica a la propiedad industrial.⁵⁶

56 Villarreal G., Roberto, "La nueva ley mexicana en materia de propiedad industrial", *Comercio Exterior*, México, vol. 41, núm. 11, noviembre de 1991, p. 1057.

También la ley FPPI otorga a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI) la tarea de promover las invenciones de aplicación industrial y su desarrollo comercial. Esta tarea la cumple mediante actividades de carácter meramente inductivo, propositivo, es decir no hay elementos coactivos. Así, por ejemplo, tenemos la divulgación de acervos documentales sobre invenciones publicadas en el país o en el extranjero y la asesoría sobre su consulta y aprovechamiento; la elaboración, actualización y difusión de directorios de personas físicas y morales dedicadas a la generación de invenciones y a actividades de investigación tecnológica; la realización de concursos, etcétera; la asesoría a empresas o a intermediarios financieros para emprender o financiar la construcción de prototipos, y el desarrollo industrial o comercial de determinadas invenciones (artículo 5 de la ley FPPI).

Estas funciones de la SECOFI se deben de cumplir por medio de una nueva institución, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, que de acuerdo a la ley es un organismo descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios con atribuciones que abarcan la asesoría, tanto al público como a la SECOFI, y de investigación sobre la propiedad industrial.

Conforme al espíritu de la nueva ley, es decir, el carácter proteccionista y libre, que amplía su protección a nuevos productos técnicos, se aumenta el tiempo de protección, se suprime los certificados de invención, se crean otros conceptos de protección (el modelo de utilidad) y se simplifican los trámites administrativos; en otras palabras, se crean condiciones idóneas para los titulares de la propiedad industrial.

En forma detenida veamos estas modificaciones.

En principio, se otorgan patentes en áreas tecnológicas antes no protegidas por la legislación mexicana: procedimientos biotecnológicos y genéticos, variedades vegetales, microorganismos, productos químicos y aleaciones (artículo 20-1). Además, se permite que el titular de la patente pueda importar el producto patentado, es decir, no es obligatorio que se produzca en el país.

Por otra parte, se suprimen los certificados de invención, por considerar que basta la protección que otorgan las patentes y porque aquéllos no van de acuerdo a la práctica internacional.⁵⁷

Además, se introduce en la ley el concepto de modelo de utilidad, que protege las innovaciones sencillas por un plazo de diez años im-

57 *Idem*, p. 1060.

prorrogables, con un trámite también sencillo (artículos 27, 28 y 29 de la ley FPPI).

También el secreto industrial (el *know how*) merece, por parte de la ley, una mayor e inusual⁵⁸ protección mediante las sanciones de carácter económico y penal, e inclusive civil, ya que el que se beneficie de un secreto industrial será responsable del pago de daños y perjuicios (artículo 86).

Por otra parte, se mejora (en términos de mayor duración) la protección a los diseños industriales (quince años en lugar de siete); se amplía al doble el periodo de vigencia de los registros de marcas (diez años prorrogables), nombres comerciales (diez años renovables) y avisos comerciales (diez años renovable por periodo de la misma vigencia).

La patente también recibe una mayor protección en cuestión del tiempo de vigencia: de veinte años improrrogables, a partir de la presentación de la solicitud.

a) Evaluación de la ley

Esta nueva ley forma parte de una política económica caracterizada por una apertura comercial al exterior, y un intento de alcanzar los niveles de protección a la propiedad industrial existente en los países desarrollados.

La idea de que la mayor protección a la propiedad industrial y una desregulación de la transferencia de tecnología es un imán para más inversión extranjera en el país, una mayor acceso a la tecnología necesaria, es parcialmente cierta.

En efecto, como vimos anteriormente, en el caso de Japón, este país busca condiciones propicias para su inversión (en el caso de México todavía no es totalmente propicia pues exigen de modificaciones a la Constitución) y sólo hasta que se obtienen desarrollan su tecnología. Su política no es la transferencia, sino la creación de una tecnología competitiva.

Teóricamente la fórmula de que mayor protección a la propiedad intelectual, desregulación (es decir, hacer a un lado la intervención estatal en las operaciones de transferencia de tecnología), trae como consecuencia una mayor transferencia, parecería correcta entre hombres de buena voluntad y en una situación de igualdad en la competencia.

58 Al respecto ver Roldán Xopa, J., *El secreto industrial en el proyecto de ley sobre la propiedad industrial*, 1991, inédito.

de los participantes, pero cuando la realidad nos dice que los patentes en su mayoría están en manos extranjeras,⁵⁹ la situación es diferente.

Por otra parte, la creación de “estándares” o “patrones” internacionales en lo que se refiere a la política legislativa de protección y fomento de la propiedad industrial es parcialmente positiva. Por supuesto, a simple vista es lógico y necesario aumentar la protección de la propiedad industrial (marcas, patentes, denominaciones de origen, etcétera) o hacerla más efectiva (desde hace buen rato México es objeto de críticas acerbas de las empresas extranjeras porque sus prestigiadas marcas son objeto de reproducción ilegal en nuestro país), pero hay que tomar en cuenta que otros países, como por ejemplo Japón, basaron su desarrollo en una política proteccionista, y después con una fuerte base industrial y de desarrollo científico y tecnológico pasaron a otra etapa.

México no tiene una base industrial fuerte y una ciencia y tecnología desarrollada, esto es evidente, y aún más, no cuenta con una clase empresarial que pueda servir como motor del desarrollo.⁶⁰

Aquí hay un problema de carácter sociológico o filosófico, al cual por supuesto no entramos a dilucidar, que consiste en determinar si esa falta de impulso empresarial se debe a la esencia y el carácter de la cultura mexicana, muy diferente de la anglosajona, japonesa o alemana, prototipos del empuje empresarial, o se debe al desarrollo de la economía o a ambas.

Entonces, si falta el impulso empresarial, ¿cómo apresurarse a establecer “patrones” internacionales, cuando no se tienen las mismas condiciones internas? Por supuesto que eso no significa que en México se deba permitir la violación de los derechos de la propiedad industrial, pero tampoco significa que precipitadamente, como está sucediendo, se

59 Según la Comisión Permanente de Comercialización de Tecnología de la Asociación Mexicana de Directivos de la Investigación Aplicada y el Desarrollo Tecnológico, “el 92 % de los privilegios otorgados en México mediante patentes pertenece a extranjeros, 45% de éstos a estadounidenses y 15% a japoneses”. y aún más, “únicamente en Estados Unidos, Japón y Alemania se patenta 40% del total mundial” (ver Guadarrama, J. J., “Foráneas, 92% de patentes mexicanas; 45% estadounidenses; 15% japonesas”, *El Financiero*, México, 26 de febrero de 1992. Esta misma cifra coincide con la dada por Miguel Ángel Ocampo, quien menciona que “desde 1970 las patentes otorgadas a mexicanos no han rebasado el 8% ...” (ver *El Financiero*, lunes 5 de octubre de 1992, p. 61).

60 El señor Miguel Alemán Velasco, una mezcla de empresario-político, al respecto declaró en una reunión de empresarios del América reunidos en Washington, que: “los mexicanos deben tomar un papel más activo en el desarrollo de proyectos productivos y no esperar sólo a recibir contratos gubernamentales para iniciar obras” (ver *La Jornada*, lunes 27 de abril, p. 8).

También es interesante la observación de que “sólo alrededor de 0.4 por ciento de la industria local invierte en investigación y desarrollo y que sólo la grande ha tenido capacidad financiera para hacerlo” (ver Guadarrama, J. J. “Estrategias para elevar la capacidad tecnológica”, *El Financiero*, lunes 5 de octubre de 1992, p. 62).

termine con la actitud defensiva del país. Es más recomendable que el Estado no abandone en las manos de una incierta iniciativa privada mexicana el futuro económico del país.

F. Otra normatividad relativa al desarrollo tecnológico

Junto con esta importante legislación se ha expedido la Ley del 8 de diciembre de 1970, que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico, de fecha 13 de noviembre de 1984; el reglamento sobre la industria maquiladora publicado en el *Diario Oficial* de la Federación el 22 de diciembre de 1989.

La tendencia de esta nueva oleada legislativa alrededor de la transferencia de tecnología se puede desprender del análisis del Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica para 1990-1994, elaborado por la actual administración del presidente Carlos Salinas.

Los puntos sobresalientes de este programa son los siguientes: se otorga al sector productivo privado una mayor responsabilidad en la creación de tecnología (reconoce que los productores tienen una responsabilidad fundamental en la decisión de qué tecnología utilizar); pretende lograr una transferencia de tecnología por la vía de la inversión extranjera; planea acercar a las instituciones de educación superior a las necesidades de los sectores productivos y a las demandas sociales; pretende proteger a la propiedad industrial en forma más efectiva (una demanda constante de las empresas transnacionales y de sus gobiernos).

En otras palabras, el actual gobierno pretende crear un clima propicio para la atracción de capital, para la obtención de la tecnología necesaria y para la creación de una infraestructura interna a favor de la ciencia y tecnología.

Subrayamos que las dos puntas de lanza en la estrategia para la adquisición de tecnología, y para la integración con el norte, son la inversión extranjera y la industria maquiladora.

a) La industria maquiladora, factor importante en la transferencia de tecnología

Con referencia a la política legislativa del gobierno mexicano para promover la transferencia de tecnología por la vía de la industria maquiladora, el fenómeno de las maquiladoras en México aparece en el año de 1965 con el Programa Fronterizo de Industria, que tenía por objetivo fundamer. el desarrollar económicamente la frontera del país.

Las maquiladoras se presentan como un factor de desarrollo económico y de atracción de tecnología, que ofrecen una serie de ventajas fundamentalmente a los vecinos del norte:

- Mano de obra eficiente y barata;
- Permisos de migración para técnicos y directores extranjeros;
- Estabilidad política de México;
- Proximidad a los mercados de Estados Unidos;
- Comunicaciones fáciles y baratas;
- Comodidad para los directores de las empresas de poder vivir en Estados Unidos y trabajar en México;
- Transporte rápido a lo largo de la frontera mexicano-estadounidense;
- Aumento del costo del trabajo en los mercados asiáticos de la industria maquiladora;
- Beneficios aduanales: las compañías pueden importar, continuamente dentro de México, libre de impuestos, maquinaria, equipo, materia prima y componentes necesarios, con el requisito de que deben ser exportada la producción de las maquiladoras.⁶¹

A partir de 1972 las maquiladoras, que sólo se podían establecer en la frontera norte del país, pueden instalarse en cualquier lugar de México, como efectivamente sucede, ya que las podemos encontrar a todo lo largo del país.

Actualmente la industria maquiladora se regula por el “Decreto para el fomento y operación de la industria maquiladora de exportación” (*Diario Oficial* de fecha 22 de diciembre de 1989), al cual de aquí en adelante lo denominaremos como DFOIME.

Este decreto, así como toda la regulación económica de los últimos años, se inscribe en la idea de apertura externa de nuestra economía y, aún más, la industria maquiladora por estar dirigida, en forma natural y original a los mercados del exterior, constituye una punta de lanza para la obtención de divisas extranjeras, elevar la competitividad de la industria nacional; además, es “una fuente generadora de empleo, así como de capacitación y adiestramiento de la mano de obra”.

También en lo que concierne a la industrialización y desarrollo tecnológico, la industria maquiladora pretende servir como un impulso al

61 Al respecto, ver el artículo bastante ilustrativo de la situación jurídica de las maquiladoras en México, Moctezuma, Javier; “Legal Aspects of the Maquiladora Program”, *US Mexico Trade & Investment Law Conference*, Washington, Estados Unidos, septiembre 23-24, 1982, pp. 59-84.

desarrollo regional, lo cual coadyuva a la “desconcentración industrial y al aprovechamiento de los recursos nacionales existentes”, y además “a través de sus diversas actividades es de manera creciente un sector transmisor y generador de tecnología”.

En efecto, el DFOIME subraya su intención de servir como un instrumento para transferir tecnología a nuestro país o bien desarrollarla (artículo 2-IV del DFOIME).

Si bien la producción de las maquiladoras esta destinada a la exportación, actualmente, a diferencia de su modelo original, se impulsa también la creación de maquiladoras orientadas no solamente a la exportación sino al mercado interno.

Por otra parte, el DFOIME reconoce dos tipos de maquiladora:

La empresa, persona física o moral, a la que en los términos del presente ordenamiento le sea aprobado un programa de operación de maquila y exporte la totalidad de su producción, sin perjuicio de la excepción prevista en el artículo 19 de este ordenamiento (este artículo se refiere a la autorización que puede dar la SECOFI para la venta, en el mercado nacional, de parte de la producción de la maquiladora, que por cierto puede ser hasta el 50% adicional del valor de las exportaciones anuales, de conformidad con el artículo 20 del DFOIME);

Maquila por capacidad ociosa a la empresa, persona física o moral, que establecida y orientada a la producción para el mercado nacional, le sea aprobado en los términos del presente ordenamiento, un programa de maquila para la exportación.

La diferencia que hace el decreto es interesante, pues con este nuevo tipo de maquiladoras, “por capacidad ociosa”, se pretende incorporar a la industria nacional a la competencia internacional por medio de la maquila. Por otra parte, este tipo de maquiladoras son las que compran mayores cantidades, más que las maquiladoras extranjeras, de insumos nacionales,⁶² lo que forma parte del objetivo de la política económica del gobierno mexicano, es decir, no solamente ocupar mano de obra barata sino que las maquiladoras sean consumidoras de insumos nacionales.

Por otra parte, el DFOIME amplía el campo de actividades de las empresas maquiladoras, incluyendo a los servicios y a la agroindustria, con lo cual esta industria amplía su potencial de crecimiento.

62 Gambrill, Mónica C., “El impacto del Tratado de Libre Comercio sobre la industria maquiladora”, *El Tratado de Libre Comercio entre el viejo y el nuevo orden*, editado por Driscoll de Alvarado, B. y Gambrill, M. C., México, UNAM, CIS Estados Unidos, 1992, p. 41.

En lo que respecta a la transferencia de tecnología, el DFOIME tiene una figura interesante en lo que se refiere a lo que se denomina como “programas de albergue”, dirigidos a las empresas nacionales para realizar proyectos de exportación por parte de empresas extranjeras que facilitan la tecnología y el material productivo sin operar directamente dichos proyectos (artículo 13).

Aparentemente estos programas “de albergue” son beneficiosos para el desarrollo tecnológico del país: la empresa extranjera proporciona la tecnología y el material productivo y la empresa mexicana se encarga de operar los proyectos, manejar todas las cargas administrativas y de relación laboral. El problema se da cuando “la empresa extranjera mantiene completo control sobre la tecnología y los procesos productivos”;⁶³ en este caso, se reduce sustancialmente la oportunidad de transferencia de tecnología para el país.

b) Evaluación del decreto sobre maquiladoras

En el proceso que se ha denominado de integración silenciosa de México a los Estados Unidos, las maquiladoras juegan un papel muy importante.⁶⁴

Alrededor de la industria maquiladora encontramos la utilización de mano de obra mexicana, inversión extranjera, transferencia de tecnología y el consumo de insumos nacionales. La conjugación de estos elementos puede dar un resultado ideal, favorable a México, si lo vemos desde un punto de vista teórico: la maquiladora, como un foco de atracción de inversión (y aquí la política gubernamental pone mucho énfasis), que proporciona trabajo (las maquiladoras sirven como un tapón al flujo migratorio de trabajadores hacia el norte buscando trabajo), que transfiere tecnología y produce una calificación de la mano de obra del trabajador mexicano; y por último, se obtiene un consumo de productos nacionales.

Sin embargo, este es sólo un esquema ideal que dista mucho de su realidad. Por principio de cuentas, la inversión extranjera, que tanto se esperaba, no se ha obtenido; en parte ese es uno de los motivos que empujan a la propuesta del acuerdo de libre comercio.

63 *Idem.*

64 Ver Castro Martínez, Pedro. “México y la política comercial estadounidense, 1982-1988”. *Foro Internacional*, México, vol. XXX, núm. 3, enero-marzo, 1990, p. 4^o5.

En lo que corresponde a la política laboral de la industria maquiladora, ésta se ha cuestionado seriamente por los observadores estadounidenses. Por principio de cuentas, la mano de obra barata es lo que nuestro país maneja como imán para el inversionista extranjero, pero del otro lado del río Bravo se ve como una amenaza para el trabajador estadounidense. La misma problemática se presenta en el caso de la contaminación,⁶⁵ ya que se critica que las empresas altamente contaminantes pueden emigrar a la frontera sur, en donde no hay tanto rigor en las leyes proteccionistas del medio ambiente.

Por otra parte, todavía no es muy claro el impacto de la industria maquiladora en el desarrollo del país. Por ejemplo, los científicos sociales todavía discuten sobre la conveniencia o no de las maquiladoras en nuestro país, los términos de dependencia, explotación de mano de obra, bajo consumo de insumos nacionales, etcétera, se interponen a los de ingreso de divisas, creación de empleos, así como el de capacitación de la fuerza laboral, argumentos en favor de las maquiladoras.⁶⁶ Sin embargo, mi opinión es que en tratándose de transferencia de tecnología, a pesar del marco jurídico existente, no existe garantía de que se realice una verdadera transferencia hacia nuestro país. Al parecer la vía idónea no es tanto las maquilas sino la subcontratación con las empresas mexicanas. Además de que en muchos casos los trabajadores mexicanos de las maquiladoras aportan innovaciones tecnológicas que no son reconocidas jurídicamente y ni siquiera son compensadas económicamente.⁶⁷

Hablar de que la industria maquiladora es dañina para el desarrollo, y de que el país corre el riesgo de convertirse en un Estado maquilador, son afirmaciones simples, ya que pueden o no ser ciertas, dependiendo de la política general del país. La industria maquiladora puede ser una fuente de tecnología o medio de adaptación de la tecnología a las condiciones del país, pero para eso se requieren controles que, sin que ahoguen a las empresas extranjeras, establezcan parámetros de comportamiento en consonancia con las necesidades de desarrollo nacional.

65 Ver: Rothstein, Richard. "Sour Notes in Free Trade With Mexico". *Los Angeles Times*, junio 25, 1990.

66 Para el análisis, bastante serio, de estas diferentes opiniones, se recomienda la obra de Carrillo, Jorge (compilador). *Reestructuración industrial. Maquiladoras en la frontera norte México-Estados Unidos*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Colegio de la Frontera Norte de México, 1989, p. 429.

67 Valdés-Villalva, Guillelmina. "Aprendizaje en la producción y transferencia de tecnología en la industria de maquila de exportación". *Reestructuración industrial, op. cit.*, p. 393.

c) La inversión extranjera en México y la transferencia de tecnología

El mundo comercial contemporáneo se caracteriza por una relación estrecha entre empresas transnacionales, inversión extranjera y transferencia de tecnología. Las principales detentadores de tecnología son las empresas transnacionales, lo que además les da poder de negociación, y así de establecimiento de condiciones favorables a su inversión (los famosos patrones internacionales: no expropiación, trato nacional, tribunales idóneos para solucionar controversias, etcétera). Las empresas transnacionales no invierten y, en consecuencia, no traen ni transfieren su tecnología si no encuentran condiciones idóneas para poder invertir.⁶⁸

La legislación mexicana sobre inversiones extranjeras vigente desde 1973 (Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera),⁶⁹ que algunos consideran, sobre todo en el extranjero, una legislación de carácter “defensivo”, crea parámetros para que la inversión extranjera que se establezca en México también traiga un impacto en la transferencia de tecnología en México.

La esencia de la ley de 1973 es de control, defensiva; reacciona en contra de la práctica de lucro excesivo de las empresas transnacionales.

Como sabemos, la ley crea una Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras (integrada por varios secretarios de Estado), que tiene funciones muy importantes relacionadas con la política del Estado mexicano sobre inversiones extranjeras (por ejemplo, resolver sobre el porcentaje en que pueden participar la inversión extranjera en las diversas áreas geográficas, ser órgano de consulta para las dependencias del Ejecutivo Federal, etcétera —artículo 12—).

Estas funciones las ejerce la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras teniendo en cuenta algunos parámetros, y entre ellos, el que nos interesa: “el aporte tecnológico y su contribución a la investigación y desarrollo de la tecnología en el país” (artículo 13-XII), que hagan los inversionistas extranjeros. El problema aquí es cómo medir ese “aporte tecnológico” o la “contribución a la investigación y desarrollo de la tecnología”.

El discutido, por su débil fundamento constitucional, Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión

68 Ver, por ejemplo: Wionczek, Miguel S., “La inversión extranjera privada: problemas y perspectivas” en M. S., Wionczek (comp.), *La sociedad mexicana; presente y futuro*, 2a. ed., México, FCE, 1974, pp. 135-157; Blomstrom, Magnus, “El comportamiento de las empresas nacionales y extranjeras en México, una revisión del estudio de Fajnzylber y Martínez Tarragó”, *El Trimestre Económico*, México, vol. LII, núm. 1 (205), enero-marzo de 1985, pp. 175-194.

69 *Diario Oficial*, 9 de marzo de 1973.

Extranjera de 1989 (*Diario Oficial* de la Federación del 16 de mayo de 1989), representa una postura diferente del Estado mexicano respecto de la inversión extranjera, caracterizada por su liberalidad, debilitando los controles estatales que establecía la ley de 1972.

Esta observación de debilitamiento de los controles hacia la inversión extranjera se manifiesta en la postura que se toma frente a la transferencia de tecnología. El reglamento parte de la base de que la apertura comercial traerá incidencia en la transferencia de tecnología, idea no muy clara: “[...] con la apertura comercial se garantiza que la inversión extranjera esté asociada con la tecnología idónea mejorando de esta forma la productividad y competitividad en el aparato productivo frente al exterior”.

No es muy clara la idea de cómo el aparato productivo nacional (no extranjero) puede beneficiarse de la apertura comercial en términos de mayor acceso a la tecnología moderna.

También el reglamento de 1989 peca de vaguedad al referirse a la tecnología, como se ve en el hecho de abolir la autorización que se requiere de la secretaría, “siempre que: las sociedades que se constituyan deberán utilizar tecnologías adecuadas y observar las disposiciones legales expedidas en materia ecológica” (artículo 5-VI).

Precisamente la vaguedad estriba en determinar qué es “tecnología adecuada”. Una empresa extranjera (y eso en la práctica sucede comúnmente) puede alegar que utiliza tecnología adecuada a su empresa, pero esa tecnología puede ser inadecuada al desarrollo del país.

En términos generales, las disposiciones del reglamento de 1989, que parten de las ideas de: mayor liberalismo, mayor flujo de tecnología al país, olvidan la posición derivada del debate teórico de los años setenta, en el sentido de que las empresas transnacionales no siempre están comprometidas con el desarrollo del país huésped (idea que caracterizó a la ley de 1973).

G. El Tratado Trilateral de Libre Comercio México-Canadá-Estados Unidos de América (TLC) y la transferencia de tecnología

Indudablemente la celebración del Tratado Trilateral de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos, constituye una estrategia muy importante para la transferencia de tecnología y la promoción de la industrialización del país.

Los aspectos económicos involucrados en el tratado son de tal importancia que, realmente, inciden en todos los aspectos de la vida

socioeconómica del país y, por supuesto, también impactan la estructura jurídica.

En lo que se refiere a la propiedad intelectual, la cual fue objeto concreto de negociación, el TLC es el eslabón que faltaba para considerar que la regulación mexicana es compatible con la de Estados Unidos y, por qué no decirlo, se adecua a las exigencias del inversionista extranjero.⁷⁰

De esta manera, cuando se traduzca a la legislación mexicana los aspectos novedosos del TLC relativos a la propiedad intelectual, se habrá dado un giro de 180 grados desde la legislación proteccionista de la década de los años setenta al derecho de “apertura” que responde a las necesidades de inversión extranjera y de competencia comercial internacional.

A partir del análisis detallado de la posición oficial a fin de la negociación del TLC,⁷¹ unido con lo que hemos visto con anticipación podemos hacer las siguientes observaciones:

1. El tratado “incorpora los avances legislativos mexicanos”.

Bueno, eso de que “el tratado incorpora los avances legislativos mexicanos” es un decir, ya que, como hemos visto, la legislación mexicana a partir de 1990 (con el reglamento de la ley sobre control y registro de la transferencia de tecnología y el uso y explotación de patentes y marcas) y posteriormente con la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial del 27 de junio de 1991 y las reformas

70 Esta idea también la sostiene Luis Rubio, cuando expresa, al referirse a la propiedad intelectual, que “la protección de estos derechos se considera una condición necesaria para el comercio y, sobre todo, otorga garantías a la inversión extranjera”. Ver Rubio, Luis, *¿Cómo va a afectar a México el Tratado de Libre Comercio?*, México, Fondo de Cultura Económica, 1992, p. 268.

71 En la presentación del secretario de Comercio y Fomento Industrial de los resultados de la negociación del TLC a la Cámara de Senadores, en lo relativo a la propiedad intelectual que abarca tanto los derechos de propiedad industrial como los derechos de autor, se afirmó:

“La modernización tecnológica conlleva el abatimiento de costos medios de producción, el aumento de la calidad total de producción, el aumento de la calidad total de los productos y los procesos y, en general, el desarrollo eficiente de la inversión.

“Para apoyar las ventajas competitivas que se generan mediante mejoras tecnológicas y diferenciación de productos, conforme lo ha requerido la apertura de la economía mexicana, el Congreso aprobó recientemente la legislación en materia de propiedad industrial. La nueva ley de fomento y o protección de la propiedad industrial ofrece protección jurídica a los distintos tipos de derechos de propiedad industrial a niveles similares a los que otorgan las legislaciones más avanzadas en la materia.

“De esta manera, la ley es un instrumento jurídico importante para inducir en las empresas del país un proceso continuo de innovación tecnológica y mejoramiento de la calidad, así como para atraer del extranjero inversiones y tecnologías avanzadas, que permitan a México competir en la economía mundial”.

a la Ley Federal de Derechos de Autor del 17 de julio de 1991 lo que hace es adecuarse a las exigencias internacionales.

En efecto, la tendencia (en el ámbito concreto de la propiedad intelectual) en el seno de las negociaciones del GATT, en el curso de la Ronda Uruguay, es armonizar los regímenes jurídicos internos de la propiedad industrial.

Esto, independientemente de las presiones estadounidenses hechas a nivel bilateral para que se produjera una reforma del régimen jurídico mexicano de la propiedad intelectual, que también analizamos anteriormente.

2. De esta manera, la legislación mexicana, ahora junto con el tratado, se equiparan, en cuanto a protección, “a las legislaciones más avanzadas en la materia”.

En efecto, los cambios en la legislación del año de 1991 junto con las disposiciones del TLC equiparan a la legislación mexicana con la de los países desarrollados:

a) Comienza el otorgamiento de patentes en áreas tecnológicas en las que esto todavía no ocurría en México (procedimientos genéticos para la obtención de especies animales y vegetales, o sus variedades; procedimientos biotecnológicos, y los productos resultantes de ellos, en las industrias fabricantes de farmoquímicos, medicamentos en general, alimentos y bebidas para consumo animal, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, fungicidas y productos con actividad biológica, como hormonas y vacunas; procedimientos genéticos para la obtención de especies animales y vegetales, o sus variedades; variedades vegetales; microorganismos; productos químicos, y aleaciones).

Por cierto que el ramo farmacéutico en virtud de la carencia de protección por parte de la legislación mexicana era fuente de fricciones con el gobierno norteamericano que protege los intereses de sus compañías transnacionales.

b) El otorgamiento de licencias obligatorias se restringe a situaciones obligatorias se restringe a situaciones excepcionales de desabasto;

c) Deja de otorgarse certificados de invención como medio de protección legal para las invenciones;

d) Se protege la información técnica de naturaleza confidencial en la que las empresas basan parte de sus ventajas para sobresalir frente a sus competidores,

e) Se amplía al doble el periodo de vigencia de los registros de marcas, nombres comerciales y avisos comerciales.

La lista es grande de lo que se considera como una tendencia a la desregulación y el aumento de la protección jurídica a la propiedad intelectual.

Aquí surge una pregunta clave ¿a quién beneficia esta nueva orientación de la política legislativa, cuando un porcentaje abrumador de patentes registradas, como lo vimos con anterioridad, pertenece a extranjeros?.

El control que todavía persiste en la legislación mexicana se encuentra en artículo 28 constitucional y su ley nueva ley reglamentaria.

Otro aspecto interesante es ver cual es el sistema jurídico para reprimir la violación de los derechos que protegen la propiedad intelectual que son diferentes en el sistema norteamericano-canadiense y el mexicano en donde fundamentalmente se recurre al sistema penal.

En el resumen de tratado que circula en los Estados Unidos se dice:

The NAFTA also includes detailed obligations regarding:

—procedures for the enforcement of intellectual property rights, including provisions on damages, injunctive relief and general due process issues, and

—enforcement of intellectual property rights at the border, including safeguards to prevent abuse.

Por supuesto esto traerá innovaciones en el sistema jurídico mexicano, que incluyen la necesidad de contar con instancias judiciales especializadas en los temas de propiedad intelectual.

3. Los objetivos de la regulación en los aspectos de propiedad intelectual son:

- a) Inducir en las empresas del país un proceso continuo de innovación tecnológica y mejoramiento de la calidad;
- b) Propiciar el desarrollo de proyectos modernos, altamente competitivos, con gran capacidad de generación de empleos y divisas, y con una perspectiva de bienestar de largo plazo;
- c) Atraer del extranjero inversiones y tecnologías avanzadas.

En lo relativo a los objetivos fijados por el gobierno mexicano el que me parece que es más factible de cumplirse es el de la inversión extranjera y a ese objetivo está dirigido una gran parte del TLC, en lo que se refiere a la adquisición de tecnología de punta, a mi juicio depende de la capacidad de negociación que tengan los abogados me-

xicanos asesores de las empresas que adquieran tecnología. Al desregular y desaparecer el Registro de Transferencia de Tecnología y con ello los parámetros de negociación de la tecnología queda a la capacidad de los abogados la negociación de un buen contrato de transferencia de tecnología.

Además, la innovación tecnológica de las empresas dependerá de políticas económicas en donde las empresas privadas estén vinculadas con la gestión tecnológica que se realicen en los centros de investigación (llamase universidades, tecnológicos, etcétera), lo cual en este momento no sucede en forma satisfactoria y de la importancia que también el Estado otorgue esos centros de investigación.

4. Con la nueva orientación del tratado-legislación sobre propiedad intelectual se sigue requiriendo un fuerte apoyo estatal y por otra parte se deja a la capacidad de la iniciativa privada y sus abogados la negociación, en buenos términos, de la transferencia de los derechos de la propiedad intelectual.

Dos aspectos que están pendientes, son el reglamento a la ley de 1991, que de seguro, por vía reglamentaria (lo que no es adecuado) se tratará de insertar algunos aspectos que escapan a la ley y que fueron motivo de negociación, y el segundo aspecto se refiere a la constitución y funcionamiento del Instituto de la Propiedad Intelectual, que tal como esta planeado va a ser un motor del desarrollo tecnológico en el país.

A manera de conclusiones podemos mencionar que la celebración del TLC, en lo que respecta a la propiedad intelectual, conforma una estrategia novedosa que no esta exenta de grandes riesgos como sería el de no ser capaces de lograr una transferencia de tecnología adecuada a las necesidades y características del país o bien no saber impulsar el desarrollo científico y tecnológico a partir de los recursos nacionales.

Si no se conjuntan los esfuerzos de los factores esenciales de la creación científico-tecnológica (el gobierno-universidades e institutos de investigación-iniciativa privada) se corre el riesgo de estar protegiendo, con una "legislación moderna", la tecnología extranjera sin que seamos capaces de asimilarla a las necesidades nacionales y además seguir con la constante dependencia científico-tecnológica.

La nueva legislación en materia de propiedad intelectual no debe tener como objetivo fundamental abrir el camino a la inversión extranjera, sino debe ser un motor para el desarrollo científico y tecnológico nacional, si es que se quiere hablar todavía de nación y de desarrollo.