



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

---

PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN  
INGENIERIA

FACULTAD DE QUIMICA

VALORACIÓN DE PATENTES:  
ANÁLISIS Y SELECCIÓN  
DE MÉTODOS DE VALORACIÓN

TESINA

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRO EN INGENIERIA

INGENIERIA EN SISTEMAS

INNOVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA TECNOLOGIA

PRESENTA:

ARCELIA MARIBEL MONTES DE OCA GARCIA

TUTOR:  
ING. CELESTINO MONTIEL MALDONADO

2009





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**JURADO ASIGNADO:**

Presidente: Ing. Francisco Jerónimo Nieto Colín

Secretario: Dra. Cozumel Allanec Monroy Leon

Vocal: Dr. José Sámano Castillo

1<sup>er</sup>. Suplente: M en C. Anaya Duran Alejandro

2<sup>do</sup>. Suplente: Ing. Celestino Montiel Maldonado

Facultad de Química, Ciudad Universitaria

**TUTOR DE TESIS:**

**ING. CELESTINO MONTIEL MALDONADO**

*Agradezco profundamente al*

*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*



*por becar mis estudios de*

*Posgrado en la Facultad de Química*

*en la*

*Maestría de Ingeniería en Sistemas*

*Campo Disciplinario Innovación y Administración de la Tecnología*

*Periodo 2007-2009*

***“El valor dominante ya no es el capital, sino las ideas “  
John Naisbitt***

A Dios por ser el motor de todos mis logros.

A mis papás, Alberto y Armida (q.e.d), por brindarme desde su frontera su apoyo,  
a mi hermosa hermana Coral y mi aventurero hermano Nino.

Con especial cariño a Gabriela y Salvador junto con sus hijos Gabriel, Cristina y Mariana.

A mi gran matemático, Saúl P.F; gracias mí amor por tú ilimitada paciencia y arribo a mi vida.

A mí muy querida *Facultad de Química* por brindarme nuevamente la oportunidad de estar en ella.

A mis maestros de carrera y maestría, que definitivamente son los mejores.

Al honorable jurado por haber colaborado en supervisar el presente trabajo.

A las compañeras de control escolar Susana, Adriana, especialmente Gloria, Paty Vargas y Bety  
López, por su enorme paciencia en los días de inscripción, entrega de reportes y dudas  
existenciales.

A mis amigas y amigos de maestría, a Moni, Katy, Lucy, Liber, Perla, Rubén, Quetzal, Lilia  
porque nosotros si sabemos trabajar en equipo.

A mis amigos científicos, de trabajo y vida: Benjamín R., Ignacio Z., Catalino F.,  
Guillermo R., José H., Brenda S., Susana R.  
Armando D., Alfonso O., por su presencia, ayuda e interés.

A todas aquellas personas que me brindaron un consejo y me regalaron algo de su valioso tiempo.

GRACIAS



| <b>Índice</b>  | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| Resumen  |               |
| Introducción   | 1             |
| <b>I. LA PROPIEDAD INTELECTUAL: CONTEXTO HISTÓRICO</b>   |               |
| 1.1 Marco Teórico  | 3             |
| 1.2 Antecedentes: Instrumentos Jurídicos y Organizaciones Internacionales sobre la propiedad intelectual | 4             |
| 1.3 Cronología de Tratados Internacionales referentes a la Propiedad Intelectual                         | 5             |
| <b>II. PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL</b>  |               |
| 2.1 Definiciones Generales   | 6             |
| 2.2 Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)  | 6             |
| 2.3 Los Derechos de Propiedad Intelectual  | 8             |
| 2.3.1 Patentes   | 9             |
| 2.3.2 Diseños Industriales   | 9             |
| 2.3.3 Secretos Industriales Comerciales y de Negocio   | 9             |
| 2.3.4 Derechos de Obtentores Vegetales (DOV)   | 10            |
| 2.3.5 Esquema de Trazado de Circuitos Integrados   | 10            |
| 2.3.6 Derechos de Autor y Derechos Conexos   | 10            |
| 2.3.7 Marcas   | 10            |
| 2.4 Vías de Protección de la Propiedad Intelectual   | 11            |
| <b>III. IMPORTANCIA DE LAS PATENTES</b>  |               |
| 3.1 Beneficios que otorgan las patentes  | 12            |
| 3.2 Solicitud, concesión y duración de una patente   | 12            |
| 3.2.1 Solicitud  | 13            |
| 3.2.2 Concesión  | 14            |
| 3.2.3 Duración de una patente  | 14            |
| 3.3 Restricciones en la obtención de Patentes  | 16            |
| 3.4 Reivindicaciones.  | 17            |
| 3.4.1 Asociación Internacional para la protección de la Propiedad Intelectual                            | 18            |
| 3.4.2 Organización Mundial de la Propiedad Intelectual   | 19            |
| 3.4.3 Oficina Canadiense de la Propiedad Intelectual   | 20            |
| 3.5 Tipos de reivindicaciones.   | 21            |
| 3.5.1 Doctrina de Equivalentes   | 21            |
| 3.5.2 Criterio de la Totalidad de las Limitaciones   | 21            |
| 3.5.3 Impedimentos a causa del Historial de Tramitación  | 22            |
| 3.5.4 Simple Prueba de Infracción  | 22            |
| 3.5.5 Reivindicar con fines de propósito comercial   | 23            |
| <b>IV. DETERMINACIÓN DEL VALOR DE UNA PATENTE</b>  |               |
| 4.1 Valor de una patente   | 24            |
| 4.2 Beneficios en la valoración de patentes  | 25            |
| 4.3 Interpretación del valor de una patente a terceros   | 26            |

|   |  |    |
|---|--|----|
| 4.4   | Licenciamiento   | 28 |
| 4.4.1   | Esquemas de Licenciamiento                               | 29 |
| <b>V. LA ECONOMETRÍA COMO BASE PARA LA VALORACIÓN DE PATENTES</b> |  |    |
| 5.1   | Generalidades  | 33 |
| 5.2   | Evolución histórica de la econometría                    | 33 |
| 5.3   | La Econometría   | 34 |
| 5.3.1   | Modelo Econométrico                                      | 34 |
| 5.3.2   | Fases en la Elaboración de un Modelo Econométrico        | 36 |
| 5.4   | Estrategia para la Selección entre Modelos Econométricos | 37 |
| 2.4.1   | Modelos Admisibles                                       | 37 |
| 2.4.2   | Modelos Esféricos  | 37 |
| 2.4.3   | Modelos Óptimos  | 37 |
| <b>VI. MÉTODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE PATENTES</b>            |  |    |
| 6.1   | Generalidades  | 39 |
| 6.2   | Métodos de valoración económica de patentes              | 40 |
| 6.2.2   | Método basado en el Mercado                              | 40 |
| 6.2.3   | Método basado en el Descuento de Flujo de Caja           | 40 |
| 6.2.3.1   | Métodos de Análisis de Decisiones en Árbol (DTA)         | 42 |
| 6.2.3.2   | Simulación de Montecarlo                                 | 43 |
| 6.2.4   | Métodos Basados en Opciones Reales                       | 43 |
| 6.2.5   | IPscore 2.0  | 44 |
| 6.2.6   | Patent Value Predictor                                   | 46 |
| 6.3   | Calidad de una patente                                   | 46 |
| 6.4   | Enfoque de Reducción de Costos                           | 47 |
| <b>VII. LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN MÉXICO</b>                    |  |    |
| 7.1   | Derechos de la propiedad intelectual                     | 50 |
| 7.2   | Instituto Nacional de los Derechos de Autor              | 51 |
| 7.3   | Acuerdos Internacionales                                 | 51 |
| 7.4   | Perspectivas en cifras de la propiedad intelectual       | 52 |
| <b>CONCLUSIONES</b>   |  | 57 |
| <b>FUENTES DE CONSULTA</b>  |  |    |
| <b>ANEXO 1</b> Duración de la protección en materia de Patentes   |  |    |
| <b>ANEXO 2</b> Lista de Ecuaciones                                |  |    |
| <b>ANEXO 3</b> Lista de Figuras                                   |  |    |
| <b>ANEXO 4</b> Lista de Tablas                                    |  |    |



### INTRODUCCIÓN

La evolución del hombre a lo largo de la historia ha sido denotada por la capacidad que tiene de poder transformar y modificar el entorno en el que vive. El ser humano desde sus orígenes ha descubierto formas de sobrevivir, de brindarse comodidad y de aprovechar los recursos que tiene a su alrededor para satisfacer sus necesidades en un principio primarias.

Todas las creaciones científicas, tecnológicas, bienestar y salud, medio ambiente y arte que el hombre fue creando marcaron periodos históricos como por ejemplo, la imprenta, la penicilina, el automóvil, etc. En cada uno de estos descubrimientos históricos, se han encontrado registros de algún tipo de protección o lo que hoy se conoce como el "Know-How" (este término se entiende como los conocimientos secretos no patentados aplicables a la actividad productiva) y se empiezan a cuidar las invenciones y desarrollar instrumentos jurídicos para evitar que sean copiadas y otros se aprovechen de los beneficios.

El objetivo principal del presente trabajo es dar a conocer de una manera accesible en que consisten algunos de los métodos más usados para la valuación de patentes, los alcances, ventajas y desventajas que cada uno presenta y como un objetivo derivado, introducir al lector en el tema de propiedad intelectual como una vía de información para que conozca como se deben de proteger los derechos de propiedad intelectual y cuales son los beneficios al hacerlo.

En la economía actual, el tema de la propiedad intelectual es una herramienta que esta impactando en el desarrollo económico, social y cultural de la sociedad al mostrar que el valor de los bienes o activos intangibles que pueda llegar a tener una empresa o presentar un invento tienen mayores repercusiones a futuro que los bienes tangibles con los que se cuenta.

La propiedad intelectual se define como un derecho exclusivo que otorga el Estado a individuos o empresas para usar o explotar en forma industrial aquellas invenciones, innovaciones ó signos distintivos para distinguir sus productos o servicios. La propiedad intelectual abarca dos vertientes:

- a. La propiedad industrial que se integra por invenciones, marcas registradas, secretos industriales entre otros y,
- b. Los derechos de autor que abarcan los derechos relativos a obras literarias, musicales, artísticas, fotográficas y audiovisuales.

Dentro de lo que se considera como una invención se encuentran los modelos de utilidad, diseños industriales, registro de esquemas de circuito integrados y las patentes, que es el tema en el cual se enfoca este trabajo.

La razón por la que solo se escoge dentro de los derechos de propiedad intelectual a las patentes en el presente escrito es porque se considera que el tema no es del todo conocido por la sociedad, lo que se busca es hacer una labor de difusión en cuanto a la temática de valuación y registro de patentes mediante la búsqueda de un cambio y reflexión en la forma de pensar en relación a que se sacaría más provecho de la invención si se conoce y cuantifica el monto de su valor y si se llega a obtener la patente.

## INTRODUCCIÓN

Por consiguiente, la estructura del trabajo se propone de la siguiente manera: en el capítulo 1 se habla acerca del contexto histórico que dio origen a la propiedad industrial y se hace mención de los tratados internacionales más sobresalientes.

En el capítulo 2 se presenta una definición más formal de lo que es la propiedad industrial, cuales son sus campos de acción y en que consiste cada uno de ellos. Posteriormente, en el capítulo 3 se habla acerca de los beneficios que se tiene, los tramites que se necesitan cubrir y como deben de escribirse la reivindicaciones para obtener el registro de patente.

El registro de una patente se presenta generalmente en las industrias a los directivos como proyectos de inversión, debido a que, si se requiere de una inversión de dinero puesto que sí existe un costo a lo largo de todo el proceso de obtener un registro de patente. Por tal motivo, el capítulo 4 da una perspectiva acerca del tipo de información que se requiere para poder interpretar el valor de una patente a terceros entre otros aspectos.

Como el tema central es la valoración de patentes, en el capítulo 5 se da una introducción breve acerca de la econometría con la finalidad de dar a conocer que esta disciplina científica surgió como un área de estudio que busca establecer modelos matemáticos a fenómenos económicos que puedan dar valor a una invención y que esta ciencia es la base de los métodos de valuación de patentes más utilizados en la actualidad y que son explicados en el capítulo 6.

En el capítulo 7 se muestran datos recientes acerca de cómo se encuentra el panorama de México en referencia a la propiedad intelectual y se da un interpretación de que es lo que representan estas cifras a nivel nacional.

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo principal dar a conocer la forma en que se puede valorar una patente mediante cinco métodos de valoración que son propuestos y explicados en el documento; como objetivo secundario se busca introducir al lector en la temática de propiedad industrial e intelectual.

La propiedad industrial se define como un derecho exclusivo que otorga el estado a individuos o empresas para usar o explotar en forma industrial y comercial aquellas invenciones, innovaciones ó signos distintivos para distinguir sus productos o servicios ante la clientela en el mercado.

Dentro de lo que se considera como una invención se encuentran los modelos de utilidad, diseños industriales, registro de esquemas de circuito integrados y las patentes.

La propiedad intelectual abarca dos vertientes: la propiedad industrial y los derechos de autor.

Los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) pueden clasificarse en siete categorías generales: patentes, diseños industriales, secretos industriales, derechos de obtentores vegetales, esquemas de trazado de circuitos integrado, derechos de autor y derechos conexos, marcas.

En el presente trabajo solo se habla de patentes debido a que se considera que el hecho de obtener un registro de patente de una invención genera mayores ganancias a futuro para el inventor y presenta mayores oportunidades de comercialización.

Las patentes fomentan el desarrollo tecnológico mediante la divulgación de nueva tecnología y la estimulación de la investigación y desarrollo en las empresas.

Para obtener el registro de una patente, se lleva a cabo un proceso de evaluación a fin de garantizar que la invención cumple los requerimientos de novedad, actividad inventiva, aplicabilidad y descripción suficientes.

La valoración de una patente se puede presentar como una respuesta a lo que podrían ser necesidades internas y externas en una organización, por tal motivo, es importante analizar y determinar los costos de la invención y la información reunida, para conocer cuales serían los beneficios presentes y a futuro inclusive, las oportunidades de mercado.

Los métodos de valoración económica de patentes que son propuestos en el trabajo, son métodos que fueron desarrollados dentro de una disciplina conocida como Econometría y se utilizan en la determinación económica de patentes.

Finalmente, existen organizaciones que fomentan la capacidad inventiva y además recopilan información referente a que es lo que se esta patentando, dónde y en que área, entre otros aspectos, con la finalidad de hacer registros estadísticos que puedan informar y reflejar al público en general la situación en materia de ciencia, desarrollo, tecnología y calidad de vida que presenta un país.

## **CAPÍTULO I LA PROPIEDAD INTELECTUAL: CONTEXTO HISTÓRICO**

### **1.1 Marco Histórico**

Los seres humanos por naturaleza se han caracterizado por ser ingeniosos y creativos, conforme se fue formando la historia de la humanidad se hizo notorio la trascendencia de proteger los inventos y las creaciones. Así, la propiedad intelectual tiene antecedentes que datan a la Grecia Antigua, Edad Media, Renacimiento, entre otros periodos históricos, hasta llegar a nuestros días.

Aunque el origen de la protección del conocimiento, se puede encontrar desde el siglo VII a.C, cuando los griegos otorgaron por medio de las patentes, la protección por un año, a las recetas de cocina, fue a finales de la Edad Media e inicio del Renacimiento cuando aparecen las primeras cartas patentes que eran documentos oficiales mediante los cuales se conferían al inventor ciertos derechos, privilegios, grados o títulos.

Concretamente, fue en Venecia en 1443 cuando se expidió la primera patente que muestra las características de una patente moderna para la protección de una invención. Este hecho se complementó con la Ley General de Patentes aprobada en Venecia en 1474, la cual obligaba a que su titular registrará cualquier nuevo e ingenioso mecanismo no producido previamente dentro de Venecia, y se prohibía reproducirlo a cualquier otro que no fuera el inventor, a menos que hubiera de por medio regalías razonables. De esta manera, en dicha ley se establecieron tópicos como: la utilidad social (que beneficios representaba para la sociedad), la promoción de la actividad inventiva (el inventor tenía derecho a patrocinio), el resarcimiento de los costos incurridos por el inventor (reembolsarle al inventor el dinero que invirtió en el invento) y el derecho del inventor a gozar de los beneficios de su capacidad inventiva.

Otro antecedente de la propiedad intelectual se encuentra en el Estatuto de Monopolios de Gran Bretaña, aprobado por el Parlamento en 1623. El Estatuto fue el primer documento que legisla contrario a los intereses de la Corona, documentos de cartas y patentes, esto se originó por una reacción de los inventores hacia las autoridades por los abusos a los que se habían llegado con las prácticas de las patentes ya que, por ejemplo, al final del reinado de Isabel I, el papel, la cerveza, el vinagre, la sal, el almidón, el aceite y otros artículos de consumo no podían ser vendidos más que por los beneficiarios de las patentes royal. Sin embargo, se estableció una excepción: la concesión de un monopolio para toda nueva manera de fabricación dentro del reino. Lo cual permitía a los verdaderos inventores solicitar una protección estatal para su nuevo producto. A finales del siglo XIX, un jurista belga de nombre Picard hizo una de las primeras propuestas sobre los derechos de los bienes inmateriales que incluía el derecho sobre el honor y la imagen.

Durante la “Exposición Internacional de Invenciones de Viena” (1873), surge la necesidad de proteger internacionalmente las obras intelectuales, ya que algunos expositores extranjeros se negaron a asistir por temor a que sus obras fueran plagiadas. En 1883, se firma el Convenio de Paris, el cual establece los principios y acuerdos internacionales para administrar la propiedad industrial, tres años más adelante se firma el Convenio de Berna (1886) en el que se promulgan nuevamente principios y acuerdos pero ahora para proteger obras literarias y artística.

## CAPITULO I. LA PROPIEDAD INTELECTUAL: CONTEXTO HISTÓRICO

Ambos convenios contaban con sus propias oficinas que se encargaban de llevar a cabo tareas administrativas y al unificarlas se crea el organismo que se llamó “Oficina Internacional”.

Posteriormente, en 1893, se renueva este organismo y surge el organismo denominado “Oficinas Internacionales Reunidas para la Protección de la Propiedad Intelectual (BIRPI)”, el cuál fue el precursor de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), también conocida como WIPO (World Intellectual Property Organization) en el año de 1967 cuya sede se encuentra en Ginebra, Suiza.

### **1.2 Antecedentes: Instrumentos Jurídicos y Organizaciones Internacionales sobre la propiedad intelectual.**

La propiedad intelectual esta íntimamente relacionada con el desarrollo económico de los países debido a que se considera como un parámetro en relación a que tanto se invirtió en ciencia y desarrollo siendo el dato más contundente los registros de patentes; es difícil concebir a un estado rico y poderoso que no haya invertido en investigación, ciencia y desarrollo ya que finalmente, de estos factores surgen los conocimientos para modernizar la industria e incluso agilizar los procesos productivos y la reducción de costos. Se tiene registrado que por la segunda mitad del siglo XIX, se empiezan a dar los primeros trabajos de econometría los cuales constituyen los primeros métodos para valorar las patentes.

La propiedad intelectual no se considera como un área de estudio nueva, puesto que los registros que se han encontrado acerca del tema ya existían desde el siglo. VII a.C, sin embargo, en periodos históricos más recientes se ha encontrado que fue fundamental en el desarrollo del capitalismo, especialmente durante la Revolución Industrial, sin embargo en el siglo XX y sin lugar a dudas, en el presente siglo es donde tendrá mayor relevancia.

Con el desarrollo de la primera Revolución Industrial, los estados industrializados buscaban una forma de protección a nivel internacional de sus creaciones tecnológicas, de ahí que a través de la historia se ha formando un marco jurídico internacional, el cuál ha buscado establecer acuerdos con los países industrializados, para formar una organización entre ellos, que con el tiempo ha logrado establecer una amplia red de tratados, acuerdo y disposiciones con un eje fundamental con base en el Convenio París-Berna. Los instrumentos Jurídicos primordiales que se han presentado son:

- a) Convenio de Paris para la protección de la propiedad industrial. Firmado en 1883 por el conjunto de países adscritos al convenio, está formado por 27 artículos y tres clases de disposiciones.
- b) Convenio de Berna sobre la protección de las obras literarias y artísticas. Firmado en 1886 por el conjunto de países adscritos al convenio y consta de 38 artículos.
- c) Organización Mundial de Protección de la Propiedad Intelectual (OMPI). Antes llamada Buró Internacional Unido de la Protección de la Propiedad Intelectual (United Bureau for the Protection of Internacional Propiety, BIRPI).

## CAPITULO I. LA PROPIEDAD INTELECTUAL: CONTEXTO HISTÓRICO

### 1.3 Cronología de los Tratados Internacionales referentes a la propiedad intelectual.

En la actualidad, se han elaborado 24 tratados administrativos por la OMPI aproximadamente y todos con la finalidad de asegurar la protección de los derechos de los creadores y los titulares de propiedad intelectual a nivel mundial y contribuir a que se reconozca y se recompense el ingenio de los inventores, autores, artistas.

Al crear un marco legal estable para la comercialización de los productos de la propiedad intelectual, se facilita el comercio internacional, de ahí radica la importancia de los Tratados y lo que cada uno de estos delimita. En la Tabla 1 se muestran los Tratados Internacionales sobre propiedad intelectual que han surgido a lo largo de la historia, cuyo mayor auge se dio en los años 1880 como un intento de proteger la propiedad intelectual.

**Tabla 1. Cronología de los Tratados Internacionales de la propiedad intelectual.**

| Tratados de propiedad industrial                                  | Año  | Tratados de derecho de autor<br>Tratados relacionados con el comercio |
|---|------|---|
| Convenio de París   | 1883 |   |
|   | 1886 | Convenio de Berna   |
| Arreglo de Madrid   | 1891 |   |
| Unión de Madrid relativo al Registro de Marcas                    | 1891 |   |
| Arreglo de la Haya  | 1934 |   |
|   | 1947 | Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)           |
|   | 1952 | Convención Universal sobre los Derechos de Autor.                     |
| Arreglo de Niza   | 1957 |   |
| Arreglo de Lisboa   | 1958 |   |
| Convenio Internacional para la Protección de Variedades Vegetales | 1961 | Convenio de Roma  |
| Arreglo de Locarno  | 1968 |   |
| Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT)               | 1970 |   |
| Convenio de Estrasburgo   | 1971 | Convenio de Ginebra   |

Fuente: <http://hanouk.wordpress.com/2009/03/22/propiedad-intelectual-history/Debate-en-torno-a-la-propiedad-intelectual>.

## **CAPÍTULO II PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL**

### **2.1 Definiciones Generales**

La propiedad industrial se define como un derecho exclusivo que otorga el estado a individuos o empresas para usar o explotar en forma industrial y comercial aquellas invenciones, innovaciones ó signos distintivos para distinguir sus productos o servicios ante la clientela en el mercado. En México la Institución que administra el Sistema de Propiedad Industrial es el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), las modalidades a través de las cuales se protege la Propiedad Industrial en México son:

- a. Invenciones:
  - i. Otorgamiento de patentes de invención
  - ii. Registro de modelos de utilidad
  - iii. Registro de diseños industriales (dibujos)
  - iv. Registro de esquemas de trazado de circuitos integrados
  
- b. Marcas y otros signos distintivos:
  - i. Registro de marcas
  - ii. Registro de marcas colectivas
  - iii. Registro de avisos comerciales
  - iv. Publicación de nombres comerciales
  - v. Declaración de protección de denominaciones de origen

La propiedad intelectual es una herramienta para promover la creación de riqueza, así como el desarrollo económico, social y cultural muy importante en la economía actual, la cual se encuentra fundada en el conocimiento.

La propiedad intelectual se define como el conjunto de derechos que otorga el Estado sobre las creaciones de la mente humana con valor económico. A los poseedores de los títulos de propiedad intelectual se les conceden derechos exclusivos de explotación durante un tiempo determinado sobre un corpus específico de conocimiento vinculado a la producción y la obtención de beneficios (por ejemplo, regalías). La propiedad intelectual abarca dos vertientes:

- a. La propiedad industrial: invenciones, marcas registradas, secretos industriales.
- b. Los derechos de autor: los derechos relativos a las obras literarias, musicales, artísticas, fotográficas y audiovisuales.

### **2.2. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)**

A nivel mundial, existe la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI, en inglés WIPO); la cual fue establecida para velar por la protección de los derechos de los creadores y los titulares de propiedad intelectual a nivel mundial y contribuir a que se reconozca y se recompense el ingenio de los inventores, autores y artistas. Su objetivo es desarrollar un sistema de propiedad intelectual Internacional, que sea equilibrado, accesible y recompense la creatividad, estimule la innovación y contribuya al desarrollo económico, salvaguardando a la vez el interés público.

## CAPÍTULO II. PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

En 1996, la OMPI amplió sus funciones y demostró todavía más la importancia de los derechos de propiedad intelectual en la reglamentación del comercio mundial e intelectual al concertar un acuerdo de cooperación con la Organización Mundial del Comercio (OMC). La OMPI trabaja también en la progresiva formulación y aplicación de criterios y normas internacionales, también ofrece a los países en desarrollo asesoramiento especializado sobre solicitud de patentes internacionales y sobre registro de marcas, dibujos y modelos industriales. Asimismo, alienta a estos países a aprovechar plenamente las recomendaciones de protección de la propiedad intelectual para impulsar la actividad creativa nacional por medio de inversiones, así como facilitar la transferencia de tecnologías.

La OMPI ha adoptado nuevas políticas (por ejemplo, WIPONET) en concordancia con la rápida evolución que experimenta la propiedad industrial, utilizando nuevos métodos (trámites menos gorrosos) para agilizar el establecimiento de reglas y principios armonizados en el plano internacional, la aprobación de recomendaciones internacionales sobre la protección de las marcas notoriamente conocidas en 1989 (Protocolo de Arreglo de Madrid en materia de Marcas), sobre las licencias de marcas en el 2000 (Tratado sobre el derecho de patente) y sobre la protección de las marcas en internet en el 2001, completa el enfoque tradicional, más largo, basado en tratados para el establecimiento de normas jurídicas internacionales.

La OMPI ha creado un Comité Asesor en materia de Observancia de los Derechos de Propiedad Industrial que busca que los estados, a saber, los países desarrollados, los países con economías en transición y los países en desarrollo puedan investigar las mejores prácticas y procedimientos para hacer valer de manera eficaz los derechos de propiedad industrial haciéndolos más cortos y económicos para las infraestructuras administrativas. En el marco de su Programa Digital está tomando las medidas adecuadas para, por medio de debates y negociaciones internacionales, fomentar la divulgación y el uso de la propiedad intelectual en internet, la música, las películas y los identificadores comerciales, así como para velar por la protección de los derechos de sus creadores y titulares.

Otro de los objetivos del Programa Digital es integrar a los países en desarrollo y los países con economías en transición en el entorno de Internet, en particular, por conducto de WIPONET y mediante la distribución electrónica de información y servicios. WIPONET es un importante proyecto encaminado a establecer y consolidar una red mundial de información en materia de propiedad intelectual, cuyas principales contribuciones serán:

- a. Promover la cooperación internacional al facilitar el intercambio digital de información en materia de propiedad intelectual entre las oficinas de propiedad intelectual de los estados miembros de la OMPI
- b. Permitir la realización de operaciones relativas a la gestión de derechos de propiedad intelectual, en particular, los relacionados con los tratados Internacionales, como el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT)
- c. Fomentar el establecimiento y la aplicación progresiva de normas y directrices en el plano internacional
- d. Aumentar la utilización mundial de información estratégica para garantizar la protección y la observancia de los derechos de propiedad intelectual



## CAPÍTULO II. PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

La OMPI también otorga asistencia a los países para que puedan contar con un sólido sistema de propiedad intelectual. Este sistema proporciona las siguientes ventajas: estimula el uso del talento inventivo y artístico, fomenta y preserva los recursos locales en materia de propiedad intelectual y es un incentivo para las inversiones al crear un marco estable en el que los inversionistas nacionales y extranjeros tienen la seguridad de que se respetarán sus derechos de propiedad intelectual.

La Organización también cuenta con la Academia Mundial de la OMPI, la cual promueve los recursos humanos estableciendo modernos y específicos programas de formación para asesores en materia de políticas, responsables de planes de desarrollo y otros sectores pertinentes. La OMPI presta servicios de tramitación de solicitudes internacionales de derechos de propiedad industrial, en el marco de cuatro tratados que abarcan las invenciones (patentes), las marcas de fábrica o de comercio y los dibujos o modelos industriales para garantizar que el registro internacional tenga efecto en todos los estados signatarios. Asimismo, existe una unidad especializada dentro de la OMPI para países menos adelantados (PMA), cuyo objetivo es lograr que esos países se beneficien también del sistema de propiedad intelectual.

### 2.3 Los Derechos de Propiedad Intelectual

Los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) pueden clasificarse en siete categorías generales: patentes, diseños industriales, secretos industriales, derechos de obtentores vegetales, esquemas de trazado de circuitos integrado, derechos de autor y derechos conexos, marcas. En la Tabla 2 se muestran más ejemplificados. .

**Tabla 2. Los derechos de propiedad intelectual (DPI)**

| Tipo de DPI                                | Materia de Protección  | Industrias que los utilizan   |
|--|--|---|
| Patentes                                   | Inventos novedosos, no obvios y de aplicación industrial.            | Química, farmacéutica, plásticos, motores, turbinas, electrónica y equipo de control industrial o científico. |
| Diseños Industriales                       | Diseños ornamentales.  | Vestido, automotriz, electrónica.   |
| Secretos Industriales                      | Información secreta.   | Todas las industrias.   |
| Derechos de obtentores vegetales           | Variedades nuevas, estables, homogéneas y distinguibles.             | Agricultura y alimentos.  |
| Esquema de Trazado de Circuitos Integrados | Diseño de trazado original.  | Microelectrónica.   |
| Derechos de autor y derechos conexos       | Trabajo originales de los autores.                                   | Editorial, espectáculos (audio, video, cine, etcétera), programas de cómputo y transmisión de señales.        |
| Marcas                                     | Signos o símbolos distintivos para identificar productos o servicios | Todas las Industrias  |

Fuente: IMPI, 2000

### 2.3.1 Patentes

Las patentes son un derecho exclusivo (monopolio) otorgado por el Estado para explotar (producir, usar o vender) durante un periodo determinado (Ver Anexo 1), una invención de producto o de proceso que reúne los siguientes requisitos:

- a. Novedosa. La invención debe ser nueva, no puede estar comprendida en el estado de la técnica (los conocimientos técnicos conocidos hasta el momento).
- b. De aplicabilidad industrial. La invención tiene que ser susceptible de aplicación y no puramente teórica, la descripción técnica de la invención tiene que ser suficiente para que una persona con los conocimientos adecuados la pueda reproducir.
- c. No obvia respecto al estado de arte previo

Las patentes son un documento técnico con una estructura de contenido determinada<sup>1</sup>, en el que se describe la invención y se fundamentan las diferencias y mejoras respecto de lo que ya existe. Una vez que este documento o solicitud de patente se somete oficialmente ante la oficina encargada, se examina y si cumple con los criterios que establece la Ley de la Propiedad Industrial, se expide el título de patente otorgada. Se puede decir que una patente constituye un contrato social entre una persona física o moral y el Estado, en el que se establece que el inventor despliega el conocimiento involucrado en la invención y, a cambio, el Estado le otorga el derecho de explotar comercialmente la invención en cuestión.

Para ser otorgado, un título de patente es sometido a un examen de novedad por la oficina de patentes del país donde se solicita. La duración de la vigencia del derecho depende de las legislaciones nacionales.

Otro tipo de protección exclusiva, semejante a la patente, también se otorga a ciertas invenciones de instrumentos, utensilios, herramientas, modelos y en general a objetos sencillos, bajo la figura de modelos de utilidad. Esta figura se concibe como una “patente menor” debido a sus reducidas potencialidades productivas.

### 2.3.2 Diseños Industriales.

Es un título de propiedad intelectual cuya función principal está asociada a la competencia por la vía de la diferenciación de productos. Su objetivo es proteger las características distintivas de los diseños y modelos ornamentales aplicados a la industria. Los diseños industriales, así como las patentes, deben aprobar un examen de novedad. Este tipo de DPI predominan en industrias como la del vestido, automotriz y electrónica, donde los diseños son esenciales para la diferenciación de producto en mercados de intensa competencia.

### 2.3.3 Secretos Industriales, Comerciales y de Negocio

El objetivo de este título de propiedad intelectual es la protección de información confidencial (tecnología, comercial, organizativa y productiva) de las empresas. Aunque con diverso grado, es utilizada en la mayor parte de las industrias y actividades económicas.

---

<sup>1</sup> Para mayor información consultar la siguiente fuente Cárdenas y Espinosa Rodrigo Arturo. Como leer una patente. Series Manuales. UNAM Ciudad Universitaria Instituto de Ingeniería 2004.

A diferencia de las patentes, los secretos no se publican y tampoco pierden vigencia, pues duran tanto tiempo como sean valiosos y mantenidos en secreto por la empresa. En muchas áreas tecnológicas las innovaciones han reducido los ciclos de vida requeridos para solicitar, obtener y utilizar patentes.

### 2.3.4 Derechos de Obtentores Vegetales (DOV)

Es un título de propiedad intelectual nuevo y asociado a las innovaciones desarrolladas en la biotecnología. Se otorga a las variedades de plantas que son nuevas, estables, homogéneas y distinguibles. La exclusividad incluye la venta y distribución del material de propagación por periodos determinados, dependiendo de la legislación de cada país. Los principales sectores que las utilizan son la agricultura y la industria de alimentos.

### 2.3.5 Esquema de Trazado de Circuitos Integrados (ETCI)

Se trata de un título de propiedad intelectual reciente y relacionada con las innovaciones del campo de la microelectrónica. Es una forma particular de protección que permite al propietario impedir la reproducción o distribución no autorizada de sus diseños.

### 2.3.6 Derechos de Autor y Derechos Conexos

Tradicionalmente la protección de derecho de autor (copyright) es proporcionada a los autores de trabajos originales, incluyendo obras de la literatura, artes, música y ciencia. La novedad es su extensión para proteger programas de cómputo y bases de datos. Los derechos conexos se refieren a la protección de los productores de fonogramas, intérpretes y organizaciones difusoras de señales. Las principales industrias en las que se utilizan son la editorial, espectáculos (audio, video, cine, etcétera), programas de cómputo y transmisión de señales.

### 2.3.7 Marcas

La función principal de las marcas está relacionada con la competencia a través de la diferenciación de productos en el mercado. En efecto, la marca es un signo o símbolo distintivo que permite diferenciar entre sí a productos o servicios de la misma clase. Las marcas al igual que los secretos, son utilizados por todas las industrias. Existen cuatro tipos de marcas:

- a. Nominativas. Son las marcas que permiten identificar un producto y su origen mediante una palabra o conjunto de ellas, las cuales deberán ser lo suficientemente distintivas para diferenciarlas de aquellos de su misma clase o especie. Ejemplo: **“El elefante”**.
- b. Innominadas. Su peculiaridad consiste en ser cualquier elemento visual (dibujo, logotipo o combinación de colores) que sea distintivo y se represente gráficamente. Con ellas se puede proteger una imagen. Ejemplo: ♣.
- c. Mixtas. Son marcas que combinan palabras con elementos gráficos. Ejemplo: ☀ “El sol”.

- d. Tridimensionales. Es un signo visible representado en tres dimensiones susceptible de identificar productos de los de su especie por ejemplo, envases o empaques. Ejemplo:



Existen también las denominadas marcas colectivas, las cuales son un signo distintivo que sirve para diferenciar en el mercado los productos o servicios de los miembros de una asociación o sociedad respecto de los productos o servicios de terceros. Podrán registrarse como marcas colectivas los signos o indicaciones que puedan servir en el comercio para señalar la procedencia geográfica de los productos o de los servicios.

### 2.4 Vías de Protección de la Propiedad Intelectual

Se puede optar por varios tipos de solicitud de patente que se presentan en función de: los países en los que se quiera dar registro a la invención (solicitudes Internacionales, más de tres países) y protección únicamente dentro del mismo territorio (la solicitud se realiza en el organismo correspondiente de la entidad). Básicamente hay cuatro ámbitos de actuación para las patentes:

- a. **Solicitudes por vía nacional:** Se entrega una única solicitud y un único proceso de concesión. Protección en España. Gestionado por Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).
- b. **Vía europea:** Esta vía permite la patente en 30 países europeos. Es necesaria una única solicitud y un único proceso de concesión. Protege en cada país que se seleccione. Esta vía está gestionada por la OEMP y la Oficina Europea de Patentes (EPO/OEB/EPA).
- c. **Vía PCT (solicitud internacional):** Tiene cobertura en 123 países, solo es necesario una solicitud, pero se procesa en cada país independientemente, es decir, tendremos tantos procesos de concesión como países solicitemos. Protección independiente en cada país. Es gestionado por la OEPM y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).
- d. **Vía internacional con prioridad:** Este modelo básicamente consiste en solicitar las Patentes a cada país independientemente, para ello es necesario presentar una solicitud en cada país en el que se quiera patentar lo que resultará en otros tantos procesos de concesión y la consiguiente protección cada país. Estos procesos son gestionados por la agencia de cada país. Por esta vía se puede patentar en 186 países.

En el caso mexicano se presenta:

- e. **Vía IMPI:** Esta vía aplicaría para todas aquellas invenciones que quieran ser protegidas en México, en el territorio Nacional. El trámite y registro se realiza en el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI).

## **CAPITULO III IMPORTANCIA DE LAS PATENTES**

### **3.1 Beneficios que otorgan las patentes**

La patente permite disfrutar del monopolio de un producto en un estado o negociar con este monopolio mediante la venta o la licencia de la patente. Cuando la inversión necesaria para llevar un producto o un servicio tecnológico al mercado es grande, es imprescindible evitar que los competidores puedan copiar el producto y aprovecharse de los rendimientos comerciales de la invención sin invertir en el desarrollo. La cuestión de fondo es la protección ante la imitación de una información asociada a una inversión económica. Las patentes fomentan el desarrollo tecnológico mediante la divulgación de nueva tecnología y la estimulación de la investigación y desarrollo (R + D, Research and Development en inglés) en las empresas.

En empresas nuevas de base tecnológica, las patentes son un activo esencial para su viabilidad, la valoración de estas empresas por parte de los inversionistas se basa, entre otras cosas, en sus patentes o licencias que determinan su potencial de mercado. En muchos casos, cuando el desarrollo es muy largo, el modelo de negocios de las empresas de alto contenido tecnológico no se basa en vender sus productos directamente a los consumidores, sino en vender o licenciar las patentes a otras empresas más grandes que desarrollarán los productos y los comercializarán.

En el caso de invenciones que resultan de proyectos de investigación universitarios (o de centros Públicos), hay que destacar que patentar los resultados tiene un costo mínimo –durante los primeros treinta meses- y que el hecho de licenciar esas patentes puede contribuir a incrementar significativamente los recursos económicos destinados a la investigación. Además, el hecho de solicitar una patente no impide publicar los resultados obtenidos, siempre que se tenga mucho cuidado en hacerlo después de la fecha de prioridad. Sin embargo, pese a todo ello, es preciso advertir que solo un pequeño porcentaje de las invenciones patentadas llega realmente al mercado y permite recuperar las inversiones.

El hecho de poder presentar una patente nacional y, acto seguido, la PCT (Patent Cooperation Treaty) permite disponer de treinta meses de exclusividad sobre la invención a un costo relativamente bajo. Durante ese periodo, hay que estudiar a fondo el posible mercado del producto y hacer esta valoración, a fin de decidir con el máximo de información posible si se seguirán las vías internacionales y en qué países.

### **3.2 Solicitud, concesión y duración de una patente**

Una patente concede un derecho exclusivo sobre una invención, garantizado por un estado durante un tiempo determinado. Esto quiere decir que, si se quiere tener ese derecho en más de un estado, se deberá solicitar una patente en cada uno de los países donde se quiere proteger la invención, situación que es compleja y costosa. Para conceder la patente, la oficina nacional de patentes lleva a cabo un proceso de evaluación a fin de garantizar que la invención cumple los requerimientos de novedad, actividad inventiva, aplicabilidad y descripción suficientes.

### 3.2.1 Solicitud

Las oficinas de cada país donde se quiere proteger la invención llevan a cabo su propio procedimiento de evaluación independientemente de las otras<sup>1</sup>, pese a que en general existen tres tipos de procesos que coinciden en muchas oficinas de patentes: el examen de forma, el informe de búsqueda y el examen de fondo. Para llevar a cabo todo este proceso, la oficina de patentes designa un examinador, que está en comunicación permanente con quien solicita la patente.

#### a. Examen de Forma

El examen de forma usualmente se realiza inmediatamente después de la presentación de la solicitud y verifica en todos los puntos que el formulario de solicitud se ha rellenado correctamente, es decir, los inventores, las descripciones y los dibujos de la invención, las reivindicaciones, el resumen, etc. También se verifica la unidad de invención y la exclusión de patentabilidad. Los defectos que se pueden encontrar en ese examen se comunican al solicitante a fin de que los corrija en un plazo prefijado; si no lo hace, la oficina de patentes rechazará la solicitud.

#### b. El Informe de Búsqueda

Tiene por objetivo determinar cuál es el estado de la técnica<sup>2</sup> hasta el momento de la solicitud de la patente en el campo de conocimiento de la invención. El resultado de la búsqueda se puede tener en cuenta para valorar la novedad y la actividad inventiva de la invención.

#### c. El examen de Fondo

El examen de fondo se hace cuando la patente ya se ha publicado e incluye la revisión de los posibles comentarios de terceros al examinador. El objetivo de este examen es verificar que se cumplen ciertas condiciones de patentabilidad: que la invención sea nueva<sup>3</sup>, que contenga actividad inventiva<sup>4</sup>, que sea aplicable<sup>5</sup> y que este convenientemente, claramente y completamente descrita. Como en el examen de forma, las posibles objeciones que surgen en esta etapa de la evaluación, tanto por parte del examinador como de terceros, se comunican al solicitante para que respondan en un plazo determinado. Si éste no lo hace, la oficina rechazará la patente.

---

1. A excepción de la Oficina Europea de Patentes (OEP) que lleva a cabo un proceso de evaluación centralizado para todos los países adscritos. Una vez que la oficina ha concedido la patente, solo hay que validarla (traducir y pagar las tasas correspondientes en un plazo de tiempo determinado) en cada uno de los países en que se quiere proteger la invención; en caso de no hacerlo se perderá la invención.

2. Estado de la Técnica: Se define como el conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos mediante una descripción oral o escrita, por la explotación o por cualquier otro medio de difusión o información, en el país o en el Extranjero. (LPI, Ley de la Propiedad Industrial).

3. Novedad: Se define como nuevo, a todo aquello que no se encuentre en el estado de la técnica. (LPI, Ley de la Propiedad Industrial).

4. Actividad Inventiva: Al proceso creativo cuyos resultados no se deduzcan del estado de la técnica en forma evidente para un técnico en la materia. (LPI, Ley de la Propiedad Industrial).

5. Aplicación Industrial: A la posibilidad de que una invención pueda ser producida o utilizada en cualquier rama de la actividad económica. (LPI, Ley de la Propiedad Industrial).

---

### 3.2.2 Concesión

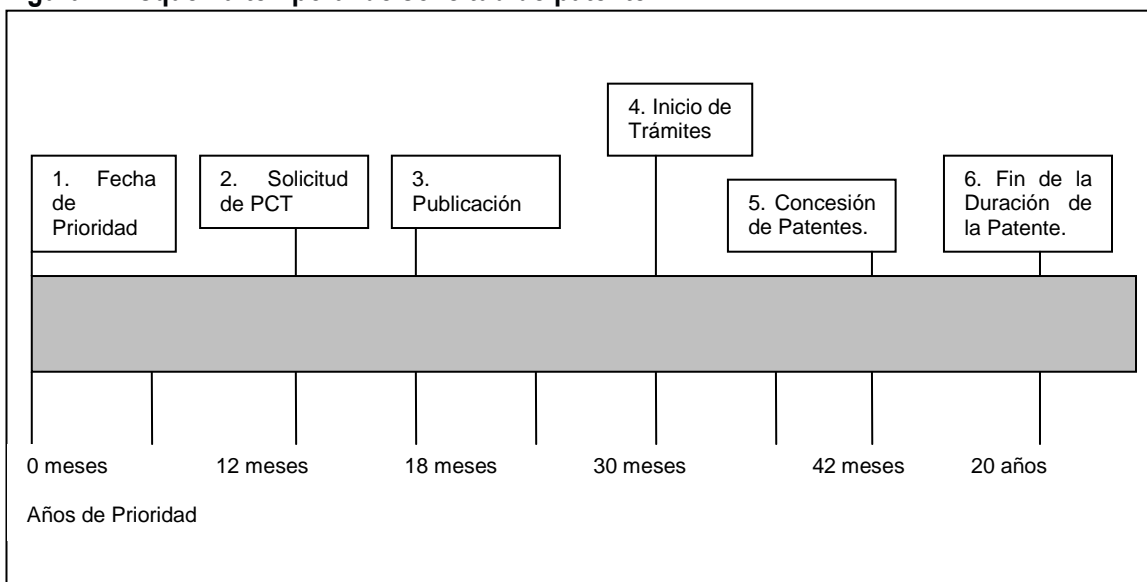
En ningún sistema se garantiza la validez de la patente, debido a que podrá ser invalidada posteriormente por la vía judicial. El tiempo requerido para llevar a cabo la evaluación de la patente y, por lo tanto, para que pueda ser concedida definitivamente al solicitante suele ser de dos o tres años, pero puede alargarse mucho si surgen puntos conflictivos durante alguna de las partes del examen.

### 3.2.3 Duración de una patente

La patente tiene una duración aproximada (depende de la legislación de cada país, ver Anexo 1) de veinte años computables a partir de la fecha de solicitud nacional, como se muestra en la Figura 1. Si la solicitud se presenta simultáneamente en muchos países, los trámites pueden ser muy complejos y sobre todo, costosos. Para simplificar los trámites y reducir los gastos iniciales derivados de la solicitud a un grupo numeroso de países, se puede presentar una solicitud por la vía PCT (Patent Cooperation Treaty), que engloba a la mayoría de los países industrializados y que permite retrasar la entrada en las vías nacionales hasta treinta meses de la primera solicitud. Durante este periodo se pueden valorar mejor las expectativas de la invención y afinar la decisión sobre a qué países hace falta extender realmente la protección.

Es preciso remarcar que la estrategia para solicitar una patente a diferentes países depende mucho de los objetivos de la patente, del presupuesto disponible y de las expectativas comerciales de la invención. Antes de solicitar la patente es importante establecer consultar a un experto en la materia.

**Figura 1. Esquema temporal de solicitud de patente**



Fuente: Centro de Innovación. Fundación Bosch I. Gimpera. Universidad de Barcelona

En la Figura 1 se presentan varios momentos relevantes los cuales se detallan a continuación.

1. Fecha de Prioridad: es la fecha de la primera solicitud relacionada con una invención. La fecha de prioridad determina el año de prioridad durante el cual el titular de la patente dispone de la reserva de sus derechos para pedir patentes en otros países.



2. Solicitud de PCT: permite aplazar la entrada en las oficinas nacionales de todos los países suscritos al Tratado PCT hasta treinta meses después de la fecha de prioridad. La solicitud de PCT se tiene que hacer en un plazo máximo de doce meses a partir de la fecha de prioridad.
3. Publicación: a partir de dieciocho meses después de la fecha de prioridad se publica la primera solicitud de patente.
4. Inicio de los trámites en las oficinas nacionales: treinta meses después de la fecha de prioridad (dieciocho meses después de la solicitud de PCT) es preciso haber iniciado los trámites en cada uno de los estados en los que se quiere mantener la patente (o en la OEP, en el supuesto de que haya varios países de Europa). En todos los Países en los que no se haya tramitado la solicitud nacional de la patente dentro de ese plazo, la invención dejará de estar protegida y pasará inmediatamente a ser de dominio público, puesto que la primera solicitud ya habrá sido publicada y, por lo tanto, la invención deja de cumplir el requisito de novedad.
5. Concesión de las patentes nacionales: se realiza después de los exámenes de cada una de las oficinas donde se ha presentado la solicitud. Se suelen conceder las patentes como mínimo dos o tres años después de estas solicitudes. A partir de ese momento, para mantener la patente es preciso pagar las tasas anuales fijadas por las oficinas nacionales de patentes.
6. Fin de la duración de la patente: veinte años después de la fecha de solicitud (ya sea PCT ó solicitud nacional). En el Anexo 1 se presenta un documento elaborado por el OMPI donde se enlistan los países miembros, en este documento se señala la duración de la protección de la patente y la fecha en la que surte efecto los derechos de propiedad industrial. Lo relevante de esta información radica en que la duración de la patente y/u otro derecho de propiedad industrial varia acorde al país.

Sobre los inventores, son los autores del desarrollo tecnológico que conduce a la invención. En el momento de declarar quiénes son los inventores para solicitar la patente, es importante incluir exclusivamente a todas las personas que han intervenido directamente en la invención. Este punto es especialmente importante en las patentes de los Estados Unidos, dado que cualquier error u omisión en la relación de inventores puede hacer que la patente sea invalidada, en el caso de México lo que ocurre es que la persona que no aparezca en el documento pierde todo derecho sobre la invención.

En el caso de desarrollo de invenciones trabajando en una empresa, una universidad o una institución pública de investigación, la empresa o la universidad establecen una solicitud de patente en el marco de un contrato laboral y suelen tener el derecho sobre la propiedad de la invención y, por lo tanto, son los titulares de la patente. El titular de la patente cubre los costos de tramitación de las solicitudes nacionales e internacionales y tiene el derecho de establecer acuerdos de licencia o cesión con terceros para la explotación comercial de la invención. En conclusión, tres son los componentes del ciclo de vida institucional de una patente:

Concesión. La concesión se refiere a los requisitos de que debe cumplir una invención para poder ser patentada. La invención debe aprobar un examen técnico que determine la existencia de novedad y su aplicabilidad industrial.



**Protección.** La protección que otorga una patente incluye varios elementos: la vigencia, los tipos de derechos existentes, la tipificación de delitos y determinación de castigos y sanciones a la violación de los derechos existentes, y la intervención del Estado en términos del grado de capacidad para expropiar patentes.

**Uso.** El uso de las patentes se refiere a la explotación de las mismas. Actualmente en la legislación mexicana la explotación se entiende como el uso, fabricación, venta o importación de productos o procesos amparados por la patente.

### 3.3 Restricciones en la obtención de patentes

De acuerdo a la Ley de la Propiedad Industrial, Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial, Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y Regulaciones Internacionales lo que no se puede patentar es:

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

No se consideran como invenciones:

- Los principios teóricos o científicos.
- Los descubrimientos que consistan en dar a conocer o revelar algo que ya existía en la naturaleza, aún cuando anteriormente fuese desconocido para el hombre.
- Los esquemas, planes, reglas y métodos para realizar actos mentales, juegos o negocios y los métodos matemáticos.
- Los programas de computación.
- Las formas de presentación de información.
- Las creaciones estéticas y las obras artísticas o literarias.
- Los métodos de tratamiento quirúrgico, terapéutico o de diagnósticos aplicables al cuerpo humano y los relativos a animales.
- La yuxtaposición de invenciones conocidas o mezclas de productos conocidos, su variación de uso, de forma, de dimensiones o de materiales, salvo que en realidad se trate de su combinación o fusión de tal manera que no puedan funcionar separadamente o que las cualidades o funciones características de las mismas sean modificadas para obtener un resultado industrial o un uso no obvio para un técnico en la materia.

No es patentable:

- Invenciones que carecen de carácter técnico:
  - Descubrimientos.
  - Obras artísticas.
  - Reglas de juego.
  - Programas de Ordenador.
  - Formas de presentar la información.

No son susceptibles de aplicación industrial:

- Métodos de tratamiento quirúrgico o diagnóstico aplicados al cuerpo.

Tampoco son patentables:

- Invenciones contrarias a las buenas costumbres, dignidad de las personas o a las buenas costumbres.

### 3.4 Reivindicaciones

Las Reivindicaciones dan la definición del invento y son importantes desde el punto de vista jurídico porque determinan el alcance de lo protegido por la patente, y a su vez están sujetas a una serie de formalidades y limitaciones en cuanto a su redacción, determinadas por la práctica administrativa y judicial. En las reivindicaciones el solicitante “define” el “alcance” de la protección que quiere obtener a cambio de dar a conocer la invención.

De acuerdo a lo mencionado en la literatura, éstas deberán ser claras y concisas; pueden ser más de una y deberán fundarse en la descripción sin excederla. La primera reivindicación se referirá al objeto principal debiendo las restantes estar subordinadas a la misma.

En la actualidad, se requiere que el alcance del invento se dé no sólo en la primera reivindicación sino también, y concordantemente, en la introducción de la memoria descriptiva y que en ellas se ponga de manifiesto la novedad del invento. Para que un invento se considere equivalente a otro y se le niegue o anule la protección, si ésta ya había sido otorgada, deben darse las siguientes condiciones:

- a. Debe vincular operativamente otros medios que integran la invención, en la misma forma que el invento original.
- b. Debe desempeñar esta función en la misma forma.
- c. No debe modificar el resultado final de la invención original.

Las reivindicaciones constan de dos partes: un exordio y una parte característica. El exordio comienza con el título de la invención. En el mismo se da una idea global del objeto de la patente sin concretar lo que tiene de novedoso. Determina el estado de la técnica hasta el momento y el problema que el invento presentado viene a resolver, detallando los derechos absolutos, ajenos y previos, necesarios para la puesta en marcha de la utilización de la invención. En la parte característica se expresa en qué consiste la novedad de la invención, lo que se considera patentable definido por sus partes estructurales sin incluir el efecto que motiven, es decir es inaceptable definir un invento por su función.

A la reivindicación principal, que describe el objeto del invento, pueden seguirle las reivindicaciones secundarias que bien describen las características subsidiarias a las mencionadas en la primera reivindicación, o bien añaden los objetos accesorios al principal. Las reivindicaciones secundarias tienen por objeto aclarar, concretar o limitar lo especificado en la primera. De ninguna manera pueden ampliar el alcance de lo expresado en la reivindicación principal, carecen de materia inventiva.

Cuando se trate de invenciones de procedimientos, deben incluirse en el exordio de la primera reivindicación todas las etapas que integran el mismo, hasta la obtención del resultado, indicando en la parte característica la etapa que hace que ese procedimiento sea novedoso.

Por último, las reivindicaciones pueden ser agrupadas de acuerdo al tipo de invento al que se refieran en: mecánicas, químicas y eléctricas, y electrónicas.

Como reglas de redacción las reivindicaciones deben ajustarse a las siguientes, elaboradas por la doctrina pero aceptadas, en general, por la práctica de los registros:

- a. definir los medios del inventor y sus equivalentes.
- b. no deben ser funcionales o acotar claramente estas referencias.
- c. indicar la co-actuación de los medios para producir el resultado que se pretende patentar.
- d. limitarse a la materia indicada en la memoria descriptiva.
- e. recordar que la protección alcanza exclusivamente a sus contenidos (no comprendiendo los de la memoria descriptiva).

Las reivindicaciones deben de ser claras por los siguientes motivos:

- a. Porque el público tiene derecho a saber qué es lo que está reivindicado/protegido (el “campo de minas” debe estar bien señalado).
- b. Porque si las reivindicaciones no son claras, es imposible comparar lo reivindicado con el estado de la técnica.

Básicamente, hay dos tipos de reivindicaciones:

- a. Reivindicaciones que definen una entidad física: aparato, dispositivo, sistema, compuesto/composición, etc.
- b. Reivindicaciones que definen una actividad: método, procedimiento, uso, etc.

### **3.4.1 La Asociación Internacional para la Protección de la Propiedad Intelectual (AIPPI)**

La AIPPI menciona lo siguiente en relación a las condiciones mínimas sobre divulgación en patentes que: “La descripción debe divulgar la invención de una manera suficientemente clara y completa como para que la invención pueda ser llevada a cabo por una persona experta en la materia”.

El alcance de protección que proporciona una patente respecto a una invención viene determinado por las reivindicaciones. Sin embargo, la descripción y los dibujos sirven para interpretar las reivindicaciones. Las reivindicaciones deben estar soportadas por el contenido de la patente en su conjunto y pueden ser redactadas en términos generalizados; pueden incluir elementos funcionales, siempre y cuando la reivindicación:

- a. No esté definida exclusivamente por un resultado.
- b. No carezca de novedad y de actividad inventiva.
- c. Esté soportada por una divulgación que permita a una persona experta en la materia llevar a cabo la invención así reivindicada.

El material presentado durante el examen o durante procedimientos interpartes para justificar cualquier generalización en las reivindicaciones de divulgaciones específicas en la descripción no deberá:

- a. Tener ningún efecto en el alcance de la divulgación de la solicitud de patente tal y como fue presentada.
- b. Constituir parte alguna de la patente.
- c. Servir para remediar ningún defecto de la descripción tal y como fue presentada.

Cuando una presunta infracción consigue el mismo resultado que el reivindicado en una patente por medios que difieren de lo expresado en una reivindicación, al decidir sobre la cuestión de la infracción se debe mantener un equilibrio entre asegurar:

- a. Una recompensa justa al titular de la patente
- b. Una previsibilidad suficiente para el público respecto al alcance de las reivindicaciones.

### **3.4.2 La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)**

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual en referencia a las reivindicaciones menciona que esta es la esencia de la solicitud de una patente y que la descripción de la invención en un documento de patente enseña cómo realizarla y utilizarla, en cambio, las reivindicaciones definen el alcance de la protección jurídica.

Sólo la tecnología que abarcan las reivindicaciones está protegida por la patente. Si las reivindicaciones no están redactadas en forma adecuada, cualquier invención contenida en la descripción detallada que no esté cubierta en las reivindicaciones pasa a ser parte del estado de la técnica tras la publicación de la patente concedida. Cualquier persona podrá entonces utilizar sin autorización del titular de la patente esa información no protegida. De acuerdo con la OMPI, el alcance de las reivindicaciones puede ser amplio o específico (reducido).

a. Reivindicaciones Amplias. La mayoría de los agentes de patentes prefiere redactar reivindicaciones lo más amplias posibles para abarcar todos los aspectos de la invención a la que se refiere la descripción detallada, sus equivalentes o posibles versiones futuras. Por otro lado, un examinador de patentes en una oficina de PI no permitirá reivindicaciones amplias que abarquen más de lo que el inventor ha realmente inventado, y tratará de circunscribir las reivindicaciones a la invención en sí. Además, una solicitud de patente para una invención definida por reivindicaciones amplias corre mayores riesgos de ser rechazada, habida cuenta de que se refiere a una porción más extensa del estado de la técnica.

b. Reivindicaciones Específicas (reducido). Las reivindicaciones específicas se refieren a una determinada invención incluida en un producto y constan de más elementos y limitaciones que las reivindicaciones más amplias, cuando las reivindicaciones son específicas, suele ser más fácil obtener y hacer valer una patente. Por el contrario, resultarán menos útiles como instrumento comercial puesto que dejan un espacio para que los competidores accedan fácilmente al mismo sector del mercado, elaborando productos que sólo difieren por detalles menores del producto o servicio patentado.

Por consiguiente, desde el punto de vista comercial, las solicitudes de patente más eficaces suelen incluir un gran número de reivindicaciones, algunas amplias y otras más específicas. Los enfoques y principios jurídicos relacionados con la interpretación de las reivindicaciones de patente varían de un país a otro. Si bien en 1977 el Convenio sobre la Patentes Europea (CPE) creó un sistema armonizado para la concesión de patentes en sus países miembros, todavía existen variaciones en el enfoque adoptado por los tribunales de los distintos países con respecto a la interpretación de las reivindicaciones. El alcance de la protección conferida por una patente puede extenderse más allá de la redacción literal de las reivindicaciones con arreglo a la doctrina de equivalentes. Sin embargo, hoy en día los tribunales de Estados Unidos están menos dispuestos a conceder protección a los titulares de patentes al margen del alcance literal de la reivindicación. Las reivindicaciones de patentes deben ser redactadas de forma tal que puedan ser defendidas en juicio, además de tener utilidad comercial.

### 3.4.3 La Oficina Canadiense de la Propiedad Intelectual (CIPO)

La Oficina Canadiense de la Propiedad Intelectual (CIPO) ha publicado en su sitio Web una guía redactada en forma clara y destinada a ayudar a los particulares y a las pequeñas empresas a redactar solicitudes de patente, a continuación solo se mencionan algunos de los aspectos que dicha organización considera importantes. El texto fue extraído de la página web de la Oficina Canadiense de la Propiedad Intelectual, para más información y ejemplos, la guía de la CIPO en Internet se encuentra en [http://strategis.gc.ca/sc\\_mrksv/cipo/patents/e-filing/menu.htm](http://strategis.gc.ca/sc_mrksv/cipo/patents/e-filing/menu.htm).

- a. Determine cuáles son los elementos esenciales de su invención respecto de los cuales desea reivindicar derechos exclusivos. Estos elementos deben ser los que distinguen su invención de la tecnología conocida. Empiece por las reivindicaciones más amplias y siga con las más específicas.
- b. Redacte las reivindicaciones en una página aparte (que no sea la de la descripción) y numere ordenadamente cada reivindicación desde el comienzo, utilizando números arábigos.
- c. Anteponga a cada reivindicación una breve declaración que comience, por ejemplo, por "se reivindica...". En algunas patentes esto se expresa, por ejemplo, de la siguiente forma: "Habiendo descrito la naturaleza y el alcance de la invención y la manera de llevarla a la práctica, se reivindica como de exclusivo derecho y propiedad...."
- d. Controle que cada reivindicación conste de una introducción, una palabra de enlace y un núcleo.
- e. Una buena manera de asegurarse de que todas las reivindicaciones, o varias, incluyan determinadas características que suponen actividad inventiva es redactar una reivindicación inicial y referirse a ella en reivindicaciones de alcance más específico.

Para determinar si una reivindicación de patente da lugar a una infracción, los tribunales de Estados Unidos suelen aplicar un proceso en dos etapas:

- a. La primera es determinar, en función del derecho aplicable, el significado de las palabras de la reivindicación.
- b. La segunda es determinar si, de hecho, la reivindicación abarca el producto que es objeto de la supuesta infracción.

La infracción queda confirmada cuando todos los elementos de la reivindicación están presentes, en forma literal o equivalente, en la supuesta infracción. Los tribunales de Estados Unidos se valen de dos categorías de pruebas para interpretar las reivindicaciones:

1. La primera, denominada de *pruebas intrínsecas*, se desprende del fascículo, de las reivindicaciones y del expediente de tramitación de la solicitud de patente.
2. La segunda, denominada de *pruebas extrínsecas*, incluye todas las demás fuentes que son externas a la patente y al expediente de tramitación de la solicitud, como la opinión de expertos, los diccionarios, los textos técnicos, etc.

En la práctica, los tribunales no han querido limitar la investigación relativa a una infracción al significado preciso de las palabras utilizadas en la reivindicación. En cambio, el alcance de la protección puede extenderse más allá de la redacción literal en virtud de la doctrina de equivalentes. Ésta se creó para impedir que las personas trataran de eludir la infracción literal introduciendo diferencias insignificantes en productos rivales basados en una invención

reivindicada. No obstante, en casos recientes, los tribunales han limitado la doctrina de los equivalentes subrayando que si la infracción en cuestión podía razonablemente haber sido prevista por el redactor de las reivindicaciones, era obligación de este último redactar las reivindicaciones de manera tal de obtener protección literal con la concesión de la patente.

### **3.5 Tipos de reivindicaciones**

Los derechos exclusivos del titular de una patente se basan en el texto de las reivindicaciones. En la práctica, los tribunales se han rehusado a limitar la investigación sobre infracción estrictamente a las palabras utilizadas en la reivindicación. En cambio, el alcance de la protección puede extenderse más allá del texto literal de las reivindicaciones, en virtud de la doctrina de los equivalentes, por la que una presunta infracción que presenta diferencias no significativas con la invención reivindicada puede ser considerada como equivalente y por lo tanto, constituir una infracción.

#### **3.5.1 Doctrina de Equivalentes**

La doctrina de los equivalentes surgió para detener a los competidores que habrían introducido, de no ser así, modificaciones no significativas en la invención reivindicada para evitar una infracción de tipo literal. Es decir, que cada caso de infracción de patente puede dar lugar a la aplicación de la doctrina de los equivalentes, ésta no se aplica a la invención en su conjunto, sino a cada uno de los elementos descritos en las reivindicaciones, para determinar si entre la invención reivindicada y la tecnología acusada de infracción existen diferencias que no son significativas. Sin embargo, en virtud de la doctrina de los equivalentes, el titular de una patente no puede estar cubierto respecto de las reivindicaciones que no hubieran sido admitidas originalmente por la oficina de patentes.

El estado de la técnica también limita el alcance de los equivalentes de una reivindicación que pueden permitirse. En casos recientes, los tribunales se han mostrado dispuestos a aplicar una limitación adicional a la doctrina de los equivalentes, sosteniendo que si el redactor de la reivindicación podía prever una presunta infracción, estaba obligado a solicitar protección en forma literal. Se considera que la materia divulgada y no reivindicada en una patente ha sido excluida voluntariamente de la reivindicación y concedida al público.

#### **3.5.2 Criterio de la Totalidad de las Limitaciones**

Para explicar este criterio se habla de un caso muy famoso, el caso *Warner-Jenkinson Co.* contra *Hilton Davis Chemical Co.*, en donde el Tribunal Supremo de los EE.UU. confirmó en 1997 que se considera que cada uno de los elementos contenidos en una reivindicación de patente es conducente a la determinación del alcance de la invención patentada y por ello la doctrina de los equivalentes debe aplicarse a cada uno de los elementos de la reivindicación, pero no a la invención en su conjunto. Es importante velar por que la aplicación de la doctrina, aunque sea a un único elemento, no tenga un alcance tan amplio como para eliminar ese elemento en su totalidad. Se trata del criterio de la totalidad de las limitaciones, y exige realizar una investigación elemento por elemento.

### 3.5.3 Impedimento a causa del Historial de la Tramitación

El historial de la tramitación o expediente está constituido por los documentos disponibles al público en los que consta el diálogo entre el inventor y el examinador durante la tramitación de la patente. Si el tribunal concluye que un solicitante renunció a cierta materia incluida en el estado de la técnica con el fin de que las reivindicaciones sean aceptadas, no podrá luego valerse de la doctrina de los equivalentes para obtener derechos sobre la materia objeto de la renuncia, y ello se denomina principio del expediente de la tramitación.

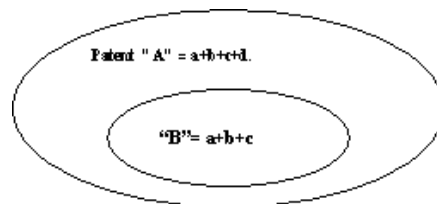
Las modificaciones destinadas a evitar el estado de la técnica pueden ser tratadas como elementos excluidos de las reivindicaciones e interpretadas contra el inventor y en favor del público. Además del impedimento basado en la modificación de las reivindicaciones, los tribunales también han aplicado el impedimento de alegación. Si un solicitante presenta una alegación al examinador caracterizando la invención reivindicada o distinguiéndola del estado de la técnica, también será aplicable el impedimento a causa del historial de la tramitación. En este caso no es necesario que se hayan modificado las reivindicaciones, este impedimento constituye una doctrina más rígida que entra en funcionamiento cuando el titular de una patente recurre a la doctrina de los equivalentes.

Los tribunales explicaron que cuando la modificación de una reivindicación da lugar a un impedimento a causa del historial de la tramitación con respecto a un elemento reivindicado, no puede aplicarse la doctrina de los equivalentes para el elemento de la reivindicación modificado.

### 3.5.4 Simple Prueba de Infracción

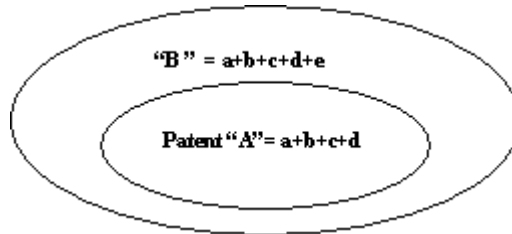
Al margen del impedimento a causa del historial de la tramitación, supongamos que la invención patentada es "A" e incluye los elementos "a", "b", "c" y "d", y que el producto que se presume infractor es "B". Se presentan dos casos:

Caso 1. Si la patente "A" incluye una reivindicación compuesta por los elementos  $a + b + c + d$  y el producto "B" tiene características indicadas por los elementos idénticos  $a + b + c$ , como se observa en el dibujo, es posible que el producto "B" no infrinja la patente "A" en forma directa, porque el producto "B" no incluye el elemento "d" de la invención patentada "A" (el Caso 1 cubre únicamente casos de infracción directa).





Caso 2. Si la patente "A" incluye una reivindicación compuesta por los elementos  $a + b + c + d$  y el producto "B" tiene características indicadas por los elementos idénticos  $a + b + c + d$  además de e, como se observa en el dibujo siguiente, el producto "B" infringe la patente "A" en forma literal, porque el producto "B" tiene todas las características indicadas por la patente "A", aunque conste de un elemento adicional "e".



### 3.5.5 Reivindicar con fines de propósito comercial

Es de importancia hacer ver que los aspectos de calidad de una patente nada tienen que ver con la calidad o el valor de la invención que han de proteger. Así pues, la calidad de una patente se relaciona con el propósito comercial que ha de cumplir.

En términos más precisos, la calidad de una patente puede juzgarse según la calidad de redacción de la solicitud correspondiente. El solicitante o su agente deben redactar la solicitud de patente de manera que puedan obtener la patente con el alcance o el ámbito de aplicación adecuados para satisfacer plenamente el propósito o propósitos comerciales para los que se prevé utilizarla. Es decir, que la persona que emprende la tarea de redactar las reivindicaciones de patente siempre deberá hacerlo a la luz de una estrategia comercial. El propósito final de toda estrategia comercial es lograr que una empresa obtenga las ganancias deseadas, para justificar los riesgos asumidos al invertir recursos y tiempo.



## CAPÍTULO IV DETERMINACIÓN DEL VALOR DE UNA PATENTE

### 4.1 Valor de una patente

La información sobre patentes presenta un interés no solamente por el hecho de su relevancia jurídica y técnica, sino también, y sobre todo, debido a su gran importancia en un contexto comercial. La evaluación de una patente se puede presentar como una respuesta a lo que podrían ser necesidades internas y externas:

- a. Internas
  - i. Máximo aprovechamiento y optimización de los costes de la cartera de patentes.
  - ii. Adecuar la estrategia de patentes con la estrategia comercial general de la empresa.
  - iii. Remuneración de Inventores.
  
- b. Externas
  - i. Necesidades financieras.
  - ii. Régimen de concesión de licencias.
  - iii. Compras, fusiones y cesiones.
  - iv. Contabilidad, asiento en el balance.
  - v. Evaluación impuesta legalmente (por insolvencia, daños y perjuicios).

Para una empresa, el valor financiero de una patente corresponde en general a los ingresos que puede extraer de ella, de manera directa o indirecta. Este valor depende del motivo de la evaluación así como de quien es el que explota fabricando algo. Así el valor de una patente será distinto si se determina como parte de los activos de su empresa propietaria si está en quiebra o si la patente está generando una producción industrial normal.

Por otra parte, la patente no reviste el mismo valor para un banco que no tiene más opción de revenderla, que para una fábrica que dispone de los medios de producción necesarios. La evaluación de las patentes interesa de forma distintiva a los establecimientos o institutos de transferencia de la tecnología, los bancos, los inversionistas, y más concretamente los autores, depositantes o solicitantes propiamente dichos. Los análisis ponen de manifiesto que sólo un número muy limitado de patentes presenta un valor elevado y que la distribución de los valores difiere de un país a otro. Existen tres métodos de evaluación de las carteras de patentes:

- a. Costo teórico. Estudia el gasto que sería necesario para desarrollar y patentar una invención comparable o similar.
- b. Valor de mercado. Trata de determinar el valor justo<sup>1</sup> comparándola con contratos de licencia previos o sobre las base de diferentes indicadores.
- c. Ingresos Potenciales. Intenta calcular las rentas esperadas de la patente, es también posible tener en cuenta el ahorro económico realizado gracias a no tener que pagar otras licencias.

---

1. El valor justo (fair value) es el importe de un activo que se intercambiaría entre socios comerciales competentes, estando de acuerdo y siendo ambos independientes.

Los tres métodos presentan ventajas e inconvenientes y su adecuación depende de cada caso individual. Además de su valor monetario, las patentes tienen también un valor no financiero; por ejemplo fomentan la innovación en las empresas.

Otros autores proponen los siguientes métodos:

- a. De acuerdo a las reglas contables, como una patente, una marca o una cartera de clientes (si existe financieramente la posibilidad de hacer estas valuaciones).
- b. A partir de la interacción de los elementos anteriores, ya que los intangibles no sólo tienen valor por sí mismos, sino por el contexto, al interactuar con otros elementos, por lo que ese valor aumenta, no sólo es valorar un intangible a pesar de, sino también en un contexto de estrategia de negocio y de la dinámica del mismo. Por ejemplo, si se saca la cartera de clientes de una empresa para venderla y se pone en otro negocio, no tiene el mismo potencial, pierde la importancia que tenía antes.
- c. Valuación del intangible por sí mismo.

### **4.2 Beneficios en la valoración de patentes**

Una patente es un derecho exclusivo, como una recompensa al tener patentado una tecnología o invención, el dueño de la patente es el único que podrá usar la tecnología o invención durante el periodo de duración de la patente y este derecho exclusivo puede ser valuado. Partiendo de que una patente es un activo intangible, esto significa que es el conjunto de activos de una organización que, pese a no estar reflejados en los estados contables tradicionales, el mercado percibe que generan valor o tienen el potencial de generarlo en el futuro; se ha convertido en una necesidad el conocer el valor real que esto representa para la organización.

Las investigaciones realizadas para alcanzar este fin no han sido sencillas, puesto que los sistemas de información y contabilidad empleados habitualmente en las sociedades mercantiles están orientados, principalmente, hacia la medición de los beneficios y el valor del patrimonio en términos monetarios y, por tanto, tienen una limitada capacidad para reflejar el valor y la importancia de los activos intangibles, sin embargo, los esfuerzos de académicos, profesionales de la contabilidad, economistas entre otros, han conducido hacia la valuación de los activos intangibles, dado que el valor de éstos puede ser superior al de sus bienes tangibles.

El concepto de los activos intangibles está orientado en un primer momento al aspecto contable, aunque basándose en el contenido de la propiedad intelectual de lo que representa, porque la medición del desempeño siempre se había hecho desde el punto de vista de los estados financieros, pero éstos tienen limitaciones por las características de su diseño.

El propósito de una información financiera no es hacer pronósticos tomando en cuenta lo que no queda contenido en ella. Las reglas contables tratan de no incluir datos que lleven incertidumbre, aunque exista un potencial para crear un beneficio. No obstante, la demanda creciente de los que leen un informe es que se incluya toda la potencialidad que tiene una empresa y que no se refleja en los estados financieros. Por lo tanto, la problemática que existe actualmente va dirigida a qué tanto se puede incluir lo intangible. Cuando introduces una dosis de incertidumbre en la información financiera, en el futuro, si ésta no se materializa en un resultado favorable, iría en contra de las normas financieras que hablan de una racionalidad en la situación de la empresa.

En México, la información referente al tema de valuación de patentes es muy escasa por lo que hablamos de una carencia de conocimiento sobre este tema y aunque no es un tema nuevo el de los activos intangibles ya que existen artículos desde los años 70, la información no ha sido del todo actualizada. Según mencionan los expertos, los activos físicos no son los que van a permitir diferenciarse de la competencia y de las reglas del juego en el mercado actual, sino los intangibles y además señalan, que en el mundo actualmente se están marcando tres tendencias:

1. La abundancia. El tema se toca de manera aislada en los libros y no existe una bibliografía suficiente en cuanto a patentes, propiedad intelectual y modelos.
2. El hecho de que ya no se puede automatizar todo y se le dé importancia a la parte creativa, que es la esencia humana que se concentra en los intangibles.
3. La realidad que aplica en países que se encuentran en el continente de Asia, donde es muy barato todo, y cada empresa se distingue por la producción de sus productos, que también tiene un nivel de intangible.

### **4.3 Interpretación del valor de una patente a terceros**

Es esencial tener en cuenta las necesidades y requisitos de los distintos grupos, así como sus expectativas. Así, por ejemplo, para convencer a pequeños inversores privados que tengan un nivel técnico limitado, no es recomendable describir de manera demasiado detallada la patente técnica o el método de valoración seguido; serán preferibles explicaciones generales que destaquen la ventaja de la invención para el grupo destinatario y lo que puede significar para la empresa. Por el contrario, la información que necesita un comprador potencial de la licencia con conocimientos profundos sobre la materia será mucho más compleja y detallada. Lo mencionado anteriormente se muestra en la Figura 2 y en la Figura 3.

De la complejidad de la tarea de comunicación depende la elección del medio de comunicación mejor adoptado. Existe los llamados “soportes mono direccionales” que son como informes de actividades, estos serían suficientes para el conocimiento de los inversores privados, mientras que los contactos personales son indispensables para los acuerdos de licencias, en los que se discuten a fondo los detalles técnicos.

Figura 2. Niveles de información necesaria para interpretar el valor de una patente a terceros

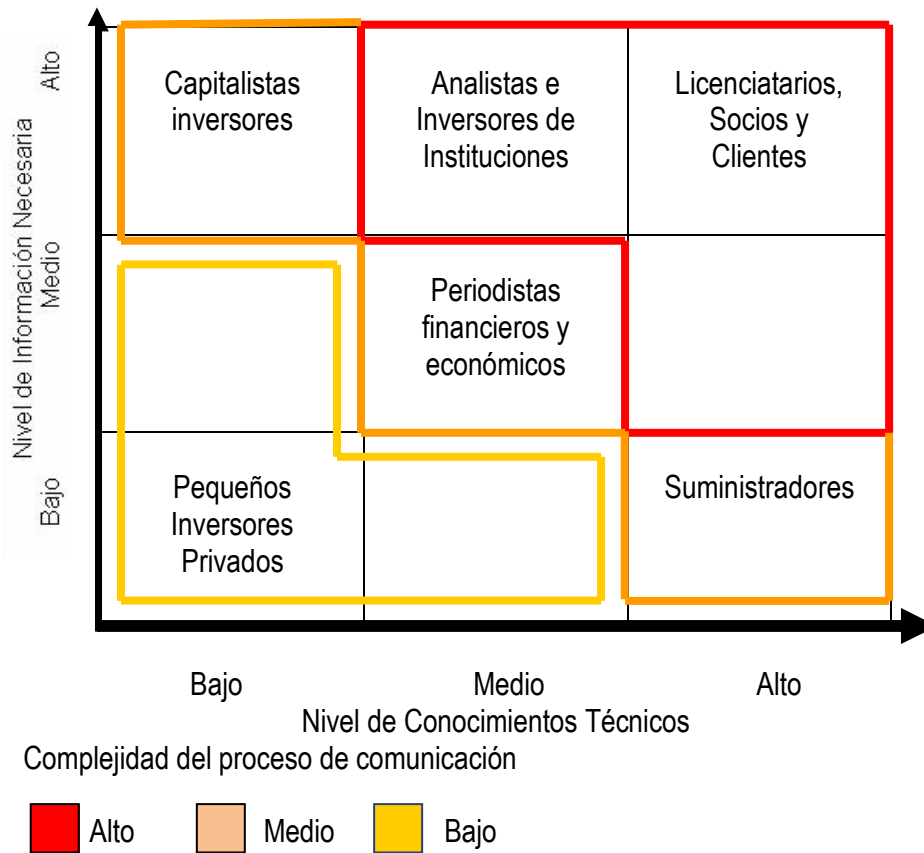
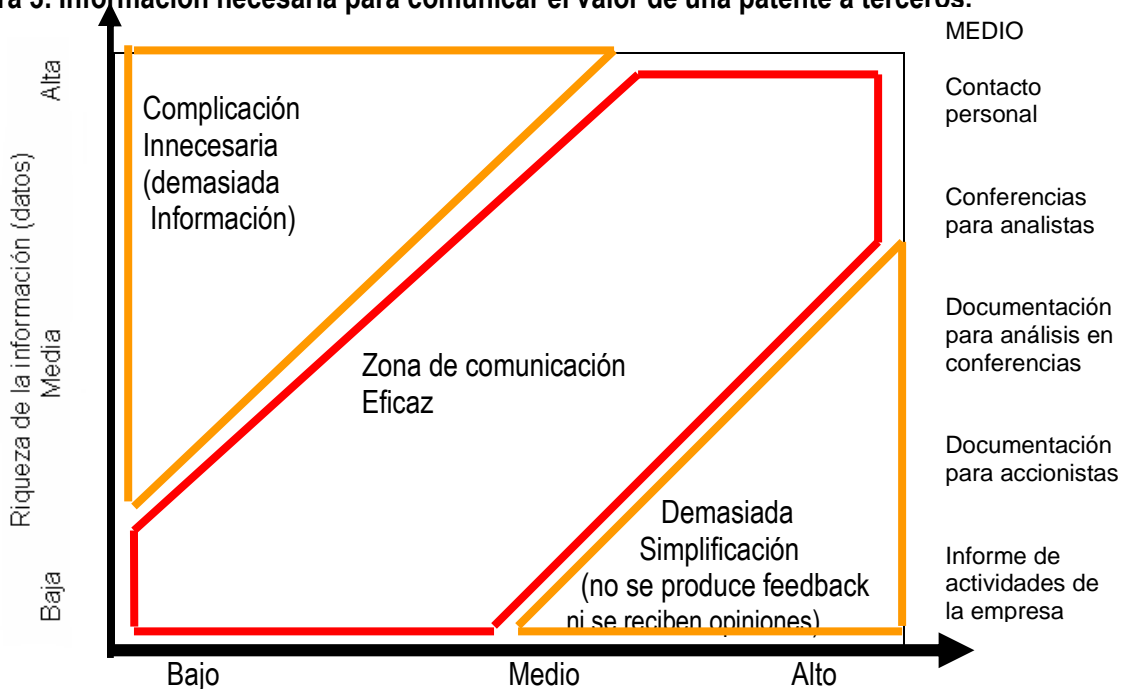


Figura 3. Información necesaria para comunicar el valor de una patente a terceros.



Fuente: Wolfgang Burr; Michael Stephan. En: Performance excellence- Zeitschrift für controlling und innovations management (ZfCI), 2006, n.03.

#### 4.4 Licenciamiento

Otra manera que ofrece amplias posibilidades de comercializar una patente es la concesión ó cesión de una licencia, ambas son formas de comercialización. Como un ejemplo, la cesión es el camino obligado cuando las invenciones de un empleado son cedidas a su empleador o, en algunos casos, cuando un empleador cede una invención a un empleado, y que la licencia no es una solución pertinente. La concesión en licencia de una patente tiene lugar cuando el titular de esa patente concede los derechos de explotación de la misma a un tercero.

La licencia es también un contrato, en el que se fijan las condiciones de la concesión de los derechos de explotación, incluida la obligación de obtener resultados que debe cumplir el licenciario. Dado que la licencia es un contrato en el que se estipulan esas obligaciones, el incumplimiento de las mismas puede dar lugar al cese del contrato de licencia y a la restitución de los derechos de explotación al licenciante, así pues, una licencia es revocable. La Ley de Patentes regula tres grandes clases de licencias: licencias contractuales, licencias de pleno derecho y licencias obligatorias.

El contrato de licencia es un contrato en virtud del cual el titular de un derecho (licenciante), reteniendo su propiedad, autoriza a un tercero (licenciario) a usar o explotar ese derecho en las condiciones previstas en el propio contrato. El contrato de licencia podrá tener por objeto no sólo la patente ya concedida sino también la propia solicitud de patente. La forma que adopte dicho contrato debe ser la escrita. No se sigue el principio de libertad de forma. La licencia de patente puede ser limitada o ilimitada. Así, conforme al artículo 75 de la Ley de Patentes, la licencia puede recaer sobre la totalidad o sólo sobre algunas de las facultades que integran el derecho de exclusiva.

Puede concederse para todo el territorio nacional o para una parte del mismo y su duración puede prolongarse durante toda la vida legal de la patente o reducirse a un periodo de tiempo más breve. La licencia puede ser exclusiva o no exclusiva. Ahora bien, si el contrato nada establece, la ley entiende que la licencia será ilimitada y no exclusiva. Si se pactase la exclusividad de la licencia, la ley prevé que el licenciante sólo podrá explotar por sí mismo la invención si en el contrato se hubiese reservado expresamente ese derecho. Por último, la licencia contractual no podrá ser cedida a terceros ni concederse sublicencias a no ser que se hubiese convenido lo contrario. Existen una serie de disposiciones relativas a las licencias contractuales que es importante que se mencionen:

- a. Transmisibilidad del know-how. El know-how son los conocimientos secretos no patentados aplicables a la actividad productiva. Salvo pacto en contrario, quien concede una licencia de patente está obligado a poner a disposición del licenciario los conocimientos técnicos (know-how) que posea y resulten necesarios para poder proceder a una adecuada explotación de la invención. El licenciario a quien se transmite dichos conocimientos secretos está obligado a adoptar las medidas necesarias para evitar su divulgación.
- b. Pago de regalías o cánones. En contrapartida a las ventajas que supone la explotación de la invención patentada, e incluso la asistencia técnica prestada y la formación del personal proporcionada al licenciario, se exigirá a éste una contraprestación. La contraprestación a la concesión de una licencia puede fijarse inicialmente en una determinada cantidad, pagable bien de una sola vez, bien en pagos fraccionados a lo largo del tiempo. Dicha

cantidad debe ajustarse al valor aproximado de la patente cedida. Otra opción, quizás la más común en cuanto a contratos de licencia de patentes se trata, del establecimiento de regalías o cánones sobre el valor del producto producido/vendido gracias a la licencia otorgada.

- c. Control de la contabilidad. Se exigirá al licenciataro que lleve archivos y libros de contabilidad precisos y exactos de tal forma que se recojan todos los datos razonablemente necesarios para el cálculo y verificación de las cantidades pagaderas en concepto de liquidaciones de regalías, así como el poner a disposición del licenciante los correspondientes documentos contables comerciales necesarios para que conozca su situación financiera real.
- d. Defensa de la patente. El licenciataro se obliga a colaborar con el licenciante en la defensa de la patente objeto del contrato de licencia, advirtiéndole de las posibles infracciones del derecho por un tercero.
- e. Mantenimiento en vigor de la patente. La obligación de mantener en vigor la patente es una de las más importantes. En la medida de lo posible nos interesa que sea el licenciataro el que asuma la obligación del pago anual de las tasas que deben abonarse para mantener con vida el derecho.

En el caso de una cesión, esta es irrevocable. Una cesión entraña la venta y la transferencia de la propiedad de la patente por el cedente al cesionario. Esa transferencia de la propiedad es definitiva e irrevocable. Las regalías se pagan generalmente durante todo el período de validez de la patente, como puede ser lo que queda del plazo de 20 años de la validez de una patente. De ahí que, cuando se trata de una licencia, el monto de las regalías pueda elevarse al máximo durante ese plazo. Cuando se desean percibir regalías sobre esa base a largo plazo, la cesión de una patente no es la forma más prudente de comercialización.

El incumplimiento de la obligación de pago de las regalías no pone en peligro los derechos de propiedad intelectual que han sido transferidos de forma irrevocable, aunque puede dar lugar a una acción civil y a una indemnización por daños y perjuicios.

En el caso de una licencia, el incumplimiento del pago de las regalías constituye una violación del contrato de licencia y el licenciante puede rescindir ese contrato. Esta es una disposición contractual importante en un contrato de licencia que puede servir para disuadir al licenciataro de incumplir su obligación de pagar las regalías, dado que ese incumplimiento podría ocasionar la pérdida de los derechos que le confiere la licencia. Este medio de disuasión es muy útil para el licenciante; de ahí que, en general, una licencia es más idónea que una cesión para responder a esas expectativas de regalías.

### **4.4.1 Esquemas de Licenciamiento**

La forma de comercializar las patentes está en función de cómo el propietario maneja su invención y la manera en que esta se posiciona en el mercado creando la necesidad. A continuación se mencionan dos esquemas que se manejan dentro del sistema de licenciamiento de una patente.

### a. Precio de venta a tanto alzado.

Cuando el propietario de la patente prefiere recibir una suma a tanto alzado en lugar de percibir regalías, la cesión puede ser la mejor forma de comercialización. El pago de una suma alzada puede ser una de las condiciones del contrato de licencia. Sin embargo, si sólo se paga esa suma y no se acompaña del pago de regalías, la persona que hace el pago considerará, en general, esa suma como el precio de compra de la patente y puede que pretenda obtener la cesión definitiva e irrevocable de la patente, más bien que un contrato de licencia revocable.

En el caso de una patente, es posible recibir regalías durante un período hasta de 20 años. En este caso, a largo plazo, el titular de la patente corre el riesgo de tener que hacer frente a dificultades técnicas, a perturbaciones del mercado, a dificultades de reglamentación o, incluso, a la competencia de otro producto que entra en el mercado y provoca la disminución de las regalías que debería percibir.

En lugar de optar por el pago aleatorio de regalías por una licencia, el propietario de la patente puede preferir percibir desde el comienzo una suma a tanto alzado que representa el valor total de la patente. En este caso, la cesión puede considerarse preferible a la licencia. Al ceder su patente, el titular transfiere al cesionario esos riesgos de disminución de las regalías en caso de dificultades técnicas, perturbación del mercado, dificultades de reglamentación o de productos competidores. El pago de esa suma única alzada que recibe el cedente no es reembolsable si esos riesgos se concretan.

La desventaja para el titular de la patente es que el monto de la suma alzada se calcula en el momento de la cesión sobre la base del valor de la patente en ese momento. Esto significa que esos riesgos se tendrán en cuenta en el cálculo de la suma alzada, así como una tasa de descuento por concepto del beneficio inmediato de la percepción de esa suma en dinero, que, si se hubiera pagado en forma de regalías, hubiera llegado a ser, a largo plazo, una suma más importante. Otra desventaja es el hecho de que, al ceder la patente, el titular pierde la posibilidad del importante ingreso que hubiera obtenido mediante las regalías por una cantidad total más elevada que la calculada para la suma a tanto alzado en el momento de la cesión.

El valor en capital de una patente que es cedida puede ser una cantidad muy importante. La percepción de una suma a tanto alzado en capital puede ser muy ventajosa para el cedente. El cedente puede necesitar ese capital. La cesión de una patente puede ofrecerle una excelente ocasión de movilizar el capital que necesita. Por otra parte, el cedente que tenga necesidad de capital puede tener que endeudarse, y tendrá que hacer frente a las obligaciones de reembolso del capital y de pago de los intereses al prestamista. Suele ocurrir, que el préstamo sea difícil de obtener, pues los prestamistas son renuentes a considerar una patente como una garantía adecuada para un préstamo. Por otra parte, cuando el cedente es una empresa, puede tener que movilizar participaciones de capital, emitiendo acciones por concepto de aportaciones de capital, por lo que los actuales accionistas del cedente saldrían perjudicados.

La venta de un activo de capital como es el caso de una patente a cambio del pago de una suma a tanto alzado puede ser a veces más interesante que movilizar capital de microempresarios o capital accionario. Por ejemplo, una nueva empresa de base tecnológica como una empresa biotecnológica que trabaja en investigación y desarrollo respecto de una patente con objeto de acceder a un nivel de desarrollo que le permita hacer una oferta comercial, puede decidir ceder esa patente, en lugar de concederla en licencia con objeto de movilizar suficiente capital para

financiar otros proyectos de investigación y desarrollo en relación con otras patentes de su cartera. La cesión de una patente para la obtención de una suma alzada no siempre es prudente, aunque, a veces, puede ser la solución más prudente.

### **b. Empresas de Base Tecnológica.**

Una nueva empresa de base tecnológica, en el sentido que se le da a este término actualmente, es una empresa que realiza inversiones de capital riesgo y cuyos inversores de capital riesgo tratan generalmente de deshacerse de su inversión en un plazo de tres a cinco o a siete años.

Generalmente, la patente de una nueva empresa de base tecnológica ha sido puesta a disposición por un creador de tecnología, como puede ser un particular, una universidad, un instituto de investigación o un laboratorio del Estado.

La inversión efectuada en una nueva empresa de base tecnológica tiene como objetivo hacer que el desarrollo de la empresa acceda a un nivel que ofrezca posibilidades interesantes para la venta de las acciones. Para el inversionista, la posibilidad de vender sus acciones se presenta generalmente cuando se logra la cotización en bolsa de la empresa o cuando se venden los activos de la empresa. Según los inversionistas, esas dos posibilidades de vender sus acciones ofrecen mayor interés cuando la nueva empresa de base tecnológica es propietaria de la patente puesta a disposición por el particular, la universidad, el instituto de investigación o el laboratorio del Estado, en lugar de ser simplemente titular de una licencia.

Este punto de vista del inversionista se da por las siguientes razones:

1. La movilización de capital riesgoso antes de la cotización en bolsa es considerada más fácil por los profesionales de movilización de capital cuando la nueva empresa de base tecnológica es propietaria de su activo principal, o sea la patente, que cuando posee únicamente la licencia de explotación.
2. La cotización en bolsa de una nueva empresa de base tecnológica que posee una patente y la movilización de capital mediante una oferta pública inicial también son consideradas por los profesionales de movilización de capital y los inversores de capital riesgo como más atractivas para los eventuales inversores que el caso de la nueva empresa de base tecnológica que es únicamente titular de una licencia.
3. Si en lugar de una cotización en bolsa, la opción elegida es la venta, los inversores de capital riesgo consideran que esa venta es mucho más fácil cuando se trata de la propia patente que en el caso de una licencia de explotación de esa patente.

Dado que la nueva empresa de base tecnológica podría crear nuevas patentes como activo propio, cuando la patente de la nueva empresa de base tecnológica se obtiene en parte mediante una licencia concedida por un particular, una universidad, un instituto de investigación o un laboratorio del Estado, y que, por lo tanto, la patente es solamente en parte propiedad de esa empresa, podría dar lugar a que la empresa sea percibida de forma negativa.



## CAPITULO IV. DETERMINACION DEL VALOR DE UNA PATENTE

La empresa es percibida más favorablemente cuando es propietaria de todas sus patentes y no cuando es propietaria de algunas y titular de licencia, de otras. En general, el particular, la universidad, el instituto de investigación o el laboratorio del Estado que ofrece una patente a una nueva empresa de base tecnológica no espera que se le paguen regalías sino más bien obtener acciones en esa empresa.

De esta forma, las expectativas financieras del particular, la universidad, el instituto de investigación o el laboratorio del Estado son las mismas que las de los inversores, a saber, la obtención de ingresos por concepto del aumento del valor de las acciones más bien que el pago de regalías en relación con las ventas del producto. Como resultado, el particular, la universidad, el instituto de investigación o el laboratorio del Estado no esperan necesariamente recibir regalías de la concesión de una licencia.

Cuando la patente se ofrece a cambio de acciones y no del pago de regalías, y teniendo en cuenta que es conveniente maximizar los beneficios que se obtendrán de la venta de esas acciones en condiciones muy favorables, tanto para el inversor de capital riesgo como para el particular, la universidad, el instituto de investigación o el laboratorio del Estado que posean acciones, puede considerarse prudente optar por la cesión de la patente a la nueva empresa de base tecnológica en lugar de simplemente concederla en licencia.

## **CAPÍTULO V. LA ECONOMETRÍA COMO BASE PARA LA VALORACIÓN DE PATENTES**

### **5.1 Generalidades**

La Econometría es una disciplina científica que tiene por objeto la explicación y la predicción de los fenómenos económicos, mediante el uso de modelos expresados en forma matemática y la utilización de métodos estadísticos de estimación y contraste. Cuando el objetivo de un estudio econométrico es conocer las causas que determinan la evolución de una variable debemos de expresar una relación matemática entre:

- a) La variable explicada por el modelo.
- b) Las variables que podrían explicar su comportamiento.

Posteriormente, se necesita recopilar un conjunto de datos estadísticos de las variables que intervienen en el modelo, correspondientes a varios momentos del tiempo o a varias unidades económicas en un mismo momento del tiempo, también se puede utilizar muestras que sean combinaciones de datos temporales y atemporales. Los métodos econométricos nos permiten estimar los valores desconocidos de los parámetros de la relación y efectuar diversos contrastes respecto a la validez del modelo, ayudándonos a seleccionar las variables explicativas que manifiestan una mayor incidencia sobre la variable explicada. Una vez estimado el modelo apropiado podemos utilizarlo para predecir el comportamiento futuro de la variable cuya evolución estamos analizando, en función de los valores esperados de las variables explicativas.

### **5.2 Evolución histórica de la econometría.**

La econometría es un campo científico de desarrollo relativamente reciente. Los primeros trabajos que pueden ser ahora entendidos como elementales investigaciones econométricas datan de la segunda mitad del siglo XIX, y a decir de las investigaciones, la evolución histórica de la Econometría se divide en 4 etapas:

- 1° Etapa pre-econométrica.
- 2° Etapa de nacimiento de la Econometría.
- 3° Etapa de aportaciones básicas o fundamentales.
- 4° Etapa de desarrollo.

El término “Econometría” fue acuñado en 1930 para dar nombre a una sociedad científica –*the Econometric Society*- integrada por partidarios de la aplicación de métodos cuantitativos a la economía; su contenido y definición ha variado a lo largo del tiempo. En una primera etapa, hasta mediados de los setenta, tendía a identificarse con la estimación de los modelos multiecuacionales macro econométricos. Con el auge de las técnicas basadas en el análisis de series de tiempo, se amplió notablemente su campo de forma que en la actualidad suelen integrarse en su objeto todas las técnicas matemáticas y estadísticas utilizadas en el análisis económico.

### 5.3 La Econometría.

La Econometría se puede clasificar en dos tipos:

- a) Econometría Teórica o Teoría Econométrica, que estudia los métodos estadísticos de estimación, contraste y evaluación de modelos y puede ser interpretada como una rama de la Inferencia Estadística, siendo sus métodos utilizados actualmente en otros campos científicos.
- b) Econometría Aplicada, que es el conjunto de aplicaciones realizadas mediante métodos econométricos en el ámbito de análisis económico.

En la econometría, sobresalen varios elementos:

- a) El objeto material de la econometría es el análisis de los fenómenos económicos.
- b) Es de carácter cuantitativo.
- c) Consiste en verificar teorías, que fueron formuladas mediante modelos económicos, a través del análisis de datos reales.
- d) Estima y contrasta modelos econométricos, de naturaleza estocástica, basados en los modelos económicos representativos de la teoría económica estudiada, que son utilizados para predecir.
- e) Se relaciona con la Estadística (Inferencia) y Economía (Estadística).

Cuando en un grupo de fenómenos observables se tiene la evidencia de una regularidad confirmada la cual se intenta establecer con la teoría matemática los modelos pueden ser expresados verbalmente, gráficamente, matemáticamente, etc. Un modelo econométrico es la expresión matemática de una determinada teoría económica; un conjunto de ecuaciones concebidas para proporcionar una explicación cuantitativa del comportamiento de las variables económicas.

Frente al modelo económico, el modelo econométrico requiere una especificación estadística de las variables que intervienen, una formulación de la relación funcional entre dichas variables, una definición temporal y/o espacial concreta, suelen estar definidos en un entorno estocástico frente al determinismo habitual de los modelos económicos, cabe destacar que las variables contenidas en el modelo econométrico no tienen por qué coincidir con las incluidas en el modelo económico.

#### 5.3.1 Modelo Econométrico.

Un modelo es una representación simplificada de la realidad. Los elementos fundamentales de todo modelo econométrico son:

- a) Las variables que intervienen.
- b) Las ecuaciones o relaciones Matemáticas.
- c) Los parámetros o magnitudes a estimar.
- d) Las hipótesis establecidas sobre los componentes del modelo.

## CAPÍTULO V. LA ECONOMETRIA COMO BASE PARA LA VALORACIÓN DE PATENTES

### a. Variables que intervienen.

Uno de los elementos que constituyen un modelo econométrico son las variables que intervienen. Las variables desde el punto de vista de los valores de su dominio, pueden clasificarse en:

1. Cualitativas dicotómicas o ficticias (“dummy”):

$$X = 0 \text{ ó } X = 1$$

2. Ordinales:

$$X \in \{1,2,3,4,5 \dots\}$$

3. Cardinales o magnitudes:

$$X \in [0,1)$$

Las variables, representativas de un fenómeno económico concreto, deben estar referidas a un “espacio” y “tiempo” determinado. Cuando todas las variables que aparecen en un modelo se refieren al mismo instante temporal el modelo se denomina estático mientras que cuando éstas corresponden a diferentes periodos el modelo se dice que es dinámico.

### b. Las ecuaciones o relaciones matemáticas.

Las ecuaciones de un modelo son relaciones matemáticas causales, es decir, que tratan de explicar el comportamiento de unas variables observables (efecto) mediante otras variables también observables (causa), incorporando asimismo variables no observables. Matemáticamente las variables efecto reciben también el nombre de variables dependientes mientras que las variables causa se dice que son independientes. La más importante clasificación de las variables es la que distingue entre endógenas y predeterminadas. Las primeras, como indica su nombre, son las explicadas por el modelo, las determinadas por éste; mientras que las predeterminadas son variables explicativas no determinadas por el modelo. Las variables exógenas no son explicadas por el modelo en ningún periodo de tiempo considerado. Pueden clasificarse en controlables y no controlables en función de que su valor pueda o no ser conocido por el usuario del modelo cuando éste se utiliza para realizar predicciones o simulaciones.

### c. Los parámetros o magnitudes a estimar.

Las relaciones cuantitativas o algebraicas que conjugan a las variables de un modelo se denominan ecuaciones; que incorporan cantidades fijas pero desconocidas que se denominan parámetros y que deben estimarse. Las ecuaciones suelen clasificarse en:

1. Relaciones de comportamiento. Son las que recogen las acciones de los sujetos económicos (funciones de consumo).
2. Relaciones institucionales. Son las que describen el impacto del ordenamiento jurídico sobre el fenómeno o fenómenos analizados (impacto de una reforma fiscal).
3. Relaciones técnicas. Hacen referencia las condiciones tecnológicas de un determinado proceso productivo o de fabricación (funciones de producción).
4. Relaciones contables o definiciones. Expresan la identidad cuantitativa entre magnitudes económicas (porcentajes).

## CAPÍTULO V. LA ECONOMETRIA COMO BASE PARA LA VALORACIÓN DE PATENTES

d. Las hipótesis establecidas por los componentes del modelo.

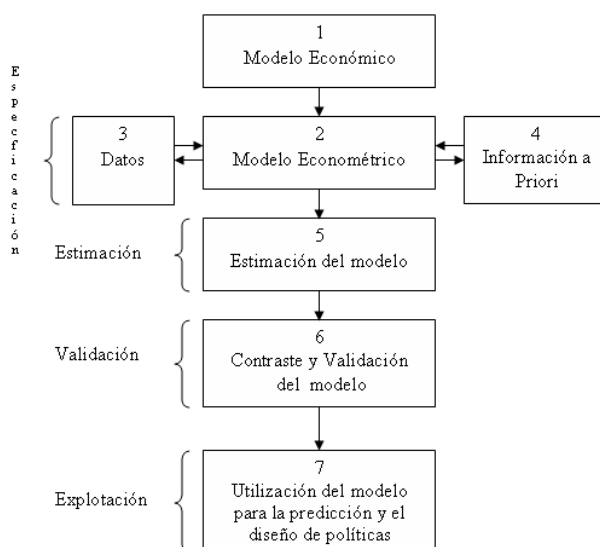
Los modelos econométricos se pueden clasificar en base a diferentes criterios, por ejemplo:

1. Según número de ecuaciones: uniecuacionales (simples y múltiples) y multiecuacionales.
2. Según la forma funcional: lineal y no lineal.
3. Según las características dinámicas: dinámicos (auto regresivos y con retardos) y estáticos.
4. Según el tipo de datos: con datos de series de tiempo, de corte transversal ó datos de panel.

### 5.3.2 Fases en la Elaboración de un Modelo Económico.

Para la elaboración de un modelo econométrico se desarrollan cuatro etapas primordiales: especificación, estimación, validación y explotación, como se muestra en la Figura 4.

**Figura 4. Fases en la elaboración de un modelo econométrico**



Fuente: Dr. Ramón Jiménez Toribio. Introducción a la Econometría. Modelización Econométrica.

En la etapa de especificación se escoge el modelo económico a analizar, posteriormente a dicho modelo se le busca una interpretación matemática que lo describa, logrando así convertirlo en un modelo econométrico. La etapa de estimación tiene como objetivo el explicar y predecir el comportamiento del modelo econométrico utilizando métodos estadísticos. En la etapa de validación se hace un análisis entre el modelo y el comportamiento real del modelo económico y finalmente si los resultados obtenidos muestran tendencias positivas el estudio que se realiza es en relación a la reestructuración de políticas acorde al caso que se este analizando.

#### **5.4 Estrategia para la Selección entre Modelos Económicos.**

La estrategia de selección de modelos econométricos debe ser el resultado de la aplicación de un conjunto articulado de procedimientos de contraste. El término articulado se refiere a que los procedimientos se aplican siguiendo un orden preestablecido y a que se complementan entre sí. No existe una única propuesta en la literatura econométrica acerca de cómo debe ser una estrategia de selección de modelos econométricos, existen muchos rasgos comunes sobre los que se introducen matices que son las que caracterizan a las diferentes propuestas (ver Tabla 3). Para profundizar más en el tema se pueden consultar los siguientes autores y sus propuestas: Hendry y Richard (1982), Gilbert (1986), Pagan (1987), Ericson (1990) y Aznar y Trivez (1993). Para fines de este trabajo y de acuerdo a lo revisado en la literatura en referencia al tema, los modelos econométricos pueden ser: modelos admisibles, esféricos y óptimos.

##### **5.4.1 Modelos Admisibles.**

La Teoría Económica nos proporciona un marco de referencia básico a partir del cual se extraen las variables relevantes y las posibles relaciones existentes entre ellas. Una vez que las variables están disponibles se trata de obtener información estadística sobre las mismas y tipificar su comportamiento individualizado llevando a cabo un análisis univariante de todas ellas.

Este análisis univariante abarca desde el estudio de las posibles observaciones atípicas existentes hasta la determinación de las pautas que se mantienen en todo periodo observado o en largos subperiodos del mismo; en este caso, se trata de detectar la existencia de tendencias o de componente estacional. El paso siguiente se refiere a los modelos que van a tenerse en cuenta al momento de estudiar las relaciones entre las variables así como la forma funcional que adoptan estos modelos. Realizados todos estos análisis previos, se llega a una lista de modelos “conjunto de modelos plausibles”, estos modelos deben tener soporte en la Teoría Económica, existir información estadística sobre las variables que aparecen en ellos, ser compatibles con las pautas individuales seguidas por las variables y con las pautas de covariación de las mismas tanto en un marco estacionario como no estacionario.

##### **5.4.2 Modelos Esféricos.**

Para llegar al conjunto de Modelos Esféricos se somete a los modelos admisibles a una serie de contrastes para garantizar que su perturbación aleatoria no da cabida a ningún factor relevante. Una perturbación aleatoria no recoge nada relevante cuando es estacionaria, no le afecta la correlación serial, es homoscedástica y sigue una distribución normal. Todo modelo cuya perturbación aleatoria cumple todas estas propiedades es un modelo esférico.

##### **5.4.3 Modelos Óptimos.**

La última etapa del proceso consiste en elegir un modelo entre los modelos esféricos que llamaremos modelo óptimo. La elección de este modelo se hará en términos de la evaluación de la capacidad predictiva del modelo utilizando los contrastes de estabilidad predictiva y análisis de corroboración y algunos de los indicadores definidos en términos de una combinación de indicadores de ajuste y parsimonia.

## CAPÍTULO V. LA ECONOMETRIA COMO BASE PARA LA VALORACIÓN DE PATENTES

**Tabla 3. Estrategia para la Selección de Modelos Económicos.**

| modelos admisibles                                    | modelos esféricos  | modelos óptimos   |
|---|--------------------|---|
| a. Teoría Económica<br>Fuentes de Información.        | a. Estacionariedad | a. Estabilidad Predictiva-Análisis de<br>Corroboración. |
| b. Análisis Univariante de Series<br>Forma Funcional. | b. Autocorrelación | b. Criterios de Ajuste y Parsimonia                     |
| c. Formas de los Modelos                              | c. Homoscedástica  |   |
|   | d. Normalidad      |   |

Fuente: Dr. Ramón Jiménez Torbio. Introducción a la Econometría. Modelización Econométrica.

## CAPÍTULO VI MÉTODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE PATENTES

### 6.1 Generalidades

En este capítulo se describen métodos generales que habitualmente se aplican en la valoración financiera de todo tipo de proyectos de inversión. El hecho de tener una patente sobre una invención permite desarrollar un proyecto en el que se invierten una serie de flujos económicos para llevar un producto al mercado y posteriormente se obtienen ciertas devoluciones del capital invertido. Cada uno de los métodos de valoración descritos a continuación implica factores adicionales que deben ser considerados y a manera de introducción a la temática en la Tabla 4 se describe brevemente cada uno de los métodos.

**Tabla 4. Descripción de métodos de valoración.**

| Método de Valoración        | Descripción   |
|-----------------------------|---|
| Costo                       | Los métodos de valoración basados en el Costo sólo tienen en cuenta el dinero invertido hasta el momento de licenciar la patente.   |
| Mercado                     | Los métodos basados en el mercado incorporan la consideración de otras transacciones comparables que se hayan llevado a cabo.   |
| Descuentos de Flujo de Caja | Los métodos basados en los descuentos de flujo de caja o también conocido como método de ingreso, incorporan una estimación más realista de las posibilidades del proyecto de generar beneficios en el futuro y la valoración temporal de los ingresos futuros. Se encuentran dentro de este método: <ol style="list-style-type: none"> <li>Método de análisis de decisiones en árbol.</li> <li>Simulación de Montecarlo.</li> </ol> Ambos, permiten una valoración más sofisticada de los diferentes escenarios que se pueden producir en el futuro y su riesgo. |
| Opciones Reales             | El método basado en opciones reales considera, además, la flexibilidad del gestor para tomar decisiones sobre el desarrollo futuro del proyecto, basando su análisis en métodos probabilísticos y estadísticos, que pueden llegar a tener un alto grado de complejidad.   |
| Programas                   | Los métodos de valoración apoyados en programas, utilizan variadas bases de datos que incluyen parámetros tales como: situación legal, tecnología, flujos de caja, condiciones de mercado, datos macroeconómicos y financieros, entre otros.  |

Fuente: Elaboración Propia

Un factor clave para la valoración precisa de una patente es la calidad de los datos que utilizamos para calcularla. El mejor método dará un resultado poco fiable o incorrecto, si se utilizan datos poco precisos o mal estimados. Dado que ninguno de los métodos puede dar una valoración completamente cierta del proyecto (puesto que lo que se intenta es, en definitiva, predecir el futuro), es recomendable utilizar más de un método a fin de fijar un espacio de negociación razonable; es decir, llegar a definir un valor mínimo aceptable para la patente y un valor máximo que sería deseable conseguir.



### **6.2 Métodos de valoración económica de patentes**

#### **6.2.1 Método basado en el Costo**

Los métodos basados en el Costo, son los métodos de valoración de patentes más simples, consideran que el valor de la patente corresponde a los gastos que se han realizado para acceder a la invención y a los derechos de protección correspondientes. La aproximación más elemental sólo tiene en cuenta el costo de tener y mantener los derechos de propiedad industrial e intelectual, sin considerar los futuros ingresos derivados de la explotación, ni los costos de investigación y desarrollo que han precedido a la invención, lo anterior resulta cuestionable ya que intuitivamente no parece existir una correlación entre los gastos para mantener una patente y el valor global que la invención podría alcanzar, por lo cual, la fiabilidad y la utilización de estos métodos es muy limitada.

A pesar de sus carencias este método puede resultar útil ya que hacer un cálculo de todos los costos invertidos en el desarrollo del proyecto (incluyendo una visión global y completa de los recursos empleados) nos provee de una cota mínima de valoración, por debajo de la cual no se pueda licenciar, pues de no cubrirse el total de los costos el proyecto resultaría inviable.

#### **6.2.2 Método basado en el Mercado**

El objetivo de los métodos basados en el Mercado es valorar un bien, estudiando el precio de otros activos comparables que hayan sido comercializados recientemente, entre diferentes partes y en un mercado lo suficientemente líquido. Un ejemplo sería tasar un piso o un coche; dado que el mercado de estos productos es lo suficientemente activo, se pueden encontrar transacciones en las que se han vendido pisos o coches comparables, y se puede utilizar el precio de estas transacciones para extrapolar el valor de otros bienes similares.

Para poder utilizar este método, la liquidez del mercado es una condición necesaria. Si en un sector determinado hay pocas transacciones, no es posible saber si estas transacciones reflejan acuerdos equilibrados entre las partes o cada una es una situación singular que no permite extrapolar el valor de otros activos.

A fin de aplicar este método, es preciso encontrar transacciones comerciales comparables y recientes, lo que normalmente resulta difícil puesto que en la búsqueda se desconoce el valor de las licencias de patentes que se producen entre dos empresas y además hay pocas transacciones en esta área al considerarse que sus precios son representativos y finalmente se corre el riesgo de que la comparación no este lo suficientemente justificada, porque las tecnologías no sean realmente comparables. Un ejemplo sería el sector de la biomedicina ya que no existe un mercado bien establecido para cada tipo de fármaco o de tecnología.

#### **6.2.3 Métodos basados en el Descuento de Flujos de Caja**

La idea base para los métodos de Descuento de Flujos de Caja (DFC) ó también conocidos como métodos de ingresos, es que el valor de una patente no depende sólo del dinero invertido para obtenerla, sino también del potencial que tiene para producir beneficios en el futuro (a través de la comercialización de la invención). Lo anterior implica, inevitablemente, hacer algunas predicciones sobre futuros flujos de caja distribuidos en el tiempo, es decir, sobre el dinero que hay que invertir para llevar la invención al mercado y el dinero que la empresa espera recibir (periódicamente) gracias a la venta del producto.

## CAPITULO VI. METODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE PATENTES

Las predicciones de los futuros ingresos se hacen teniendo en cuenta: la dimensión del mercado, su evolución, la tasa de penetración del producto y el precio por unidad. Si se conocen estos parámetros, los flujos de caja futuros pueden ser relativamente fiables. Cuando estos parámetros son difíciles de saber, las ventas se pueden estimar por extrapolación, siempre teniendo en cuenta que calidad de los datos que se usan para valorar los proyectos afecta decisivamente la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Los métodos de valoración basados en el Descuento de Flujo de Caja tienen en cuenta dos factores clave: el valor del dinero a lo largo del tiempo y el riesgo en la predicción de los flujos de caja futuros. Estos dos factores corresponden a dos principios financieros fundamentales:

1. Un peso hoy vale más que un peso mañana.
2. Un peso seguro vale más que un peso con riesgo.

Si una persona invierte hoy un peso en un proyecto, al cabo de un año espera obtener una cantidad superior es decir:

$$1 + r(1) \dots \text{ecuación (1)}$$

A la inversa, si la cantidad que espera obtener de aquí a un año es un peso lo máximo que alguien estaría dispuesto a invertir hoy es:

$$\frac{1}{1+r} \dots \text{ecuación (2)}$$

Esta cantidad es el valor actual de un peso a una tasa de rentabilidad  $r$ . La tasa de rentabilidad es la ganancia que el inversionista espera obtener por un pago aplazado. Esta tasa de rentabilidad se denomina tasa de descuento o costo de oportunidad del capital.

Supongamos ahora un proyecto que requiere la inversión inicial de un capital  $C_0$  y que genera unos flujos de caja anuales en el futuro de  $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ :

Para calcular el valor actual ( $V_A$ ), de esta serie de flujos de caja futuros, descontamos los cobros futuros esperados a una tasa de descuento determinada:

$$V_A = \frac{C_1}{(1+r_1)} + \frac{C_2}{(1+r_2)^2} + \frac{C_3}{(1+r_3)^3} + \dots + \frac{C_n}{(1+r_n)^n} \dots \text{ecuación (3)}$$

$$V_A = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r_i)^i} \dots \text{ecuación (4)}$$

El valor actual neto ( $V_{AN}$ ), se calcula sumando al valor actual el flujo del periodo 0 (que normalmente es negativo):

$$V_{AN} = C_0 + V_A \dots \text{ecuación (5)}$$

$$V_{AN} = C_0 + \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r_i)^i} \dots \text{ecuación (6)}$$

Otro aspecto importante de la valoración que utiliza el método de descuentos de flujo de caja es la elección de la tasa de descuento (o de tasa de rentabilidad  $r$ ), es preciso recordar el segundo principio financiero fundamental mencionado inicialmente: un peso seguro vale más que un peso en riesgo. Es decir, cuanto más riesgo tiene una inversión, más alta es la rentabilidad esperada por los inversionistas y, por lo tanto, más alta es la tasa de descuento.

En general, los flujos de caja se descuentan de la tasa de rentabilidad que ofrece una inversión de riesgo comparable (por ejemplo, una inversión en un proyecto dentro del mismo sector, en el mismo grado de desarrollo, etc.). Para una empresa establecida está bien aceptado que la tasa de descuento que se utilice sea la media ponderada del coste del capital (denominado en inglés Weighted Average Cost of Capital, WACC) de la empresa que desarrolla el proyecto.

La media ponderada del costo del capital corresponde a la suma de los rendimientos requeridos por cada una de las fuentes de financiación de la empresa: capital y pasivo. Un ejercicio muy recomendable es calcular varios valores actuales netos para un proyecto que dependa de varias tasas de descuento. De este modo se puede observar en qué medida el proyecto es sensible a la variación de  $r$  y plantearse con que escenarios de cálculo trabaja la otra parte. Cuanto más alejados en el tiempo están los valores de capital por descontar, menos peso tienen, ya que el factor de multiplicación  $\frac{1}{(1+r_t)^t}$  hace que los valores sean menores cuando  $t$  es mayor. En la práctica, esto implica que los costos de desarrollo elevados penalizan mucho los proyectos mientras que el volumen de ventas previstas tiene que aumentar significativamente a fin de incrementar el valor actual neto del proyecto.

Los métodos basados en el Descuento de Flujos de Caja se utilizan a menudo para valorar patentes, tanto porque recogen toda la información disponible sobre la vida del proyecto como por su fácil implementación. Aún así, estos métodos no tienen en cuenta el riesgo de fracaso en cada etapa de desarrollo de un nuevo producto.

El riesgo en el cálculo del descuento de flujos de caja se incluye a través de la tasa de descuento, pero este riesgo no se puede ajustar a cada etapa del proyecto, por ejemplo: considerar decisiones logísticas como dejar que caduque la patente o por el contrario si las condiciones del mercado son favorables extender la patente por la vía de PCT<sup>1</sup> y después realizar las solicitudes internacionales correspondientes, la gama de situaciones se amplía y mientras mayor sea el número de variables que se consideren más complejo será su análisis. Dentro de los métodos basados en los ingresos se encuentran: el método de análisis de Decisiones en Árbol (DTA) y la Simulación de Montecarlo.

### 6.2.3.1 Métodos de Análisis de Decisiones en Árbol (DTA)

Cuando el número de escenarios futuros para un proyecto (patente o invención) es limitado y estas alternativas sólo se presentan en momentos determinados, se pueden utilizar métodos de Análisis de Decisiones en Árbol (DTA). Estos métodos se basan en el análisis del descuento de flujos de caja de los diferentes escenarios posibles en el transcurso de la vida del proyecto. A cada escenario (rama) se le asigna una probabilidad. El valor actual neto total es la suma de los productos del valor actual neto de cada escenario multiplicado por la probabilidad de que se produzca dicho escenario. Este valor es el resultado final del análisis de decisiones en árbol.

$$V_T = \sum_{i=1}^N V_i p_i \dots \text{ecuación (7)}$$

---

<sup>1</sup> Cuando la solicitud se presenta en varios países, los trámites pueden ser muy complejos y, sobre todo, costosos. Para simplificar los trámites y reducir los gastos iniciales derivados de la solicitud a un grupo numeroso de países, se puede presentar una solicitud por la vía PCT (Patent Cooperation Treaty).

Donde:

$V_T$  es el valor actual neto total.

$V_i$  es el valor actual neto del  $i$ -ésimo escenario.

$p_i$  es la probabilidad de que produzca el  $i$ -ésimo escenario.

$N$  es el número de escenarios posibles.

La principal ventaja del método de Análisis de Decisiones en Árbol (DTA) frente a otros métodos de descuento de flujos es que considera el efecto producido al momento de tomar decisiones sobre un proyecto o en una patente. Este método permite tener en cuenta la posibilidad de abandonar o extender la patente, pero no resuelve el problema de las tasas de descuento adecuadas al riesgo de cada etapa; sin embargo, en la práctica generalmente se utiliza una tasa constante para descontar los flujos de caja de todas las etapas.

El método de Análisis de Decisiones en Árbol (DTA) también permite una representación más visual de todo el proyecto, al tener en cuenta los factores de éxito o fracaso. Esta representación es muy útil para visualizar las diferentes posibilidades en el desarrollo de una patente y permite tener en cuenta la decisión de continuar o detener el proyecto. Este método es ampliamente utilizado, tanto porque da una idea general del transcurso del proyecto como porque su aplicación es relativamente sencilla con una hoja de cálculo y las previsiones adecuadas.

### 6.2.3.2 Simulación de Montecarlo

El método de Simulación de Montecarlo es una técnica de valoración que se basa en los mismos principios que el cálculo del valor actual neto esperado ajustado por el riesgo. La Simulación de Montecarlo introduce técnicas de modelación más sofisticadas, al sustituir decisiones de tipo discreto (ramas en el árbol de decisión) por distribuciones continuas de los posibles resultados, de este modo, el comportamiento del mercado puede modelarse de una manera más representativa. La simulación de Montecarlo presenta los resultados como un conjunto de probabilidades en lugar de un resultado medio ajustado, como pasa en el método de Análisis de Decisiones en Árbol (DTA) cuando se calcula el valor actual neto esperado.

Dentro de las principales ventajas de este método podemos mencionar las siguientes: proporciona una herramienta interactiva muy adecuada para llevar a cabo negociaciones y decisiones sobre acuerdos de licencia bien fundamentados, teniendo en cuenta la incertidumbre tecnológica y de mercado, también es utilizado para evaluar acuerdos de licencia proporcionando un modelo efectivo para medir la probabilidad de que el valor final del acuerdo sobrepase una cota máxima o para medir cómo, ajustando la tasa de rendimiento, se pueden limitar las posibilidades de que el valor del proyecto caiga por debajo de una cota mínima, finalmente su fácil implementación ha permitido que existan varios programas disponibles para que las empresas puedan evaluar proyectos.

### 6.2.4 Métodos Basados en Opciones Reales

Los métodos basados en opciones han sido desarrollados principalmente para el cálculo de precios de activos financieros, sin embargo sus principios también son aplicables en la valoración de proyectos (opciones reales). Una opción se puede definir como un derecho (aunque no una obligación) de comprar o vender un activo, en una fecha previamente acordada y a un precio que varía en el tiempo de manera aleatoria.

Como un ejemplo, se considera las acciones de una empresa, cuyo precio varía a lo largo del tiempo aleatoriamente, sobre estas acciones se puede tener una opción de compra a un precio de ejercicio preestablecido (call option) o una opción de venta (put option), éste derecho se debe de ejercer antes de una fecha de expiración especificada.<sup>2</sup>

El campo de las opciones reales se desarrolló principalmente cuando se constató que los métodos de valoración de proyectos convencionales no tomaban en cuenta la flexibilidad de las decisiones que los directivos podían tener durante la realización de un proyecto determinado, aunado al hecho de que en el caso de muchas opciones, las alternativas que se deben considerar en cada etapa pueden no estar perfectamente definidas al principio.

Por ejemplo, cuando una empresa adquiere la licencia de un nuevo fármaco adquiere también la posibilidad (la opción) de sublicenciar el proyecto, continuar su desarrollo, pararlo en un momento determinado, decidir la cantidad de recursos que le quiere dedicar en un momento determinado, etc. Las opciones tienen en común con métodos de análisis de decisiones en árbol, la posibilidad de diferentes resultados, cada uno con un flujo de caja y riesgo diferente a lo largo del tiempo, esto debido a diferencias en los resultados y, por lo tanto, en las decisiones de cada etapa. Pese a que este método es probablemente el que valora de una manera más amplia la incertidumbre y la posibilidad de tomar diferentes decisiones en cada etapa del desarrollo de un nuevo producto, es un método poco utilizado entre los profesionales de transferencia de tecnología, debido a la complejidad de su tratamiento matemático.

### 6.2.5 IPscore 2.0

Recientemente la Oficina Europea de Patentes (EPO) ha adquirido un programa llamado *IPscore2.0*, el cual permite evaluar las carteras de patentes, fue creado por la Oficina Danesa de Patentes en colaboración con la Escuela de Comercio de Copenhague y el sector industrial.

El programa está sustentado por una enorme base de datos en los que se recopila información que ayuda a valorar la patente en cuestión. La información en esta base de datos, fue recopilada de patentes ya vencidas, de instituciones especializadas, laboratorios, centros de investigación públicos y particulares e información del mercado. Analiza cada patente con ayuda de 40 parámetros individuales que dependen de la situación legal, la tecnológica, las condiciones del mercado, las finanzas y el grado de ajuste a las estrategias comerciales tanto de la empresa como generales de su sector.

El programa por si mismo es sencillo de usar, el usuario solo requiere introducir la información que el programa solicita y automáticamente se irán ajustando los resultados del análisis que se ilustran mediante gráficos- araña, como se muestra en la Figura 5. El programa utiliza una puntuación del 0 al 5, en donde el valor de 1 se interpreta como una situación que no genera importancia (ganancias) y el valor de 5 una situación que es clave y muy importante (oportunidades de mercado). Al final con todas las puntuaciones lo que se interpreta es que tantos beneficios proporciona la patente y en que aspectos.

---

<sup>2</sup> En el llamado estilo de transacción europeo la comparación de un activo sólo se pueden ejercer a partir de la fechas de expiración, mientras que en el llamado estilo de transacción americano la compra de activos sólo puede hacerse antes de la fecha de expiración.

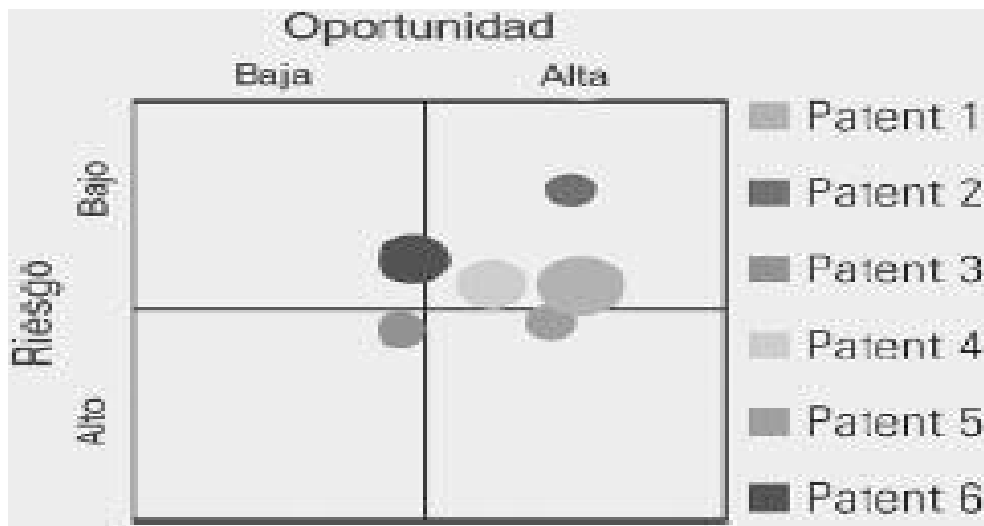
Figura 5. Gráfico de araña



Fuente: [http://www.european\\_patenteoffice.org/news/epidosnews/epd\\_1\\_06/pinews\\_0106\\_en.pdf](http://www.european_patenteoffice.org/news/epidosnews/epd_1_06/pinews_0106_en.pdf)

Algunas de las ventajas que ofrece este programa son: múltiples simulaciones en tiempos cortos de trabajo, representación global de una cartera para comprender las oportunidades, por ejemplo, la existencia de tecnologías alternativas, las cuales se ilustra como en la figura 6, mostrar toda la información necesaria para la toma de decisiones así como facilitar la colaboración interdisciplinaria e interdepartamental en las empresas.

Figura 6. Riesgo VS Oportunidad



Fuente: [http://www.european\\_patenteoffice.org/news/epidosnews/epd\\_1\\_06/pinews\\_0106\\_en.pdf](http://www.european_patenteoffice.org/news/epidosnews/epd_1_06/pinews_0106_en.pdf)



### 6.2.6 Patent Value Predictor.

El Patent Value Predictor es otro programa creado para valorar patentes, carteras de patentes y también para hacer análisis de información especializada, como por ejemplo, situación financiera de una empresa o un producto en el mercado específicamente. El software es de una empresa de origen americano, no es público y cualquier información requiere una solicitud que tiene un costo que varía de acuerdo al tipo de información que se esté solicitando, con la promesa de que en cuestión de minutos se hace entrega la información. Al igual que el *IPscore 2.0*, este programa cuenta con una robusta base de datos que esta fuertemente documentada en dos aspectos: datos macroeconómicos y datos financieros. Este programa asume que el grueso de los productos domésticos (en inglés Gross Domestic Product GDP), está cubierto por patentes. Lo anterior se sustenta en la idea de que cada empresa entiende la importancia de patentar sus productos como una vía de controlar la competencia en el mercado.

Tomando en cuenta que gran parte de los productos ya están patentados, el programa analiza en que porcentaje lo que se quiere patentar ya esta patentado o en su defecto si no esta patentado que porcentaje presenta. A la información obtenida se le adicionan datos macroeconómicos y financieros y se modelan las ganancias que se generarían si el producto fuera patentado y que posibilidades de éxito tendría en el mercado, o de otro modo que ganancias tendría si se manejará otro tipo de derecho de propiedad intelectual.

Una de las ventajas que presenta este programa es que se pueden realizar extrapolaciones, que ayudan a determinar cual sería la ganancia en años futuros de acuerdo a las condiciones del mercado. Otro de los servicios que proporciona esta empresa, además de la valuación de la patente, es que también proporciona información completa acerca de los documento de patentes, ahorrando el tiempo de búsqueda para una determinada empresa que presenta una urgencia.

La forma en que se presentan los resultados es mediante gráficos e información estadística al igual que información escrita (resúmenes). Se considera que el análisis mediante este software es muy seguro debido a que la información viene de datos reales, es decir, no se especula sino que se marcan tendencias con base a los datos que arrojan los mercados financieros y reportes macroeconómicos durante los años acontecidos.

### 6.3 Calidad de una patente

Todos los métodos que se han expuesto hasta ahora, consideran que el valor de una patente depende directamente de la relación costo-beneficio, que potencialmente se puede obtener en un tiempo determinado. Sin embargo, los modelos no contemplan el riesgo inicial que se deriva de la calidad de la patente que se está negociando. Si en los mercados financieros se tiene un score que permite calificar la calidad de una empresa y a partir de ello, determinar que acciones se deben tomar respecto de un préstamo o una inversión, en el caso de los portafolios de patentes resultaría conveniente que las empresas establecieran algún tipo de calificación (score de originación) que permita determinar la calidad de producto que están adquiriendo, para considerarlo en el riesgo global del proyecto.

Recientemente, un investigador en el área, que se llama Markus Reitzig<sup>3</sup> propone los siguientes indicadores como los más relevantes en cualquier proceso de negociación con patentes: edad de

---

<sup>3</sup> Reitzig, Markus. Improving patent valuations for management purposes-validating new indicators by analyzing application rationales. Research Policy 33, Science Direct, February 2004, p.939-957.

la patente, valor en el mercado de la corporación, citas de retraso, tamaño de la familia, alcance, estrategias para patentar, número de publicaciones, número de pensionistas, inventores claves y disputas legales.

Mientras más joven sea una patente se cuenta con más tiempo para explotar la invención y obtener beneficio, sin embargo el riesgo también es mayor porque aún no se tiene suficiente información para estimar su comportamiento a largo plazo.

El tamaño de la familia y el alcance podrían verse limitados por el tipo de invención, por ejemplo un fármaco controlado versus un fármaco de libre venta.

Aunque no es determinante, la reputación de la corporación con la que se está negociando influye en valor final de la patente.

El número de disputas legales, el número de demandas y citas de retraso nos indican las complicaciones que se han presentado y los problemas que posiblemente se tengan que afrontar a futuro, con sus respectivos costos legales, también el número de pensionistas debe ser considerado al momento de la negociación puesto que al adquirir los derechos de una patente también se podrían adquirir ciertas obligaciones con un tercero.

Esta lista de indicadores en ninguna forma es exhaustiva, otros autores como: Tone y Frame (1992)<sup>4</sup>, Lanjouw & Lerner (1997)<sup>5</sup> y Harhoff & Reitzig (2002)<sup>6</sup> han hecho propuestas al respecto. El cómo estos indicadores se traducen en números deriva de hacer estudios estadísticos sobre muestras representativas, para los cuales se requieren bases con información suficiente y de calidad que permitan estimar una calificación justa.

### **6.4 Enfoque de Reducción de Costos**

El enfoque basado en la reducción de costos es un complemento a los métodos de Descuento de Flujos de Caja. Si bien es cierto que el valor de cualquier bien es igual al flujo de caja futuro que este generaría ponderado por el riesgo, la reducción de costos se basa en la idea de que el beneficio que proporciona una patente se traduce en una ventaja competitiva sobre el resto de las empresas, lo cual se tiene que ver reflejado en una reducción de costos.

Así, una patente no tiene valor en sí misma, más bien su valor dependerá del beneficio que pueda generar, por ejemplo: si una empresa no cuenta con una patente, pero paga los derechos de uso, la tecnología que se desarrolle a partir de la invención puede generar una ventaja competitiva y por ende una reducción de costos.

El ejemplo anterior muestra como la reducción de costos se debe a la tecnología desarrollada y no a la patente misma. Este paradigma acentúa la relevancia que tienen los flujos de caja mediante la observación en las diferencias entre dos situaciones; la empresa es dueña de una patente o no.

---

<sup>4</sup> Tong, X., Frame, J.D., Measuring national technological performance with patent claims data. Research Policy 23, Science Direct, 1992, p. 133-141.

<sup>5</sup> Lanjouw, J.O., Lerner, J., The Enforcement of Intellectual Property Rights. NBER, Boston, MA. 1997.

<sup>6</sup> Harhoff, D., Reitzig, M., 2002. Determinants of Opposition against EPO Patent Grants: The Case of Pharmaceuticals and Biotechnology, CEPR WP.3645, London, UK. International Journal of Industrial Organization, in press.



## CAPITULO VI. METODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE PATENTES

Esta propuesta que viene a complementar el enfoque en la reducción de costos fue propuesta por Sander Van Triest & Wim<sup>7</sup> quienes clasifican los flujos de caja en tres tipos:

1. Flujo de caja debido a la ventaja competitiva  
Debido a la reducción de costos la empresa opera a un nivel más bajo de costos que sus competidores. Se puede usar esta ventaja en los costos para reducir los precios y así incrementar su parte en el mercado o usar un margen extra para ofrecer más servicios sin bajar los precios. Aquí es importante puntualizar que resulta difícil discriminar los flujos de caja debidos a la ventaja competitiva, porque estos resultan del impacto de la patente a nivel de costos, precio y volumen.
2. Ingresos por licenciamiento  
Los privilegios por licenciamiento y derechos: Estos son los flujos que se atribuyen directamente a la patente.
3. Manutención de los costos de la patente  
Estos son los pagos que deben realizarse para mantener los derechos sobre la patente, además se debe incluir cualquier costo legal en caso de litigaciones.

Finalmente, para concluir con éste capítulo se muestra una tabla comparativa (ver Tabla 5) donde se incluyen todos los métodos sugeridos en este trabajo para valorar patentes. En dicha tabla, se muestra una descripción de cada método, ventajas y desventajas que cada uno presenta, con la finalidad de mostrar que ningún método es mejor que otro sino que la elección de alguno de ellos va en función de la necesidad, información y recursos disponibles que presenten los interesados en conocer cuanto podría valer una patente. Cada método es complemento y adición de otro, así por ejemplo, el método del mercado usa la información requerida por el método de costos más la información que el propio método necesita y así sucesivamente con los demás métodos de valoración de patentes.

---

<sup>7</sup> Sander van Triest, Wim Vis. Valuing patents on cost-reducing technology: A case study. International Journal of Production Economics 105, Science Direct. June 2006, p.282-292.

Tabla 5. Comparación de los distintos métodos para valorar patentes

|                    |  |  | Flujos de Cajas   |   | Opciones reales  | Programas   |   |
|--------------------|--|--|---|---|--|---|---|
|                    | Costos   | Mercado  | Árbol de decisión   | Montecarlo  |  | IPscore 2.0   | Patent Value Predictor.   |
| <b>Descripción</b> | Considera los costos para acceder a la invención y a los derechos de protección correspondientes.  | Compara la invención con otras similares que hayan sido comercializadas recientemente.   | Determina el valor de la patente a partir de los flujos futuros, considerando el efecto producido por las decisiones logísticas, desde un punto de vista discreto   | Determina el valor de la patente a partir de los flujos futuros, considerando el efecto producido por las decisiones logísticas desde un punto de vista continuo  | Aplica los principios de valuación de opciones financieras para determinar el valor de una patente.  | Programa de origen Danes. Sustentando de una base de datos histórica analiza cada patente con ayuda de 40 parámetros individuales que dependen de la situación legal, la tecnológica, las condiciones del mercado, las finanzas y el grado de ajuste a las estrategias comerciales tanto de la empresa como generales de su sector                  | Programa de origen americano, no es público, cualquier información tiene un costo que varía de acuerdo al tipo de información que se esté solicitando.<br>Al igual que el <i>IPscore 2.0</i> , este programa cuenta con una robusta base de datos que esta fuertemente documentada en dos aspectos: datos macroeconómicos y datos financieros.  |
| <b>Ventajas</b>    | Es un método simple, rápido y económico. No se requiere herramientas matemáticas complejas. Ayuda a establecer cotas mínimas para el valor de una patente. | Es una manera simple de considerar factores reales, por ejemplo, la recesión económica; que pueden influir en el comportamiento de una patente. Si se logra encontrar patentes similares es una forma fácil de predecir el comportamiento de la invención. | Permite realizar un análisis más amplio de la información. Estimar el valor de la patente a partir de distintos escenarios. Realiza una estimación más confiable. Su implementación es relativamente sencilla.                        | Permite realizar un análisis más amplio de la información. Estimar el valor de la patente en cualquier momento del tiempo y a partir de múltiples escenarios. Realiza una estimación más confiable. Existe varios programas en el mercado que hacen Simulaciones Montecarlo. Proporciona una herramienta interactiva muy adecuada para llevar a cabo negociaciones y decisiones sobre acuerdos de licenciamiento. | Es el método que valora de una manera más amplia la incertidumbre y la posibilidad de tomar diferentes decisiones en cada etapa del desarrollo de un nuevo producto.               | Es un programa gratuito, sencillo de usar, la presentación de los resultados es grafica, lo que facilita la interpretación. Permite múltiples simulaciones en tiempos cortos de trabajo y representación global de una cartera para comprender las oportunidades. Facilita la colaboración interdisciplinaria e interdepartamental en las empresas. | Hace análisis de información especializada. La información se entrega en cuestión de minutos. Se cuenta con el respaldo de una empresa, que provee asesoría especializada.<br>Se pueden realizar extrapolaciones, para determinar cual sería la ganancia en años futuros de acuerdo a las condiciones del mercado. La empresa también proporciona información completa acerca de los documento de patentes, ahorrando el tiempo de búsqueda.<br>La forma en que se presentan los resultados es mediante gráficos e información estadística al igual que información escrita (resúmenes). Se considera que el análisis mediante este software es muy seguro. |
| <b>Desventajas</b> | Ofrece una visión nula del potencial de la patente.  | La patente podría no ser comparable o la comparación podría conducir a resultados erróneos. Existe poca certidumbre acerca de la estimación.   | Sólo puede considerar un número limitado de escenarios. Requiere herramientas matemáticas con un nivel medio de complejidad. Se requiere tener acceso de bases de datos confiables y tener conocimiento del manejo de la información. | Requiere la ayuda de personal capacitado con conocimientos amplios de probabilidad y estadística. Se requiere tener acceso de bases de datos confiables y tener conocimiento del manejo de la información.  | Es poco utilizado por la complejidad de las herramientas matemáticas que aplica. Se requiere personal especializado para tratamiento, análisis e interpretación de la información. | Por tratarse de un programa gratuito, en caso de dudas o problemas con los resultados obtenidos no existe soporte técnico. Todas las dudas o problemas se deben tratar en forma particular con los especialistas.   | Los costos de consultoría podrían ser altos y los inventores independientes o las pequeñas empresas podrían tener problemas para pagar este servicio.   |

Fuente: Elaboración Propia.

## CAPÍTULO VII LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN MÉXICO

### 7.1 Derechos de la propiedad intelectual

La modernización del sistema de propiedad industrial en México principió con la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial promulgada el 27 de junio de 1991, la cual sustituyó a la anterior Ley de Invenciones y Marcas de 1976. Esta ley contempla, en su artículo 7º, la creación del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), el cual se instituyó por decreto presidencial el 10 de diciembre de 1993, con el objeto de ofrecer apoyo técnico a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Posteriormente, la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial (LFPPPI) es reformada mediante un decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 1994, cambiando su nombre a Ley de la Propiedad Industrial. Como resultado de estas reformas, el IMPI se convierte en la autoridad para administrar el sistema de propiedad industrial en nuestro país. Los antecedentes de la legislación mexicana relativa a la propiedad intelectual en referencia a los derechos de autor se enlistan en la Tabla 6.

**Tabla 6. Antecedentes de la legislación mexicana en materia de propiedad intelectual**

| Año  | Antecedentes Legales   |
|------|--|
| 1764 | La Real Orden incluye dentro de sus disposiciones legislativas los derechos intelectuales sobre las obras literarias.  |
| 1824 | En la Constitución de 1824, en su Título III, Sección Quinta del Poder Legislativo, artículo 50, previó entre las facultades del Congreso: "Promover la ilustración, asegurando por tiempo limitado derechos exclusivos a los autores por sus respectivas obras".  |
| 1832 | Se crea el Ministerio de Relaciones en materia de propiedad intelectual.   |
| 1846 | Se publica el Decreto sobre Propiedad Literaria. Este instrumento legal constó de 18 artículos y asimiló el Derecho de Autor al derecho de propiedad. Este Decreto se incorporó el 8 de diciembre de 1870, al Código Civil de ese año.   |
| 1883 | Se firma Convenio de Paris.  |
| 1884 | Se considera al derecho de autor como un decreto real de propiedad.  |
| 1886 | Se firma el Convenio de Berna  |
| 1890 | Las Leyes de Reforma incluyen la propiedad industrial.   |
| 1893 | Se crea las Oficinas Internacionales Reunidas para la Protección de la Propiedad Intelectual.  |
| 1917 | La Constitución de 1917, incorporó el Derecho de Autor en su artículo 28.  |
| 1928 | El Código Civil, en sus artículos de 1181 al 1280 reguló todo lo concerniente a la disciplina autoral.   |
| 1947 | Se expide la Ley Federal del Derecho de Autor, para cumplir con las disposiciones aceptadas por México en la Conferencia Interamericana de Expertos para la Protección de los Derechos de Autor, realizada en Washington en 1946, se expidió la Ley Federal del Derecho de Autor, en 1947 y que entró en vigencia en 1948. |
| 1948 | Entra en vigencia la Ley Federal del Derecho de Autor.   |

Continuación de Tabla 6

| Año  | Antecedentes Legales   |
|------|--|
| 1956 | Se expidió la segunda Ley sobre la materia, y al amparo de esta Ley se creó la Dirección General del Derecho de Autor. |
| 1976 | Surge la Ley de Invenciones y Marcas (LIM)   |
| 1978 | Se acuerda el tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).   |
| 1987 | Se presentan una serie de Reformas y adiciones a la Ley de Invenciones y Marcas.                                       |
| 1994 | Se crea el IMPI  |
| 1995 | Se ingresa al PCT y se presentan reformas y adiciones a la Ley de Propiedad Industrial.                                |
| 1996 | Se aprueba la Ley de Derecho de Autor, que dio origen al Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).           |

Fuente: Abortes, Jaime y Soria, Manuel. *La evolución de la actividad innovativa*, México 2000, Cap.2.

### 7.2 Instituto Nacional de los Derechos de Autor

El Instituto Nacional de los Derechos de Autor, INDAUTOR, es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública (SEP), y es la autoridad administrativa en materia de derechos de autor en México.

El INDAUTOR tiene un sistema llamado SINDAUTOR que consiste en una base de datos que permite llevar un control de los trámites de registro de obras y de reservas de derechos al uso exclusivo a través de su correcto almacenamiento y resguardo.

El Registro Público del Derecho de Autor, depende del INDAUTOR y tiene por objetivo garantizar la seguridad jurídica de los autores, de los titulares de los derechos conexos y de los titulares de los derechos patrimoniales respectivos y sus causahabientes, así como de dar una adecuada publicidad a las obras, actos y documentos a través de su inscripción.

La autoridad encargada de velar por este derecho es la Secretaría de Economía a través del Instituto de la Propiedad Industrial (IMPI). Existe también el Banco Nacional de Patentes (BANAPA), el cual es dependiente del IMPI y almacena datos bibliográficos sobre patentes, certificados de invención, modelos de utilidad, diseños industriales y solicitudes de patentes publicadas desde 1980 a la fecha.

### 7.3 Acuerdos Internacionales.

Los Estados, para proteger a escala internacional sus derechos tienen que participar en tratados bilaterales o multilaterales. México ha ratificado varios tratados sobre la materia, son de suma trascendencia, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el Acta Final de la Ronda Uruguay y de Negociaciones Económicas Multilaterales y el Acuerdo de la Organización Mundial de Comercio sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC).

## CAPÍTULO VII. LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN MÉXICO

El TLCAN tiene como objetivo proteger y hacer valer de manera adecuada, los derechos de propiedad intelectual en territorio de cada una de las partes. En el TLCAN y en el ADPIC los derechos de propiedad intelectual que se protegen son los relacionados con las variedades vegetales, las patentes, el esquema de trazado de circuitos semiconductores integrados, los secretos industriales y de negocios. En materia de patentes, el TLCAN establece que cada país debe:

1. Conceder patentes para productos y procesos en prácticamente todo tipo de inventos, incluidos los farmacéuticos y agroquímicos.
2. Eliminar cualquier régimen especial para categorías de productos, cualquier disposición para la adquisición de los derechos de patentes y cualquier discriminación en la disponibilidad y goce de los derechos de patentes que se otorguen localmente o en el extranjero
3. Brindar oportunidad a los titulares de las patentes para que obtengan la protección en los inventos relativos a productos farmacéuticos y agroquímicos que anteriormente no estaban sujetos a ser patentados.

El ADPIC tiene como objetivo fomentar una protección eficaz y adecuada de los derechos de propiedad intelectual y promueve los siguientes principios:

1. Trato nacional: Cada una de las partes otorgará a los nacionales de otra parte, trato no menos favorable del que conceda a sus propios nacionales en materia de protección y defensa de todos los derechos de propiedad intelectual.
2. Trato de la nación más favorecida. Es decir, toda ventaja, favor, privilegio o inmunidad que conceda un miembro a los nacionales de cualquier país se otorgará inmediatamente y sin condiciones a los nacionales de todos los demás miembros.

### **7.4 Perspectivas en cifras de la propiedad intelectual**

El número de solicitudes de patentes que se presentan en un país, nos muestra un panorama acerca de cómo se encuentra económicamente y tecnológicamente un estado entre otros factores. Mientras más patentes se obtengan teóricamente mejor calidad de vida tendrá ya que lo que se refleja es que existe inversión en investigación, desarrollo y tecnología que a su vez satisface una necesidad de la sociedad.

En las Tablas 7, 8, 9 y 10 se muestran datos referentes a la propiedad intelectual en México recopilados de la página web del IMPI. La finalidad de mostrar estos datos es para realizar un diagnóstico de cómo esta evolucionando el tema de la propiedad intelectual en México en referencia a solicitudes de patentes por país de origen, por la vía PCT, por nacionalidad y por área tecnológica. Los registros de las tablas comprenden las actividades realizadas de 1993 a enero-diciembre de 2008.

Tabla 7. Solicitud de Patentes por País de Origen

| Solicitudes de Patente por País de Origen / Principales Países / 1993 - diciembre 2008 |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Patent Applications by Country of Origin / Main Countries / 1993 - december 2008       |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| País   | Solicitudes / Applications |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Country  | 1998                       | 1999         | 2000         | 2001         | 2002         | 2003         | 2004         | 2005         | 2006         | 2007         | 2008         |
| Alemania / Germany   | 326                        | 308          | 271          | 249          | 160          | 134          | 165          | 124          | 120          | 103          | 86           |
| España / Spain   | 43                         | 42           | 35           | 35           | 32           | 21           | 20           | 27           | 28           | 30           | 28           |
| Estados Unidos / United States   | 1,922                      | 1,843        | 1,797        | 1,467        | 1,230        | 1,195        | 1,302        | 1,347        | 1,259        | 1,261        | 1,124        |
| Francia / France   | 181                        | 182          | 208          | 166          | 187          | 145          | 108          | 177          | 109          | 109          | 80           |
| Italia / Italy   | 55                         | 62           | 58           | 36           | 55           | 38           | 22           | 25           | 41           | 40           | 34           |
| Japón / Japan  | 204                        | 175          | 192          | 144          | 84           | 137          | 98           | 97           | 100          | 62           | 69           |
| México / Mexico  | 451                        | 447          | 418          | 522          | 510          | 452          | 531          | 549          | 524          | 597          | 635          |
| Reino Unido / United Kingdom   | 35                         | 35           | 24           | 19           | 17           | 8            | 7            | 17           | 19           | 14           | 16           |
| Suiza / Switzerland  | 171                        | 133          | 149          | 74           | 60           | 64           | 60           | 61           | 81           | 128          | 57           |
| Otros Países / Other Countries   | 317                        | 276          | 247          | 262          | 328          | 237          | 229          | 257          | 293          | 353          | 292          |
| <b>Total</b>   | <b>3,705</b>               | <b>3,503</b> | <b>3,399</b> | <b>2,974</b> | <b>2,663</b> | <b>2,431</b> | <b>2,542</b> | <b>2,681</b> | <b>2,574</b> | <b>2,697</b> | <b>2,421</b> |
| %  | 34%                        | 29%          | 26%          | 22%          | 20%          | 20%          | 19%          | 19%          | 17%          | 16%          | 15%          |

Fuente: IMPI en cifras 2009. Cifras 1993-Diciembre del 2008.

Los datos que se indican en la Tabla 7, muestran que países han realizado solicitudes de patentes dentro de su mismo territorio y como es de esperarse debido a los gastos de inversión que se destinan a investigación y desarrollo, los países de primer mundo como es Estados Unidos, España, Alemania ó Francia debieran de presentar más registros que los países tercermundistas.

Sin embargo, estos datos solo están referidos a solicitudes de patentes y no indican si fueron otorgadas o no. En el caso de México, la tendencia va en aumento pero esto no indica que se este logrando el objetivo de patentar las invenciones; ya que al momento de hacer una solicitud de patente se muestra la invención y en el caso de no lograrse la invención pierde novedad y por lo tanto puede dejar de ser patentable.

Tabla 8. Solicitud de Patentes por País de Origen (PCT).

| Solicitudes de Patente por País de Origen / Principales Países / 1993 - diciembre 2008 |                                    |              |              |               |               |              |               |               |               |               |               |
|--|------------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Patent Applications by Country of Origin / Main Countries / 1993 - december 2008       |                                    |              |              |               |               |              |               |               |               |               |               |
| Pais   | Solicitudes PCT / PCT Applications |              |              |               |               |              |               |               |               |               |               |
| Country  | 1998                               | 1999         | 2000         | 2001          | 2002          | 2003         | 2004          | 2005          | 2006          | 2007          | 2008          |
| Alemania / Germany   | 666                                | 847          | 981          | 1,189         | 1,129         | 1,058        | 1,005         | 1,109         | 1,205         | 1,242         | 1,319         |
| España / Spain   | 27                                 | 51           | 67           | 77            | 89            | 97           | 119           | 95            | 143           | 178           | 169           |
| Estados Unidos / United States   | 4,166                              | 5,026        | 5,453        | 5,869         | 5,446         | 5,241        | 5,611         | 6,346         | 6,900         | 7,420         | 7,086         |
| Francia / France   | 340                                | 442          | 492          | 561           | 589           | 586          | 676           | 694           | 623           | 558           | 614           |
| Italia / Italy   | 96                                 | 97           | 113          | 132           | 162           | 130          | 206           | 188           | 193           | 242           | 238           |
| Japón / Japan  | 198                                | 222          | 274          | 378           | 315           | 338          | 382           | 379           | 451           | 437           | 561           |
| México / Mexico  | 2                                  | 8            | 13           | 12            | 16            | 16           | 34            | 35            | 50            | 44            | 50            |
| Reino Unido / United Kingdom   | 400                                | 377          | 429          | 398           | 377           | 331          | 348           | 393           | 402           | 393           | 433           |
| Suiza / Switzerland  | 176                                | 194          | 266          | 334           | 455           | 534          | 524           | 673           | 716           | 812           | 957           |
| Otros Países / Other Countries   | 1,117                              | 1,343        | 1,574        | 1,642         | 1,821         | 1,445        | 1,747         | 1,843         | 2,243         | 2,576         | 2,733         |
| <b>Total</b>   | <b>7,188</b>                       | <b>8,607</b> | <b>9,662</b> | <b>10,592</b> | <b>10,399</b> | <b>9,776</b> | <b>10,652</b> | <b>11,755</b> | <b>12,926</b> | <b>13,902</b> | <b>14,160</b> |
| %  | 66%                                | 71%          | 74%          | 78%           | 80%           | 80%          | 81%           | 81%           | 83%           | 84%           | 85%           |

Fuente: IMPI en cifras 2009. Cifras 1993-Diciembre del 2008.

La Tabla 8 muestra los registros de solicitudes de patentes que los países efectúan para proteger su invención fuera de su territorio en otros países, esto se conoce como la vía del PCT. Al igual que en la Tabla 7, los datos solo nos indican registros de solicitudes que pudieron haber sido aceptadas o rechazadas. Tal vez, lo importante a destacar, es que hay una tendencia muy marcada en los países de primer mundo en proteger más la invención fuera del territorio que dentro del mismo.

En el caso de México, el número de registros para proteger invenciones fuera del territorio es muy pequeño en comparación con el número de registros dentro del territorio. Sin embargo, la tendencia va en aumento lo que significa que se esta presentando una visión a futuro por parte de los inventores en proteger la invención fuera del territorio por razones por ejemplo, de comercialización un caso concreto la exportación de artesanías.

CAPÍTULO VII. LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN MÉXICO

Tabla 9. Patentes Otorgadas por Nacionalidad del Titular

| Patentes Otorgadas por Nacionalidad del Titular / Principales Países / 1993 - diciembre 2008 |        |        |          |                |         |       |                |             |                 |
|--|--------|--------|----------|----------------|---------|-------|----------------|-------------|-----------------|
| Granted Patents by Nationality of Holder / Main Countries / 1993 - december 2008             |        |        |          |                |         |       |                |             |                 |
| Año  | Total  | México | Alemania | Estados Unidos | Francia | Japón | Reino Unido    | Suiza       | Otros Países    |
| Year   | Total  | Mexico | Germany  | United States  | France  | Japan | United Kingdom | Switzerland | Other Countries |
| 1993   | 6,183  | 343    | 458      | 3,714          | 251     | 220   | 206            | 256         | 735             |
| 1994   | 4,367  | 288    | 395      | 2,367          | 210     | 175   | 175            | 228         | 529             |
| 1995   | 3,538  | 148    | 205      | 2,198          | 162     | 123   | 136            | 109         | 457             |
| 1996   | 3,186  | 116    | 214      | 2,084          | 108     | 101   | 70             | 101         | 392             |
| 1997   | 3,944  | 112    | 227      | 2,873          | 120     | 98    | 90             | 112         | 312             |
| 1998   | 3,219  | 141    | 215      | 2,060          | 117     | 102   | 114            | 101         | 369             |
| 1999   | 3,899  | 120    | 351      | 2,324          | 209     | 134   | 124            | 152         | 485             |
| 2000   | 5,519  | 118    | 525      | 3,158          | 333     | 243   | 167            | 228         | 747             |
| 2001   | 5,479  | 118    | 480      | 3,237          | 298     | 218   | 167            | 181         | 780             |
| 2002   | 6,611  | 139    | 736      | 3,706          | 335     | 256   | 197            | 246         | 996             |
| 2003   | 6,008  | 121    | 610      | 3,368          | 337     | 197   | 156            | 241         | 978             |
| 2004   | 6,838  | 162    | 726      | 3,552          | 522     | 234   | 181            | 315         | 1,146           |
| 2005   | 8,098  | 131    | 806      | 4,338          | 558     | 284   | 234            | 386         | 1,361           |
| 2006   | 9,632  | 132    | 877      | 5,180          | 711     | 378   | 265            | 506         | 1,583           |
| 2007   | 9,957  | 199    | 885      | 5,094          | 745     | 418   | 272            | 506         | 1,838           |
| 2008   | 10,440 | 197    | 899      | 5,483          | 682     | 407   | 252            | 538         | 1,982           |

Fuente: IMPI en cifras 2009. Cifras 1993-Diciembre del 2008.

En la Tabla 9 se muestran los registros de patentes otorgadas por nacionalidad del titular. Dentro de las cuatro primeras nacionalidades que presentan más registros de patentes aceptadas están la americana, alemana, francesa y suiza. En el caso de México, la tendencia que se observa es que va en aumento en cuanto al logro de aceptación de registros de patente, pero no en incremento como es el caso americano que el incremento es alrededor de 100 registros aproximadamente por año.



**Tabla 10. Patentes Otorgadas a Titulares Mexicanos por Área Tecnológica**

| Patentes Otorgadas a Titulares Mexicanos por Área Tecnológica / 1993 -diciembre 2008 |       |                            |                                |                          |                   |                      |  |         |              |
|--|-------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|--|---------|--------------|
| Granted Patents to Mexican Holders by Technological Field / 1993 - december 2008     |       |                            |                                |                          |                   |                      |  |         |              |
| Año  | Total | Artículos de Uso y Consumo | Técnicas Industriales Diversas | Química y Metalurgia     | Textil y Papel    | Construcciones Fijas | Mecánica - Iluminación Calefacción - Armamento Voladuras | Física  | Electricidad |
| Year   | Total | Consumer Goods             | Several Industrial Techniques  | Chemistry and Metallurgy | Textile and Paper | Fixed Constructions  | Mechanics - Lighting Heating - Armament Blasting         | Physics | Electricity  |
| 1993   | 343   | 57                         | 79                             | 108                      | 3                 | 29                   | 36   | 13      | 18           |
| 1994   | 288   | 43                         | 57                             | 67                       | 2                 | 50                   | 20   | 30      | 19           |
| 1995   | 148   | 37                         | 23                             | 31                       | 2                 | 27                   | 17   | 7       | 4            |
| 1996   | 116   | 18                         | 25                             | 29                       | 2                 | 21                   | 8  | 11      | 2            |
| 1997   | 112   | 26                         | 25                             | 18                       | 1                 | 8                    | 21   | 9       | 4            |
| 1998   | 141   | 21                         | 44                             | 19                       | 2                 | 25                   | 16   | 6       | 8            |
| 1999   | 120   | 38                         | 32                             | 12                       | 1                 | 17                   | 16   | 4       | 0            |
| 2000   | 118   | 23                         | 31                             | 31                       | 1                 | 15                   | 7  | 4       | 6            |
| 2001   | 118   | 16                         | 23                             | 26                       | 3                 | 20                   | 12   | 5       | 13           |
| 2002   | 139   | 32                         | 35                             | 30                       | 1                 | 5                    | 19   | 13      | 4            |
| 2003   | 121   | 34                         | 27                             | 25                       | 0                 | 10                   | 12   | 6       | 7            |
| 2004   | 162   | 32                         | 40                             | 26                       | 2                 | 21                   | 19   | 15      | 7            |
| 2005   | 131   | 41                         | 22                             | 27                       | 0                 | 15                   | 9  | 11      | 6            |
| 2006   | 132   | 32                         | 25                             | 26                       | 0                 | 12                   | 9  | 15      | 13           |
| 2007   | 199   | 46                         | 44                             | 41                       | 2                 | 21                   | 16   | 21      | 8            |
| 2008   | 197   | 70                         | 37                             | 33                       | 0                 | 19                   | 7  | 21      | 10           |

Fuente: IMPI en cifras 2009.Cifras 1993-Diciembre del 2008.

En la Tabla 10, se presentan los registros de patentes otorgadas a titulares mexicanos por área tecnológica, en donde los artículos de uso y consumo son los que presentan mayor otorgamiento de patentes y los de menor registro es el área de textil y papel. Cada área tecnológica que se presenta en la tabla muestra una tendencia creciente al igual que todas las áreas en conjunto.

La importancia de los datos contenidos en esta tabla, se dirige a mostrar las áreas tecnológicas que se están desarrollando en el país, aquellas que se requieren pero no se están trabajando a la necesidad del mercado y las áreas que no se encuentran por que se carece probablemente de inversión en investigación, ciencia y desarrollo.

Un ejemplo de esta carencia de investigación es el área de textil y papel en donde se observa que el número de patentes otorgadas es mínimo. Particularmente en lo que se refiere al papel, tiene una gran importancia debido a los problemas de contaminación relacionados con la tala de árboles que esta vinculado con la tendencia necesariamente ecológica de degradar y rehusar.

### CONCLUSIONES

El presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer en que consisten, cuales son las ventajas y desventajas de los principales métodos que se utilizan para la valoración de patentes mediante el entendimiento de cómo se obtiene un valor aproximado de una invención a través de la elección de un método específico de valoración.

Lo que se pretende al introducir la temática de la propiedad intelectual e industrial, es dar a conocer alcances, clasificaciones, características, aspectos legales y los beneficios que surgen al obtener una patente; esta es una razón por la cuál solo se habla de las patentes dentro de los siete derechos de propiedad intelectual.

La propiedad intelectual e industrial se desarrolla a partir de la necesidad de los inventores de proteger sus obras de plagios y malos usos, además de asegurar legalmente el cumplimiento de acuerdos o negociaciones referentes a los beneficios que se pudieran obtener con la explotación de dichas invenciones.

El conocimiento que involucra la propiedad intelectual e industrial permite establecer cuales son los alcances de las creaciones, como deben de ser clasificados, que se considera como novedad, cuales son los trámites para la protección. El patentar es una forma de proteger los derechos de propiedad intelectual.

La propiedad intelectual se desarrolló a la par de otras disciplinas como el derecho o incluso las matemáticas motivándolas a su vez y generando investigación y desarrollo de nuevas áreas del conocimiento como es el caso de la econometría.

La econometría surge como una necesidad económica que se apoya en las matemáticas y estadística para poder establecer un modelo matemático que describa cual es el comportamiento de una o varias variables en un tiempo determinado o a futuro.

Conforme las economías fueron progresando, incrementó el número de invenciones (patentes) hasta el punto de comercializarlas en mercados financieros, esta situación obligó a mejorar los métodos de valoración económica que eran utilizados para valorar invenciones con la finalidad de permitir realizar transacciones mas justas entre particulares.

Existen varios métodos de valoración económica que asignan valor a una patente, su nivel de complejidad y certidumbre varia desde los más simples como el método de costos hasta los más sofisticados y complejos como las opciones reales.

La recomendación al querer establecer un valor a una invención, se enfoca en conocer cuales son los alcances que abarca y que tanta información se tiene al respecto al querer utilizar un determinado método de valoración.

## CONCLUSIONES

Todos los métodos de valoración económica de patentes son confiables, los resultados son un reflejo de la información que se tiene al respecto. La calidad de esta información es un factor clave en el resultado e interpretación del método escogido.

La protección de las invenciones no es permanente, se tiene un periodo de protección alrededor de 20 años pero este periodo puede llegar a cambiar de acuerdo a las legislaciones internas de cada país.

El proceso de solicitar una patente es tardado y representa un costo, pero los beneficios a la larga son mayores. La necesidad de que los países motiven a sus ciudadanos y que inclusive inviertan en proyectos de investigación y desarrollo radica en que la globalización cada vez es mayor y por lo tanto el espionaje, fuga de cerebros, robo de tecnología e inclusive apropiación de productos propios de la región (como es el caso de México en cuanto al nopal y la patente que la quiere obtener un país oriental) ha traído una preocupación mundial en cuanto a la administración y protección de sus propios recursos.

Finalmente, esta es una razón por la cual el último capítulo de este trabajo habla acerca de la propiedad intelectual en México, como una vía de reflexión en cuanto a como se esta presentando el desarrollo de esta temática en el país, hacia donde se dirige y como se ubica respecto a otros países.

**BIBLIOGRAFÍA****GENERAL**

1. Griliches, Z., 1995, R&D and productivity: Econometric results and measurement issues, in Handbook of the economics of innovation and technological change, Paul Stoneman, ed., Oxford: Blackwell (este artículo es interesante desde la perspectiva en que se explica los resultados de una valoración de patentes como una forma de innovación y aplicación de la tecnología).
2. Jody C. Bishop. 2003, The Challenge of Valuing Intellectual Property Assets, Northwestern University School of Law. Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property Volume 1, Issue I Spring 2003, pp.59-65 (este artículo presenta una perspectiva de lo difícil que ha sido el poder establecer parámetros para valorar derechos de propiedad intelectual).
3. Lev, B. 2001, Intangibles: Management, measurement, and reporting, Washington, D.C.: Brookings Institution Press (este artículo es interesante porque hace una propuesta en cuanto a como se presenta un reporte que defina el valor de un intangible).
4. Centro de información para México, Cuba y República dominicana en referencia al desarrollo de la ciencia, la tecnología e innovación (en esta página se tiene acceso a información actualizada de ciencia, tecnología y desarrollo).  
[http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/desecon/pro\\_intelec.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/desecon/pro_intelec.htm).
5. Centro de investigación, desarrollo e innovación. (esta página te brinda la oportunidad de conocer y aprovechar los trabajos de investigación y desarrollo tecnológico que se desarrollan en este centro).  
[http://innovación.cicese.mx/pate\\_que.html](http://innovación.cicese.mx/pate_que.html)
6. Oficina Canadiense de la Propiedad Intelectual CIPO (en esta página se puede consultar una guía que te enseña como redactar una solicitud de patentes).  
[http://strategis.gc.ca/sc\\_mrksv/cipo/patents/e-filing/menu.html](http://strategis.gc.ca/sc_mrksv/cipo/patents/e-filing/menu.html)
7. Oficina Europea de Patentes (esta página tiene acceso a una base de datos de patentes de los países que integran esta organización, además de información referente a la propiedad industrial).  
[http://www.european-patent.Office.org/news/epidosnews/epd\\_1\\_06/pinews\\_0106\\_en.pdf](http://www.european-patent.Office.org/news/epidosnews/epd_1_06/pinews_0106_en.pdf).
8. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (esta es una página en la cual se explica de manera muy detallada todos los acuerdos y tratados que surgen por la propiedad industrial e intelectual).  
<http://www.wipo.int/treaties/es/ip>
9. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, IMPI (esta es la página del organismo mexicano que contiene información temática y estadística acerca de derechos de la propiedad intelectual en México).  
<http://www.impi.gob.mx>

10. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (base de datos de patentes del IMPI). <http://banapanet.impi.gob.mx>
11. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (página de la organización en la que se explica todo lo referente a la temática de la propiedad intelectual). <http://www.OMPI.com>
12. En esta página se explica el uso del programa IPscore para la valuación de patentes. <http://www.ipscore.com>
13. Oficina Española de Patentes y Marcas (manual informativo para los solicitantes de patentes). <http://www.oepm.es>
14. Oficina Europea de Patentes (EPO) (bases de datos de patentes de los países que conforman esta organización). <http://ep.espacenet.com>

### **CAPÍTULO 1**

15. Becerra Ramírez, Manuel. La propiedad intelectual en transformación, IJ-UNAM, México, 2004, pp.209 (se hace un análisis acerca de cómo esta temática ha evolucionado desde sus orígenes hasta la realidad actual en el mundo).
16. Debate en torno a la propiedad intelectual (esta página menciona la línea del tiempo de los tratados y acuerdos que fueron surgiendo a causa del desarrollo de la propiedad intelectual). <http://hanouk.wordpress.com/2009/03/22/propiedad-intelectual-history>

### **CAPÍTULO 2**

IMPI<sup>9</sup> es muy útil puesto que se explica detalladamente los tipos de propiedad industrial e intelectual, se dan definiciones generales y se informa acerca de las vías de protección de derechos de propiedad.

17. Cárdenas y Espinosa Rodrigo Arturo. Como leer una patente. Serie Manuales. UNAM Instituto de Ingeniería CU 2004 (este manual a parte de que te enseña como se le una patente, te muestra la estructura como se tiene que conformar y escribir un registro de patente).

### **CAPÍTULO 3**

18. Legislación de los Derechos de Autor. Editorial SISTA.2006 (este libro- manual contiene dentro de otros reglamentos a la Ley de Propiedad Industrial, en la cual se da la definición de conceptos y términos de la temática).

19. M. Bergues, M.C. Verdaguer. Centro de Innovación. Fundación Bosch I. Gimpera Universidad de Barcelona, Junio 2006 (esta página es interesante porque te explica porque la obtención de un registro de patentes tiene una duración aproximada de veinte años). <http://fundaciónbosch/duracionpatentes>.

CIPO<sup>6</sup> es particularmente útil porque hace mención de cuales son los aspectos importantes al momento de redactar una solicitud de patente.

#### **CAPÍTULO 4**

20. Carvajal Lujano, José Ángel. Opciones Reales, estrategia empresarial en las decisiones de inversión en un enfoque conceptual, tesis maestría, UNAM, Fac. Economía México DF., 2006 (esta tesis menciona el uso de las opciones reales desde la perspectiva de evaluación de crecimiento económico de una empresa).
21. J.Timothy Cromley. 20 Steps for Pricing a Patent. Journal of Accountancy, Nov 2004; 198,5; ABI/INFORM Global page 31 (este artículo hace una propuesta de 20 aspectos para poder determinar el valor de una patente).
22. Wolfgang Burr; Michael Stephan. En: Performance excellence- Zeitschrift fur controlling und innovations management (ZfCI), 2006, n.03. (se hace una propuesta gráfica de como debe de manejarse la información y la cantidad de datos a diferentes niveles de una organización).

#### **CAPÍTULO 5**

23. Aznar, A. y F.J. Trivez (1993) Métodos de Predicción en Economía, Vol. 1 (se menciona como se fue incorporando a los modelos económicos variables estadísticas y matemáticas para la predicción de fenómenos de mercados).
24. Jiménez Toribio Ramón (2000) Introducción a la Econometría. Modelización Econométrica. Universidad de Huelva, España. (texto en el que se hace una clasificación de los modelos econométricos).
25. Tan, S.T. Matemáticas para administración y Economía. Internacional Thomson Editores, México 1999 (texto que proporciona información acerca de la introducción de las matemáticas en términos económicos y la predicción de modelos).
26. Aznar, Antonio, Estrategia para la selección entre modelos econométricos Universidad de Zaragoza, España (notas en la que se explica como seleccionar modelos econométrico en función del tipo de variables).
27. Bitrán Ricardo A., Ph.D. Notas Guía Metodológica: Estimación de Costos con los métodos contable y econométrico, Health Financing and Sustainability Project, The Urban Institute Julio 1992 (proporciona una descripción clara y precisa del tema).

## CAPÍTULO 6

28. Trigeorgis, Lenos. Real Options in capital investment: models strategies and aplicaciones. Praeger Publishers 1995 (menciona el uso de las opciones reales como una metodología para valorar activos intangibles).
29. Reitzig, M.,2004. Improving patent valuations for management purposes—validating new indicators by analyzing application rationales. Research Policy 33, 2004, 939-957. (el artículo hace una propuesta de factores adicionales que determinan la calidad de una patente y que pueden ser considerados al momento de querer hacer una compra de tecnología como indicadores de valuación de patentes).
30. Sander van Triest, Wim Vis. Valuing patents on cost-reducing technology: A case study. Science Direct. International Journal of Production Economics, June 19, 2006. (este artículo hace una propuesta en la reducción de costos al momento de valorar una patente, es un complemento adicional pero no contemplado en el método de descuentos de flujos de caja).
31. Leslie, Keith y Michael, Marx. The real power of the real options. The McKinsey Quarterly 1997 #3 pp.5-22. Copeland, Thomas y Keenan, Philip. Making Real Options Real. The McKinsey Quarterly 1988 #3 pp. 128-141 (en este artículo se justifica el valor de una patente mediante las opciones reales).
32. Pitkethly, R.(1997), The valuation of Patents: A review of patent valuation methods with consideration of option based methods and the potencial for further research, The Said Business School University of Oxford, March 1997. (En este artículo se hace un recuento de los métodos que han sido utilizados para la valoración de patentes)
33. Arvids A. Ziedonis. Real Options in Techonology Licensing, Stephen M.Ross School Business University of Michigan, October 31 2004. (se explica el uso de las opciones reales como forma de valorar el licenciamiento de una patente).
34. Feng Gu and Baruch Lev. Markets in Intangibles: Patent Licensing 2001. Boston University and New Cork University (explica la problemática de la incorporación de los bienes intangibles en el Mercado).
35. Valuation of patent - a real options perspective. Ming-Cheng Wu, Chun-Yao Tseng. Applied Economics Letters. London: Apr 15, 2006. Vol. 13, Iss. 5; p. 313 (menciona la valuación de patentes de una perspectiva del uso de las opciones reales en comparación con los métodos más tradicionales para valorar intangibles).
36. Hernández Aguilar, Daniel, Opciones Reales en el manejo de la inversiones estratégicas en las finanzas corporativas, tesis maestría, UNAM, Fac. Economía, México DF. 2002 (en esta tesis se hace un estudio del uso de las opciones reales en las carteras de las empresas).

Oficina Europea de Patentes<sup>7</sup> de esta página se obtuvo información actualizada en referencia a los últimos métodos que se han desarrollado para la valuación de patentes.

**CAPÍTULO 7**

37. Carrillo Toral, Pedro. El Derecho Intelectual en México, Ed. Plaza y Valdés, México, 2002, pág. 258 (hace un recuento cronológico del derecho de la propiedad intelectual en México).
  38. ¿Qué tanto se protege la propiedad intelectual en México? El Universal Martes 10 de julio 2007 (proporciona una perspectiva en cifras de las invenciones que están protegidas en México).
  39. Abortes, Jaime y Soria, Manuel. La evolución de la actividad innovativa registrada en el sistema de patentes de México en el marco de los cambios institucionales relacionados con los derechos de propiedad intelectual. México, 2000, Capítulo 2. (da una descripción acerca del origen, jurisdicción y razón de ser del Instituto Nacional de los Derechos de Autor).
- IMPI<sup>9</sup> en cifras 2009. Cifras 1993-Diciembre del 2008 (particularmente útil en la obtención de cifras y datos que permitieran situar a México en el tema de propiedad industrial y compararlo con el resto de los países del mundo).





## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.13

### APÉNDICE 3

#### PRINCIPALES DISPOSICIONES DE LA LEGISLACIÓN EN MATERIA DE PATENTES SOBRE LA "DURACIÓN DE LA PROTECCIÓN Y LA FECHA DESDE LA QUE PUEDEN SURTIR EFECTO LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL"

##### ALEMANIA

- a) Patentes: *veinte años*, empezando el *día siguiente a la fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1981, modificada en 1986, Art. 16).
- b) CCP: *cinco años como máximo* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, más enmiendas a la Ley alemana de patentes, de 23 de marzo de 1993).
- c) Modelos de utilidad: *tres años*, empezando el *día siguiente a la fecha de presentación de la solicitud*; el plazo de protección se puede renovar, primero por tres años y posteriormente por períodos de dos años hasta un plazo de protección máximo de diez años (Ley de Modelos de Utilidad de 1990, Art. 23).

##### ANGOLA

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Propiedad Industrial, Ley N° 3/92 de 1992, Art. 6).

##### ARABIA SAUDITA

Patentes: *quince años* desde la *fecha de concesión* (Ley de Patentes de 1988, Art. 27).

##### ARGELIA

Certificados de inventor y patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Art. 6 de la Ordenanza N° 66-54 de 1966).

##### ARGENTINA

- a) Patentes: *cinco, diez o quince años* desde la *fecha de concesión*, dependiendo de los méritos de la invención y de los deseos del solicitante (Art. 5 de la Ley de Patentes N° 111 de 1864, (modificada)).
- b) Confirmación de patentes y certificados de adición o de perfeccionamiento extranjeros: *diez años máximo* desde la *fecha de concesión*, pero nunca sobrepasará la validez de la patente original (*ibid.*, Art. 5).
- c) Patentes provisionales: *un año*, renovable (*ibid.*, Art. 33).

##### ARMENIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha en que la Oficina de Propiedad Industrial recibe la solicitud de patente* (Ley de patentes de 1993, Art. 4).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.14

### Apéndice 3, página 2

#### AUSTRALIA

a) Patentes normales: *dieciséis años* desde la *fecha de la patente* (Ley de Patentes de 1990, N° 83 de 1990, modificada en 1991, Art. 67).

Puede concederse una ampliación de la duración de la patente por un período de *cuatro años* (*ibid.*, Art. 75.2)).

b) Patentes menores: i) *doce meses* a partir de la *fecha en que fue sellada la patente* y ii) si se concede una ampliación de la duración de la patente, un período adicional que empezará el día siguiente a la fecha en que termina el período de doce meses y concluirá al término del sexto año después de la fecha de la patente (*ibid.*, Art. 68).

#### AUSTRIA

a) Patentes: *dieciocho años* a contar desde la *fecha de publicación de la invención presentada*, pero no más de *veinte años* desde la fecha de presentación de la solicitud (Ley de Patentes de 1970, última modificación de 1994, Art. 28.1)).

b) CCP: *cinco años como máximo* desde la *fecha de expiración* de la patente de base (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, Artículo 13).

c) Modelos de utilidad: protección desde la *publicación oficial del modelo de utilidad* durante un *plazo máximo de diez años a partir del final del mes en el que se presentó la solicitud de registro* (Ley de Modelos de Utilidad de 1994, Artículos).

#### BAHAMAS

Patentes: *dieciséis años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Propiedad Industrial de 1965, modificada en 1975, Art. 13).

#### BANGLADESH

Patentes: *dieciséis años* desde la *fecha de concesión de la patente* (Ley de patentes y dibujos y modelos de 1911, Art. 14(1)); las patentes son fechadas y selladas en la fecha de solicitud (*ibid.*, Art. 11).

Puede ampliarse este período en cinco años o excepcionalmente en diez años, si el titular de la patente demuestra que ésta no le ha producido la remuneración suficiente (*ibid.*, Art. 15).

#### BARBADOS

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*.

Puede concederse una ampliación por un período de cinco años si el titular de la patente demuestra que la invención se utiliza suficientemente en el país en la fecha en que pida la ampliación o que hay circunstancias que justifican la insuficiencia de explotación de la invención en el país. (Ley de Patentes, 1981-55, modificada en 1984, Art. 34).

#### BELARÚS

Patentes: *veinte años* desde la *fecha en que la Oficina de Patentes recibe la solicitud* (Ley de patentes para invenciones de 1993, Art. 3.3)).

#### BÉLGICA

a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1984, Art. 39).

b) CCP: *cinco años como máximo* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, más Decreto Real de 5 de enero de 1993).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.15

### Apéndice 3, página 3

**BENIN** (Ver OAPI).

#### **BOLIVIA**

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, Art. 30).

#### **BOTSWANA**

Patentes (registro de patentes del Reino Unido): desde la *fecha de la patente en el Reino Unido* y están en vigor mientras la patente esté vigente en el Reino Unido (Ley de protección de patentes y dibujos y modelos de 1955, Art. 2).

#### **BRASIL**

- a) Patentes: *quince años* desde la *presentación de la solicitud* (Ley N° 5772 de 1971, Art. 24).
- b) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de presentación* (*ibid.*, Art. 24).

#### **BULGARIA**

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1993, Art. 16).
- b) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de presentación* (*ibid.*, Art. 76).

**BURKINA FASO** (Ver OAPI).

#### **BURUNDI**

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1964, Arts. 2 y 5).

**CAMERÚN** (Ver OAPI).

#### **CANADÁ**

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud en Canadá*, si la solicitud fue presentada a partir del 1 de octubre de 1989; *diecisiete años* desde la *fecha de concesión de la patente*, si la solicitud fue presentada antes del 1 de octubre de 1989 (Ley de Patentes R.S., 1985, c.P-4, tal como fue modificada por R.S., 1985, c.33 (3er Supl.) Arts. 44 y 45, vigente desde el 1 de octubre de 1989).

**CHAD** (Ver OAPI).

#### **CHILE**

- a) Patentes: *quince años* (no renovables) desde la *fecha de concesión*. Las patentes para invenciones patentadas en el extranjero se conceden por el tiempo que quede hasta la expiración de los derechos de patente en el extranjero y, en todo caso, por un período que no exceda quince años. (Ley N° 19.039 de 1991, que establece normas aplicables a los privilegios industriales y protección de los derechos de propiedad industrial, Art. 39).
- b) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de la solicitud* (*ibid.*, Art. 57).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.16

### Apéndice 3, página 4

#### CHINA

a) Patentes : *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*, cuando la fecha de presentación sea el 1 de enero de 1993 o posterior (Ley de Patentes revisada de 1992, Art. 45); *quince años* desde la fecha de presentación de la solicitud, cuando la fecha de presentación sea el 31 de diciembre de 1992 o anterior (Ley de Patentes de 1984, Art. 45).

b) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*, cuando la fecha de presentación sea el 1 de enero de 1993 o posterior (Ley de Patentes revisada de 1992, Art. 45); *cinco años* desde la fecha de presentación de la solicitud, cuando la fecha de presentación sea el 31 de diciembre de 1992 o anterior. Puede solicitarse la renovación por un período de tres años (Ley de Patentes de 1984, Art. 45).

#### CHIPRE

Patentes: los privilegios y derechos conferidos por el registro tienen efecto desde la *fecha de la patente en el Reino Unido* y sólo permanecerán vigentes mientras la patente esté vigente en el Reino Unido (Ley N° 40 de 1957, Art. 8).

#### COLOMBIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. (Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, Art. 30).

CONGO (Ver OAPI).

#### COSTA RICA

a) Patentes: *doce años* desde la *concesión* (Ley de Patentes, Dibujos y Modelos Industriales y Modelos de Utilidad, N° 6867 de 1983, Art. 17(2)).

Las patentes para medicamentos, sustancias y productos para uso terapéutico, bebidas, alimentos, fertilizantes, sustancias agroquímicas en general, así como sustancias o productos para el control y tratamiento de las enfermedades de animales y plantas son válidas por *un año* desde la *concesión* (*ibid.*, Art. 17.1)).

b) Modelos de Utilidad: *cinco años* desde el *registro* (*ibid.*, Art. 30)

CÔTE D'IVOIRE (Ver OAPI).

#### CROACIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Propiedad Industrial de 1992, Art. 51).

#### CUBA

a) Certificados de inventor: duración ilimitada desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Decreto Ley N° 68 de 1983 sobre invenciones, descubrimientos científicos, dibujos y modelos industriales, marcas y denominaciones de origen, Art. 80).

b) Certificados de patente: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* y pueden ser ampliados por *cinco años* (*ibid.*, Art. 59).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.17

### Apéndice 3, página 5

#### DINAMARCA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud de patente* (Ley de Patentes consolidada de 1993, Art. 40).
- b) CCP: *cinco años como máximo* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Directiva del Consejo (CEE) N° 1768/92, de 18 de junio de 1992, Art. 13)
- c) Modelos de utilidad: *tres años* desde la *fecha de presentación de la solicitud de modelo de utilidad*. El registro puede renovarse por dos períodos adicionales de tres y cuatro años, respectivamente (Ley de Modelos de Utilidad de 1992, Art. 28.1)).

#### DOMINICA

Patentes: *catorce años* desde la *fecha de solicitud* (Ordenanza de Patentes de 1906, Cap. 324, Arts. 13 y 19(1)). Para patentes concedidas en el Reino Unido y registradas en Dominica, los privilegios y derechos tienen efecto desde la fecha de la patente en el Reino Unido y sólo permanecerán vigentes mientras la patente esté vigente en el Reino Unido (Ordenanza de Registro de Patentes del Reino Unido de 1925, Cap. 325, Art. 7).

#### ECUADOR

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. (Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, Art. 30).

#### EGIPTO

- a) Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes y Dibujos y Modelos N° 132 de 1949, modificada en 1981, Art. 12).

Puede concederse una ampliación de *cinco años* si se prueba que la invención es de particular importancia y si el titular de la patente demuestra que no ha obtenido una compensación adecuada por la invención (*ibid.*, Art. 12).

- b) Patentes para procedimientos químicos especiales: *diez años*, sin ampliación posible (*ibid.*, Art. 12).

#### EL SALVADOR

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de desarrollo y protección de la propiedad intelectual de 1993, Art. 109).

Patentes para medicamentos: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (*ibid.*, Art. 109.2)).

- b) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (*ibid.*, Art. 109).

#### EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

- a) Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*, con una posible ampliación de cinco años (Ley de Patentes y Dibujos y Modelos de 1992, Art. 14).

- b) Certificados de utilidad: *diez años* desde la fecha de presentación de la solicitud (*ibid.*, Art. 14).

#### ESLOVAQUIA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley N° 527 sobre invenciones, dibujos y modelos industriales y propuestas de racionalización de 1990, Art. 21).

b) Modelos de utilidad: *cuatro años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*; la duración de la protección se puede prorrogar dos veces más por períodos adicionales de tres años, previa solicitud del titular del modelo de utilidad (Ley N° 478 de 1992 sobre modelos de utilidad, Artículo 15).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.18

### Apéndice 3, página 6

#### ESLOVENIA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. En algunos casos, por ejemplo, para productos farmacéuticos, la duración se puede extender otros cinco años para las solicitudes presentadas después de 1 de enero de 1993 (Ley sobre propiedad industrial de 1992, Art. 37).
- b) Patentes breves: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (*ibid.*, Art. 76).

#### ESPAÑA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. Este plazo no es renovable (Ley de Patentes de 1986, Art. 49).
- b) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. Este plazo no es renovable (*ibid.* Art. 152-2).

#### ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Código de los Estados Unidos (U.S.C.), Título 35 - Patentes, modificado en 1995, Art. 154).

La duración de una patente que comprende dentro de su ámbito una composición de materia o un procedimiento para el uso de tal composición podrá prorrogarse si dicha composición o procedimiento ha sido objeto de una revisión reglamentaria por la Administración Federal de Fármacos y Alimentos (FDA) antes de permitir su comercialización (*ibid.*, Art. 155). La duración de la patente para fármacos para uso humano, aditivos alimentarios, aditivos de color, dispositivos medicinales, fármacos animales y productos biológicos veterinarios podrá ampliarse en virtud del Código US 35-156 por un período de hasta *cinco años*. La duración de la patente se puede ampliar hasta cinco años si su emisión se ha visto retrasada debido a interferencia, orden de secreto o revisión de apelación (*ibid.*, Art. 154).

- b) Patentes de planta: se aplican las mismas disposiciones que para las patentes (*ibid.*, Arts. 161 y 154).
- c) Patentes de dibujos y modelos: *catorce años* desde la *fecha de emisión* (*ibid.*, Art. 173).

#### FEDERACIÓN DE RUSIA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de recepción de la solicitud* (Ley de Patentes de 1992, Art. 3.3)).
- b) Modelos de utilidad: *cinco años* desde la *fecha de recepción de la solicitud*, con la posibilidad de ampliarse por un período máximo de tres años. (*ibid.*, Art. 3.3)).

#### FILIPINAS

- a) Patentes de invención: *diecisiete años* desde la *fecha de concesión* (Ley de Patentes (Ley de la República N° 165), modificada por las Leyes de la República Nos. 637 y 864, Art. 21; Reglamento de ejecución revisado, modificado por última vez en 1993, Regla 146)).
- b) Patentes de modelos de utilidad: *cinco años* a partir de la *fecha de concesión*, se pueden conceder dos prórrogas de cinco años (*ibid.*, Art. 57 e *ibid.*, Reglas 148 y 149).
- c) Patentes para dibujos y modelos industriales: *cinco años* desde la *fecha de concesión*, con la posibilidad de prorrogar por dos períodos de cinco años (*ibid.*, Art. 58 e *ibid.*, Reglas 148 y 149).

#### FIJI

Patentes: *catorce años* desde la *fecha del título de patente* (Ley de Patentes de 1879, modificada en 1967, Art. 4).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.19

### Apéndice 3, página 7

#### FINLANDIA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1967, modificada en 1985, Art. 40).
- b) CCP: *máximo de cinco años* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, Art. 13 y Capítulo 9.a) de la Ley finlandesa de patentes, vigente desde el 1 de julio de 1994).
- c) Modelos de utilidad: *cuatro años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. El registro puede renovarse por un período adicional de cuatro años. (Ley de Derechos de Modelos de Utilidad, Capítulo 5, Art. 25, de 10 de mayo de 1991).

#### FRANCIA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley N° 92-597 de 1992, en relación con el Código de Propiedad Intelectual, Art. L.611-2).
- b) Certificados de utilidad: *seis años* a partir de la *fecha de presentación de la solicitud* (*ibid.*, Art. L.611-2).
- c) CCP: - sin que excedan *siete años* desde el término de la duración de la patente y *diecisiete años* desde la autorización de la comercialización del producto pertinente (*ibid.*, Art. 611-2).  
- desde el 2 de enero de 1993, *máximo de cinco años* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, Art. 13).

GABÓN (Ver OAPI).

#### GAMBIA

Patentes: *quince años* desde la *fecha de la solicitud*. Previa solicitud y pagando la tasa prescrita, el Registrador puede ampliar la duración de una patente por un período de cinco años. (Ley de Propiedad Industrial de 1989, Art. 13).

#### GHANA

Patentes: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. Previa solicitud del titular de la patente o de un licenciataria y pagando la tasa prescrita, el Registrador puede ampliar la duración de una patente por dos períodos consecutivos de *cinco años* cada uno (Ley de Patentes de 1992, Art. 31).

#### GRANADA

Patentes: *catorce años* desde la *fecha de la patente* (Ordenanza en materia de patentes de 1989, Cap. 209, Art. 21.1)).

#### GRECIA

Patentes: *veinte años* desde el *día siguiente a la fecha de presentación de la solicitud* (Ley en materia de transferencia de tecnología, invenciones e innovación técnica de 1987, Art. 11).

#### GUATEMALA

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. Si la invención incluye compuestos químicos: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Decreto Ley de 1986, Art. 29).

GUINEA (Ver OAPI).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.20

### Apéndice 3, página 8

#### HAITÍ

Patentes: *cinco, diez o veinte años* desde la *fecha de concesión* de la patente (Ley en materia de Patentes de Invención y Patentes de Dibujos y Modelos Industriales de 1922, Art. 4).

#### HONDURAS

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Propiedad Industrial de 1993, Art. 15).

Patentes para productos y procesos farmacéuticos: *diecisiete años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (*ibid.*, Art. 15).

#### HUNGRÍA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley II de 1969, modificada en 1983, Art. 12). La excepción a esta regla es la protección provisional a la patente que subsiste en cada caso con la concesión de dicha protección con un efecto retroactivo al 1 de julio de 1994 y expira al mismo tiempo que la duración de la patente extranjera original (Ley VII de 1994).

#### INDIA

a) Patentes para métodos o procedimientos de fabricación de alimentos o fármacos: *cinco años* a contar desde la *fecha de sellado de la patente* o *siete años* desde la *fecha de presentación del fascículo completo*, aplicándose el período más corto (Ley de Patentes de 1970, Arts. 53.1)a) y 45.1)).

b) Patentes para todas las otras invenciones: *catorce años* desde la *fecha de presentación del fascículo completo* (*ibid.*, Arts. 53.1)b) y 45.1)).

#### INDONESIA

a) Patentes: *catorce años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley en materia de Patentes N° 6 de 1989, Art. 9).

b) Patentes simples: *cinco años* desde la fecha de emisión de un certificado de patente simple (*ibid.*, Art. 10).

#### IRÁN

Patentes: *cinco, diez, quince o veinte años* a elección del inventor, desde la *fecha de presentación de la solicitud*, pero nunca excediendo el plazo de validez que reste a una patente ya concedida en el extranjero para la misma invención (Ley sobre Registro de Marcas y Patentes de 1931, Arts. 30 y 33).

#### IRAQ

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* para la patente o desde la *fecha en la cual se completa la documentación* (Ley de Patentes y Dibujos y Modelos Industriales N° 65 de 1970, Art. 13).

#### IRLANDA

a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes, 1992, Art. 36).

b) CCP: *máximo de cinco años* desde de la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, Art. 13 más la legislación nacional de aplicación S.I. N° 125 de 1993).

c) Patentes breves: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1992, Art. 63).





## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.21

### Apéndice 3, página 9

#### ISLANDIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes N° 17 de 1991, Art. 40).

#### ISLAS SALOMÓN

Patentes (registro de patentes del Reino Unido): a partir de la *fecha de la patente en el Reino Unido* y están vigentes mientras la patente lo esté en el Reino Unido (Ley de Registro de Patentes del Reino Unido de 1924, modificada, Art. 7).

#### ISRAEL

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes 5727 de 1967, Art. 52).

#### ITALIA

a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley en materia de patentes para invenciones, Decreto N° 1127 de 29 de junio de 1939, Art. 4, modificado por el D.P.R. N° 338 de 22 de junio de 1979).

b) CCP: i) de 19 de noviembre de 1991 hasta 31 de diciembre de 1992, *máximo de 18 años* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Ley N° 349 de 19 de octubre de 1991, Art. 1).

ii) desde el 2 de enero de 1993, *máximo de cinco años* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, Art. 13).

c) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. (Decreto N° 1411, de 25 de agosto de 1940, Art. 9 modificado por la Ley N° 265 de 23 de mayo de 1977).

#### JAMAICA

Patentes: *catorce años* desde la *fecha de concesión*, con posibilidad de prórroga por un período adicional de siete años (Ley de Patentes de 1857, modificada, Art. 3).

#### JAPÓN

a) Patentes: *quince años* desde la *fecha de publicación de la solicitud examinada*, la duración máxima no puede exceder veinte años desde la fecha de presentación de la solicitud (Ley de Patentes de 1959, modificada en 1990, Art. 67.1)).

La duración de la patente se puede ampliar, previa solicitud, por un período máximo de cinco años si, debido a la necesidad de obtener una aprobación regida por disposiciones en leyes cuyo objetivo es garantizar la seguridad en la explotación industrial de la invención patentada, no fue posible explotar industrialmente la invención patentada durante dos años o más (*ibid.*, Art. 67.2)).

b) Modelos de utilidad: *seis años* desde la *fecha de la solicitud* (Ley de Modelos de Utilidad de 1959, modificada en 1993, Art. 15).

#### JORDANIA

Patentes: *dieciséis años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley N° 22 de 1953, Arts. 15.1) y 13).

#### KAZAJSTÁN

a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha en que la Oficina de Patentes recibe la solicitud* (Ley de Patentes de 1992, Art. 4.3).

b) Modelos de utilidad: *cinco años* desde la *fecha en que la Oficina de Patentes recibe la solicitud* (*ibid.*, Art. 4.3).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.22

### Apéndice 3, página 10

#### KENYA

Patentes: *siete años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. Previa solicitud del titular de la patente o del licenciario y pagando la tasa prescrita, el Registrador puede ampliar la duración de la patente por dos períodos consecutivos de *diez y cinco años* cada uno (Ley de Propiedad Industrial de 1989, modificada en 1991, Art. 39).

#### KUWAIT

Patentes: *quince años* desde la *fecha de la solicitud*, con posibilidad de una renovación por un período máximo de cinco años (Ley N° 4 de 1962, Art. 12).

Para patentes relacionadas con métodos o procedimientos químicos especiales concernientes a productos alimentarios, fármacos o compuestos farmacéuticos: *diez años desde la fecha de la solicitud (ibid., Arts. 2.2 y 12)*.

#### LESOTHO

a) Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Orden sobre propiedad industrial de 1989, Art. 14).

b) Certificados de Modelos de Utilidad: *siete años* desde la *fecha de presentación de la solicitud (ibid., Art. 18.4)*.

#### LETONIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1993, Art. 31.4).

#### LÍBANO

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* registrada (Decreto 2385 de 1924, modificado en 1946, Art. 4).

#### LIBERIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de concesión* (Ley de Patentes, Derecho de Autor y Marcas de 1972, Art. 1.6.b)).

#### LIBIA

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud de patente* con posibilidad de una renovación por cinco años como máximo (Ley N° 8 de 1959 relativa a Patentes, Dibujos y Modelos Industriales, Art. 10.a)).

Para patentes relacionadas con métodos y procedimientos químicos especiales relacionados con alimentos, fármacos o compuestos farmacéuticos: *diez años desde la fecha de presentación de la solicitud de patente (ibid., Arts. 10.b) y 2.b)ii)*.

LIECHTENSTEIN (Ver Suiza).

#### LUXEMBURGO

a) Patentes: *veinte años* desde el *día siguiente a la fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes para Invencciones de 30 de junio de 1880, modificada, Art. 7; Ley que modifica el sistema de patentes de 20 de julio de 1992, Art. 43).

b) CCP: *cinco años como máximo* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, Art. 13).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.23

### Apéndice 3, página 11

#### MADAGASCAR

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*, existe la posibilidad de renovación por un período de cinco años (Decreto N° 92-993 de 1989, Art. 51).

#### MALASIA

a) Patentes: *quince años* desde la *fecha de concesión de la patente* (Ley de Patentes de 1983, modificada en 1986, Art. 35).

b) Innovaciones de utilidad: *quince años* desde la *fecha de concesión del certificado* (*ibid.*, Arts. 17A.1) y 35).

#### MALAWI

Patentes: *dieciséis años* desde la *fecha de presentación del fascículo completo* (Ley de Patentes de 1958, Art. 29).

MALÍ (Ver OAPI).

#### MALTA

Patentes: *catorce años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ordenanza de Protección de la Propiedad Intelectual (Cap. 48), modificada en 1977, Arts. 27.1) y 31).

#### MARRUECOS

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Decreto de 1916, modificado en 1941, Arts. 26 y 30).

MAURITANIA (Ver OAPI).

#### MÉXICO

a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley en materia de Promoción y Protección de Propiedad Industrial de 1991, modificada por el Decreto de 13 de julio de 1994, Art. 23).

b) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (*ibid.*, Art. 29).

#### MÓNACO

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes N° 606 de 1955, Art. 4).

#### MONGOLIA

a) Certificados de Inventor: duración ilimitada desde la *fecha de prioridad* (Estatuto sobre descubrimientos, invenciones y propuestas de racionalización de 1970, Art. 23).

b) Patentes: *quince años* desde la *fecha de prioridad* (*ibid.*, Art. 24).

#### NEPAL

Patentes: *quince años* después del *registro* (Ley de Patentes, Dibujos y Modelos y Marcas N° 2022 de 1965, Art. 8).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.24

### Apéndice 3, página 12

#### NICARAGUA

Patentes: de *cinco a diez años* desde la *concesión* (Ley de Patentes de 1899, modificada, Art. 2).

NÍGER (Ver OAPI).

#### NIGERIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Decreto N° 60 de 1970, Art. 7.1)).

#### NORUEGA

a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1967, modificada en 1985, Art. 40).

b) CCP: *cinco años como máximo* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, Art. 13 y Capítulo 9.a) de la Ley noruega de patentes, vigente desde el 1 de julio de 1994).

#### NUEVA ZELANDIA

Patentes: *dieciséis años* desde la *fecha de presentación del fascículo completo*. Previa solicitud, la duración de la patente se puede ampliar por un período máximo de diez años (Ley de Patentes de 1953, Arts. 30 y 31).

#### ORGANIZACIÓN AFRICANA DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OAPI)

(BENIN, BURKINA FASO, CAMERÚN, CHAD<sup>(\*)</sup>, CONGO, CÔTE D'IVOIRE, GABÓN, GUINEA, MALÍ, MAURITANIA, NÍGER, REPÚBLICA CENTROAFRICANA, SENEGAL, TOGO).

a) Patentes: *diez años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*, con la posibilidad de una ampliación de cinco años si el peticionario demuestra que la invención patentada está siendo explotada industrialmente en el territorio de uno de los Estados miembros en la fecha de la solicitud o que hay razones legítimas para justificar la falta de explotación industrial (Acuerdo de Bangui de 2 de marzo de 1977, Anexo I, Art. 6).

b) Modelos de utilidad: *cinco años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* con la posibilidad de una ampliación de tres años si el peticionario demuestra que el modelo de utilidad protegido está siendo explotado industrialmente en el territorio de uno de los Estados miembros en la fecha de la petición o que hay razones legítimas para la falta de explotación industrial (*ibid.*, Anexo II, Art. 6).

#### OFICINA EUROPEA DE PATENTES (OEP)

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Convenio sobre la Patente Europea de 1973, modificado en 1978, Art. 63).

#### ORGANIZACIÓN REGIONAL AFRICANA DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (ARIPO)

Las patentes y los dibujos y modelos industriales pueden tener efecto a partir de la fecha de presentación, pero su duración depende de las leyes nacionales de los Estados designados (que por el momento incluyen: Botswana, Gambia, Ghana, Kenya, Lesotho, Malawi, Sudán, Swazilandia, Uganda, Zambia y Zimbabwe).

<sup>(\*)</sup> Chad es un Estado miembro de OAPI pero es parte en el Acuerdo de Libreville de 1963, que estipula una duración de *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud de patente*, sin prórroga. No es aplicable a los modelos de utilidad. (Acuerdo de Libreville, 13 de septiembre de 1962, Anexo I, Art. 4).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.25

### Apéndice 3, página 13

#### PAÍSES BAJOS

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1910, modificada en 1987, Art. 47).
- b) Patentes: *seis años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de patentes de 1995, Art. 33).
- c) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de patentes de 1995, Art. 36).
- d) CCP: *cinco años* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, Art. 13; Ley de patentes de 1995, Art. 93).

#### PAKISTÁN

Patentes: *dieciséis años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* con la posibilidad de una ampliación de cinco años o, excepcionalmente, de diez si el titular de la patente demuestra que ésta no ha sido suficientemente remunerativa (Ley de Patentes y Dibujos y Modelos, 1911, modificada en 1983, Arts. 14 y 15).

#### PANAMÁ

Patentes: *cinco a veinte años* desde la *concesión*; en el caso de patentes extranjeras, la duración correspondiente no podrá exceder un máximo de *quince años* desde la *concesión*. (Código Administrativo de 1916, Arts. 1988, 1989 y 1991; Ley N° 11 de 1974, Art. 3).

#### PARAGUAY

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud de patente* (Ley de Patentes N° 773, de 1925, Arts. 4 y 9).

#### PERÚ

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. (Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, Art. 30).

#### POLONIA

- a) Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley sobre Actividad Inventiva de 1972, modificada en 1993, Art. 16(2)).
- b) Modelos de utilidad: *cinco años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*, con posibilidad de prórroga por otro período de cinco años a solicitud del titular del modelo de utilidad (*ibid.*, Art. 80).

#### PORTUGAL

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*. (Decreto de Ley N° 16/95, Art. 94)
- b) Modelos de utilidad: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (*ibid.*, Art. 13.1).

#### REINO UNIDO

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes, 1977, Art. 25.1)).
- b) CCP: *máximo de cinco años* desde la *fecha de expiración de la patente de base* (Reglamento del Consejo (CCE) N° 1768/92 de 18 de junio de 1992, más la legislación nacional secundaria de aplicación).

#### REPÚBLICA CENTROAFRICANA (Ver OAPI).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.26

### Apéndice 3, página 14

#### REPÚBLICA CHECA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley N° 527 sobre invenciones, dibujos y modelos industriales y propuestas de racionalización de 1990, Art. 21).
- b) Modelos de utilidad: *cuatro años* desde la *fecha de presentación de la solicitud*; la duración de la protección se puede prorrogar dos veces por tres años adicionales, previa solicitud del titular del modelo de utilidad (Ley N° 478 de 1992 sobre modelos de utilidad, Art. 15).

#### REPÚBLICA DE COREA

- a) Patentes: *quince años* desde la fecha de publicación de la solicitud de patente si está publicada; si no lo está, desde la fecha de registro de los derechos conferidos por la patente; (Ley de Patentes de 1961, modificada en 1990, Art. 88(1)).

En casos en que se deba obtener una autorización o un registro bajo otras leyes para poder explotar industrialmente la invención patentada y la explotación industrial se hubiere retrasado dos años, mientras se obtenía dicha autorización o registro, la duración de la patente se puede ampliar por un período máximo de cinco años (*ibid.*, Art. 89).

- b) Modelos de utilidad: *diez años* desde la *fecha de publicación de la solicitud*, pero sin que tal período exceda quince años desde la fecha de presentación de la solicitud (Ley de modelos de utilidad de 1961, modificada en 1990, Art. 22).

#### REPÚBLICA DOMINICANA

Patentes: *cinco, diez o quince años* a elección del solicitante (Ley N° 4994 sobre Patentes de Invención de 1911, modificada por la Ley N° 5525 de 1961, Art. 4).

Las patentes concedidas por períodos de cinco y diez años pueden ser prorrogadas, si se solicita, hasta quince años (*ibid.*, Art. 11).

La duración de una patente relativa a una invención ya patentada en el extranjero no puede exceder la vida de la patente extranjera (*ibid.*, Art. 17).

#### REPÚBLICA POPULAR DEMOCRÁTICA DE COREA

- a) Certificados de inventor: duración permanente desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Invenciones e Innovaciones de 28 de junio de 1986, Arts. 7, 8 y 9).
- b) Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (*ibid.*, Art. 11).

#### REPÚBLICA UNIDA DE TANZANIA

Certificados de Registro: a partir de la *fecha de la patente en el Reino Unido* y están vigentes mientras la patente esté vigente en el Reino Unido (Ordenanza de Registro de Patentes de 1931, modificada en 1962, Art. 9).

#### RUMANIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes N° 64 de 1991, Art. 32).

#### RWANDA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1963, Arts. 5 y 2).

#### SAINT KITTS Y NEVIS

Patentes (registro de patentes del Reino Unido): a partir de la *fecha de la patente del Reino Unido* y están vigentes mientras la patente esté vigente en el Reino Unido (Ley de Registro de Patentes del Reino Unido de 1925, modificada, Art. 7).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.27

### Apéndice 3, página 15

#### SAMOA

Patentes: *dieciséis años* desde la *fecha de emisión de los títulos de patentes* (Ley de Patentes de 1972, Art. 4.2)).

#### SAN VICENTE Y LAS GRANADINAS

Patentes: *catorce años* desde la *fecha de la solicitud* (Ordenanza de Patentes de 1898, Arts. 29 y 32).

#### SANTA LUCÍA

Patentes: *catorce años* desde la *fecha de solicitud* (Código Comercial, Título X, Parte I, Patentes, Arts. 640 y 644).

#### SENEGAL (Ver OAPI).

#### SEYCHELLES

Patentes: *catorce años* desde la *fecha de la solicitud* (Ordenanza de Patentes de 1901, modificada, Arts. 14 y 20.1)).

#### SIERRA LEONA

Certificados de Registro: los privilegios y derechos que se derivan de un certificado de registro comienzan a tener efecto a partir de la *fecha de la patente en el Reino Unido* y están vigentes mientras la patente esté vigente en el Reino Unido (Ley de Patentes de 1925, Art. 7).

#### SINGAPUR

Patentes (registro de patentes del Reino Unido): a partir de la *fecha de la patente del Reino Unido* y está en vigor el tiempo que lo esté en el Reino Unido, (Ordenanza de Registro de Patentes del Reino Unido de 1937, modificada, Art. 7).

#### SIRIA

Patentes: *quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Decreto Legislativo N° 47 de 1946, modificado en 1980, Art. 2).

#### SOMALIA

Patentes: *quince años* desde la *fecha de concesión* (Ordenanza N° 1, sobre Patentes para Invenciones Industriales de 1955, Art. 4).

#### SRI LANKA

Patentes: *quince años* desde la *fecha de concesión* (Ley del Código de Propiedad Intelectual N° 52 de 1979, modificado en 1983, Art. 80.1)).

#### SUDÁFRICA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de solicitud* (Ley de Patentes 57 de 1978, Art. 46.1)).

#### SUDÁN

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes, 1971, Art. 25.1)).



## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.28

### Apéndice 3, página 16

#### SUECIA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes, 1967, modificada en 1983, Art. 40).
- b) CCP: *veinticinco años como máximo* desde la *fecha de presentación de la solicitud de la patente de base*.

#### SUIZA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley Federal sobre Patentes de Invención de 1954, revisada en 1976, Art. 14.1)).
- b) CCP: cinco años después de la expiración de la solicitud de patente de base para productos farmacéuticos (pero un máximo de quince años a partir de la autorización de comercialización) (Ley Federal sobre Patentes de Invención de 1954, modificada en 1995).

#### SWAZILANDIA

Patentes (registro de patentes del Reino Unido): a partir de la *fecha de la patente en el Reino Unido* y están vigentes mientras la patente esté vigente en el Reino Unido (Ley de Patentes, Dibujos y Modelos y Marcas de 1936, Art. 3).

#### TAILANDIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes B.E. 2522 de 1979, modificada en 1992, Art. 35).

TOGO (Ver OAPI).

#### TRINIDAD Y TABAGO

- a) Patentes: *catorce años* desde la *concesión de la patente* (Ordenanza de Patentes y Dibujos y Modelos de 1900, modificada en 1979, Art. 6).
- b) Certificados de registro: de la *fecha de la patente en el Reino Unido* y mientras la patente esté en vigor en el Reino Unido (*ibid.*, Art. 15.5)).

#### TÚNEZ

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Decreto de 1939, Art. 1).

La duración de una patente para una invención ya patentada en el extranjero no puede sobrepasar la duración de la patente extranjera (Ley de Patentes de 1888, modificada en 1956, Art. 23).

#### TURQUÍA

Patentes: *cinco, diez o quince años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Patentes de 1879, modificada en 1932, Arts. 4 y 8).

#### UCRANIA

- a) Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley de Protección Jurídica de la Invenciones y los Modelos de Utilidad de 1994, Capítulo II, Art. 15.5)).
- b) Modelos de utilidad: *cinco años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* con la posibilidad de prorrogar la duración de protección por un período que no exceda tres años (*ibid.*, Art. 5.5)).

Los derechos de propiedad industrial pueden tener efecto a partir de la fecha de publicación del aviso de concesión (*ibid.*, Capítulo V, Art. 23.1)).





## MANUAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ref.: Normas – ST.9

página: 3.9.29

### Apéndice 3, página 17

#### UGANDA

Certificados de Registro: a partir de la *fecha de la patente en el Reino Unido* y está en vigor el tiempo que la patente esté en vigor en el Reino Unido (Ley de Patentes de 1939, modificada, Art. 9).

#### URUGUAY

- a) Patentes de invención: *quince años* desde la *fecha de la concesión* (Ley de Patentes de Invención de 1941, modificada, Art. 6).
- b) Patentes de revalidación: *quince años*, menos el tiempo que el licenciario ya haya gozado de protección en el país de origen (*ibid.*, Art. 33).
- c) Modelos de utilidad: *cinco años* desde la *fecha de concesión*, prorrogables por otros cinco años (Ley de Modelos de Utilidad y Dibujos y Modelos Industriales de 1976, Art. 4).

#### VANUATU

Certificados de Registro: a partir de la *fecha de la patente del Reino Unido* y está en vigor mientras lo esté en el Reino Unido (Reglamento del Registro de Patentes del Reino Unido, 1973, modificado en 1982, Art. 7).

#### VENEZUELA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Decisión 344 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, Art. 30).

#### VIET NAM

Patentes: *quince años* a partir de la *fecha de prioridad de la solicitud* (Ordenanza sobre Innovaciones para efectuar Mejoras Técnicas y Racionalizar la Producción, y sobre Invenciones de 1981, modificada en 1990, Art. 15.1)).

#### YUGOSLAVIA

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación de la solicitud* (Ley sobre la Protección de Invenciones, Mejoras Técnicas y Signos Distintivos de 1981, modificada en 1990, Art. 51).

#### ZAIRE

- a) Patentes: *veinte años* desde la *presentación de la solicitud*. En el caso de patentes para medicamentos: *quince años* (Ley Reguladora de la Propiedad Industrial de 1982, Art. 36).
- b) Patentes de Importación y Perfeccionamiento: tienen la misma duración que la patente principal a la que se refieran (*ibid.*, Art. 37).

#### ZAMBIA

Patentes: *dieciséis años* desde la *fecha de presentación del fascículo completo* (Ley de Patentes de 1958, modificada, Art. 29.a)).

#### ZIMBABWE

Patentes: *veinte años* desde la *fecha de presentación del fascículo completo* (Ley de Patentes de 1972, modificada en 1984, Art. 25.a)).

[Fin del Apéndice 3 y de la Norma]

## ANEXO 2. LISTA DE ECUACIONES

### ANEXO 2 LISTA DE ECUACIONES

a.  $1 + r(1)$  ecuación (1)

b.  $\frac{1}{1+r}$  ecuación (2)

c.  $V_A = \frac{C_1}{(1+r_1)} + \frac{C_2}{(1+r_2)^2} + \frac{C_3}{(1+r_3)^3} + \dots + \frac{C_n}{(1+r_n)^n}$  ecuación (3)

d.  $V_A = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r_i)^i}$  ecuación (4)

e.  $V_{AN} = C_0 + V_A$  ecuación (5)

f.  $V_{AN} = C_0 + \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r_i)^i}$  ecuación (6)

g.  $V_T = \sum_{i=1}^N V_i p_i$  ecuación (7)

**ANEXO 3  
LISTA DE FIGURAS**

|   | Página |
|---|--------|
| Figura 1. Esquema temporal de solicitud de patente.....   | 14     |
| Figura 2. Niveles de Información necesaria para interpretar el valor de una patente a terceros..... | 27     |
| Figura 3. Información necesaria para comunicar el valor de una patente a terceros.....              | 27     |
| Figura 4. Fases en la elaboración de un modelo econométrico.....                                    | 36     |
| Figura 5. Gráfico Araña.....  | 45     |
| Figura 6. Riesgo vs Oportunidad.....  | 45     |

**ANEXO 4  
LISTA DE TABLAS**

|   | Página |
|---|--------|
| Tabla 1. Cronología de los Tratados Internacionales de la propiedad intelectual.....      | 5      |
| Tabla 2. Los derechos de la propiedad intelectual (DPI).....                              | 8      |
| Tabla 3. Estrategia para la Selección de Modelos Económicos.....                          | 38     |
| Tabla 4. Descripción de los métodos de valoración.....                                    | 39     |
| Tabla 5. Comparación de los distintos métodos para valorar patentes.....                  | 49     |
| Tabla 6. Antecedentes de la legislación mexicana en materia de propiedad intelectual..... | 50     |
| Tabla 7. Solicitud de Patentes por País de Origen .....                                   | 53     |
| Tabla 8. Solicitud de Patentes por País de Origen (PCT).....                              | 54     |
| Tabla 9. Patentes Otorgadas por Nacionalidad del Titular.....                             | 55     |
| Tabla 10. Patentes Otorgadas a Titulares Mexicanos por Área Tecnológica.....              | 56     |