

EL DERECHO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y EL FUTURO DE LA MICROELECTRÓNICA EN LATINOAMÉRICA

*Pedro Luís Próspero Sanchez**

Laboratório de Sistemas Integráveis, LSI-EPUSP
Caixa Postal 8174
05508-970 São Paulo – SP – Brazil
e-mail: pedro.sanchez@poli.usp.br

ABSTRACT

This work begins with an analysis of the current situation of microelectronics in Latin America. Then, we proceed to discuss what would be appropriate courses of action to consolidate a Latino American microelectronics industry. We present a controversial point of view that prioritizes the investment in the infrastructure to support the production of intellectual property, in detriment to the investment in the production infrastructure.

We study the importance of the legal mechanisms for industrial property protection in the quest to the establishment of a high technology industry, of which microelectronics is as a special case. We present a view of the international treaties to which Latino American countries are bound and have enormous importance to this question.

The work on the legal mechanisms of industrial property protection, the preparation of the professionals to use these mechanisms, and the establishment of a support structure, have all been neglected in Latin America. A reformulation of our industrial property protection systems is necessary to make them well adjusted for the development of a high technology industry.

RESUMEN

En este trabajo hacemos inicialmente un análisis del panorama de las actividades en microelectrónica en Latinoamérica. Pasamos a una discusión con respecto a cuales serian las líneas de actuación importantes para la consolidación de una industria latinoamericana de microelectrónica. Presentamos un punto de vista polémico, en el cual priorizamos la inversión en una infraestructura de apoyo a la producción de la propiedad intelectual, en detrimento de la inversión en la infraestructura de producción.

Estudiamos la importancia que los mecanismos jurídicos de defensa de la propiedad industrial tienen para el efectivo establecimiento de una industria iberoamericana de alta tecnología. Ámbito en que se inserta, como caso particular, la industria de microelectrónica. Presentamos un panorama de los tratados internacionales a los que estamos vinculados y que poseen enorme importancia en este problema.

La estructuración de los mecanismos legales de protección de la propiedad industrial, la preparación de los profesionales para el uso de estos mecanismos, y el establecimiento de una estructura de apoyo han sido descuidados en Latinoamérica. Es necesaria una reformulación de nuestros sistemas de protección de la propiedad industrial, tornándolos adecuados al desarrollo de una industria de alta tecnología.

EL DERECHO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL Y EL FUTURO DE LA MICROELECTRÓNICA EN LATINOAMÉRICA

*Pedro Luís Próspero Sanchez**

Laboratório de Sistemas Integráveis, LSI-EPUSP
Caixa Postal 8174
05508-970 São Paulo – SP – Brazil
e-mail: pedro.sanchez@poli.usp.br

RESUMEN

En este trabajo hacemos inicialmente un análisis del panorama de las actividades en microelectrónica en Latinoamérica. Pasamos a una discusión con respecto a cuales serian las líneas de actuación importantes para la consolidación de una industria latinoamericana de microelectrónica. Presentamos un punto de vista polémico, en el cual priorizamos la inversión en una infraestructura de apoyo a la producción de la propiedad intelectual, en detrimento de la inversión en la infraestructura de producción.

Estudiamos la importancia que los mecanismos jurídicos de defensa de la propiedad industrial tienen para el efectivo establecimiento de una industria iberoamericana de alta tecnología. Ámbito en que se inserta, como caso particular, la industria de microelectrónica. Presentamos un panorama de los tratados internacionales a los que estamos vinculados y que poseen enorme importancia en este problema.

La estructuración de los mecanismos legales de protección de la propiedad industrial, la preparación de los profesionales para el uso de estos mecanismos, y el establecimiento de una estructura de apoyo han sido descuidados en Latinoamérica. Es necesaria una reformulación de nuestros sistemas de protección de la propiedad industrial, tornándolos adecuados al desarrollo de una industria de alta tecnología.

1. INTRODUCCIÓN

Un aspecto que parece ha sido ignorado en Latinoamérica es el referente a las cuestiones jurídicas involucradas en el establecimiento de una industria de alta tecnología que atienda a los intereses de nuestros países y que tenga oportunidades efectivas de desarrollo.

Como partícipes del escenario mundial, estamos sujetos a los cambios sucedidos en el campo de las relaciones internacionales, entre estos aquellos referentes a las normas relativas al comercio de bienes y servicios y a la propiedad industrial.

Estos problemas no han sido discutidos en el ámbito de la comunidad técnica, particularmente de la comunidad de microelectrónica. Pretendemos con este trabajo traer el asunto para discusión.

En la sesión 2 hacemos algunas consideraciones con respecto a la situación actual de la microelectrónica en Latinoamérica. En la sesión 3 pasamos a una discusión respecto a cuales acciones serian importantes para la consolidación de la industria de microelectrónica latinoamericana. En la sesión 4 analizamos los aspectos jurídicos de la propiedad industrial. En la sesión 5 se trata la infraestructura necesaria para la garantía de la propiedad intelectual de alta tecnología. En la sesión 6 finalizamos presentando nuestras recomendaciones.

2. SITUACIÓN DE LA MICROELECTRÓNICA EN LATINOAMÉRICA

La actividad latinoamericana en microelectrónica avanzó muy poco, considerando que existe hace más de treinta años. Su porte no corresponde al adecuado para la dimensión económica de la región ni a sus necesidades sociales.

En términos cuantitativos, la actividad académica es insignificante. En contraposición, existen grupos de investigación actuando en áreas específicas que han presentado trabajos de altísima calidad. Este resultado debe ser doblemente valorado, pues tenemos que tener en

* El autor es Ingeniero Electricista de Telecomunicaciones, Doctor en Microelectrónica y Abogado especializado en Derecho de Tecnología

cuenta que realizar investigación en esta área, en nuestros países, pasa por vencer dificultades estructurales que son muy superiores a aquellas que son enfrentadas por los investigadores de los centros más avanzados.

Además de realizar actividades de investigación científica, los profesionales académicos actúan en la formación de personal. Por más de treinta años se ha enseñado microelectrónica en Latinoamérica, pero los estudiantes, después de finalizar los estudios, no encuentran trabajo en el área. Esta situación llevó a la reciente extinción de la especialización en microelectrónica del curso de ingeniería eléctrica de la *Escola Politécnica da Universidade de São Paulo*, aquel que fue, probablemente, el más antiguo curso de formación de ingenieros de microelectrónica de América Latina.

La actividad industrial en microelectrónica es prácticamente inexistente.

Tenemos pocas y pequeñas empresas de capital local, actuando limitadamente en algunos nichos de mercado.

Existen algunas instalaciones de empresas transnacionales. Estas instalaciones representan inversiones poco significativas dentro del conjunto de las actividades de esas transnacionales. Son operaciones dictadas por las circunstancias del momento y son conducidas tan solamente según el interés de la empresa en la maximización de sus lucros dentro de una perspectiva de actuación mundial. Los intereses de estas empresas no están vinculados a los intereses de los países en que se hospedan.

3. LA CONSOLIDACIÓN DE UNA INDUSTRIA DE MICROELECTRÓNICA

¿Cuales son las líneas de actuación que serian importantes para la consolidación de una industria latinoamericana de microelectrónica?

Esta pregunta no tiene una respuesta simple. Debemos considerar los aspectos tangibles y los aspectos intangibles. Los aspectos tangibles pueden ser básicamente considerados como el problema de establecer el parque industrial.

Analicemos las alternativas de inversión con vistas al establecimiento de un parque industrial de microelectrónica. Para fines de nuestra discusión, vamos a considerar el parque industrial compuesto por dos partes: la infraestructura de producción y la infraestructura de proyecto.

3.1. Invertir en la infraestructura de producción

Antes de todo, es necesario pensar para que queremos fábricas de microelectrónica y por que las transnacionales estarían interesadas en instalarse en Latinoamérica.

Ciertamente, no ha de ser en razón de la mano de obra.

Proporcionalmente al capital invertido, este tipo de empresa no representa una inversión que genere muchos puestos de trabajo. Por eso, cuando se compara con otras alternativas de inversión, no es una opción interesante desde el punto de vista de nuestros intereses sociales de creación de empleo.

Desde el punto de vista del inversionista extranjero, la mano de obra latinoamericana es barata. Sin embargo, estas fábricas son altamente automatizadas y emplean muy poca mano de obra. La reducción del costo de la mano de obra no es suficiente para atraer estas empresas. En realidad, hace años, cuando los procesos de fabricación de circuitos integrados fueron automatizados y dejaron de necesitar de la mano de obra menos calificada, las empresas extranjeras que se habían instalado en países menos desarrollados retornaron a sus países de origen.

Por lo tanto, el factor mano de obra no ha de ser el elemento motivador para la instalación de fábricas de circuitos integrados en Latinoamérica.

Hay que considerar, también, las cuestiones ambientales. La industria microelectrónica produce residuos nocivos al medio ambiente, cuyo tratamiento adecuado siempre representa un costo adicional. Por eso, existe el riesgo de que se instale en países donde los controles ambientales sean menos rigurosos, causando daños al medio ambiente.

Tal vez queramos fábricas locales para sustituir importaciones de componentes microelectrónicos, o para exportarlos. Podrá haber aquí algunas ventajas, mas se debe proceder con cautela. La evaluación de este asunto es compleja, pues se trata de ver hasta que punto la producción local de componentes microelectrónicos, al revés de su mera importación, es viable e interesante cuando se consideran todos los costos para la sociedad, incluyendo eventuales exenciones de impuestos, remesas de lucros, pagos de *royalties* a los poseedores de la propiedad intelectual, daños ambientales, etc.

Existen quienes defienden la implantación de una infraestructura de fabricación con el argumento de que constituiría un ambiente útil para la formación práctica de profesionales. Sin embargo, debemos considerar que fábricas de dispositivos microelectrónicos, aún las

pequeñas líneas piloto, presentan costos de mantenimiento enormes, tienen poca flexibilidad de adaptación y, debido al rápido avance de la tecnología, quedan obsoletas a cortísimo plazo.

Peor aún cuando la infraestructura de producción ya es obsoleta en el momento de su implantación, oriunda de la transferencia de instalaciones desactivadas en países desarrollados. A veces estas viejas plantas son suministradas en forma de donación o "inversión" que, verdadero regalo griego, tan solo enmascara otros objetivos, por ejemplo la obtención de ventajas fiscales (reducción de impuestos) para otros negocios. En Brasil ya se defendió esa idea de importar fábricas obsoletas, con el fin de usarlas en la formación de personal apto para trabajar en las empresas que podían venir instalarse en el país. Hubo un intento, hasta este momento sin éxito.

Líneas obsoletas no sirven para la formación de profesionales competentes en el estado del arte. Cuando mucho servirían para una educación meramente introductoria y muy elemental. Lo que es necesario notar es que las empresas fabricantes de dispositivos microelectrónicos desearán entrenar y formar sus funcionarios en las tecnologías del estado de la arte y, principalmente, en sus propios procesos de fabricación. Por lo tanto, han de hacerlo en sus propias instalaciones, modernas o exclusivas.

Considerados tanto los costos cuanto la disponibilidad de tecnologías, es fácil ver que la formación de diseñadores y la fabricación de prototipos pueden ser mucho mejor atendidas adquiriendo los servicios de prototipaje y fabricación ofrecidos por centros ya establecidos, por ejemplo de los consagrados servicios multiusuarios. Los valores gastados anualmente en la producción de prototipos por los países latinoamericanos alcanzan, cuando mucho, unas pocas decenas de miles de dólares. Por otro lado, los costos anuales estimados, solamente para el mantenimiento de una pequeña línea de fabricación capaz de atender un conjunto muy limitado de necesidades tecnológicas, son de algunos millones de dólares.

Así, la fabricación, que requiere altísimas inversiones en instalaciones con obsolescencia muy acelerada, sólo se justifica con niveles altos de producción que permitan una amortización muy rápida del capital invertido.

Por esto, hasta las grandes empresas de microelectrónica están dejando de actuar en el ciclo completo de producción de dispositivos microelectrónicos. Ellas se están especializando, dividiéndose en dos grandes grupos, el grupo de las empresas de propiedad intelectual, y el grupo de las empresas de fabricación. Vease, por

ejemplo, la Motorola, que conserva únicamente *foundries* dedicadas a algunos pocos procesos de fabricación especializados, que constituyen un nicho tecnológico que ella domina.

Un porcentaje cada vez mayor de circuitos integrados está siendo fabricado por *foundries* "puras", es decir, empresas que se dedican exclusivamente a las etapas de fabricación, pero no al diseño de circuitos. Limitándose únicamente a la fabricación, estas empresas logran poseer y ofrecer tecnologías más avanzadas, a un costo menor.

El proyecto de microcircuitos, cada vez más, se hace en las empresas de propiedad intelectual. La actividad de proyecto, notadamente el proyecto de sistemas integrados en una pastilla (*system on chip*), ha sido ampliamente tercerizada. Ha surgido un número grande de organizaciones con capacitación especializada en el proyecto de ciertos tipos de módulos o subsistemas. Estas *design houses* funcionan como verdaderos proveedores de piezas para la composición de sistemas complejos.

Las razones de conveniencia que expusimos, sobre si debemos o no tener fábricas de circuitos integrados en nuestros países, están abiertas al debate. Sin embargo, como ahora se verá, existe otra razón aún más fuerte a ser considerada, que recomienda que no coloquemos el desarrollo de la microelectrónica en Latinoamérica en la dependencia de tener o no infraestructura propia de fabricación.

El punto crucial de la cuestión es que nuestros países no poseen disponibilidad de capital propio para invertir en fábricas de microelectrónica. Para tal, dependen de las inversiones externas.

No obstante, aún cuando una empresa transnacional invierte grandes sumas en la implantación de sus instalaciones, no existe cualquier garantía de continuidad del negocio. Inversión de muchos millones de dólares no es un indicativo de seguridad y permanencia, pues por más que el valor invertido nos impresione, no pasa de pequeña parte de los activos de la transnacional. Aquel que en términos absolutos nos parece grande, en términos relativos es solamente un pequeño porcentaje de las inversiones globales de la compañía. A la menor señal de que, considerada dentro de los planes estratégicos globales de la empresa, la operación proyecte lucros esperados menores que los ofrecidos por otras alternativas de negocio, la transnacional se retirará.

La extrema movilidad de capitales, en el contexto de la globalización de la economía, facilita en sobremanera la migración de las empresas.

En síntesis, grandes empresas vienen y van. No tenemos condiciones de retener las fábricas instaladas por las transnacionales. Tampoco tenemos condición de construirlas y mantenerlas nosotros. Por lo tanto, en estas condiciones, una infraestructura moderna de fabricación no es un objetivo táctico viable con fines de attingir la meta estratégica de implantar una industria sólida de microelectrónica en Latinoamérica.

3.2. Invertir en la propiedad intelectual

Por razones circunstanciales, es posible que empresas transnacionales tengan interés en establecerse en Latinoamérica. Sin embargo, la motivación de esas empresas atiende solamente su interés y es centrada en la búsqueda del lucro. Las políticas públicas, no obstante, buscan el interés del país. Tan solo circunstancialmente el interés nacional coincidirá con el interés empresarial extranjero, por eso un parque industrial totalmente dependiente de inversiones extranjeras no es solución estratégicamente adecuada, desde el punto de vista de los intereses nacionales.

Por otro lado, es un hecho que la propiedad intelectual representa la mayor parte del valor agregado de los productos, y consecuentemente es el activo más relevante para las industrias de alta tecnología. Capacitarnos para que seamos grandes productores de propiedad intelectual cuesta menos que capacitarnos para que seamos grandes productores de *comodities*, y el retorno sobre la inversión es muy superior. Hubo una época en que la producción de *comodities* era factor de dominio económico, mas ese tiempo pasó.

No debemos considerar como esencial tener fábricas de circuitos integrados. No debemos limitarnos, como hace décadas lo hemos hecho, por la suposición de que nuestro desarrollo en esta área depende de la instalación de un parque fabril. *Design houses* requieren menor inversión y tienen mayor flexibilidad de adaptación tecnológica.

Son muchos los profesionales latinoamericanos de microelectrónica que se han transferido para el exterior en los últimos años. Cerca de 50% de los especialistas del mundo subdesarrollado que llegan a los EUA para realizaren el doctoramiento, allá se quedan. El 23% de los doctores en ciencias de esa nación son extranjeros, número que crece para 40% del total de ingenieros y especialistas en computación.

La creatividad de nuestros científicos e ingenieros es un activo importantísimo y es una cualidad que ya fue muchas veces demostrada. Sin embargo, para que se pueda contar con esta capacidad creativa, es fundamental que

sea posible la fijación del diseñador en su país. No podemos seguir perdiéndolos para los países desarrollados. Para tanto, es forzoso viabilizar las empresas de diseño. Es necesario, más que todo, desarrollar una cultura local y generar la masa crítica necesaria para el apalancamiento del desarrollo tecnológico regional.

Países que tengan sus propios diseñadores podrán desarrollar sistemas que atiendan sus necesidades locales, bien así las de otros países con características socio-económicas semejantes. También podrán abordar nichos específicos. Por ejemplo, podrán generar productos dirigidos para aplicaciones en agricultura, medicina tropical, biotecnología, etc.

Pero no es todo. Países que tengan diseñadores pueden y deben competir en el mercado mundial, creando sistemas para el mercado globalizado. Poco importa si el mercado local es pequeño. Poco importa si somos pequeños. Lo que importa es nuestra credibilidad – la percepción de que hacemos un buen trabajo.

Así que es fundamental proteger la propiedad intelectual. Esa protección depende de un soporte jurídico, complementado por una infraestructura de apoyo para el registro y garantía de la propiedad industrial.

4. EL FUNDAMENTO LEGAL

Los aspectos jurídicos de la propiedad industrial en general, y más específicamente de la propiedad industrial en el campo de la microelectrónica, son determinados por normas legales nacionales y por tratados internacionales de los cuales cada país es signatario. Como veremos, los tratados internacionales tienen actualmente preponderancia total en la determinación de las leyes internas que reglamentan la propiedad intelectual.

La protección de las invenciones se concreta a través de títulos denominados patentes de invención, expedidos las instituciones nacionales competentes (la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial, la Administración Nacional de Patentes de Argentina, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, el Instituto Nacional de Propriedade Industrial de Brasil, etc.). En estos títulos el Estado certifica que se ha realizado una determinada invención y quien es la persona física o jurídica que es el titular de la patente.

La patente de invención asegura a su titular, por un tiempo determinado, el empleo exclusivo de la invención dentro del territorio del país. Las patentes son títulos de validez territorial, es decir, sólo valen en el país en que han sido otorgadas. Para obtener la protección en otros

países, es necesario realizar el registro y adquirir el título en cada uno de ellos, salvo que existieren convenios especiales (como en el caso de la Unión Europea).

En algunos países, la protección legal de las innovaciones esta elevada al nivel constitucional. Por ejemplo, la Constitución de Estados Unidos de América, en su forma primitiva, con solamente ocho artículos, ya garantizaba la propiedad industrial. La Constitución Nacional Argentina, en el artículo 17, determina que todo inventor será propietario exclusivo de su invento, por el término que le acuerda la ley. Igualmente, todas las constituciones brasileñas desde 1824, excepto la otorgada en 1937, que tuvo vigencia hasta fines del *Estado Novo* en 1946, garantizaban explícitamente el derecho a la propiedad industrial.

Es interesante ver, como ejemplo, lo que dispone la actual constitución brasileña, de 1988, en su artículo 5.º, inciso XXIX:

“Art. 5.º
(...)
XXIX – A lei assegurará aos autores dos inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País”.

Como se ve, esta norma, al mismo tiempo que consagra el derecho absoluto del inventor, establece una limitación en el tiempo, siempre en consideración a los intereses de la comunidad relativos al progreso técnico.

La legislación sobre protección de invenciones incluye elementos tendientes a conciliar los intereses individuales con los objetivos de naturaleza social y económica.

Las patentes de invención están regidas, en cada país, por leyes locales y normas legales complementarias. También son de aplicación las disposiciones contenidas en tratados internacionales a los cuales el país prestó su adhesión, con las excepciones señaladas por la doctrina y jurisprudencia nacionales.

En las últimas cuatro décadas, el Derecho de la Propiedad Intelectual pasó por una gran evolución. El “Convenio de Paris para la protección de la Propiedad Industrial”, simplemente conocido como Convenio de Paris, revisado en Bruselas, Washington, La Haya, Londres y Lisboa, fue aprobado por varios países entre 1958 y 1967, en su versión llamada Acta de Lisboa. El convenio volvió a modificarse en 1967, por el Acta de Estocolmo.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) es el organismo especializado de las Naciones Unidas, establecido en 1967, con el mandato de promover la protección de la propiedad intelectual en el mundo. Está encargada de administrar diversos acuerdos internacionales, y también colecciona la legislación de los diversos países miembros. La OMPI administra más de 20 tratados internacionales, que se pueden dividir em tres grandes grupos:

— El primer grupo, los tratados sobre protección de la propiedad intelectual, define normas básicas convenidas internacionalmente para la protección de la propiedad intelectual en cada país.

— El segundo grupo, los tratados de registro, busca garantizar que un registro o solicitud de registro internacional sea efectivo en cualquiera de los Estados signatarios de que se trate. Estos tratados simplifican y minimizan el costo de presentar depósitos o solicitudes en todos los países en los que se desee obtener protección para un derecho de propiedad intelectual determinado.

— El tercer y último grupo, los tratados de clasificación, establecen clasificaciones para organizar información relativa a las invenciones, las marcas y los dibujos y modelos industriales a fin de contar con información estructurada y de fácil utilización.

Aunque la OMPI sea el órgano de las Naciones Unidas especializado em promover la protección de la propiedad intelectual, en la cual los países menos desarrollados están bien representados, otra organización pasó a tener gran importancia en la definición de las reglas atinentes a este campo del derecho.

Por el Acuerdo de Marrakesh se establece la Organización Mundial de Comercio (OMC). En 1996, en el marco del GATT (Acuerdo General de Comercio y Tarifas), se aprobó el Acta Final en que se incorporaron los resultados de la Ronda Uruguay y de negociaciones multilaterales, decisiones, declaraciones y entendimientos ministeriales, el acuerdo de Marrakesh y sus Anexos. Entre estos acuerdos estaba el “Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio”, de 1994, conocido como TRIPS (Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights) [1].

El ingreso a la Organización Mundial del Comercio se ha tornado fundamental para todos los países que pretenden participar del comercio internacional. En su mayoría, los países latinoamericanos ingresaron en la OMC el 1 enero 1995. Otros siguieron en secuencia.

El ingreso a la OMC es un hecho relevante para la industria de microelectrónica de un país, ya que tiene reflejo directo en la legislación de regencia de la propiedad intelectual de los dispositivos microelectrónicos. Los países miembros de la OMC están obligados a elaborar leyes que incorporen a su ordenamiento jurídico interno las disposiciones de los artículos 35 a 38 del Acuerdo TRIPS, que determinan la protección de los circuitos integrados como establecido en el “Tratado sobre la Propiedad Intelectual respecto de los Circuitos Integrados (“Tratado IPIC”)[2], además de otras disposiciones adicionales establecidas en el propio TRIPS.

El TRIPS elevó la internacionalización de la propiedad intelectual a un nuevo nivel. Es importante que el investigador mantenga una cierta familiaridad con el TRIPS y otros pactos multilaterales vigentes, bien como el grado de adhesión ya atingido por su país en la implementación de las determinaciones de éste tratado.

Todavía, hay más que el TRIPS. En materia de Derecho de Propiedad Intelectual, los países desarrollados están estableciendo acuerdos sectoriales más restrictivos con gobiernos del sur. Por ejemplo, un tercio de todos los tratados con términos conocidos, realizados a cualquiera pretexto, por los Estados Unidos con países subdesarrollados, incluyen en sus dispositivos mecanismos estableciendo normas de propiedad intelectual más rigurosas que aquellas estipuladas por el TRIPS de la OMC.

Frecuentemente, estos acuerdos bilaterales son hechos con países pobres, que no cuentan con sistemas de protección de la propiedad intelectual operantes. Por eso, falta a esos países experiencia en el tema. Por tener economías débiles, no tienen condición de sacar provecho efectivo de estos acuerdos. Son acuerdos entre el fuerte y el débil, entre el experto y el ignorante.

Las disposiciones de estos acuerdos imponen que sean incluidas cláusulas específicas en la ley de patentes local (por ejemplo, la definición de lo que sea patentable), la protección a campos específicos de derecho de autor (por ejemplo, regímenes distintos para audiovisuales, o programas de computador), o la adhesión a otros acuerdos internacionales generados en foros menos democráticos, donde la voz de los países menos desarrollados tiene menor peso que en la OMPI o en la OMC.

En términos prácticos, si no existiesen acuerdos bilaterales versando sobre la industria de microelectrónica, nosotros latinoamericanos, afiliados que somos a la OMC, debemos preocuparnos por lo menos del Tratado sobre la Propiedad Intelectual respecto de los Circuitos Integrados (el IPIC). Esto porque tarde o temprano las normas de

este tratado serán incorporadas en nuestros ordenamientos jurídicos.

Desde su adopción el 26 de mayo de 1989, el IPIC ha sido incorporado en las legislaciones de muchos países. Veamos algunos ejemplos:

El sistema de patentes en la República Checa fue, en la práctica, suprimido después del año de 1951. Con el fin de la Unión Soviética, el sistema de propiedad industrial Checo fue restablecido el 1 de enero de 1991, con la entrada en vigencia del Acto No. 527/90, que es un conjunto de normas legales que tratan de las invenciones, diseños industriales y mejoras. Como parte de este conjunto, el *Acto sobre la Protección de Topografías de Productos Semiconductores* ha introducido en el sistema de propiedad industrial otro campo de protección – la topografía de productos semiconductores – y ha establecido tres objetos pasibles de protección en esta categoría.

De forma semejante, en la misma época, Hungría también establece la protección de los circuitos integrados, a través la *Ley No. XXXIX del 1991 sobre la Protección de la Topografía de Productos Microelectrónicos Semiconductores*.

En Latinoamérica, México tiene norma específica para la protección de la propiedad intelectual relativa a circuitos integrados.

Dentro del plano de modernización de su legislación de propiedad intelectual, Cuba también estaba elaborando su ley interna de protección a la propiedad industrial de circuitos integrados, trabajo cuya conclusión estaba prevista para fines del 2002.

La mayoría de los países iberoamericanos todavía no poseen normas legales específicas para la microelectrónica, contando solamente con sus leyes generales de patentes o de derecho de autor. Así, la regla en Latinoamérica es que no existe ley específica de protección a la propiedad intelectual relativa a circuitos integrados, si bien estamos obligados a tenerla en virtud de los tratados internacionales.

5. LA INFRAESTRUCTURA DE GARANTÍA DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Aunque el fundamento legal de propiedad industrial estuviera bien establecido en nuestros países, no sería suficiente para un desarrollo efectivo de la microelectrónica iberoamericana. Además de ello, necesitamos de una infraestructura operacional que

garantice efectividad al sustrato legal por ventura existente.

La infraestructura de garantía de la propiedad intelectual consiste principalmente de las oficinas nacionales de registro de propiedad industrial. Además de ellas, la infraestructura debe ser compuesta por servicios de soporte

En campos en que el conocimiento tecnológico avanza rápidamente, como es el caso de la microelectrónica, la brecha de oportunidad para que nuevos productos alcancen el mercado es extremadamente estrecha.

Por la regla general, el momento del pedido de la patente establece la anterioridad que garantizará el derecho al privilegio. Por eso, aún que la concesión de la patente demore, el inventor tendrá su derecho reconocido. Sin embargo, de nada le serviría este reconocimiento tardío porque el producto perdería su oportunidad de mercado.

El inventor no conseguirá explorar su invento antes del reconocimiento oficial de su privilegio por que hasta ese momento existirá duda si él realmente es el inventor y si la invención es patentable. Aunque él sea de hecho el inventor y la invención sea patentable, él estará expuesto a tener que defenderse judicialmente de alegaciones injustas hechas por competidores más fuertes económicamente, y para tal tendrá mucha dificultad mientras no tenga ese título reconocido.

En el mundo de la alta tecnología, es muy importante que una patente sea obtenida en plazo corto. En Latinoamérica, eso no sucede.

Únicamente como ejemplo, una vez que cosa semejante o peor ocurre en varios países latinoamericanos, vamos a mencionar la situación vigente en Colombia. Según declaraciones hechas el 4 de febrero de 2002 al periódico "El Tiempo", por la Superintendente de Industria y Comercio, Dra. Mónica Murcia, en Colombia existía un atraso de 10 años en el trámite de marcas y patentes, lo que representaba 17.772 solicitudes pendientes de decisión por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio. El objetivo de la entidad era evacuar en el año 2002, 5.397 solicitudes de registro de marcas y patentes.

De nada sirve una legislación moderna de incentivo a la investigación si la autoridad encargada de analizar los pedidos de patente, que asegurarán los derechos de exclusividad sobre los resultados de las investigaciones, no tiene condiciones de operar con una eficiencia mínima.

Es necesario cuidar la eficiencia de las oficinas nacionales de patentes. Para que ellas sean útiles a la industria de tecnología de punta deben estar bien equipadas y tener un cuadro de personal suficiente en número y competente en las materias técnicas que analizarán.

También es necesario establecer mecanismos que garanticen un menor costo y una mayor facilidad para el registro de propiedad intelectual, su efectiva protección y explotación.

Las oficinas de patentes extranjeras o internacionales también pueden y deben ser utilizadas. Sin embargo debemos tener cuidado de no caer, de manera perjudicial, en la dependencia de una administración extranjera o mundializada.

La educación para el uso del sistema de protección de propiedad intelectual es muy importante. Todos los involucrados - parlamentarios, funcionarios, empresarios, investigadores, inventores - deben recibir formación adecuada para que el sistema sea apropiadamente asimilado y utilizado con eficiencia.

6. CONCLUSIÓN

En este artículo defendemos que el desarrollo de la microelectrónica en Ibero-América prescinde de la institución de un parque fabril.

Aunque las inversiones extranjeras sean bienvenidas para la implantación de fábricas, estas industrias no pueden servir como base para planes estratégicos nacionales.

El valor de la alta tecnología está en la propiedad intelectual.

Las inversiones nacionales, sean directas utilizando activos públicos, sean indirectas por medio de exenciones fiscales, no deben ser dirigidas a la construcción de fábricas y si a la implantación de una buena infraestructura para el desarrollo de propiedad intelectual.

Una buena infraestructura para el desarrollo de propiedad intelectual, combinada con una buena estructura para la divulgación y licenciamiento de productos, son esenciales para la operación de empresas de propiedad industrial.

Es fundamental dotar las oficinas nacionales o regionales de registro de patentes de una estructura eficiente, con personal habilitado en el análisis de

cuestiones de alta tecnología. Es muy importante que las patentes sean concedidas corto plazo.

También es fundamental dotar nuestros países de un sistema jurídico de defensa de la propiedad industrial, cuyo fundamento está delineado por tratados internacionales. Sin embargo, debemos cuidar bien de defender nuestros intereses nacionales, pues estos tratados muchas veces son más favorables a los países más desarrollados.

Tenemos, más que todo, que garantizar la fijación de los diseñadores en sus países, lo que se puede conseguir dándoles condiciones de ejercer su profesión, en empresas dedicadas a la creación de propiedad intelectual.

Hay algo que siempre llama la atención del visitante cuando pasea por las avenidas o las calles de Cuba. Me refiero a los carros antiguos que están por toda parte. Nadie, no importa de qué país venga, puede dejar de admirar lo que muchos ya han llamado el "Museo Rodante". Este museo ha sido el resultado del ingenio y la capacidad creativa del cubano. Un excelente ejemplo de como la creatividad latinoamericana puede superar dificultades.

7. REFERENCIAS

[1] Organización Mundial del Comercio (OMC): **“Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (1994)”** (conocido como el Acuerdo TRIPS, o en la versión en idioma castellano: ADPIC - **“Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio”**)

[2] Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI): **“Treaty on Intellectual Property in Respect of Integrated Circuits, adopted at Washington on 26 May 1989”** (conocido como el Tratado IPIC, o en la versión en idioma castellano: **“Tratado sobre la Propiedad Intelectual respecto de los Circuitos Integrados, adoptado en Washington el 26 mayo de 1989”**)