

Los cambios para la protección de la tecnología en México 1980-2000

Manuel Márquez Barráza
Alumno del Doctorado en Administración, ULSA
E-mail: <mmarquez@msmaseso.es.com.mx>

Recibido: Enero de 2002. Aceptado: Marzo de 2002.

RESUMEN

El proceso de apertura comercial de México, derivado de los acuerdos y tratados comerciales firmados con diversos países y organismos internacionales, ha traído como consecuencia la necesidad de modificar el marco jurídico para el registro y protección de tecnología. La nueva realidad comercial demuestra que las patentes juegan un papel primordial para la protección de los nuevos desarrollos tecnológicos en nuevas ramas comerciales, industriales e informáticas. La Propiedad Intelectual será la base para establecer los nuevos valores de las empresas.

Palabras clave: tecnología, protección tecnológica, patente, registros tecnológicos, clasificación internacional de patentes.

ABSTRACT

The commercial opening process of Mexico, derived from agreements and treaties signed with several countries and international organizations, has brought as a consequence the need to modify the juridical frame for registration and protection of technology. The new commercial reality demonstrates that patents play a primordial role for protecting new technological developments in new commercial, industrial and computing branches. Intellectual Property will be the base to establish the new values of enterprises.

Keywords: Technology, technological protection, patent, technological records, international patent classification.

Antecedentes

El presente artículo está relacionado con una investigación cuyo objetivo es estudiar los cambios para la protección de tecnología en nuestro país.

El período investigado son los últimos veinte años, dado el nuevo contexto económico en el cual se encuentra México.

Método

Esta investigación, gira en torno de dos variables, por un lado, la protección de tecnología; y por otro, el proceso de apertura comercial de México. Pretendiendo llegar al final, a un inventario de los registros de tecnología de mexicanos, en México. Lo que permitirá conocer y evaluar, las modificaciones en las áreas tecnológicas para registro de tecnología, durante este proceso de modificaciones económicas.

El análisis metodológico realizado es el siguiente:

La variable "protección de tecnología" tiene como dimensión:

- a) las leyes para la protección de tecnología
- b) el registro de tecnología en México.

El indicador para las leyes, es el que permite identificar las que han estado en vigor en México de 1980 a 2000 y han permitido el registro de tecnología para protegerla, de copias no autorizadas, por parte de terceros.

El indicador de los registros tecnológicos, es el total de los registros en los últimos veinte años, de 1980 al año 2000.

Por otra parte, en el análisis de la variable de la "apertura comercial", se han tomado en cuenta las siguientes dimensiones:

- a) los acuerdos comerciales,
- b) los capítulos de propiedad intelectual de cada uno de los acuerdos,
- c) la Clasificación Internacional de Patentes,
- d) el uso de la información tecnológica.

Los indicadores de cada uno son: Los acuerdos comerciales con 12 países, la Unión Europea, la Organización Mundial del Comercio y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

Los compromisos que adquirió nuestro país para realizar cambios en los procesos administrativos y legales para la protección de tecnología.

El catálogo por medio del cual México clasifica los registros de tecnología desde 1979. Sin embargo es a partir del año 2000 que ha oficializado su uso, y por último;

El nuevo valor de la información de patentes, si se le puede llamar así, al valor que ha adquirido el uso comercial de la información tecnológica, en este recién abierto entorno económico.

A manera de comentario, podemos decir que los principales cambios ocurridos en México, - en cuanto a la protección de tecnología- se dieron con las modificaciones de las áreas tecnológicas "prohibidas" para registro. Ya que después de la firma de los acuerdos comerciales, se permitió el registro de los contenidos tecnológicos de esas áreas técnicas. Fundamentalmente son las siguientes:

- a) Variedades vegetales;
- b) Productos farmacéuticos;
- c) Trazado de circuitos integrados;
- d) Fertilizantes y fungicidas;
- e) Energía nuclear;
- f) Alimentos y bebidas;
- g) Microorganismos; y
- h) Aleaciones;

Registros de tecnología en México.

Ahora, dentro de este esquema metodológico, nos centraremos en dos preguntas: la primera

¿cuántos registros de tecnología hay en México?; y la segunda es: ¿cuántos de esos registros son de mexicanos?.

Es importante mencionar que durante el periodo cubierto por esta investigación nos encontramos con tres figuras jurídicas para la protección de tecnología: Patentes, Certificados de Invención y Modelos de Utilidad.

Cada una de estas figuras de protección tecnológica, tiene sus propias características, fundamentalmente en lo relacionado a los plazos de protección, condiciones y requisitos para su registro.

También se diferencian por el tipo de derecho exclusivo que le brinda al inventor, con el objeto de evitar la copia de su invención por parte de terceras personas.

Veamos los registros de cada una:

Primero: En enero de 1980, se inicia con la patente concedida 140,836 y terminamos en diciembre del 2000 con la patente registrada 200,357. Con un total de 59,521 patentes registradas.

Segundo: los Certificados de Invención cuyo último registro se hizo en junio de 1991. Este grupo de registros se inicia con el número 2,938 en 1980 y termina con el 7,734, en junio de 1991, con un total de 4,796 Certificados de Invención registrados.

Tercero: los Modelos de Utilidad inician su numeración con el 1, en marzo de 1992, para llegar al 861, en el 2000, con un total de 861 Modelos de Utilidad registrados.

Ello da un total de 65,178 registros de tecnología en México, de 1980 al año 2000.

Entre estas fechas tenemos el cierre de la oficina por nueve meses a consecuencia del sismo de 1985.

La Clasificación Internacional de Patentes.

A continuación se señala otro de los aspectos básicos de nuestra investigación, que es fundamental para el análisis que se pretende hacer que es la aplicación de la Clasificación Internacional de Patentes.

Sobre este eje de la Clasificación Internacional de Patentes, giraremos para conocer el antes y después de las modificaciones en las áreas de patentamiento y de protección de la tecnología en México.

El uso de esta herramienta nos permite conocer los efectos de la apertura comercial sobre las áreas de protección y de aplicación industrial de los registros tecnológicos en México.

Veamos cómo la vamos a aplicar.

La Clasificación Internacional de Patentes es un código asignado por las oficinas de patentes que permite, por un lado archivar, publicar e identificar las áreas tecnológicas a las que se refiere la tecnología del documento en cuestión y, por otro lado, a los usuarios de la información tecnológica, identificar y recuperar los documentos relacionados con las áreas técnicas de su interés.

En algunos casos, por la naturaleza tecnológica de la invención, ésta puede tener más de un código de clasificación asignado, por lo que nos podemos encontrar un documento con una o más clasificaciones.

La Clasificación Internacional tiene una estructura piramidal, en donde, en su vértice superior tenemos 8 Secciones con grandes rubros de áreas del conocimiento general. Éstos los vemos identificados por ser la primera letra del código de clasificación asignado por las oficinas de patentes. A este primer nivel se le denomina "sección" y se le identifica con letras mayúsculas de la siguiente manera:

- A. Necesidades corrientes de la vida.
- B. Técnicas industriales diversas; transportes.
- C. Química, metalurgia
- D. Textiles, papel.
- E. Construcciones fijas.
- F. Mecánica, iluminación, calefacción, armamento, explosivos.
- G. Física.
- H. Electricidad.

Inmediatamente abajo se tiene, en un segundo escalón denominado "clase", e identificado por dos dígitos, siguiendo inmediatamente a la letra de la "sección" correspondiente.

Este nivel permite, dentro de cada "sección", identificar las aplicaciones tecnológicas de una manera más específica, abriendo en 118 espacios, diversas posibilidades de identificación de la aplicación industrial de las tecnologías.

No se realizará una descripción de cada una de las 118 clases, pero sí se señala que se refieren a un nivel más específico de identificación de las aplicaciones industriales de las tecnologías registradas.

En un tercer nivel de la clasificación internacional se comentarán las "subclases".

Así como la identificación de las aplicaciones de las tecnologías se volvió más específica con el paso del primero al segundo nivel, así tenemos que en este siguiente paso vamos a encontrar 624 espacios, con 624 posibilidades de identificación de la aplicación industrial de las tecnologías.

Cada uno de estos 624 nichos, permite encontrar una aplicación industrial específica para los documentos de registros de tecnología.

La identificación de este nivel de aplicación industrial es también por letras mayúsculas, ubicándose enseguida, e inmediatamente después de los números que identifican a las clases.

Por último, se muestran los grupos y subgrupos, aunque para efectos metodológicos de este artículo no se va a tomar en cuenta este nivel de clasificación. Es importante mencionarlo porque se refiere a las características específicas de los productos o los procesos, a los que se aplica la tecnología.

Si habláramos, por ejemplo, de un horno para cocinar, los grupos y los subgrupos permiten identificar si el horno es de leña, si funciona con un radiador o si lo hace por medios eléctricos. La identificación de este último nivel de la clasificación también se hace por medio de dígitos.

Inventario de registros nacionales.

A continuación se muestra cómo se van a identificar los registros de tecnología de los mexicanos, y cómo vamos a integrar un inventario señalando la aplicación industrial de cada uno de estos registros:

Primer paso: una vez identificados los registros de tecnología en México, lo que se hizo fue elaborar una ficha para cada uno de los registros de mexicanos.

Este registro contiene los datos de su número de registro, el titular, el título de la invención, su o sus inventores y el o los códigos de la Clasificación Internacional asignada por la oficina de patentes.

La información de la ficha se obtuvo de las siguientes fuentes:

De 1980 a 1992 del banco nacional de patentes. Esta información ya ha sido utilizada por algunos investigadores en estudios relacionados con la información de patentes en México .

De 1993 al año 2000 la información se tomó de las publicaciones realizadas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, conocidas como "gacetas", que son el medio por el cual se hace pública la información de los registros de invenciones en México.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

| | |
|--|-------|
| Registros de Patentes de mexicanos: | 3,325 |
| Registros de Certificados de Invención de mexicanos: | 141 |
| Registros de Modelos de Utilidad de mexicanos: | 629 |
| Total de registros de mexicanos: | 4,095 |

Una vez tabulados los datos de las fichas, tenemos que existe un número mayor (948) en las clasificaciones al número de registros, como ya lo habíamos mencionado, esto es por los diversos campos técnicos a los que se aplican las invenciones. Lo que hace un total de 5,043 posibilidades de ubicar a los 4,095 registros de mexicanos, de acuerdo a la aplicación industrial de las invenciones, respecto a la Clasificación Industrial de Patentes.

Cabe señalar que en las estadísticas publicadas por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, solamente toman una a una, es decir un registro de tecnología y una so-

la clasificación. Sin embargo, a partir de nuestra investigación se propone que si teniendo 4,095 registros, tenemos 5,043 posibilidades de aplicación industrial de la tecnología, por las distintas subclases de la Clasificación Internacional de Patentes que identifican a los registros señalados, se debe a que algunas invenciones tienen más de un campo tecnológico para su aplicación o, lo que es lo mismo, algunas de las invenciones tienen más de un campo de aplicación industrial.

Veamos ahora el siguiente paso en la conformación de nuestro inventario. Si ya tenemos identificados a cada uno de los registros de tecnología con su Clasificación Internacional de Patentes, hasta el nivel de subclase, necesitamos los espacios en donde vamos a relacionar a cada uno de estos registros.

De acuerdo con la Clasificación Internacional, decíamos, vamos a utilizar las 624 subclases. Ahora toca abrir estos 624 espacios. Así, se identifican con su nombre de la aplicación industrial las 624 posibilidades de catálogo de los 5,043 registros de nacionales. De esta forma se integró un inventario de los registros de tecnología de los mexicanos en México, de 1980 al año 2000, de acuerdo a la aplicación industrial de cada registro tecnológico.

El uso de la Clasificación Internacional de Patentes para catalogar las funciones tecnológicas de las invenciones, nos permite establecer en un solo catálogo las categorías de los objetos tecnológicos. Aunque existen algunas opiniones en el sentido de que no existe una clasificación taxonómica aceptada de los objetos tecnológicos .

Recordemos que tenemos, además de los datos señalados en nuestro inventario, los datos de los titulares y los inventores, lo que nos permite formar bases de datos alternas a la presente, mismas que serán motivo de investigaciones posteriores.

También dentro de cada "subclase", podemos identificar a los registros de tecnología por su tipo de registro, porque sabemos que las patentes son de las 140 mil en adelante, los certificados de invención del 2000 al 7000 y los modelos de utilidad del 1 al 800.

Reiterando la información, tenemos 4,095 registros de tecnología, pero estos registros tienen 948 posibilidades adicionales a la inicial, de ubicarse en una subclase, o con una aplicación industrial adicional, a la originalmente aplicable. Por lo que, visto de esta manera, tendremos 5,043 posibilidades de localizar, dentro de nuestro catálogo, los registros de tecnología.

Cabe señalar que en las secciones A, B, C y E se concentran más del 75% de los registros de mexicanos. Lo que corresponde a invenciones relacionadas a Necesidades corrientes de la vida, Técnicas industriales diversas, Transportes, Química, Metalurgia y Construcciones fijas. Para finalizar este apartado, veamos qué sucedió en las áreas tecnológicas que habíamos mencionado como "prohibidas":

- a) *Variedades vegetales*: al registro de las variedades vegetales se le conoce como los derechos de obtentor. Su protección se inicia cuando México firma el acuerdo conocido como UPOV, por sus siglas que refieren al "Acuerdo para la protección de las Variedades Vegetales". El registro de esta tecnología no se hace en la oficina de patentes, se realiza en la Secretaría de Agricultura.
- b) *Productos farmacéuticos*: por la firma de los acuerdos comerciales, fundamentalmente con la Organización Mundial del Comercio, se permite la protección de todo tipo de tecnología.
- c) *Trazado de circuitos integrados*: es un área tecnológica recientemente incorporada en la Ley para permitir registros tecnológicos. En el inventario realizado no se identificaron registros de mexicanos.
- d) *Fertilizantes y fungicidas*: el registro de estas tecnologías fueron recientemente incorporadas en la Ley. En el inventario realizado se identificaron 6 registros y varias subclases sin registros.
- e) *Invenciones relacionadas con la energía nuclear*: en el inventario se identifican 2 registros y 6 subclases sin registros.
- f) *Alimentos y bebidas*: es un área tecnológica en la cual se ha identificado un gran dinamismo por parte de los técnicos nacionales.
- g) *Microorganismos*: podemos destacar las invenciones realizadas por la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana y el Instituto Mexicano del Pe-

tróleo, adicionalmente a las invenciones de tres particulares.

- h) *Aleaciones*: se identificaron en el inventario 19 registros de tecnología de nacionales.

Resumen.

Combinemos esta información con el fin de compararla y estudiar algunos detalles de la misma. Veamos la Tabla 1:

Tabla 1.

| Sección | Clases | Subclases | Total registros | Subc. Sin registros |
|---------|--------|-----------|-----------------|---------------------|
| a | 15 | 80 | 1,127 | 4 |
| b | 34 | 162 | 1,230 | 38 |
| c | 19 | 93 | 831 | 16 |
| d | 8 | 38 | 76 | 13 |
| e | 7 | 30 | 670 | 3 |
| f | 17 | 97 | 587 | 20 |
| g | 13 | 76 | 305 | 23 |
| h | 5 | 48 | 217 | 12 |
| TOTAL | 118 | 624 | 5,043 | 129 |

En la primera columna se presentan las ocho secciones de la clasificación internacional de patentes. En la segunda columna vemos cada número de clases que le corresponden a cada sección, hasta completar las 118. En la tercera podemos ver el número de subclases que le tocan por cada una de las secciones, hasta integrar el total de las 624 que utilizamos para la identificación de nuestro catálogo.

Posteriormente, se muestra el número de registros de mexicanos en México, de acuerdo con cada una de las subclases que le correspondió. Por último, la lista de subclases en las cuales no hay ningún registro de tecnología de mexicanos, en México, de 1980 al año 2000.

A estos espacios sin registros les he denominado "hoyos tecnológicos" y de las 624 posibilidades de aplicación industrial de los registros de tecnología, tenemos 129 huecos o subclases, de la Clasificación Internacional de Patentes, en los que no se han tenido registros por parte de mexicanos.

Algunas de estas áreas tecnológicas son fundamentales para los desarrollos de las nuevas tecnologías, como es el caso de la nanotecnología.

logía (que ya está prevista por la nueva revisión [7ª] de la CIP), la energía nuclear o la electrónica, lo que implica tener algunas limitaciones en el desarrollo de ese tipo de nuevos productos.

Los nuevos usos de la información de patentes.

Como última parte del presente artículo, pasemos a ver algunos comentarios relacionados con los nuevos usos de la información de patentes. Fundamentalmente quisiera hacer referencia a tres artículos:

El primero de ellos es el *Harvard Business Review* "Descubriendo los nuevos valores de la propiedad intelectual", que hace referencia a la importancia que ha adquirido el valor del conocimiento en el valor de las empresas, así como la importancia de las bases de datos de patentes, a las que se refieren como "las nuevas bibliotecas de Alejandría".

Una comparación muy importante, hecha por los autores en su estudio, es una evaluación de los valores de las empresas, estableciendo que si en 1982 el valor de los activos fijos de las empresas de manufactura era del 62% del valor de la empresa, esos mismos activos, en la actualidad, no representan más del 32%, dado el nuevo valor de su capital intelectual. En otros sectores esta proporción seguramente es mayor.

La segunda de las publicaciones es *USPTO Today*, de la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, en donde el Comisionado Nick Godicci también plantea lo siguiente: "el valor de los negocios ha cambiado, de los tabiques y el concreto a la información y a lo que representa el valor intelectual de la empresa".

Por último, se hace referencia a *Les Nouvelles*, en donde en un artículo de la publicación de marzo del 2001, se menciona que las patentes son una pieza importante en el juego de la economía moderna.

Conclusiones.

Después de lo visto hasta ahora, no se debe perder de vista la importancia de las patentes y el aumento en su uso económico.

De los números de registros de tecnología de mexicanos vemos que es imperativo actuar y proponer actividades para el fomento de las mismas.

Por su parte, el gobierno ha anunciado importantes propuestas de incentivos fiscales para las empresas que realicen inversiones en investigación y desarrollo.

Por otro lado, es importante señalar que en algunos países ya se ha protegido, como patente a los sistemas comerciales y, en algunos casos, también a los sistemas de cómputo. Situaciones que nuestra ley no permite.

De igual forma, se encuentra en el caso de las nuevas tecnologías, como lo es la nanotecnología, considerada en la nueva revisión de la Clasificación Internacional de Patentes, misma que todavía no está en aplicación en nuestro país. Se debe tomar en cuenta esto porque ya hay investigadores mexicanos con invenciones en esta materia.

Estos puntos obligan a replantear la necesidad de actualización y modernización, por un lado, como país, y por otro, nosotros mismos como agentes de cambio en nuestra sociedad y en nuestra actividad profesional. De todo ello desprendemos que el camino en esta senda de cambios, apenas comienza.

REFERENCIAS

1. Aboites J. Soria, M. *Innovación: propiedad intelectual y estrategias tecnológicas*, 1ª ed. México, Ed. Porrúa, pp.114-116, 1999.
2. Broncano, F. *Mundos Artificiales. Filosofía del cambio tecnológico*, 1ª ed. Ed. Paidós, p.182, 2000.
3. Kevin G. Rivette y David Kline. "Discovering new value in Intellectual Property". *Harvard Business Review*, pp. 54-66, Ene-Feb 2000.
4. *USPTO Today*, vol.1, núm.11, nov. 2000, "The patent business: A conversation with Nick Godicci, Commissioner for Patents", [En línea] Disponible en: <http://www.uspto.gov>, 8 de julio 2001.
5. Schohe Stefan. "What's Happening in Europe: Business Patent Value" *Les Nouvelles*, vol. XXXVI, núm. 1, Licensing Executives Society International, p. 16, marzo 2001.