



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

PATENTES: GUÍA PRÁCTICA PARA CIENTÍFICOS
TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO QUÍMICO

PRESENTA
OSCAR BAUTISTA CID



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX

2019



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: Profesor: FRANCISCO JAVIER RODRÍGUEZ GÓMEZ
VOCAL: Profesor: FEDERICO CARLOS HERNÁNDEZ CHAVARRÍA
SECRETARIO: Profesor: IBET NAVARRO REYES
1er. SUPLENTE: Profesor: JESÚS ENRIQUE VARGAS MEDRANO
2° SUPLENTE: Profesor: MARCO AURELIO JANO ITO

SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA: FACULTAD DE QUÍMICA

ASESOR DEL TEMA:

Dr. Francisco Javier Rodríguez Gómez



SUSTENTANTE :

Oscar Bautista Cid



Patentes: Guía práctica para científicos

Justificación.

Objetivos.

Resumen.

I.- Introducción.	1
II.- Derechos de propiedad.	4
III.- Inventos e inventores.	9
3.1. Inventores.	9
3.2. Inventos.	11
3.3. De lo que no se considera un invento.	12
IV.- Entendiendo las patentes.	17
4.1. ¿Qué es una patente?.	17
4.2. ¿Quién otorga una patente?.	20
4.3. ¿Cómo se obtiene una patente?.	21
4.3.1.Preparar y llenar la solicitud de patente.	22
4.3.2.Examen de forma.	26
4.3.3. Examen de fondo.	26
4.3.4. Otorgamiento de la patente.	29
4.4. Anatomía de una patente.	32
4.5. Tipos de patentes.	36
4.6. De lo que no es patentable.	39
V.- Inventando con estrategia.	41
5.1. Aproximación sistemática.	41
5.2. Registro de declaración de invención.	46

5.2.1. RDI en detalle.	47
5.3. ¿Cómo leer una patente?.	55
VI.- Estrategias de protección intelectual.	64
6.1. Valoración de la invención.	64
6.2. Estrategias de patentabilidad.	66
6.3. Patentar sólo en México.	67
6.3.1. Opción relativa al uso del “periodo de gracia”.	70
6.4. Patentar internacionalmente.	72
6.4.1. Ruta directa.	72
6.4.2. Ruta PCT.	75
6.4.3. Particularidades de las patentes extranjeras.	77
6.4.3.1 Solicitud en USPTO.	77
6.4.3.2 La patente europea.	81
6.5. La patente ha sido otorgada, ¿Qué pasos siguen?.	83
6.5.1 Otros costos y gastos al patentar.	85
6.6. Otros tipos de protección intelectual.	86
6.6.1 Modelos de utilidad / Patentes de innovación.	86
6.6.2. Diseños industriales (PCT) / Patentes de diseño (USPTO).	89
6.6.3. El secreto industrial.	93
6.7. Consideraciones finales.	96
VII.- Conclusiones.	106
Apendice A. Lista de abreviaturas.	110
VIII.- Bibliografía.	111

Justificación.

En esta guía se encuentra resumida y explicada la información más esencial en materia de patentes, está dirigida a científicos interesados en conocer cómo proteger intelectualmente el resultado de sus investigaciones, obteniendo así el reconocimiento de sus derechos como inventores. También puede servir de apoyo a los académicos para hacer más evidentes las ideas que normalmente representan los mitos más extendidos cuando de propiedad intelectual se habla, específicamente de lo que realmente son las patentes.

Adicionalmente se describen los tipos de propiedad industrial existentes en el mundo; el contenido hace referencia principalmente a la patente de utilidad siendo la más común de las patentes en los temas de química y de ingeniería, poniendo especial atención en la protección de las invenciones que tienen que ver con los aspectos funcionales de la tecnología y la ciencia; con el propósito de apoyar la obtención de patentes que es parte de la visión de la Facultad de Química.

Objetivos.

Objetivo general:

El principal objetivo de esta tesina es proveer a los científicos de una guía práctica que contenga las herramientas necesarias para que tomen decisiones informadas que les permitan lograr exitosamente protección intelectual como uno de los resultados de sus investigaciones.

Objetivos particulares:

- Proponer metodologías a los científicos para garantizar que cada paso de la investigación esté diligentemente ejecutado a fin de asegurar que realmente se tiene un activo intelectual derivado de su esfuerzo y conocer cuál será el modo correcto de protegerlo.
- Proporcionar a los científicos una amplia y realista perspectiva sobre la propiedad intelectual y dar a conocer claramente los conceptos de:
 - Invento e inventor
 - Qué es una patente
 - Qué es patentable y qué no es patentable
- Que el investigador logre discriminar entre el hecho de sólo generar datos científicos y la aplicación de sus conocimientos con miras a lograr una invención que merezca ser protegida.
- Que el investigador conozca los principales procedimientos, tiempos, instancias, requisitos y costos de las principales oficinas de patentes del mundo.

Resumen.

La investigación es una actividad orientada a la obtención de conocimientos útiles para su aplicación en la solución de problemas e interrogantes científicas; cuando un problema es resuelto, se ha logrado una invención, por la que puede decidirse el buscar una patente. En el presente, demostrar que se ha desarrollado una invención propone grandes desafíos para los científicos, resulta necesario considerar aspectos que a simple vista no son importantes durante una investigación pero impactan significativamente en la obtención y mantenimiento de una patente, los requisitos que se deben cumplir para su obtención son estrictos en tiempo, calidad de la información presentada, antecedentes de la invención, etc. Se precisa que el científico tenga claridad de los conceptos mencionados en las leyes de propiedad industrial desde las etapas tempranas de la investigación, de otra forma se pueden perder oportunidades para proveer una adecuada protección al invento.

La estrategia de protección intelectual debe formar parte de los objetivos del proyecto y ser discutida por los participantes, de esa forma se pueden seguir metodologías que apoyen la investigación y la obtención de resultados útiles para una patente. No existe una "patente universal", los derechos otorgados son territoriales por lo que se debe incluir en la estrategia los lugares en el mundo donde se desea adquirir los derechos de propiedad o de exclusión. Por lo tanto es importante considerar otras formas de propiedad intelectual explicadas en este trabajo. La presente obra recopila importantes conocimientos que pueden ser de gran apoyo para futuras investigaciones.

I.- Introducción.

La protección de la propiedad intelectual es de gran importancia en las sociedades modernas donde la economía está basada directamente en la producción, distribución y uso del conocimiento y éste a su vez es el principal recurso para generar desarrollo económico y competitividad. Nunca antes en la historia de la humanidad se había creado tanto conocimiento científico, no había tanta gente trabajando en laboratorios de investigación a nivel global como hasta ahora debido al desarrollo de las ciencias, la tecnología y la innovación en la creación del conocimiento como en las últimas décadas. El conocimiento científico en su forma más pura es un bien público, es un motor de la innovación y es un componente básico de la economía; el banco mundial en 1998 lo definió como: "el conocimiento es como la luz, no tiene peso, es intangible, puede viajar fácilmente por el mundo iluminando la vida de la gente"(Bank & World Bank, 1998).

Con la actual velocidad con que se producen y comparten los avances técnicos y de conocimiento a nivel global, la necesidad de transformar ideas novedosas en activos tangibles ha aumentado. En el pasado la palabra "patente" aparecía raramente en nuestra vida diaria, hoy día la comunidad global de la ciencia y la tecnología se enfrenta en su carrera a menudo con las leyes de propiedad intelectual, es por eso que resulta necesario tener disponibles manuales prácticos que ayuden a que los términos y procesos de la propiedad intelectual sean más entendibles y orienten a profesionales, inventores y creadores de todos los niveles acerca de su actuar para garantizar sus derechos en todas las etapas de su investigación, en la actualidad un desarrollo único hecho en cualquier parte del mundo puede estar protegido globalmente.

Aunque el conocimiento es fácil de transmitir, puede ser caro de producir y el conocimiento científico normalmente debe ser transformado en alguna forma tangible (productos, procesos, etc) para que provea beneficios a la sociedad.

Entendiendo entonces la importancia que revisten los conocimientos científicos y técnicos para las instituciones que los promueven y de su posible implicación comercial en los mercados actuales, resulta crucial conocer, asegurar y gestionar de forma adecuada la propiedad intelectual de los mismos.

“A través del registro de patentes, los investigadores científicos e inventores pueden llegar a obtener reconocimiento, mejorar su evaluación y remuneración profesional e inclusive participar de las regalías que implica la comercialización de una patente por parte de la institución o empresa para la cual se desempeñe” (Méndez, 2017); sin embargo, una patente es uno de los procesos más complejos, caros y tediosos para proteger la propiedad intelectual. En esta guía se explican los principales conceptos relacionados con las patentes y se da respuesta a las preguntas más frecuentes que surgen cuando se ha decidido seguir el camino de la patentabilidad y se hace énfasis en cómo evitar los errores más comunes; como por ejemplo, no tomar las precauciones necesarias para mantener una apropiada secrecía, publicar anticipadamente un artículo científico, no mantener registros apropiados, no conducir apropiadamente una búsqueda del estado actual de la técnica en el campo de conocimientos de la invención o quién deberá ser considerado como inventor o simplemente un colaborador.

Una patente es tan buena en la medida que se pueda defender en los tribunales, cuando un científico decide ingresar en el complejo mundo de los derechos de propiedad y las leyes, siempre es aconsejable acudir a abogados de la propiedad intelectual en las etapas previas a la solicitud de la patente, para poder revisar la información contenida y asegurarse de que aspectos esenciales y diferenciadores, no han sido discriminados al momento de presentar la solicitud de patente y el resultado sea una petición robusta. Por último, se resalta la importancia de elaborar una estrategia de protección intelectual para que una vez construidas las “condiciones de patentabilidad”, se tomen las mejores decisiones respecto en dónde y cómo registrar la invención; en otras palabras si se optará por el registro en México o si adicionalmente se solicitará una patente en alguna otra parte del mundo.

Dada la cercanía geográfica con los Estados Unidos de América y debido a que es una de las mayores economías del mundo, en esta guía se van acotando las principales diferencias entre los dos sistemas de protección intelectual: el de México y el de los Estados Unidos, así como la forma en que se puede presentar una solicitud de patentes en la oficina de ese país; se analiza también, la manera de obtener protección en otros países que es otra situación cada vez más común, dada la globalización económica y la pertenencia de nuestro país a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), así como los cargos de otorgamiento y mantenimiento de las patentes para tener un panorama completo dentro del árbol de decisiones, en el momento en que un científico se hace la pregunta ¿vale la pena patentar este invento?.

II.- Derechos de propiedad.

Sólo el ser humano posee el grado de inteligencia y raciocinio, que permite a su mente entender la lógica y el orden presentes en el universo. Es por ello que puede, a través del ejercicio de dichas facultades; tener la capacidad de construir ideas (ejercer el intelecto), resolviendo situaciones complejas que le ayudan a transformar radicalmente su entorno y producir su propio bienestar. El Doctor David Rangel (Rangel Medina, 1991) hace la distinción entre los resultados del ejercicio intelectual que son creaciones que se manifiestan en distintas formas, como obras musicales, literarias, pictóricas; pero también en invenciones derivadas de la experimentación y la observación. Éstas creaciones actualmente son reconocidas como un bien inmaterial y como todo bien que se posee, pueden ser protegidas a través de las leyes de los derechos de autor. Los derechos de autor están estrechamente ligados a la propiedad intelectual. La propiedad intelectual de las creaciones intangibles está compuesta de dos grupos: La estricta propiedad intelectual (compuesta por sentimientos estéticos en general) y la propiedad industrial (compuesta por actividad inventiva), ambas se desprenden del trabajo creativo, pero teniendo aplicaciones y naturaleza distinta, en sentido amplio ambas son consideradas derecho intelectual.

La Doctora María Teresa Romero (Romero, 2007) señala que en México el organismo jurídico que regula las obras literarias o artísticas es el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR), mientras que el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI en lo subsecuente), es el encargado de regular y otorgar patentes de invención, así como registros de diseños industriales, entre otros. En esta guía en particular se hará referencia a la creación científica y la manera de explotarla, dichas

creaciones pueden derivar en nuevos métodos para manufacturar productos, nuevas formulaciones, diseños industriales, etcétera, es decir la parte del derecho de la propiedad intelectual dedicada a la Propiedad Industrial. Esta guía parte de la premisa de que un científico o una institución quieren ejercer sus derechos de propiedad industrial, porque consideran que han creado o están desarrollando una invención, avance o descubrimiento; éste puede ser aprovechado por la sociedad, además de tener el derecho exclusivo de recibir remuneración económica o reconocimiento por la vía de ceder ese derecho a otros de comercializar o explotar su creación. Por tal razón es necesario comprender de una manera práctica, los principales conceptos y las formas de reclamar y ejercer ese derecho. El derecho de la propiedad industrial tiene como propósito, ofrecer cierto beneficio económico a su creador, aunque su principal objetivo es producir estímulos a la actividad inventiva y el desarrollo tecnológico.

La propiedad industrial y el conocimiento científico han coexistido desde que la capacidad inventiva se encontró con la necesidad de regulación. Hoy en día es muy común que los resultados de una investigación académica estén dirigidos a obtener una invención, por lo tanto, los creativos, tratarán de protegerla. Lo primero que se tiene que considerar es que la mayoría de los institutos de investigación públicos o privados tienen políticas que especifican cómo será manejada la propiedad industrial, basadas primariamente en la legislación local y en su caso, en acuerdos internacionales. Dichas políticas pueden incluir: la manera en la que inventos patentables deben ser revelados, cómo y cuándo pueden ser publicados los resultados de una investigación, cómo serán distribuidas las regalías obtenidas por la explotación de patentes. Las políticas de cada institución y los acuerdos de secrecía, deben ser conocidos por los inventores cuando están trabajando en proyectos en sus instituciones, en colaboración, con

patrocinio con otras empresas o con investigadores, basado en lo anterior, los inventores tal vez necesiten ceder los derechos de una patente al final de la investigación. Por citar un ejemplo, cuando un trabajador cuyo contrato o relación de trabajo tenga por objeto la producción de determinadas invenciones, el derecho de las invenciones pertenecen al patrón, el inventor tendrá derecho a que su nombre figure como autor de la invención (Ley Federal del Trabajo. (MEX-2018-R-107783), 1 de Abril de 1970)). En algunos casos las políticas de la institución pueden obligar a los investigadores que están realizando trabajos potencialmente patentables, a retrasar la publicación de artículos científicos. La fecha de publicación de un artículo científico puede tener un impacto negativo en los criterios de lo que se considera novedoso en caso de querer obtener una patente, es por eso que el científico debe considerar esta restricción debido a que, en muchos casos, la publicación es de gran importancia para avanzar en su carrera.

Como se puede apreciar, las leyes, regulaciones y políticas, tienen gran influencia en los derechos de la propiedad intelectual, con importantes implicaciones para los científicos, por esto es muy importante ser consciente de las políticas y regulaciones imputables. Debido a que la particular conjunción de la ciencia, la tecnología, el derecho y la economía crea nuevas condiciones para el desarrollo de los inventos, es importante ayudar a que el científico conozca cómo conducir su investigación, para tener la mayor probabilidad de éxito y que una patente le sea concedida, así como, cuáles son sus derechos y obligaciones.

En el contexto actual del mundo globalizado, es muy común hacer intercambio tecnológico y comercial con instituciones y empresas en otros países. En el caso de que se requiera protección de la propiedad industrial en

un país distinto a México, es necesario hacer una solicitud de registro de patentes en cada uno de los países donde se necesite la protección.

En México existen dos ordenamientos legales que protegen la propiedad intelectual (propiedad industrial en nuestro caso concreto como ya se ha explicado anteriormente), estos son: la "Ley de la propiedad Industrial" (LPI en lo subsecuente), que data del 27 de Junio de 1991, cuya última reforma fue publicada el 18 de Mayo del 2018 ((LPI),DOF18-05-2018, 1991) y el 'Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial", cuya última reforma fue publicada el 16 de diciembre de 2016 (*Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial DOF 16-12-2016*, 1994).

En los Estados Unidos de América, la legislación publicada en el año 2000 establece que la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos (USPTO en lo sucesivo), es la encargada de administrar el registro de patentes y se encuentra reglamentada principalmente en el Código de Regulaciones Federales No 37 (USPTO, 2019).

En Europa existe un procedimiento administrado por la EPO (Organización de Patentes Europea), el cual otorga los derechos de una patente con una sola solicitud de registro, que incluye a los países firmantes, en el caso que se decida optar por patentar por la vía Europea; si se requiere protección sólo en algunos países, es más conveniente solicitar la patente en cada uno de ellos. Ambos procedimientos no limitan al solicitante a perseguir separadamente en cada país la obtención de la patente (Oficina Española, 2012) .

Finalmente el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT por sus siglas en inglés) (OMPI 2018), es un acuerdo internacional administrado por

la OMPI, que ofrece a los inventores una vía simplificada de ayuda para la solicitud de patentes a nivel internacional en caso de requerir protección internacional. Los temas de registro internacional serán tratados en el capítulo VI "Estrategias de protección intelectual".

La propiedad intelectual ha sido reconocida como un derecho humano, de esta manera la propiedad industrial es declarada universalmente y puede ser defendida también ante tribunales internacionales en caso de plagio. Finalmente la propiedad industrial abarca patentes, derechos de marca, dibujos y modelos industriales, extendiéndose a secretos industriales. En esta guía, nos centraremos en las patentes no dejando de lado otras posibles opciones de protección, discutiendo sus ventajas y desventajas.

III.- Inventos e inventores.

Los inventos suceden cuando se trata de resolver un problema existente, cuando alguien encuentra la solución a algún problema, está logrando una invención. En la mayoría de los casos, la solución a ese problema es patentable. El pensamiento científico es generalmente el producto de un proceso mental o conceptualización, algunas veces es informal e individual, pero la mayoría de las veces es más formal y colaborativo. El inventor solitario solo es un mito, como Mark Lemley sugiere (Lemley, 2012): "inventar es generalmente un proceso incremental, no una serie de ideas discretas concebidas en aislamiento. La naturaleza incremental de la innovación, sugiere que los inventos ocurren simultáneamente por uno o más inventores, debido a que ellos están construyendo incrementalidad en el trabajo que les precedió".

Las nuevas combinaciones de conocimientos suelen requerir cierta clase de comunicación e interacción entre quienes exploran, los inventos reflejan el encuentro entre necesidades y oportunidades. Los siguientes conceptos, son una guía concisa y generalmente aceptada en la mayoría de las oficinas de patentes del mundo para reconocer quién puede ser un inventor y lo que se reconoce como invento o invención.

3.1. Inventores.

Un inventor es alguien que ha contribuido a la conceptualización del invento y lo ha llevado a la práctica, es decir, ha creado una cosa nueva o no conocida. La conceptualización es el proceso mental del acto de inventar, significa hacer una idea propia sobre un tema en concreto; el o los

individuos que se ostenten como inventores, deben ser capaces de comprobar que hubo un proceso de conceptualización y que el invento derivado de ese proceso, requiere más habilidades que las rutinarias en el ámbito técnico en cuestión. Definir a un inventor no puede estar dictado por políticas, ego o buena voluntad. No se pueden considerar inventores a aquellos que contribuyen con elementos obvios del invento o la técnica, a supervisores que no contribuyeron a la conceptualización, a los individuos proveedores de capital o equipo necesario para el desarrollo del invento pero que no contribuyen a su conceptualización, a consultores que no participaron en el invento; a las personas que participan en el proyecto y solo siguen instrucciones de los inventores se les consideran colaboradores, no inventores. Tampoco pueden ser inventores las empresas o instituciones porque jurídicamente resultan incapaces de poder ser creadores, los inventos son creaciones humanas. Ser inventor es una cuestión legal y está basado específicamente en hechos, si durante el proceso se reclama o descubre que los inventores no fueron los asignados en el registro de una patente, ésta puede ser invalidada.

La LPI en su artículo 13 (LPI, 2018), define al inventor como:

“Se presume inventor o diseñador a la persona o personas físicas que se señalen como tales en la solicitud de patente o de registro. El inventor o diseñador tiene el derecho a ser mencionado con tal carácter en la publicación de la solicitud y, en su caso, en el título correspondiente. El derecho a que se refiere el párrafo anterior es irrenunciable. En su caso, la renuncia efectuada al mismo se tendrá por no hecha”.

La USPTO define al inventor como: “el que contribuye a la conceptualización de un invento (US Department of Commerce, 2018), la ley de patentes de

los Estados Unidos requiere que los solicitantes de un registro de patentes sean exclusivamente los inventores; en contraste, en México, una empresa o institución puede solicitar directamente el registro solo mencionando a los inventores. En la mayoría de los países si un empleado ha creado una invención en el marco de un contrato de trabajo, la invención pertenecerá a la empresa, sin embargo según sea el caso, el empleado podrá tener derecho a una remuneración de conformidad con su condición contractual.

En esta guía serán revisados también los conceptos que resultan útiles para mantener intactos los derechos de propiedad y obtener protección para el caso en que el científico por cuenta propia ha desarrollado una invención.

3.2. Inventos.

Una invención de acuerdo al diccionario de Cambridge es: “el producto o la manera de crear algo que nunca se había hecho o nunca había existido antes”. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual OMPI (OMPI, 2018) define a la invención como “la idea de un inventor que permita en la práctica la solución de un problema, en un determinado ámbito técnico”. De acuerdo al instituto Suizo de la Propiedad Industrial: “una invención usa la tecnología para resolver un problema específico”(Ige.ch, 2017). En México la ley de la propiedad industrial en su artículo 15 establece: “Se considera invención a toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas”. La USPTO define al invento como: “cualquier creación o proceso (manera de hacer, manufacturar cosas), máquinas, fabricación, diseño o composición de la materia o cualquier mejora de ellos, o cualquier variedad de planta, la cual pueda ser patentable de acuerdo a la ley de patentes de los Estados Unidos”.

De lo anterior se desprende, tal como se había definido al principio: “la solución de un problema ahora específicamente industrial, es la creación que puede ser patentable, es la conjunción de la idea y la forma material que lo contiene, sin embargo, la solución debe ser nueva o nunca haber existido antes, además, debe haber sido creada por un humano y tener beneficios para el hombre transformando elementos de la naturaleza”.

La idea no debe confundirse con una cosa concreta, ya que el derecho del inventor, recae sobre la concepción mental abstracta que rige la invención y no sobre el agrupamiento de bienes materiales y menos aún, sobre el cuerpo material en el cual se concreta la idea. Para que exista un privilegio, es necesario que el inventor encuentre e indique los medios necesarios para poder ejecutar físicamente su invención, presentándola revestida de una forma material que la haga tangible.

El definir una invención es más complejo que definir a los inventores en el mundo de las patentes, es más común encontrar definiciones y guías acerca de lo que no es una invención. Es importante aclarar que en este capítulo se está definiendo a una invención, en el capítulo IV. “Entendiendo las patentes” se tratará el tema acerca de lo que es y lo que no es patentable.

3.3. De lo que no se considera un invento.

Para finalizar, existen conceptos aceptados por la mayoría de las oficinas de patentes acerca de lo que no se considera como invención (OMPI, 2018) ((LPI),DOF18-05-2018, 1991) (USPTO, 2019), es fundamental que el científico comprenda dichos conceptos para que sean considerados al

momento de hacer su experimentación y su propuesta de solución, siendo los conceptos más comunes:

- **La obviedad.** Para constituir una invención, no debe haber simplemente algo nuevo, sino algo fuera de lo común, si lo nuevo producido es simplemente el resultado de una ingeniería o diseño de rutina, y si hubiera sido obvio para cualquier "experto en la técnica" o si los elementos de la máquina, los pasos del proceso o partes del producto son antiguos, y no se obtienen resultados o funciones inesperados, entonces no puede ser considerado como una invención.
- **Combinación vs agregación.** Prácticamente, todas las invenciones requieren una combinación de un tipo u otro. Una prueba crucial de la invención es identificar si la misma, es realmente una combinación válida o si es simplemente una agregación. Un lápiz con un borrador de goma en uno de sus extremos no puede ser considerado como una invención, debido a que no hay cooperación o acción conjunta entre el lápiz y el borrador de goma, sino que cada uno, realiza su propia función exactamente de la misma manera que lo hicieron antes de ser unidos. Debe haber un nuevo resultado producido por su unión (Sinergia), de lo contrario solo es una incorporación de elementos separados y conocidos.
- **Sustitución de equivalentes.** Otro concepto de la invención, indica que la sustitución de un elemento equivalente en una combinación antigua, no es una invención, a menos que se obtenga un resultado nuevo e inesperado, esta regla se complica cuando se hace la pregunta: ¿Qué es un equivalente?. En algunos casos, por supuesto, la equivalencia puede ser obvia, como, por ejemplo, donde una máquina

patentada, es operada por un motor de combustión interna; normalmente no sería una invención sustituir un motor eléctrico por el motor de gasolina.

- **Introducir un nuevo elemento en una combinación antigua.** Por sí sola, la sustitución de un nuevo elemento en una combinación existente no puede ser considerada como invención, sólo porque el elemento es novedoso. Ésta máxima puede parecer evidente, sin embargo, surgen repetidamente casos en los que los inventores creen que han inventado una nueva máquina o dispositivo simplemente porque han mejorado una parte o elemento de un mecanismo de la técnica anterior. Un ejemplo obvio es que no se puede pretender haber reinventado el automóvil, simplemente añadiendo un carburador mejorado que se desarrolló, aunque se puede obtener una patente válida en el Carburador en sí, con la condición de que cumpla con las otras definiciones de invención que se han revisado.
- **Cambio de tamaño grado o velocidad.** El hecho de simplemente cambiar el tamaño, la forma, el grado o la velocidad en la que se desempeña el objeto no es una invención, a menos que, el cambio produzca un nuevo modo de operación o una nueva función. Debido a la frecuente complejidad de situaciones que rodean los nuevos desarrollos en la ciencia y la tecnología, ésta definición no siempre es fácil de aplicar.
- **Adición u omisión de partes.** La sola adición de partes a un dispositivo, para constituir una diferencia en la estructura de la técnica anterior, no es una invención, a menos que las partes agregadas cooperen con la estructura antigua para producir una nueva función o

resultado. En industrias altamente competitivas, donde el precio, tamaño o peso de un producto comercial son factores significativos, las mejoras en la técnica a veces se hacen por la omisión de partes que antes se pensaban que eran esenciales, cuando tal omisión no era obvia para otros en la técnica, puede muy bien ser una invención patentable.

- **Éxito comercial.** Debido a que el éxito comercial puede atribuirse a muchos factores, un nuevo desarrollo, dispositivo o producto no necesariamente quiere decir que su concepto equivalga a invención, aunque tal éxito puede ser admitido como evidencia, y en un caso apropiado, puede inclinarse a favor de un hallazgo de invención.
- **Consideraciones adicionales a lo que no es un invento.** Existen otras limitantes además de las descritas anteriormente, por ejemplo, generalmente no se considera un invento el hacer un dispositivo portátil. Tampoco es invención producir un artículo o dispositivo que difiera de la técnica anterior solo en excelencia de la mano de obra. Ideas, descubrimientos o teorías científicas no son considerados como invenciones, éstos son del dominio público o se considera que pertenecen a la humanidad.

Cualesquiera que sean los obstáculos en la detección de la invención, en casos mecánicos o eléctricos, la dificultad en los casos químicos se ve agravada por el hecho aceptado de que el razonamiento por analogía es mucho más restringido en el campo químico. La química es reconocida como una ciencia esencialmente experimental con una tasa de previsibilidad extremadamente baja en comparación con otros campos.

Una invención implica la culminación de un proceso creativo, dirigido a satisfacer un problema técnico de interés humano. Debe ser novedosa en una concepción casi universal. Se considera que las condiciones de fondo que deben cumplir las invenciones para obtener una patente son: la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial. Aunque todas estas condiciones tienen por supuesto su excepción, lo fundamental es que una invención debe ser algo que resulte en una novedad y su función es no obvia o produce un resultado nuevo e inesperado o una sinergia nunca antes vista más allá del desarrollo ordinario del estado de la técnica. El científico tiene que reconocer que la conceptualización del invento es una de las etapas más críticas para ser considerado inventor, debe también de comprender las principales diferencias entre los que son colaboradores y los que conceptualizan; al comenzar un proyecto de investigación debe de anticipar su efecto particularmente, en los términos de comercialización e impacto industrial de los resultados, a fin de asegurar el carácter inventivo de su investigación.

Aún así, la definición de invención es un "estándar variable" alrededor del mundo y sólo se mencionaron criterios útiles que son en general universalmente aceptados.

IV.- Entendiendo las patentes.

La OMPI establece que los sistemas de patentes, fueron concebidos para promover la innovación, a través de ellos, los gobiernos promueven el progreso de la ciencia y las artes asegurando, por tiempo limitado a los autores e inventores, el uso exclusivo de sus escritos e invenciones. Al hacer público el invento, los inventores enseñan cómo hacer y usar sus inventos propiciando el progreso (OMPI, 2018).

4.1. ¿Qué es una patente?.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual ha definido una serie de conceptos para entender qué es la patente: (OMPI Preguntas frecuentes, 2019)

“Una patente es un derecho exclusivo que se concede sobre una invención, que puede ser un producto o un proceso que por lo general ofrece una nueva manera de hacer algo o una nueva solución técnica a un problema. Para obtener una patente hay que presentar una solicitud en la que se divulgue públicamente información técnica acerca de la invención y pagar los derechos correspondientes. El titular de la patente puede autorizar o conceder una licencia a terceros para que utilicen su invención, de conformidad con las condiciones mutuamente convenidas. El titular puede asimismo, ceder el derecho de la invención a un tercero, que se convertirá en el nuevo titular de la patente. Cuando vence la patente, finaliza la protección conferida y la invención pasa al dominio público; en otras palabras, la invención se puede explotar comercialmente sin infringir la patente”.

Las patentes entonces tienen un periodo de vigencia que en su caso puede ser por veinte años como máximo. Se debe considerar que dicho periodo se cuenta a partir de la fecha de solicitud aunque se tenga que pasar por un periodo muy largo para la concesión del título. Es importante en este punto aclarar, que el derecho exclusivo al que alude la definición expuesta en el párrafo anterior, debe entenderse como un derecho limitado, esencialmente la OMPI acota en el mismo texto los derechos que otorga una patente:

“El titular de la patente tiene derecho a decidir quién puede utilizar la invención patentada durante el periodo de protección. Dicho de otro modo, la protección por patente significa que una invención no se puede producir, usar ni distribuir con fines comerciales, ni tampoco vender, sin que medie el consentimiento del titular de la patente. Como contrapartida de ese derecho, en el documento de patente publicado, el titular de la patente pone a disposición del público la información técnica relativa a la invención”. (OMPI Preguntas frecuentes, 2019)

De la definición de patente expuesta por la OMPI se puede inferir que se otorga un “derecho negativo”. La patente le otorga al titular solo el derecho a excluir a otros de explotar el invento patentado, pero no otorga el derecho automático a usar la invención o a hacer lo que se desee con ella. Para comprender mejor este concepto citaremos algunos ejemplos comunes: El adquirir un automóvil nuevo no le concede al poseedor el derecho instantáneo de conducirlo, es necesario obtener una licencia para conducir, adquirir placas de circulación, seguros, etc. Ser el dueño del automóvil es un “título” que da el derecho de que otros no lo conduzcan. Algunas veces las leyes de ciertos países pueden prohibir usar el invento, lo cual no quiere decir que no se pueda obtener una patente por el invento. Esto es diferente a los conceptos de lo que no es patentable que se tratarán más adelante.

Otro ejemplo es: asumiendo que una persona "A" obtiene una patente por inventar un lápiz, otra persona "B" obtiene una patente por inventar un lápiz con un borrador en el otro extremo (expusimos que esto no puede ser un invento pero se usará con fines ilustrativos). El hecho de que la persona "B" posea una patente no le da el derecho de vender sus lápices con borrador. Si la persona B desea vender y explotar su combinación lápiz /borrador, estará violando la patente de la persona "A", debido a que la combinación sigue siendo un lápiz, de tal manera que no puede hacerlo legalmente sin la licencia o el permiso de la persona "A", que tiene el derecho de excluirlo de usar su invento (un lápiz) durante los años de vida de la patente, este caso es muy frecuente con patentes que mejoran procesos ya existentes.

De estos ejemplos se desprenden dos conceptos importantes en el mundo de las patentes:

1) El derecho a prevenir a otros del uso de la invención, se ejerce por varias vías tanto penales como administrativas, y es el titular de la patente el que tiene que hacer valer sus derechos de protección intelectual exigiendo indemnizaciones ante la autoridad competente por el uso no autorizado de la invención.

2) El hecho de no tener un derecho "automático" a la explotación comercial, al tener que cumplir con los demás requisitos legales, el inventor tiene mecanismos como la concesión de licencias, permisos o incluso ceder completamente los derechos a un tercero interesado o con posibilidades de explotar la invención.

Otro aspecto importante, resulta de la necesidad de dar a conocer la nueva tecnología revelando la información técnica destacada relativa a su invención, para obtener el título de patente.

A juicio del autor de esta guía, la patente es una herramienta valiosa muy común y efectiva para proteger la autoría de las invenciones, pero a su vez los conceptos y definiciones de patente, como la temporalidad, territorialidad y el derecho limitado ya tratados en esta sección, aunados a los conceptos generalmente aceptados de lo que son invención e inventor, son mal entendidos por la comunidad científica, debieran ser comprendidos a cabalidad antes de decidir seguir adelante por el camino de obtener la patente. Los conceptos siguientes ayudarán a comprender el proceso complejo de patentar una invención.

4.2. ¿Quién otorga una patente?.

En este punto también se recurrirá a las definiciones de la OMPI que especifican lo siguiente (OMPI Preguntas frecuentes, 2019):

“Las patentes son otorgadas por los gobiernos de cada país individualmente, son derechos territoriales. Por lo general, los derechos exclusivos correspondientes, sólo tienen validez en el país o la región en los que se ha presentado la solicitud y se ha concedido la patente, de conformidad con la normativa de ese país o esa región.

La patente es concedida por una oficina nacional de patentes o por una oficina regional que se encargue de esa labor en nombre de varios países. Si la oficina de patentes determina que el invento satisface los requerimientos, entonces la patente será otorgada. Por el momento no existe ningún sistema universal e internacional de concesión de patentes, por lo que se debe presentar una solicitud en cada país

donde se desee obtenerla. Para ciertas geografías existen oficinas regionales de patentes, como ejemplos: en Europa existe la Oficina Europea de Patentes (OEP), que acepta solicitudes regionales y conceden patentes con los mismos efectos para cada estado miembro”

4.3. ¿Cómo se obtiene una patente?.

La Figura 1, es un esquema simplificado que representa el proceso de obtención de una patente, basado en las directivas de la OMPI (OMPI, 2007), con ciertas variaciones que se irán señalando en esta guía, el proceso es esencialmente el mismo en la mayoría de los países del mundo, no siendo así el mismo tiempo de respuesta de cada oficina de patentes.

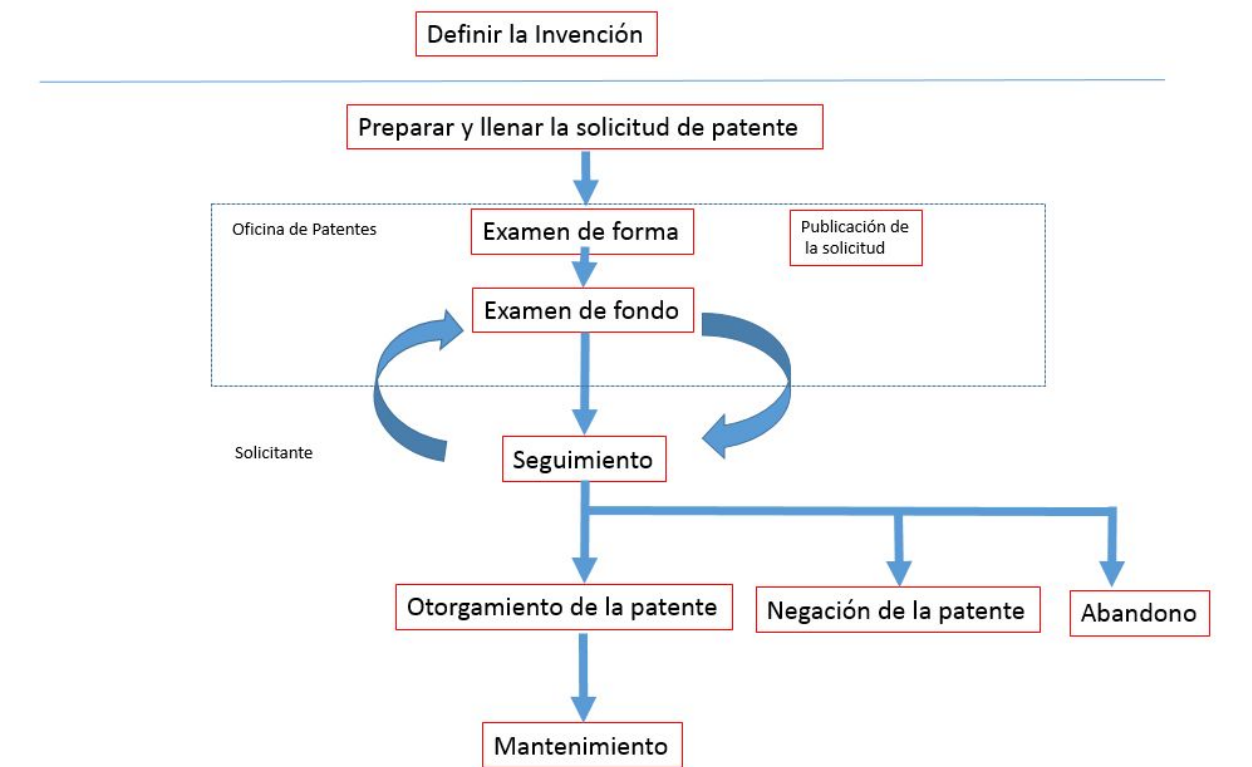


Figura 1: Representación simplificada del proceso de obtener una patente
Elaboración propia a partir de información de la OMPI en Junio de 2019 (OMPI, 2007)

4.3.1. Preparar y llenar la solicitud de patente.

Una vez que se ha definido que se tiene una invención y se ha tomado la decisión de patentarla se debe presentar una solicitud de registro de patente en la oficina correspondiente (IMPI, en el caso de México) y pagar los derechos estipulados por ley. Toda solicitud de patente contiene al menos:

- El título de la invención.
- El entorno tecnológico de la invención (Formulación Química, proceso, etc).
- Antecedentes.
- Resumen de la invención.
- Descripción de la invención en un lenguaje claro y suficientemente detallado para que una persona con nivel medio de conocimientos en la materia pueda utilizar o reproducir la invención.
- Reivindicaciones, las cuales definen los límites de la invención y los derechos a conceder.

Las Figuras 2,3 y 4, son una copia de una solicitud de registro de patentes:

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

FASE NACIONAL DEL PCT

CAPITULO II

INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
 Dirección Divisonal de Patentes

Uso exclusivo Delegaciones y Subdelegaciones de la Secretaría de Economía y Oficinas Regionales del IMPI.

Solicitud de Patente **PCT II**
 Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad

Solicitud de Registro de Diseño Industrial, especifique cuál:
 Modelo Industrial Dibujo Industrial

Sello

Folio de entrada

Fecha y hora de recepción

Solicitud Expediente: MX/a/2014/002275
 Fecha: 26/FEB/2014 Hora: 15:27:22
 Folio: MX/E/2014/014278 386229

Antes de llenar la forma lea las consideraciones generales al reverso

I DATOS DEL (DE LOS) SOLICITANTE(S)

El solicitante es el inventor El solicitante es el causahabiente

1) Nombre (s): **COLGATE-PALMOLIVE COMPANY**

2) Nacionalidad (es): **ESTADOUNIDENSE**

3) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: **300 PARK AVENUE, 10022**
 Población, Estado y País: **NEW YORK, NEW YORK, E.U.A.**

4) Teléfono (clave): 5) Fax (clave):

II DATOS DEL (DE LOS) INVENTOR(ES)

6) Nombre (s): **1) JOSE JAVIER TOVAR PESCADOR, 2) OSCAR BAUTISTA CID, 3) ENRIQUE JOEL VALENCIA GARCIA, 4) ENRIQUE EDUARDO RODRIGUEZ VILLA**

7) Nacionalidad (es): **TODOS MEXICANA**

8) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: **1) 1ER CALLEJON DE ALBERTO GARIA # 100, CP52360, 2) PRESA LA ANGOSTURA 225, COL. IRRIGACION, 11500, 3) PRIVADA JESUS DEL MONTE NO. 36-3, 05000, 4) PROGRESO NO. 45 INT. 302-A, COL. ESCANDON, CP11800**
 Población, Estado y País: **1) RAYON, EDO DE MEXICO, MEXICO, 2) D.F., MEXICO, 3) CUAJIMALPA, D.F., MEXICO, 4) MEXICO, D.F. MEXICO**

9) Teléfono (clave): 10) Fax (clave):

III DATOS DEL (DE LOS) APODERADO(S)

Figura 2: Solicitud de registro de patente parte 1.

Esta información es pública y puede consultarse a través del portal SIGA del IMPI (IMPI,Siga, 2014) Junio de 2019.

III DATOS DEL (DE LOS) APODERADO (S)			
11) Nombre (s): ING. MA. ANGELICA PARDAVELL JUAREZ Y/O ING LIC. LETICIA NATIVIDAD RANGEL Y/O ING. DAVID PASCUAL GARCIA		12) R G P:	
13) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: SAN FRANCISCO 310 COL. DEL VALLE C.P.03100			
Población, Estado y País: MEXICO, D.F		14) Teléfono (clave): (52 55) 5340 23 00	15) Fax (clave): (52 55) 55 23 64 18
16) Personas Autorizadas para oír y recibir notificaciones: VER HOJA DE ANEXOS			
17) Denominación o Título de la invención: <u>COMPOSICIÓN PARA REDUCCIÓN DE ARRUGAS EN LAS TELAS</u>			
18) Fecha de divulgación previa Día Mes Año		19) Clasificación Internacional uso exclusivo del IMPI	
20) Divisinal de la solicitud Número		21) Fecha de presentación Día Mes Año	
22) Prioridad Reclamada: País		Fecha de presentación Día Mes Año	
E.U.A.		26 AGOSTO 2011	
SOLICITUD INTERNACIONAL PCT/US2011/051681		15 SEPTIEMBRE 2011	
Lista de verificación (uso interno)			
No. Hojas		No. Hojas	
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Comprobante de pago de la tarifa	<input type="checkbox"/>	Documento de cesión de derechos
<input checked="" type="checkbox"/> 27	Descripción y reivindicación (es) de la invención	<input type="checkbox"/>	Constancia de depósito de material biológico
<input checked="" type="checkbox"/> ----	Dibujo (s) en su caso	<input type="checkbox"/>	Documento (s) comprobatorio(s) de divulgación previa
<input checked="" type="checkbox"/> 1	Resumen de la descripción de la invención	<input type="checkbox"/>	Documento (s) de prioridad
<input checked="" type="checkbox"/> 6	Documento que acredita la personalidad del apoderado	<input type="checkbox"/>	Traducción
		45	TOTAL DE HOJAS
Observaciones:			
Bajo protesta de decir verdad, manifiesto que los datos asentados en esta solicitud son ciertos.			
ING. MA. ANGELICA PARDAVELL JUAREZ Nombre y firma del solicitante o su apoderado		MEXICO, D.F. A 26 DE FEBRERO DE 2014 Lugar y fecha	
Página 1 de 2		IMPI-00-009	

Figura 3: Solicitud de registro de patente parte 2.

Esta información es pública y puede consultarse a través del portal SIGA del IMPI (IMPI,Siga, 2014) Junio de 2019.

ANEXOS

- COPIA SIMPLE DE LA PUBLICACIÓN INTERNACIONAL (1 HOJA)
- COPIA SIMPLE DEL DOCUMENTO PETITORIO (5 HOJAS)
- DESCRIPCION, REIVINDICACIONES Y RESUMEN DE LA INVENCION EN IDIOMA ESPAÑOL POR DUPLICADO (28 HOJAS)
- COPIA SIMPLE DE LA SOLICITUD DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD (4 HOJAS)
- COPIA SIMPLE DEL DOCUMENTO DE PODER A NOMBRE DE COLGATE-PALMOLIVE COMPANY. PARA QUE SE CERTIFIQUE CON EL ORIGINAL PRESENTADO EN EL REGISTRO DE MODELO INDUSTRIAL 39684 PRESENTADO EL 18 DE ENERO DE 2013. BAJO FOLIO MX/E/2013/006760 (6 HOJAS)

Personas autorizadas para notificaciones y consultas de esta solicitud:

ANTONIA H. RAMIREZ CRUZ, MARIA DE LOS ANGELES GONZALEZ HERRERA, Y ALEJANDRO VELAZCO PEREZ.

Figura 4: Solicitud de registro de patente parte 3.

Esta información es pública y puede consultarse a través del portal SIGA del IMPI (IMPI,Siga, 2014)

Junio de 2019.

En el ejemplo, los apoderados son abogados especialistas de patentes, lo cual debe ser considerado seriamente como un apoyo importante para preparar y presentar una solicitud, un inventor puede presentar la solicitud sin necesidad de un abogado y ésta será igual de válida.

4.3.2. Examen de forma.

Siguiendo el flujo de la Figura 1, basado en el manual de redacción de solicitudes de patente de la OMPI (OMPI, 2007), la oficina de patentes, después de recibir la solicitud procederá a realizar un “examen de forma”, que es una búsqueda del estado de la técnica para determinar si las reivindicaciones de la invención contenidas en la solicitud de patentes, cumplen con los criterios legales de patentabilidad, que en general se refieren a que la invención sea:

- Novedosa.
- Cumpla con el criterio de no obviedad.
- Que sea el resultado de una actividad inventiva.
- Que sea útil para la humanidad.

4.3.3. Examen de fondo.

Si la oficina de patentes determina que el invento satisface todos estos requerimientos, entonces procederá a hacer el “examen de fondo” antes de conceder la patente. La oficina de patentes; durante el proceso de examen de fondo, hará pública la solicitud lo antes posible después de haber transcurrido un periodo de dieciocho meses a partir de la fecha de la solicitud incluyendo todos sus anexos. En este momento la publicación no es una patente, solo se llama “Solicitud de registro de patente” (*Patent*

Application, en inglés), pero tiene toda la forma de cómo luce una patente aunque puede no ser el texto final.

El examen de fondo es un proceso que generalmente es interactivo y requiere comunicación entre el solicitante y la oficina de patentes, es uno de los procesos más largos; obtener una patente puede llevar años. Durante dicho proceso se examina cuidadosamente la solicitud a fin de decidir si finalmente la patente será concedida. En este proceso se analizan con detalle los mismos criterios que en el examen de forma, tomando en cuenta también los conceptos de invención ya presentados en el capítulo III bajo la siguiente perspectiva:

- **El criterio de novedad.** No solo se refiere a cumplir con las definiciones que ya expusimos acerca de lo que debe ser una invención. En el mundo de las patentes, existen condiciones adicionales para lo que se considera novedoso, ya que están relacionadas con el tiempo en que algo se da a conocer públicamente, en términos generales, algo que fue revelado públicamente antes de que sea presentada la solicitud de la patente, no puede ser considerado como nuevo, en ese supuesto, al dar a conocer el invento, éste ya es considerado como parte del estado de la técnica y pasa a ser del dominio público, por lo tanto no se concederá la patente. La divulgación de un invento en la actividad científica y académica, puede suceder de diferentes maneras las cuales pueden incluir: mediante su publicación en una revista científica, por su presentación en congresos o convenciones, pósters, anuncios, o si fue ofrecido a la venta sin importar que la divulgación haya sido hecha por el que aplica o un tercero. También incluye que no se haya usado públicamente, previamente a la solicitud excepto que haya tenido un uso

experimental, una prueba con consumidores es un ejemplo. Algunos países tienen un periodo de gracia para poder aceptar la solicitud de una patente, aun después de que se haya dado a conocer previamente la invención. Dicho periodo puede ir desde seis meses a un año como máximo. En el caso de México y de los Estados Unidos, dicho periodo es de un año ((LPI),DOF18-05-2018, 1991; USPTO, 2019). La recomendación inicial, siempre será solicitar la patente lo antes posible para evitar caer en la situación de perder novedad. En otro supuesto, si se está estudiando el potencial de comercializar la invención antes de registrar la patente, se debe considerar seriamente firmar acuerdos de confidencialidad con posibles inversionistas, para evitar que estos la puedan dar a conocer.

- **El criterio de no obviedad.** Establece cuando hablamos de la invención, que ésta va más allá del progreso normal de la tecnología y se distingue del estado actual de la técnica; este criterio está relacionado con el de la actividad inventiva e incluye respuestas a la pregunta: “¿Cualquier persona con conocimientos normales en el área de la técnica, pudo haber desarrollado esta invención?”. Un ejemplo sencillo es el haber adicionado un agente antibacterial a un jabón de manos, no puede ser reclamado como el invento del jabón de manos antibacterial, porque justo se agrega el agente antibacterial para realizar esa función en un jabón.

Una referencia importante que puede ser una herramienta útil antes de hacer una solicitud, es definir la invención bajo el enfoque Problema-Solución usado en las oficinas europeas de patentes (European Patent Office, 2019) y adoptado por muchos países como estándar, el cual determina la “no obviedad” en tres principales pasos:

1. Determinar el estado de la técnica más próximo.
 2. Establecer el "problema técnico objetivo" a resolver.
 3. Partiendo del estado de la técnica más cercano considerar si la solución presentada en la invención hubiera sido obvia para alguien con conocimientos de experiencia común en la materia en cuestión.
- **El criterio de utilidad.** Que puede tener interpretaciones distintas en cada país, pero en general la invención debe tener una aplicación industrial más allá de una mera teoría, si no se va a comercializar, al menos debe demostrar que la invención fue útil, por lo que se puede decir que en general, la utilidad se refiere a procesos, máquinas, manufacturas, composiciones o fórmulas.

4.3.4. Otorgamiento de la patente.

Si la oficina de patentes determina, después de realizar el examen de fondo y muy probablemente de requerir información adicional al solicitante , que la invención presentada cumple con los criterios de patentabilidad, entonces otorgará la patente notificando al solicitante por escrito y publicando el título de patente, después de cubrir la respectiva tarifa de derechos de la invención.

La Figura 5, muestra el título de patente No. 334034 expedido por el IMPI basado en la solicitud ilustrada anteriormente: " Solicitud No. 38229".

Los procedimientos varían de un país a otro. En esta sección se estudia el tema de una manera general, siguiendo los procesos de la OMPI, que son los más practicados en todo el mundo y que servirán de apoyo cuando se presenten las estrategias de protección intelectual en el capítulo VI.

(Cada país puede tener diferentes criterios en ciertos conceptos. La siguiente liga de internet contiene acceso a la legislación sobre propiedad intelectual de todo el mundo <https://www.wipo.int/directory/es/urls.jsp>).

TÍTULO DE PATENTE NO. 334034

Titular(es): COLGATE-PALMOLIVE COMPANY
Domicilio: 300 Park Avenue, New York, New York, 10022, E.U.A.
Denominación: COMPOSICIÓN PARA REDUCCIÓN DE ARRUGAS EN LAS TELAS.
Clasificación: Int.CI.8: C11D1/46; C11D3/37
Inventor(es): JOSE JAVIER TOVAR PESCADOR; OSCAR BAUTISTA CID; ENRIQUE JOEL VALENCIA GARCIA; ENRIQUE EDUARDO RODRIGUEZ VILLA

SOLICITUD

Fecha de presentación: 15 de Septiembre de 2011
PRIORIDAD
Fecha: 26 de agosto de 2011
Número: 61/527,739

Vigencia: Veinte años
Fecha de Vencimiento: 15 de septiembre de 2031

La patente de referencia se otorga con fundamento en los artículos 1º, 2ª fracción V, 6ª fracción III, y 59 de la Ley de la Propiedad Industrial.

De conformidad con el artículo 23 de la Ley de Propiedad Industrial, la presente patente tiene una vigencia de veinte años inextinguibles, contada a partir de la fecha de presentación de la solicitud internacional y estará sujeta al pago de la tarifa para obtener vales de los derechos.

Quien suscribe el presente título lo hace con fundamento en lo establecido por los artículos 6ª fracciones II y III y 7ª y 2ª de la Ley de la Propiedad Industrial (Diario Oficial de la Federación (DOF) 20/03/1999, reformado el 02/08/1999; 20/03/1999, 20/02/1997, 10/05/1999, 20/01/2004, 16/09/2005, 25/01/2006, 06/08/2009, 06/08/12/2010, 28/06/2010, 27/01/2012, 20/04/2012), artículos 1º, 3ª fracción V inciso a), sub inciso II) 4º y 12ª fracciones I y III del Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 10/12/1999, reformado el 01/07/2002, 15/07/2004, 20/07/2004 y 7/09/2007), artículos 1º, 2ª fracción V inciso a), sub inciso II), 16 fracciones I y III y 30 del Estatuto Orgánico del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (D.O.F. 10/10/2002, 20/07/2004, 04/08/2004 y 13/09/2007), 1º, 3º y 5ª fracción a) y séptimo párrafo del Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial en los Directores Generales Adjuntos, Coordinador, Directores Divisionales, Titulares de las Unidades, Subdirectores Divisionales, Coordinadores Departamentales y otros servidores del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. (D.O.F. 15/12/1999, reformado el 02/02/2000, 25/08/2007 y 09/2007).

Fecha de expedición: 13 de octubre de 2015

SUBDIRECTOR DIVISIONAL DE EXAMEN DE FONDO DE PATENTES, ÁREAS MECÁNICA, ELÉCTRICA Y REGISTROS DE DISEÑOS INDUSTRIALES Y MODELOS DE UTILIDAD



PEDRO DAVID FRAGO LÓPEZ

Arenal No. 550, Piso 1,
Col. Pueblo Santa María Tepepan,
Delegación Xochimilco,
C.P. 16020, México, D.F.
Tel: (55) 63 34 07 00 www.impi.gob.mx



MX2015/07065

Figura 5: Título de patente otorgado por el IMPI (IMPI,Siga, 2014).
Junio de 2019

4.4. Anatomía de una patente.

La información presentada a la oficina de patentes incluyendo la descripción contenida en los anexos, que esencialmente son los detalles de la invención, es clasificada, ordenada de una manera uniforme y aceptada "globalmente", para que el documento final sea publicado ya sea como solicitud o como patente otorgada.

De aquí se desprende que una patente está dividida en varias secciones; las principales partes que la conforman son:

- Carátula.
- Título.
- Campo de la invención.
- Antecedentes.
- Sumario de la invención.
- Descripción detallada de la invención.
- Reivindicaciones.

La carátula presentada en la Figura 5, muestra algunos de los aspectos importantes para la localización de la Patente: Título de la patente, inventores, titular, clasificación (nacional e internacional), número de serie único que se asigna a cada patente, así como las fechas de prioridad y de vencimiento. Establecer una fecha de prioridad es de gran relevancia para la obtención de una patente, así como para demostrar que el solicitante es el primero en llevar a la práctica la invención como se apuntará más adelante en el capítulo "VI estrategias de protección intelectual".

Continuando con el ejemplo de la " Solicitud No. 38229", se presentan brevemente las partes que componen la patente ya otorgada en cuestión (Patente 334034).

- **Antecedentes** (Figura 6) donde se describe la naturaleza general del problema a resolver por la invención y el estado general de las tecnologías existentes.

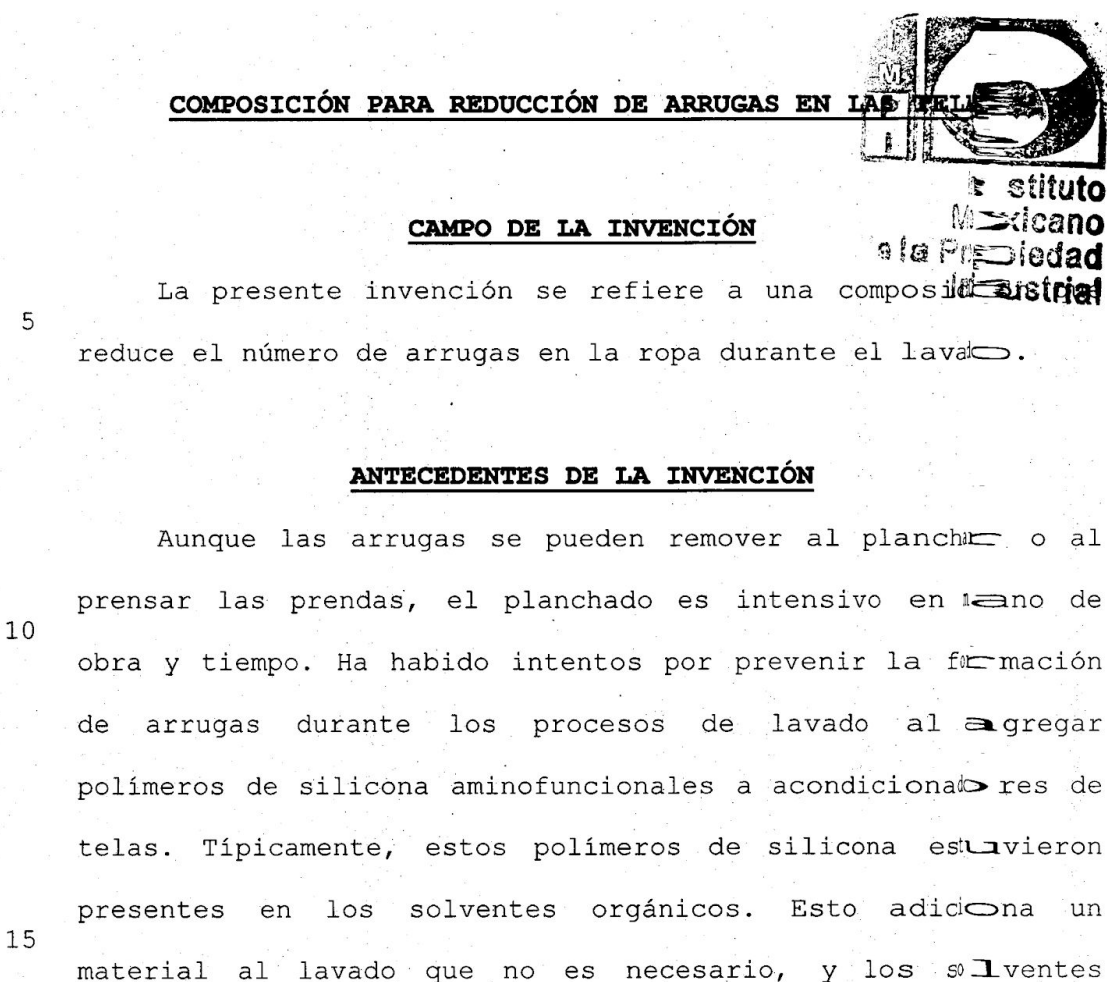


Figura 6: Antecedentes de la patente 334034.

Extraído de (IMPI,Siga, 2014). Junio de 2019.

- **El sumario**, que es una descripción no detallada de la invención que es descrito en la figura 7.

2

SUMARIO DE LA INVENCION



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

Una composición acondicionadora de telas que comprende un suavizante de telas catiónico, y 0.02 a 0.32% en peso de un grupo epóxido, amino-funcional que contiene polímero de silicón que tiene un peso molecular promedio en peso de 400,000 a 900,000.

Un método para reducir arrugas sobre la tela durante el lavado comprende lavar la tela con una composición que comprende de 0.02 a 0.32% en peso de un grupo epóxido amino-funcional que contiene polímero de silicón que tiene un peso molecular promedio en peso de 400,000 a 900,000.

Áreas adicionales de aplicabilidad de la presente invención serán evidentes a partir de la descripción detallada proporcionada a partir de ahora. Se debe entender

Figura 7: Sumario de la patente 334034.

Extraído de (IMPI, Siga, 2014). Junio de 2019.

- **La descripción detallada de la invención**, presentada en la Figura 8, es el requerimiento que asegura que cualquiera puede poner en práctica la invención o usarla cuando la duración de la protección haya expirado.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

La siguiente descripción de las modalidades preferidas es simplemente ejemplar en carácter y de ninguna manera se propone para limitar la invención, su aplicación, o usos.

Se proporciona una composición acondicionadora de telas

Figura 8: Descripción detallada de la patente 334034.

Extraído de (IMPI,Siga, 2014). Junio de 2019.

- Finalmente, la sección de **reivindicaciones** (Figura 9), que define los límites de la protección de la patente que normalmente está localizada al final del documento.

NOVEDAD DE LA INVENCION

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

Habiendo descrito la presente invención, se considera novedad, y por lo tanto se reclama como propiedad contenido en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1. Una composición acondicionadora de telas, caracterizada porque comprende:
 - a. un suavizante de telas catiónico, y
 - b. de 0.02 a 0.32% en peso de un polímero de silicona que contiene grupo epóxido amino-funcional que tiene un peso molecular promedio en peso de 400,000 a 900,000.
2. La composición acondicionadora de telas de conformidad con la **reivindicación 1**, caracterizado porque el polímero de silicona que contiene grupo epóxido, amino-funcional

Figura 9: Reivindicaciones de la patente 334034.

Extraído de (IMPI,Siga, 2014) .Junio de 2019.

4.5. Tipos de patentes.

En general existen tres diferentes tipos de patentes y aunque no todas las legislaciones establecen las mismas clasificaciones, éstas son ordenadas en una forma comprensible y se les concede una nomenclatura. Como referencia, se usará la clasificación de patentes de la USPTO y la equivalencia en México que sigue las directivas de la OMPI. Para la USPTO, los tres tipos de patentes que otorgan son: De diseño, de utilidad, de plantas; dependiendo de esta clasificación, serán las cuotas por derechos aplicables y los plazos de otorgamiento de cada una.

- **Las patentes de diseño** solo están relacionadas con la apariencia de un objeto, no se relacionan con la funcionalidad; puede ser una forma ornamental nueva y original, por ejemplo: una innovadora forma de un automóvil. Estas patentes son mucho más fáciles de obtener, puesto que los requisitos necesarios son menores, su elemento más importante es el dibujo o la imagen del objeto a patentar. El lapso que tiene una patente de diseño es de quince años a partir de la fecha de registro.

En México la figura más similar a una patente de diseño contenida en la ley de la Propiedad Industrial, es la del "Diseño Industrial" (relacionado con la apariencia de un objeto), pero no se considera una patente. Los diseños industriales solo son registrados y su inscripción concede los mismos derechos de una patente. La protección que se otorga a un diseño industrial en México es de cinco años contados a partir de la fecha de presentación del registro y puede ser renovable por períodos de cinco años hasta un máximo de veinticinco años.

- **Las patentes de plantas** son realmente inusuales y las menos comunes de acuerdo a la USPTO (USPTO, Types of Patent Applications, 2019); en este tipo de patentes la invención consiste en reproducir plantas asexualmente (la reproducción no ocurre naturalmente), pero la reproducción debe ser genéticamente idéntica a la planta original y realizada a través de métodos específicos. La planta puede ser patentada describiendo detalladamente las características que la distinguen de variedades conocidas en términos científicos y botánicos, es decir, una variedad específica de planta puede ser patentada (ejemplo: un Tomate con ciertas características que lo hacen único

como el contenido de vitamina C; por lo tanto, nadie puede producir ese Tomate sin el consentimiento del inventor. En Europa si se desea patentar una planta, existen restricciones por país, pero en general las variedades específicas *per se* no son patentables, a diferencia de los Estados Unidos, todas las variedades de plantas que puedan ser caracterizadas por un gen específico (ejemplo: Tomates y Manzanas que tienen un gen que incrementa el contenido de vitamina C), sí se consideran una invención (Nichogiannopoulou, May 20 to 24, 2019). En México, una invención relacionada a una planta, se considera una patente de utilidad, siempre y cuando, la planta no se reproduzca por métodos naturales (LPI Artículo 16). Una patente de planta será protegida por veinte años a partir de la fecha de registro de solicitud.

- Las llamadas **patentes de utilidad** son el tipo más común de solicitud; cerca del 90% de todas las patentes en los Estados Unidos son de utilidad (USPTO, Types of Patent Applications, 2019), y como ya se mencionó, es el tipo de patentes que otorga México (tomado del Artículo 9, LPI). El objeto que protegen las patentes de utilidad pueden ser: procesos/ métodos / usos, máquinas y aparatos/ composición de la materia / fórmulas / métodos de manufactura y mejoras entre ellos. La parte más importante que tiene este tipo de patentes, es lo que se conoce como las reivindicaciones, éstas específicamente, hablarán de las características únicas de la invención y acerca de lo que la hace diferente de invenciones similares. Las reivindicaciones servirán para determinar si la invención es patentable. El tipo de reivindicaciones y el número de ellas contenidas en una solicitud de patente, determinarán el monto a pagar por derechos de una patente bajo los marcos legislativos norteamericano y europeo. En la legislación mexicana este apartado no tiene aplicación.

En México también existe la figura del **modelo de utilidad** (del Capítulo III ,LPI) que es un híbrido entre el diseño Industrial y una patente. Los modelos de utilidad solo son inscritos y la protección de registro del modelo de utilidad es de diez años a partir de la fecha de registro. Los modelos de utilidad deben de ser susceptibles de aplicación industrial, pueden ser objetos, utensilios, aparatos o herramientas que como resultado de una modificación, presenten una función diferente respecto de las partes que lo integran o ventajas en cuanto a funcionalidad.

4.6. De lo que no es patentable.

No son objeto de ser patentables, de acuerdo a las leyes internacionales de patentes, lo siguiente: Basado en ((LPI),DOF18-05-2018, 1991; OMPI Preguntas frecuentes, 2019; USPTO, 2019)

- Los principios teóricos o científicos, los fenómenos físicos y los métodos matemáticos.
- 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 programas de computadoras.
- Diferentes formas de presentar información.
- Las creaciones estéticas y las obras artísticas o literarias o las ideas abstractas o las sugerencias de ideas.
- Los métodos de diagnóstico, quirúrgico o terapéutico aplicables al cuerpo humano o animal excepto aparatos, sustancias o composiciones para ponerlos en práctica.

- 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, las variedades vegetales y procedimientos para obtener animales y vegetales con excepción de procedimientos microbiológicos y productos obtenidos de tales procedimientos (Explicado en la "obtención de Patentes de Plantas" se refiere a métodos de reproducción que no ocurren naturalmente).
- El cuerpo humano y las partes vivas que lo componen.
- Inventos que no tienen uso como: máquinas de movimiento perpetuo.
- Cualquier cosa que sea ofensiva a la moral pública o no ética.
- El uso de la energía atómica en un arma o armas de destrucción masiva.

La información descrita en este capítulo ayuda a comprender las generalidades de una patente y cómo es el procedimiento de solicitud de registro y otorgamiento. Como se puede inferir, el proceso toma su tiempo y es complicado, en los capítulos V y VI, se describirán las mejores prácticas para asegurar la patentabilidad de la invención y posteriormente, las estrategias que se pueden seguir para proteger los inventos. Se tratará con mayor detalle cómo hacer estrategias para patentar en uno o más países tomando ventaja del Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) o del Convenio de París y cómo esto puede usarse en favor del científico para manejar las fechas de publicación de algún artículo o ponencia relacionada con la invención.

V.- Inventando con estrategia.

5.1. Aproximación sistemática.

Este capítulo tiene por objetivo reflejar las mejores prácticas y proponer un sistema de registros, diseño experimental, definición de los espacios de oportunidad para poder desarrollar registros de patentes de alta calidad o la protección intelectual que mejor aplique a la invención.

Una de las principales funciones de las universidades es el crear nuevos conocimientos, lo cual, es parte esencial de las actividades de los científicos, maestros y directivos dentro de la institución, por ello, se puede afirmar que los derechos de propiedad intelectual son inherentes a su quehacer. Se mencionó anteriormente que las universidades e institutos de investigación generalmente tienen políticas acerca de cómo manejar la propiedad intelectual y algunas incluso, han implementado exitosamente oficinas de transferencia de tecnología, pero es menos común que establezcan sistemas que aseguren que las prácticas seguidas por los científicos, estudiantes e investigadores obtengan la mejor protección intelectual de sus experimentos. En los capítulos anteriores hemos mencionado cómo el mundo de la propiedad intelectual (el derecho) y el de la investigación e innovación (la ciencia), a menudo son entes separados que se comunican entre ellos solo durante el proceso de solicitud de una patente que, en muchos casos es de las últimas etapas de una investigación, cuando deberían de existir sistemáticamente metodologías y entrenamientos acerca de las mejores prácticas para asegurar que desde las fases de planeación, conceptualización y de ejecución sean encaminadas a lograr a generar protección y pueda asegurarse un proceso de transferencia de tecnología exitoso. Mientras el

programa de investigación presenta avances, las decisiones que se tomen en términos de divulgar públicamente el descubrimiento pueden afectar significativamente que el programa eventualmente sea objeto de protección.

La Figura 10, muestra una representación general acerca de cómo debe ser una aproximación sistemática para obtener protección intelectual durante el desarrollo de una investigación:

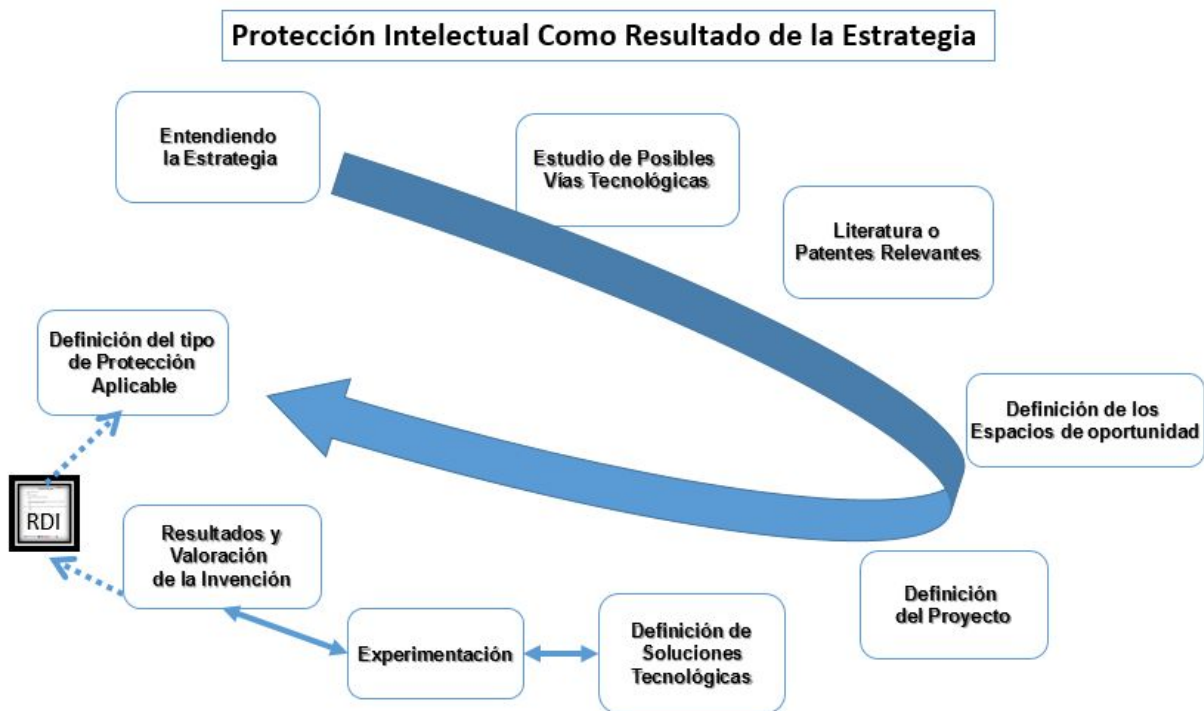


Figura 10: Aproximación sistemática para obtener una patente.

Elaboración propia con datos del Project Management Institute (Project Management Institute, 2017). Junio de 2019

“La estrategia se define como un plan de acción para alcanzar objetivos particulares” (Burgoa, 2010, p. 191). En específico cuando hablamos de institutos de investigación o universidades públicas o privadas, los científicos deben estar informados de las estrategias a corto y largo plazo, debiendo ser

incluidos en los planes para comprender la relación que existe entre su investigación y su aplicación práctica, así como en la toma de decisiones acerca del curso de acción para alcanzar la meta o de cómo se deben manejar los recursos, capacidades y alguna otra demanda.

El objetivo es el desarrollo de algo original y novedoso, por lo tanto, se deben considerar las posibles soluciones tecnológicas a perseguir. La definición de los espacios de oportunidad existentes a través de una revisión en la literatura y patentes que puedan ser relevantes o antecesoras de la invención en donde se puedan desarrollar los resultados que se buscan, es clave para poder definir el proyecto como fue expuesto ante el comité del manejo de la propiedad intelectual de las universidades de los Estados Unidos (Committee on Management of University Intellectual Property: Lessons from a Generation of Experience, Research, and Dialogue, 2011, p. 41). Algunas veces en este punto se puede optar por no patentar el invento o el nuevo proceso y mantenerlo como un secreto industrial o publicarlo para que sea considerado como estado de la técnica o antecedente para una investigación más profunda en el campo y así bloquear a otros de obtener patentes cuando se defina que existe el potencial de inventar algo más extenso. Algunas veces suceden resultados inesperados que no estaban alineados con la estrategia, los cuales nos pueden llevar a explorar nuevas áreas de oportunidad y el camino original puede cambiar o replantearse para perseguir nuevos objetivos en la investigación. Pero, ¿Cómo se pueden tomar ese tipo de decisiones sin estar alineado a la estrategia? Las razones para obtener una patente pueden ser diversas dependiendo de la institución a la que se pertenezca, se pueden mencionar: obtener ventajas contra los competidores, tener una imagen positiva con posibles inversionistas, proteger la invención, construir un activo que se pueda vender o licenciar, promover una cultura de la innovación. La Figura 6, ilustra la relación

simplificada entre la estrategia, la generación de un proyecto, los inventos y las patentes siguiendo el método científico.

Existe un paso importante que vincula el invento con la obtención de la propiedad intelectual, éste se refiere a preparar la información obtenida durante el desarrollo de la invención de una manera comprensible y efectiva para incrementar las posibilidades de obtener una patente. Dicha información se debe compilar en un "Registro de Declaración de Invención" (RDI en lo sucesivo, que es una definición propia del autor de esta guía).

Al iniciar un proyecto, se identifica el área técnica de interés y se buscan las posibles soluciones técnicas donde enfocarse, éste generalmente es el momento donde una invención es conceptualizada, la conceptualización es un factor determinante para ser considerado como parte de los inventores dentro de un proyecto. Después de estos pasos el trabajo experimental comienza y se trata de reducir a la práctica las ideas conceptualizadas.

Un paso importante para apoyar a la conceptualización es hacer una búsqueda del estado de la técnica anterior al invento. La información acerca del "estado de la técnica" ("Prior art" en inglés), el diccionario de la ley de propiedad intelectual (Gader-Shafran, 2004) define a dicha información como : "La búsqueda del material públicamente disponible previo a la fecha en la cual se está reclamando una invención que puede anticipar el objeto de la materia en cuestión y puede impedir que se obtenga una patente", lo cual puede incluir cualquier divulgación pública de un invento, incluyendo patentes, registros de patentes, la venta de un producto, literatura científica relacionada con el proyecto, etc. Basado en los resultados de la búsqueda se pueden definir los espacios de oportunidad donde se puedan ofrecer las soluciones al problema a resolver pero también por supuesto ayuda a

eficientar el trabajo de investigación, entender en que están trabajando otros investigadores o la competencia, saber qué se ha patentado y qué podemos patentar, resulta en la obtención de ideas para una innovación en algún campo específico, aprender la nomenclatura de la técnica en cuestión e incluso satisfacer la curiosidad inventiva del científico.

Si después de realizar esta búsqueda preliminar se encuentra información relacionada con el proyecto, no quiere decir que no se puede obtener una patente, se deben encontrar las oportunidades para poder diseñar alrededor de las invenciones existentes. La tecnología cambia rápidamente y puede afectar el curso de una investigación o la conceptualización de la invención.

Durante la etapa de experimentación, se realiza un diseño de los ensayos, generación de datos, análisis e interpretación para buscar la comprobación de las hipótesis. Todos estos resultados son documentados en las bitácoras que deben ser firmadas y atestiguadas como corresponde a las buenas prácticas de laboratorio.

En relación a las bitácoras, dichos registros son considerados documentos legales que soportan la invención en algunos países donde se desee registrar una patente (Estados Unidos por ejemplo (United States. Patent and Trademark Office, 1997)) y adicionalmente son el repositorio correcto donde se deben plasmar todos los datos y análisis que son generados a partir de los experimentos. Igualmente, se deben plasmar todos los conceptos y respuestas que la experimentación arroje así como, la interpretación de los resultados. Las bitácoras deben también contener el registro de materiales, procedimientos, datos e inclusive, pensamientos para permitir que se continúe generando el conocimiento. Los requerimientos para la recolección de datos pueden variar entre disciplinas, así como entre grupos de

investigación, pero cada investigador tiene la obligación de crear y mantener registros precisos accesibles y permanentes de lo que han realizado con el detalle suficiente para que otros puedan revisar y replicar sus trabajos. La práctica correcta incluye usar libros encuadernados con páginas numeradas secuencialmente usando tinta permanente o usando una aplicación de computadora con campos que no puedan ser modificados por otros identificando cuándo y dónde se ha realizado el trabajo, reteniendo los datos por tiempo razonable. La mejor práctica es mantenerlos firmados por el investigador y por un testigo en una base diaria.

5.2. Registro de Declaración de Invención.

Cuando se ha alcanzado la etapa del análisis de resultados y de la valoración de la invención y se llega a la conclusión de que se existe suficiente evidencia de que la invención generada tiene el potencial de ser una patente entonces la práctica recomendada es capturar la información pertinente en un "Registro de Declaración de Invención" (RDI). Su uso también puede ser un documento legal en muchos países en caso de ser requerido en litigios como por ejemplo: establecer formalmente fechas de la invención o los inventores, alcance de la invención; generalmente se usa para organizar un concepto o una idea inventiva; provee la información necesaria para discutir con abogados de patentes, mentores o colegas y facilitar la definición del invento. Es útil también para acelerar el proceso de solicitar una patente, hace eficiente el trabajo debido a que se ha capturado la información importante del proceso inventivo y ayuda a mejorar la calidad técnica de la solicitud de la patente.

El concepto del uso del RDI no es nuevo, la OMPI en su manual de Registro de Solicitud de Patentes (OMPI, 2007), sugiere el uso de un "Formulario de

divulgación de la invención”, otros autores sugieren el uso de algún otro tipo de formato como Mc Gee apunta en el capítulo 8 del manual de buenas prácticas de protección intelectual (Krattiger et al., 2007, p. 787), sin embargo, la propuesta contenida en esta guía es una forma simplificada y comprobada por el autor para poder capturar la información necesaria y esencial con el fin proveer soporte de registros adecuados a una invención.

Un Registro de Declaración de Invención puede dividirse en ocho principales secciones:

- A. Título de la invención.
- B. Descripción de la invención.
- C. Resultados de la búsqueda del estado de la técnica.
- D. Planeación de la divulgación pública.
- E. Interacción con terceros.
- F. Inventores.
- G. Testigos.
- H. Firmas.

5.2.1. RDI en detalle.

A continuación, se explicará a detalle lo que debe contener cada sección, se incluyen consejos prácticos en cada una de ellas a fin de facilitar el proceso de captura y finalmente el proceso de solicitud de una patente.

A) Título de la invención. El título de la invención no necesita ser elegante ni imitar el lenguaje formal usado por los abogados de patentes. Debe ser breve, técnicamente preciso y descriptivo. Como ejemplo puede ser: “Aditivo para perfumar la ropa durante el lavado”.

B) Descripción de la invención. En esta sección se debe plasmar información específica que permita a una persona con conocimientos normales en la esfera de la técnica hacer uso de la invención sin la necesidad de realizar experimentación extensiva, debe responder claramente a dos preguntas:

- ¿Cuál es la invención?
- ¿Cuál es el propósito de la invención?

El propósito de la invención es clave para la obtención de patentes, para una mejor descripción del propósito, se deben igualmente tratar de responder algunas preguntas:

- ¿Cuál es el problema que se está tratando de resolver?
- ¿Cuál era la solución existente hasta antes de la invención?
- ¿Cuáles fueron las dificultades que surgieron durante la investigación?
- ¿Por qué había posibilidades de que el invento no funcionara?
- ¿Cómo la invención es diferente del estado anterior de la técnica?

Se debe intentar escribir en un lenguaje que pueda ser entendido por los demás colegas en la industria o el laboratorio, la redacción de esta sección puede tomar una cantidad importante de tiempo, pero debe considerarse que de no ser bien explicado podría perderse la posibilidad de obtener la patente.

Resulta necesario incluir la evidencia que fundamenta la invención. La demostración que soporta los argumentos de la invención es igualmente importante sobre todo en experimentos químicos. La evidencia del tipo cuantitativa es la preferida, datos y tablas son la mejor forma, igualmente, gráficas y cuadros, pero siempre serán mejor los datos. Evidencia cualitativa

como fotografías algunas veces son difíciles de interpretar y a menos que sean muy claras las diferencias puede ayudar a los examinadores en el futuro. Evidencia comparativa, como una mejora contra el estado de la técnica anterior o productos existentes en el mercado, etcétera, sin embargo, a veces resulta difícil seleccionar cuál de ellos usar, en su caso un diseño de experimentos puede mostrar claras diferencias. Los datos con múltiples mediciones ofrecen mejor protección que mostrar solo un dato. Presentar efectos positivos y negativos o un área donde las soluciones actuales no trabajan puede ser también una muestra de la inventiva. Cualquiera que sea el tipo de evidencia que se decida exponer, debe contar con descripciones adecuadas que la hagan fácil de entender, habiendo consistencia con unidades científicas y clasificaciones similares.

La evidencia puede ser generada por cualquier científico que trabaje en el mismo equipo u otro distinto, sin que esto afecte a quienes son los inventores, siempre y cuando los datos sean resguardados en una bitácora que cumpla con las normas de buenas prácticas de laboratorio, por terceros con los que tengamos contacto o participen en el proyecto como proveedores, laboratorios externos etc, teniendo en cuenta que se deben firmar acuerdos de confidencialidad para evitar que se apropien de los resultados y que la información recibida por ellos esté claramente identificada como proveniente de un tercero. Cualquier invento que ofrezca una distinción sobre el estado de la técnica existente, siempre requerirá la evidencia como en aplicaciones químicas y en algunos casos mecánicas. Para patentes de diseño no es necesario presentar evidencia (esta guía se refiere principalmente a patentes de invención).

La mayoría de los países no permiten que se agregue evidencia adicional después de que una solicitud de patentes se ha llenado, solo en casos

especiales como: por solicitud de los revisores de la oficina de patentes (necesidad de aclarar o de más evidencia), cuando la revisión del estado de la técnica arroja nuevos resultados.

La obviedad es la causa más común de rechazo de una solicitud de patente, la forma de demostrar lo contrario es resaltando los resultados inesperados en un diseño de experimentos o experimentar de tal forma en que se pueda demostrar que en ciertos niveles de uso se tienen efectos significativos, los resultados inesperados son la forma más común de demostrar la no obviedad de una invención y nunca deben ser ignorados. Usos alternativos de la invención pueden también ser enunciados y considerados como resultados inesperados.

Los datos también pueden ser generados a través de estudios *in vitro*, estudios clínicos, pruebas con consumidores o pruebas con panelistas siempre y cuando arrojen datos cuantitativos. Se debe considerar que el soporte de cualquier reivindicación serán las evidencias consistentes con muchos datos, que puede resultar en una protección más amplia del invento en términos del espacio de oportunidad para alejar a los competidores y otros científicos de la posibilidad de diseñar alrededor de las reivindicaciones reclamadas.

c) Resultados de la búsqueda del estado de la técnica. Es importante listar los resultados de la búsqueda de cualquier referencia que pueda estar relacionada con la invención, como patentes, registros de patentes y literatura científica. Hoy en día existe un gran número de bases de datos donde se puede consultar este tipo de información siendo las más usadas:

Google Patents

Espacenet

WIPO patent search

USPTO

J-Platpat

SIGA (Para patentes registradas en México)

No es el propósito de esta sección mostrar el uso de estas herramientas debido a que los avances tecnológicos han hecho de éstas y otro tipo de búsquedas algo cotidiano, las mismas páginas de cada oficina o buscador tienen incluidos tutoriales para ayudar a los usuarios a mejorar sus técnicas, lo mismo sucede con la literatura no científica. No es poco usual que una búsqueda nos arroje miles de resultados por lo que resulta imposible revisar todos, lo recomendable es usar la información de los resultados iniciales para conocer el lenguaje cotidiano del ámbito de la invención y poder enfocar la búsqueda a los resultados de nuestro interés. Con respecto a las patentes es importante conocer la manera en que cada oficina las clasifica y subdivide con el propósito de ser más asertivos. Más importante aún es aprender a leer rápidamente la información importante contenida en una patente y poder definir si están relacionadas con la invención o pertenecen a esferas diferentes de la técnica o si ya expiraron o nunca se usaron y conocer qué otras patentes y literatura se relacionan con ellas.

Por lo tanto, se explicará más adelante en este capítulo de una forma más detallada cómo leer una patente rápidamente y cuál es la información que será útil para apoyar la investigación.

D) Planeación de la divulgación pública. Ya se ha expuesto cómo la divulgación pública de la invención o parte de ella puede afectar la capacidad de obtener una patente debido al concepto de novedad, por lo tanto, se sabe que la regla general es no dar a conocer la invención antes de haber

formalmente solicitado una patente. Por estas razones debe planearse y acordarse cuándo y cómo se podrán dar a conocer los resultados de la invención. Si solo se pretende patentar la invención en México o incluso en los Estados Unidos ambas legislaciones reconocen un periodo de gracia de un año para poder presentar una solicitud de patente aun después de que la invención se haya hecho pública ((LPI),DOF18-05-2018, 1991; USPTO, Types of Patent Applications, 2019). Si se pretende obtener una patente en otras partes del mundo, dicho periodo es variable de acuerdo al país y a la región (Europa seis meses). Se puede acudir al sitio oficial de la OMPI para consultar los periodos de obtención de patentes para cada país miembro: https://www.wipo.int/export/sites/www/scp/en/national_laws/grace_period.pdf

Como parte del quehacer científico y académico, es importante muchas veces la descripción de la invención por medio de publicaciones de tesis, libros, artículos científicos, revistas comerciales, artículos en boletines universitarios o comunitarios, internet, la presentación de un resumen, una entrevista de radio o televisión, o el hecho de detallar de alguna forma, para que cualquier persona familiarizada con la esfera de la invención pueda duplicarla o ponerla en uso sin el acuerdo de confidencialidad necesario; todas las formas de descripción que se mencionaron en este párrafo son *per se* modalidades generales de divulgación pública, de acuerdo con las leyes de patentes en el mundo. Otra forma de divulgación pública reconocida internacionalmente es mencionada en el artículo 18 de la LPI que expresa lo siguiente: "...La oferta de comercializar un artículo, dispositivo o composición que contenga el invento es suficiente también para ser considerada como divulgación pública."

En el siguiente capítulo se expondrán distintas estrategias para presentar solicitudes de patentes en varios países y cómo se pueden manejar estos “periodos de gracia” en favor del científico haciendo énfasis en sus ventajas y sus desventajas. El consejo práctico es planear el mejor tiempo para divulgar el invento y es la razón por la que esta importante decisión debe ser incluida en el RDI.

E) Interacción con externos. La interacción con externos puede tener un impacto en los derechos de patente. En ausencia de una patente o una solicitud, un externo puede copiar el concepto inventivo y el inventor no tendrá recursos legales para impedirlo. Un externo puede ser un proveedor de servicios, un laboratorio en el que se haga necesario hacer pruebas que apoyen el desarrollo de la invención, un proveedor de materiales, una persona de la competencia que encontramos en un congreso. Todas las interacciones que se tengan con cualquiera de los externos deben ser basadas en compartir información no confidencial, por regla general no se puede compartir información acerca de la invención, resultados, métodos de crear algo o cualquier información relacionada al proyecto, de esta forma se evitará que el tercero pueda reclamar derechos sobre la invención o que la información sea pública y se pierda el derecho a patentar por falta de novedad. Por regla general se debe solicitar una patente para proteger el invento antes de discutir pública o privadamente el producto. Sin embargo, si bajo ciertas circunstancias se requiere compartir la información o la invención antes de solicitar la patente como ejemplo, cuando se hace necesaria la fabricación de prototipos y no están disponibles los medios para manufacturarse, en esos casos se debe firmar un acuerdo de confidencialidad con el ente externo para evitar que éste divulgue la invención o aspectos de ella. Otro caso puede ser la necesidad de poner el invento en manos de los consumidores para probar su efectividad o

aceptación, se debe igualmente firmar un acuerdo que prohíba la divulgación del invento.

Cuando los agentes externos tienen influencia directa en la conceptualización de la invención (como algunas veces sucede con los proveedores que participan en aspectos de la invención) y en el caso de que sin su aportación no hubiera sido posible la realización de aspectos importantes de ella (establecer intervalos de un peso molecular, definir ciertos parámetros de funcionamiento), entonces el tercero debe ser incluido como inventor, debiendo ser mencionado en esta sección del RDI; se debe detallar cómo fue la interacción y por qué se debe considerar como parte de la conceptualización.

Otro tipo de agente externo que debe ser mencionado en esta sección puede ser una empresa que haya suministrado los recursos para realizar la invención, pero al contrario del caso ejemplificado en el párrafo anterior, dichos patrocinadores pueden tener los derechos sobre la invención más no ser inventores. La ley de los Estados Unidos requiere que se acote en la patente que la investigación se hizo con recursos públicos cuando es el caso (USPTO, Types of Patent Applications, 2019).

F) Inventores. Se ha descrito ampliamente en capítulos anteriores lo referente a quién debe ser considerado un inventor. A continuación, se enfatizan los aspectos más importantes: El inventor es una determinación legal y si no se acredita correctamente quién o quiénes fueron los inventores, es un causal de nulidad de la patente.

Las personas que trabajan en el proyecto pero no participan en la concepción de la invención son consideradas contribuidores no inventores.

G) Testigos. Al menos debe existir la firma de un testigo que sea capaz de entender el contenido técnico del RDI, pero que no esté directamente involucrado con el proyecto o la invención declarada en el formato. No puede ser uno de los inventores o el director del proyecto.

H) Firmas. El formato RDI debe ser firmado por todos los Inventores incluyendo en la sección de firmas la siguiente información:

- Dirección particular.
- Fechas significativas.
- Cuándo fue conceptualizado el invento.
- Cuándo fue por primera vez llevado a la práctica.
- Fecha en la que el formato RDI fue completado.

5.3. ¿Cómo leer una patente?.

La patente tiene tres secciones importantes:

- A. La carátula que presenta la información bibliográfica y las fechas de validez.
- B. La especificación que describe el invento.
- C. Las reivindicaciones que describen el campo de aplicación donde el inventor tiene el derecho de excluir a otros.

A) La carátula despliega la historia de la patente e identifica elementos clave como la fecha en la que se presentó la solicitud de patente (fecha en la que comienza a contar la protección) y el número de serie que es un número único otorgado a esa patente.

Se usará la patente de Estados Unidos US 10,240,111B2 para ejemplificar su lectura (debido al formato que presentan que es más complejo comparado

con el de la patente mexicana) que se muestra en la siguiente página como la Figura 11.

Los apartados numerados entre paréntesis o (corchetes en algunos casos) reflejan información específica codificada por la oficina de patentes para referencias rápidas.

En el apartado (12) del ejemplo, se especifica el tipo de publicación y el nombre del primer inventor; es importante saber que si es una patente ya otorgada, este apartado será escrito como "US Patent", si la publicación es solo una solicitud de patente entonces este apartado se leerá como "US Patent Application", lo cual significa que aún no se ha concedido la patente y ésta se encuentra en periodo de examen de fondo o en su defecto abandonada (dependiendo de la fecha de publicación).

El apartado (10) se refiere a los números de patente. Los números de patente se usan para referenciar el estado de la técnica y generalmente se usa el nombre del primer autor.

El número (45) representa el día que la patente fue otorgada; es importante saber que la protección de veinte años comienza a contar desde el día en que fué presentada la solicitud de patente que está contenida en el número (22) del ejemplo, este dato también muestra la edad de la patente puesto que es la fecha en la que se considera que el invento fue dado a conocer al mundo.

Hoy en día es reconocido "universalmente" el sistema "primero en registrar, primero en inventar", lo cual quiere decir que se otorga la protección a la primera persona que solicite la patente y cubra los requisitos para ello, independientemente de que haya sido o no la primera en reducir a la práctica la invención. En el capítulo VI. "Estrategias de protección intelectual" se revisará el tema con más detalle.

El apartado (72) contiene el nombre de los inventores y su lugar de residencia.

El número (73) se refiere al dueño de los derechos de la patente o titular del registro.

En el número (21) se encuentra el número de registro de solicitud de la patente.

El (51) es el Código de "Clasificación Internacional de Patente" también conocido como IPC (por sus siglas en inglés) que indica el área específica de la tecnología en la cual se cataloga la invención de acuerdo con una convención internacional dictada por la OMPI. Las clasificaciones son útiles para limitar los resultados de las búsquedas de patentes a áreas muy específicas de la tecnología.

En la dirección electrónica escrita abajo se puede encontrar la clasificación internacional de patentes:

<https://www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/?notion=scheme&version=20190101&symbol=none&menulang=en&lang=en&viewmode=f&fipcpc=no&showdeleted=yes&indexes=no&headings=yes¬es=yes&direction=o2n&initial=A&cwid=none&tree=no&searchmode=smart>

En el ejemplo en la Figura 11, dicha clasificación se identifica con la letra C que corresponde a Química y Metalurgia.

La Figura 12 sólo muestra las ocho grandes secciones en que se divide el conocimiento científico de acuerdo a la IPC.

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

Figura 12: Ocho principales clasificaciones de las patentes (IPC).

Fuente: (Méndez, 2017, p. 8). Junio 2019.

La sección (52) hace referencia a los códigos de clasificación asignados por USPTO.

La siguiente dirección electrónica contiene todas las clasificaciones que usa la USPTO divididas por unidad de la técnica:

<https://www.uspto.gov/web/patents/classification/index.htm>

El (58) hace referencia al campo de la tecnología en el cual la USPTO efectuó la búsqueda y fue usado para determinar el estado de la técnica.

El apartado (56) se refiere a los documentos relativos al estado anterior de la técnica, patentes y literatura. Cuando se revisa una patente y se cita alguna otra, ésta última es de relevancia para el campo técnico de estudio y es conveniente revisarla.

Finalmente, en la sección (57) se encuentra el resumen condensado, y en el fondo de la carátula se enumeran las reivindicaciones reclamadas en la patente y los dibujos que contiene.

Si la patente es de utilidad, se le asigna un número, si es de diseño se le asigna la letra D antes del número.

B) La especificación. Es la parte científica de la patente, está escrita de una manera que satisfaga los requerimientos de patentabilidad y defina el campo de aplicación de las reivindicaciones, dicho de otra forma, primero revela la invención al público en un lenguaje que permite practicar la invención después de su fecha de expiración y a su vez identifica varias formas de llevarla a la práctica. Es la sección donde se describe completamente la invención.

Sus principales partes son:

- Título de la invención.
- Referencias relacionadas con otras patentes.
- Antecedentes de la invención.
- Resumen de la invención.
- Descripción detallada de la invención.

- **Antecedentes de la invención.** Los antecedentes tienen la particularidad en la forma en que están escritos, típicamente están descritos para una audiencia no técnica. Establecen los problemas que existen en la técnica anterior o mencionan sus limitaciones y desventajas, dotando de relevancia a la invención. Tradicionalmente se requiere la ayuda de personas no técnicas para poder hacer la descripción de los antecedentes.
- **Resumen de la invención.** Discute la invención y construye sobre lo que está escrito en los antecedentes. Puede comenzar a discutir cómo la invención resuelve los problemas y las ventajas que ésta presenta. Al contrario de los antecedentes se centra en la invención sin revelar.
- **Descripción detallada de la invención.** Tiene el propósito de describir adecuadamente el invento, incluyendo la ciencia y la ingeniería aplicables. Lista todos los elementos que la comprenden: cómo hacer los elementos, cómo ensamblarlos y cómo usarlos, y por supuesto la invención. Consta normalmente de dos partes: una explicación general de la invención y cómo llevarla a la práctica, además ejemplos específicos de la invención. Es considerado como un manual de usuario como el de cualquier dispositivo electrónico. Es la parte más importante de una patente desde el punto de vista científico.

C) Las reivindicaciones. son una definición del invento por el que se está tratando de obtener un derecho de propiedad expresado en términos legales, es indispensable que cada patente al menos contenga una. Definen el alcance y los límites de la patente. Puntualizan exactamente lo que se presume que es lo que la invención realiza y por ende es lo que se protege,

distinguiendo particularmente el tema o el objeto que se supone que fue inventado.

Existen dos tipos de reivindicaciones de acuerdo a la USPTO (USPTO, 2019):

1.-Reivindicaciones independientes son las que incluyen todas las limitaciones necesarias para definir una invención.

2.-Las reivindicaciones dependientes siempre se refieren a una reivindicación previa, por lo tanto, la invención está acotada a los límites que se refiere la primera reivindicación, dicho de otra forma automáticamente incorpora los límites de la reivindicación referida.

Las reivindicaciones se escriben en lenguaje y términos legales, se componen de una oración sencilla, comienzan con una letra mayúscula y se enumeran consecutivamente en orden ascendente. Las reivindicaciones son presentadas en dos partes: el preámbulo y el cuerpo. Usan palabras de transición para unir el preámbulo y el cuerpo, las palabras de transición más comunes son: "abarcarse", "compuesto por", "se compone esencialmente de".

"Abarcar" indica que la reivindicación engloba todos los elementos enlistados pero no excluye elementos adicionales no nombrados.

"Compuesto por" es una frase restrictiva e indica que la invención tiene los elementos mencionados y no más que esos.

"Se compone esencialmente de" limita el alcance de una reivindicación a los materiales y a los pasos mencionados de la invención, es un intermedio y es menos frecuente su uso.

Ya se ha expuesto a detalle el contenido de una patente y sus partes, al conocer dónde reside la información importante, se pueden buscar las secciones donde se describe la invención y el alcance directamente. Cuando se han encontrado patentes relacionadas con la invención, una forma rápida de discriminarlas es: Leer primero el título aunque éste puede ser impreciso, ir directamente al resumen de la invención, posteriormente leer las reivindicaciones independientes, esto proporcionará una idea general acerca de los límites y la esfera de la técnica a la que se hace referencia en la patente, si todavía es del interés o se encuentra alguna relación con la invención que se está realizando entonces se deberá leer la descripción detallada de la invención. Es importante considerar las patentes relacionadas en caso de que se encuentre que la patente es cercana a la invención. Considerar el tipo de patente que es y la fecha de registro es también importante.

Al terminar de llenar la forma de Registro de Declaración de Invención se ha descrito el invento, provisto la información de soporte, conducido la búsqueda de los antecedentes y el estado de la técnica anterior, se ha planeado cómo hacer pública la invención y definido a los inventores considerando el trabajo con los agentes externos, en otras palabras, se ha descrito el qué, quién, cuándo, dónde y por qué relacionado al invento. Igualmente se ha entendido el lenguaje usado en las patentes, así como, aprender a hacer búsquedas rápidas en la literatura y se ha comprendido el efecto de hacer la invención pública a destiempo.

En el capítulo siguiente se discutirá cómo valorar la invención ya que está completamente descrita y decidir la estrategia de propiedad intelectual a seguir.

VI.-Estrategias de protección intelectual.

6.1. Valoración de la invención.

Una vez que se ha preparado un Registro de Declaración de Invención, el siguiente paso es hacer una valoración de la invención y decidir la vía más conveniente de protección.

Se precisa definir qué tipo de ayuda es necesaria en este punto, muchas universidades e institutos de investigación ya cuentan con la estructura legal y de conocimientos para apoyar a los científicos o cuentan con una oficina de transferencia de tecnología que harán más fácil la tarea como bien es señalado en el consejo de manejo de la propiedad intelectual de los Estados Unidos (Committee on Management of University Intellectual Property: Lessons from a Generation of Experience, Research, and Dialogue, 2011, pp. 28 -30), el equipo que apoya estas actividades está integrado por abogados especialistas en derechos de propiedad intelectual, algunos profesionales expertos en la materia de escribir patentes, miembros profesionales en la materia de comercialización y profesionales en estrategias de propiedad intelectual. Si se desconocen las políticas de la institución o el científico está por su cuenta, es importante que reúna a un equipo o al menos cuente con asesoría legal debido a que los procesos subsecuentes están esencialmente ligados con la propiedad intelectual y no necesariamente relacionados con la ciencia, pero tienen una importancia fundamental en la obtención de una patente.

Durante una reunión se comparte la información contenida en el RDI con el equipo o los abogados y se discuten las condiciones básicas de

patentabilidad de la invención: novedad, no obviedad y aplicación industrial. Se recomienda responder a ciertas preguntas técnicas relacionadas con el contenido del RDI:

- ¿La información está claramente descrita?
- ¿Se demuestra que se ha llevado a la práctica y probado la invención?
- ¿Los documentos que se encuentran contenidos en el Registro de Declaración de Invención están completos (incluye ejemplos, resultados, dibujos)?
- ¿Existe trabajo adicional que deba ser terminado?
- ¿La invención se piensa comercializar o licenciar en primera instancia o solo publicar?
- ¿Cuál es el potencial de comercializar o licenciar la Invención?

En algunos casos la valoración de la invención se completa hasta después de varias iteraciones, en ocasiones se concluye que los resultados no son los esperados; por citar algunos ejemplos podemos decir:

- El invento no está completamente desarrollado.
- El invento es muy cercano a algo ya existente o resulta en otra versión de algo ya conocido.
- El invento está basado en tecnología obsoleta o pertenece a un campo de "baja tecnología".
- La invención tiene pocas posibilidades de ser explotada o el costo de conseguir y mantener una patente no es consistente con los posibles beneficios a obtener.

6.2. Estrategias de patentabilidad.

Los resultados de la discusión de la valoración pueden ser cualquiera de estas tres posibilidades:

- Que la invención presentada sea patentable. Se procederá entonces a escribir la solicitud de acuerdo con el plan.
- Que la invención tenga potencial para su patentabilidad. Se trabajará con el inventor para buscar completar lo necesario para perseguir la patente o se perseguirá otro tipo de protección intelectual.
- Que no sea patentable. Se buscará la posibilidad de otras formas de protección intelectual o se abandona la experimentación en ese punto.

De manera que, si se ha decidido proceder con el llenado de la solicitud de una patente, entonces la discusión debe ahora centrarse en las estrategias a seguir que serán presentadas a continuación en éste capítulo.

Se ha comentado en el capítulo anterior sobre la importancia de la fecha de registro de la solicitud de una patente. Un principio del derecho aplicado en la propiedad industrial y en la economía, es el derecho de prioridad, el cual establece que "El que es primero en tiempo, es primero en Derecho" como apunta David Rangel (Rangel Medina, 1998), en el campo de las patentes se conoce como "el primero en registrar es el primero en inventar" que actualmente es la práctica reconocida a nivel mundial por los países miembros de la OMPI, de ahí se desprende la importancia del rápido y oportuno registro para la obtención de una patente.

6.3. Patentar sólo en México.

Si la estrategia a seguir es patentar únicamente en México, la práctica más recomendada, entonces es presentar la solicitud de patente ante el IMPI cuanto antes para poder ser considerado como el primer inventor o primer grupo de inventores. La Figura 13, muestra un esquema relativo a los pasos a seguir en el caso que se haya decidido obtener una patente sólo en México. El proceso comienza completando la forma de registro, continuando con lo que se llama el procesamiento o el seguimiento de la fase nacional de la solicitud (encerrado en un cuadro). Observamos que, después de haber presentado la solicitud de patente, el invento se puede comercializar o dar a conocer públicamente por parte de los inventores o cualquier tercero, porque se ha establecido una fecha de prioridad sobre la invención reclamada, después de un periodo de unos dieciocho meses el IMPI publicará la solicitud y el invento pasará a ser parte del estado actual de la técnica para posteriormente proseguir con el examen de fondo y si la autoridad lo decide otorgará la patente. Si la autoridad considera que la solicitud no reúne los requisitos de patentabilidad, no es nueva o no aprueba el examen de forma, no hará pública la solicitud y se lo comunicará a él o los inventores.

Durante el seguimiento de la fase nacional usualmente existe comunicación entre ambas partes, el examinador y el solicitante. La autoridad puede solicitar aclaraciones o notificar que parte de la patente necesita modificaciones, esto ocurre frecuentemente con las reivindicaciones. Las aclaraciones más comúnmente solicitadas son:

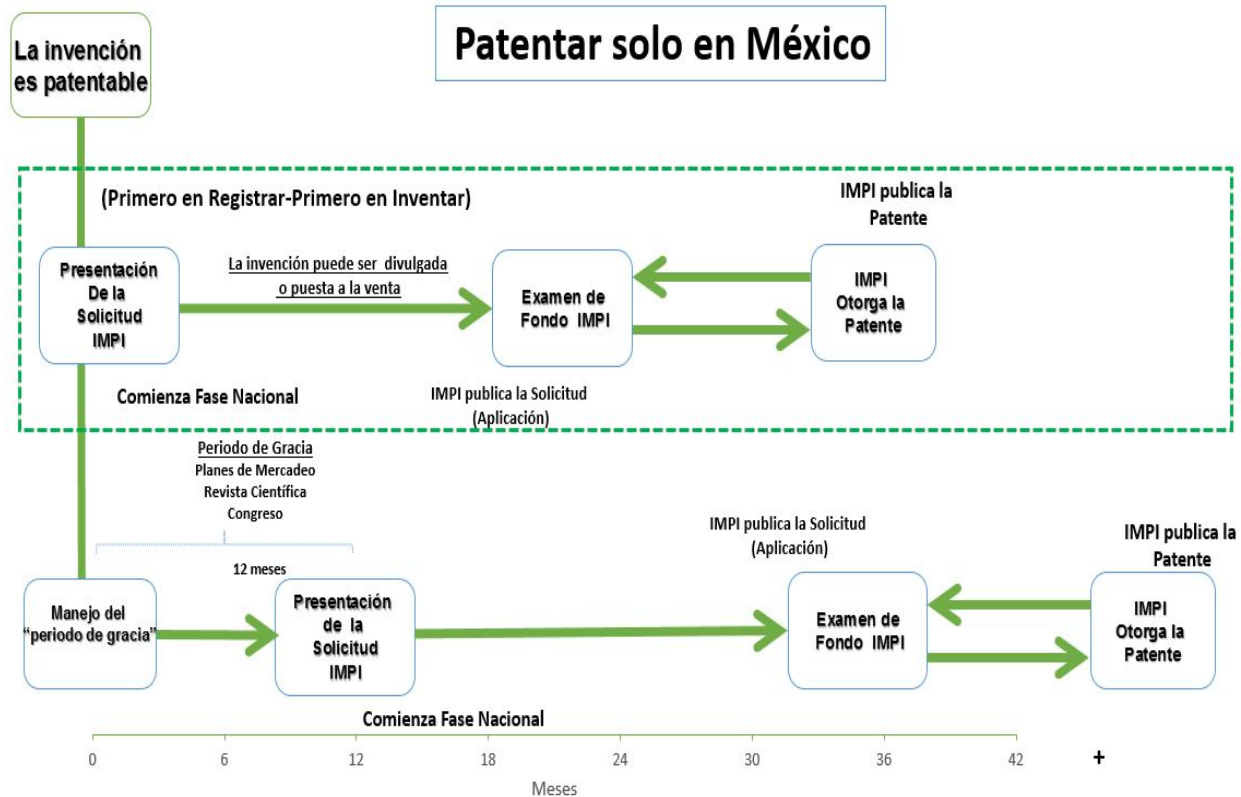


Figura 13: Opciones para obtener una patente en México

Elaboración propia con datos del IMPI, Junio 2019

- **Indefinición o falta de claridad:** El examinador argumenta que el lenguaje contenido en la reivindicación es impreciso y por lo tanto el alcance de la especificación no puede ser determinado.
- **Suficiencia:** El evaluador argumenta que la invención, que en esencia es soportada por las reivindicaciones descritas, no puede ser llevada a la práctica, generalmente por falta de ejemplos.
- **Anticipación o falta de novedad:** El dictaminador argumenta que todos los elementos de la invención tal y como son reivindicados han sido ya previamente descritos, generalmente en una patente o aplicación anterior.

- **Obviedad o falta de inventiva:** En el análisis se argumenta que no existen mayores referencias de la invención para mostrar que no solo es una variación obvia de la técnica.
- **Doble negación de una patente:** El examinador argumenta que las reivindicaciones de la invención son solamente variaciones obvias de una patente previa.

Las comunicaciones de los examinadores generalmente son por escrito, dirigidas a la persona destinada como punto de contacto en la solicitud (Abogado, representante o inventor según sea el caso) y deben ser contestadas en un plazo no mayor a dos meses (México), de lo contrario la patente se declarará como abandonada.

El IMPI ((LPI),DOF18-05-2018, 1991) también podrá considerar solicitar información a terceros, organismos internacionales o recibir opiniones de cualquier persona con el fin de asegurar el cumplimiento de lo establecido en la ley acerca de la patentabilidad de la invención. Cada ciclo de respuestas o aclaraciones puede durar de cuatro a seis meses, el tiempo para que una patente sea otorgada en México puede ser entre tres y cinco años a partir de la solicitud de registro.

Cuando es otorgada la patente, el IMPI comunica al solicitante por escrito la procedencia para que cumpla con los requisitos para su publicación y realice el pago de la tarifa correspondiente en un plazo no mayor a dos meses, de lo contrario se considerará abandonada.

6.3.1. Opción relativa al uso del “periodo de gracia”.

La principal idea detrás de usar el periodo de gracia es la de promover la innovación buscando en paralelo que sean garantizados los derechos de propiedad intelectual de los inventores. Es una práctica común que las universidades, institutos de investigación, inventores individuales, las pequeñas y medianas empresas tengan la necesidad de divulgar sus inventos antes de presentar una solicitud de patente, porque a través de la divulgación, obtienen financiamiento mostrando sus trabajos y pueden probar que la invención puede ser llevada a la práctica. Aunado a ello el valor comercial de un invento no puede ser conocido por aquellos que lo conceptualizan cuando se trata de prototipos y es necesario presentar la invención en ocasiones. Los jóvenes investigadores necesitan la publicación para el desarrollo de sus carreras y en ciertas ocasiones la importancia de sus trabajos es evidente después de la publicación.

En caso de no poder retrasar una divulgación, la Figura 13, muestra una ruta alternativa para registrar la patente en México. Dicha estrategia hace uso del llamado concepto de “novedad relativa” del que gozan los inventores que se sustenta en el artículo 18 de la LPI que se expresa como sigue:

“Artículo 18.- La divulgación de una invención no afectará que siga considerándose nueva, cuando dentro de los doce meses previos a la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida, el inventor o su causahabiente hayan dado a conocer la invención, por cualquier medio de comunicación, por la puesta en práctica de la invención o porque la hayan exhibido en una exposición nacional o internacional. Al presentarse la solicitud correspondiente deberá incluirse la documentación comprobatoria en las condiciones que establezca el reglamento de esta Ley. La

publicación de una invención contenida en una solicitud de patente o en una patente concedida por una oficina extranjera, no se considerará incluida dentro de los supuestos a que se refiere este artículo.”

En esta estrategia la invención puede ser divulgada en forma planeada durante el periodo de un año previo a la presentación de la solicitud de patente, esta decisión puede tomarse cuando se considera que existe potencial para explotar la invención comercialmente y se están estudiando las estrategias de mercadeo o cuando los resultados intermedios de una invención no alcanzan aún todas las condiciones de patentabilidad decidiendo que aún falta trabajo de experimentación para concluir el proyecto; pero el potencial es muy alto, por ello, es conveniente presentar la solicitud de patente al final de los experimentos que quedan pendientes.

Sin embargo, la divulgación, uso o venta de la invención antes de solicitar el registro de patente no establece un precedente para determinar la fecha de prioridad de un invento y tampoco impide que un tercero presente una solicitud de patente relativa a la invención.

En las leyes de algunos países sí se desea hacer uso de los periodos de gracia, la divulgación de las invenciones está autorizada solamente en exhibiciones oficiales, presentaciones oficialmente reconocidas por la academia, reuniones técnicas o publicaciones en gacetas científicas solamente.

Otro requerimiento que solicitan las oficinas de patentes, es que se informe la fecha oficial de la divulgación previa en el momento que se tramita la solicitud de patente con pruebas de que la presentación pública sucedió en la fecha indicada por el solicitante.

Después de presentar la solicitud se debe dar seguimiento vía fase nacional para la obtención de la patente.

6.4. Patentar internacionalmente.

Mucho se ha escrito acerca de las ventajas y desventajas de buscar obtener patentes en otros países, lo cierto es que estamos viviendo en una economía global, los bienes que se usan cotidianamente pueden ser manufacturados y vendidos en muchas partes del mundo. Una patente tiene las limitantes de proveer un derecho territorial (no existe una patente internacional), lo cual implica que si alguien en otro país desea obtener beneficios con el invento lo puede lograr sin pagar derechos al inventor, lo único que no puede hacer es vender o importar ese invento en el territorio donde se ha concedido la patente. Para perseguir las patentes internacionalmente, existen dos principales estrategias que se encuentran detalladas en el diagrama de la Figura 14, una de ellas es solicitar individualmente la patente en cada país que se elija; el método directo o también conocido como Convención de París, donde numerosas guías están disponibles para solicitar la protección como la elaborada por Bodenhausen (Bodenhausen, 1968) o solicitar la protección por medio de la OMPI, conocido como vía PCT. Existe una guía completa en línea acerca de las disposiciones del tratado para su consulta ("Tratado de Cooperación en materia de Patentes," 2019).

6.4.1. Ruta directa.

Esta guía está basada en el principio de prioridad reconocida, que es el derecho que se concede al inventor que haya presentado una solicitud de patente en México de poder exigir que la fecha en la que realizó dicha solicitud se considere como la fecha de presentación efectiva en los subsiguientes países donde se solicite el privilegio de excluir a otros demostrando que se trata de un invento nuevo y que el primero en tiempo

es primero en derecho. Esto es lo que se establece en la Convención de París para la Protección de la Propiedad Industrial. Los países firmantes de este tratado garantizan que los ciudadanos de otros países recibirán los mismos derechos en materia de patentes que los propios ciudadanos del país en cuestión (reciprocidad). Lo cual implica también que si alguna patente se hubiese solicitado primero en algún país miembro del convenio de París el peticionante podrá demandar que se reconozca como fecha de presentación en México la misma fecha en que se solicitó primero la patente.

Esta ruta es conveniente cuando solo se necesita obtener la Patente en dos o tres países adicionalmente a México. Debido a los tratados comerciales de los que México forma parte en particular al TLCAN, es muy común que una invención se quiera patentar en Estados Unidos y en Canadá, el ejemplo expuesto en la Figura 14, muestra los pasos a seguir en esta estrategia, en la cual primero se presenta la solicitud ante la autoridad mexicana estableciendo la fecha de prioridad y se cuenta con un periodo máximo de un año para presentar la solicitud de patente en los otros países, en el periodo intermedio el invento se puede dar a conocer u ofrecer a la venta. Posteriormente, se debe seguir la fase nacional en cada país por separado tal y como ya se ha explicado. Todo lo expuesto antes acerca de la divulgación pública del invento sigue aplicando en esta estrategia lo cual implica que no es aconsejable dar a conocer la invención antes de presentar la primer solicitud de patente en algún estado miembro de la convención de París o se corre el riesgo de que la invención no sea patentable en algún otro de los países miembros, el periodo de gracia de un año aplica solo si la primer solicitud de patente se ha presentado antes de ser divulgada la invención.

Es también importante mencionar que la prioridad sólo comprende los derechos que se deriven de las reivindicaciones presentadas en el país de origen, si existen reivindicaciones adicionales se debe solicitar un nuevo

reconocimiento de prioridad en el país de origen u otra solicitud de patente (prioridad múltiple).

Una lista completa de los 175 países que por ahora se han adherido al convenio de París se encuentra en la siguiente liga de internet:
https://www.wipo.int/treaties/es/ShowResults.jsp?lang=es&treaty_id=2

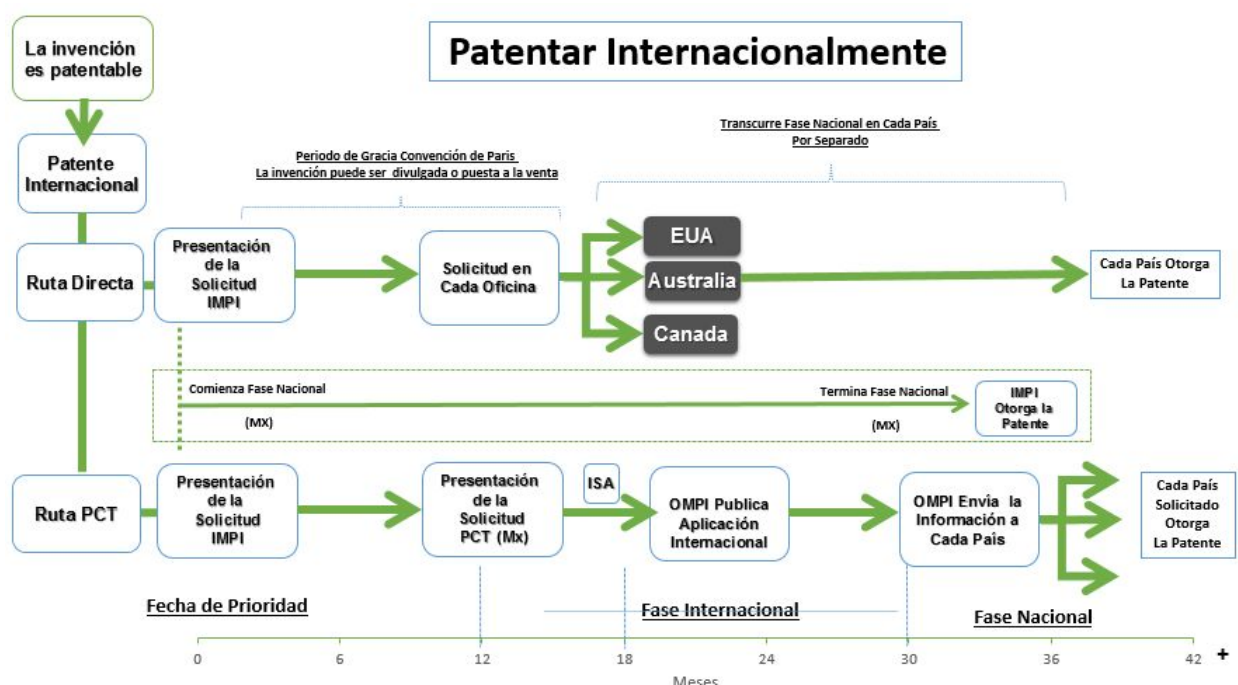


Figura 14: Opciones para obtener una patente internacional

Elaboración propia con datos de la OMPI (OMPI, n.d.) Junio 2019.

6.4.2. Ruta PCT.

Esta opción es usada cuando se ha decidido solicitar la patente internacionalmente y se requiere más tiempo para decidir si se entra a la fase nacional en alguno de los países adheridos al Tratado de Cooperación de Patentes (OMPI, 2018), que actualmente cuenta con 150 países miembros incluyendo oficinas regionales como la Oficina Europea de Patentes (EPO), lo cual facilita el trabajo para la entrada a la fase nacional en múltiples países contrario al convenio de París donde se requiere acción individual en cada una de ellas. También es preferida cuando se busca obtener una patente en múltiples países simultáneamente (más de tres por ejemplo). Como puede observarse en la Figura 14, la ruta comienza con la presentación de la solicitud en la oficina local (IMPI, en este caso), estableciendo fecha de prioridad sobre la invención. Posteriormente existe un periodo de gracia, máximo un año durante el cual se debe presentar una única solicitud PCT, dicha solicitud puede presentarse en el idioma original del inventor y puede presentarse en la oficina local de patentes IMPI en el caso de México, o también puede presentarse en línea o directamente a la OMPI. A continuación, la oficina receptora envía la solicitud simultáneamente a la oficina de la OMPI y a la oficina de la ISA (International Search Authority, por sus siglas en inglés) que es la una de las oficinas más importantes en búsqueda de patentes y literatura científica, la cual realiza una evaluación y emite una opinión acerca de la potencial patentabilidad del invento. Esta oficina envía la opinión a la oficina de la OMPI la cual publica la solicitud de patente al cumplirse los dieciocho meses después de la fecha de prioridad establecida en la primera solicitud (en el caso de que la opinión sea favorable) en la base de datos "Patent Scope". La publicación es emitida junto con el reporte proporcionado por la ISA; durante un periodo de otros dieciocho a veinte meses el solicitante tiene la oportunidad de rectificar o corregir partes de la solicitud dependiendo de los resultados de la primera

opinión de patentabilidad o incluso solicitar una segunda búsqueda que puede incluir documentos que no estaban disponibles al tiempo de emitir el primer reporte. En este periodo, el solicitante tiene contacto con el examinador para aclarar todas las dudas y corregir la solicitud inicial de manera que esté en condiciones óptimas de ser presentada a los diferentes países donde será solicitada. Finalmente, la OMPI envía la solicitud internacional a cada país, entonces se da inicio a la fase nacional donde se deben cumplir todos los requisitos exigidos por cada país independientemente y perseguir la obtención de la patente en cada uno.

Las ventajas de usar la vía PCT son varias:

1. La fecha de prioridad reconocida es de hasta treinta meses antes de entrar a la fase nacional.
2. Datos adicionales acerca de la invención pueden ser exhibidos y la fecha de presentación de dichos datos es después de al menos un año.
3. Si la invención no obtuvo los resultados esperados en términos de éxito comercial o licenciamiento, se puede evitar entrar a la fase nacional o escoger los países donde sí se perseguirá este recurso hasta obtener la patente.
4. El pago de derechos para obtener la patente en cada país se puede extender hasta el mes treinta después de solicitar la fecha de prioridad, durante ese periodo es factible la obtención de ganancias considerables.
5. La emisión del reporte de patentabilidad y la oportunidad de corregir la solicitud durante el periodo de examen de fondo puede acelerar la adquisición de la patente en la fase nacional.
6. Si se desea se puede solicitar acortar el periodo de dieciocho a veinte meses del examen de fondo en caso de estar seguros de que la invención tiene altas probabilidades de ser aprobada en la fase nacional en el momento en que la solicitud esté lista.

7. Se puede dar a conocer la invención inmediatamente después de tener la fecha de prioridad y no será reconocida como estado de la técnica aún después de treinta meses. En este caso también aplica que la divulgación previa a la solicitud de la patente puede ser causal de rechazo en algunos países.

6.4.3. Particularidades de las patentes extranjeras.

6.4.3.1 Solicitud en USPTO.

Actualmente cualquier ciudadano de cualquier país puede solicitar directamente una patente en los Estados Unidos como primera opción de patentabilidad, en el caso de que sea la estrategia que más le convenga o sea el único mercado que tiene interés en proteger. El solicitante tiene que ser el o los inventores; debe recordarse que en México una empresa puede solicitar la patente mencionando a los inventores de acuerdo al manual de procedimientos de la USPTO (USPTO, 2018).

Si un invento ya fue patentado en otro país, no puede ser patentado en los Estados Unidos. Siguiendo los criterios de novedad, esto implicaría que la invención forma parte del estado de la técnica. En México se aplica el mismo principio también.

Acompañado de la solicitud de patente se debe agregar un juramento o al menos una declaración, donde los solicitantes aseguren que son los inventores. Si el solicitante reside fuera de los Estados Unidos dicha declaración debe hacerse frente a un oficial consular de ese país.

El proceso para solicitar patentes en la Unión americana no difiere mucho del proceso general de solicitar patentes ni del proceso para obtener patentes en

México, la mayoría de las consideraciones aplican en ambos países como se ilustra en la Figura 15.

Las principales diferencias entre ambos sistemas radican en:

La solicitud provisional. Es usada para establecer una fecha de prioridad de la invención, en otras palabras para ser el primero en registrar un invento, al mismo tiempo ayuda a evitar los altos costos de una solicitud no provisional (normal). Una solicitud provisional no es examinada por la oficina de patentes. Los requerimientos son mínimos:

- Descripción escrita de la invención.
- Una declaración estableciendo que es una solicitud provisional.
- Nombre de los inventores, dirección y datos de los representantes en su caso.
- Título de la invención.
- Información acerca de la intervención de alguna agencia gubernamental de los Estados Unidos (financiamiento, etc).

El periodo en el cual se puede mantener una solicitud provisional es de doce meses a partir de la fecha de la solicitud y no existen extensiones ni excepciones a esta fecha después de la cual se declara abandonada.

Es una herramienta usada para explorar el mercado potencial de alguna invención y legalmente se permite después de presentar la solicitud usar la frase "Patente pendiente".

Antes del vencimiento del periodo de gracia concedido, se debe solicitar que sea promovida como una solicitud no provisional, pagar la cuota correspondiente y presentar la documentación necesaria para una solicitud no provisional. Se publicará a los dieciocho meses después de la fecha de prioridad.

Solicitud de prioridad (Examen acelerado). Se puede solicitar un examen acelerado de una solicitud de patente en los casos en que el invento se encuentre dentro de los supuestos siguientes:

- La invención reivindica la obtención de una nueva fuente de energía más eficiente.

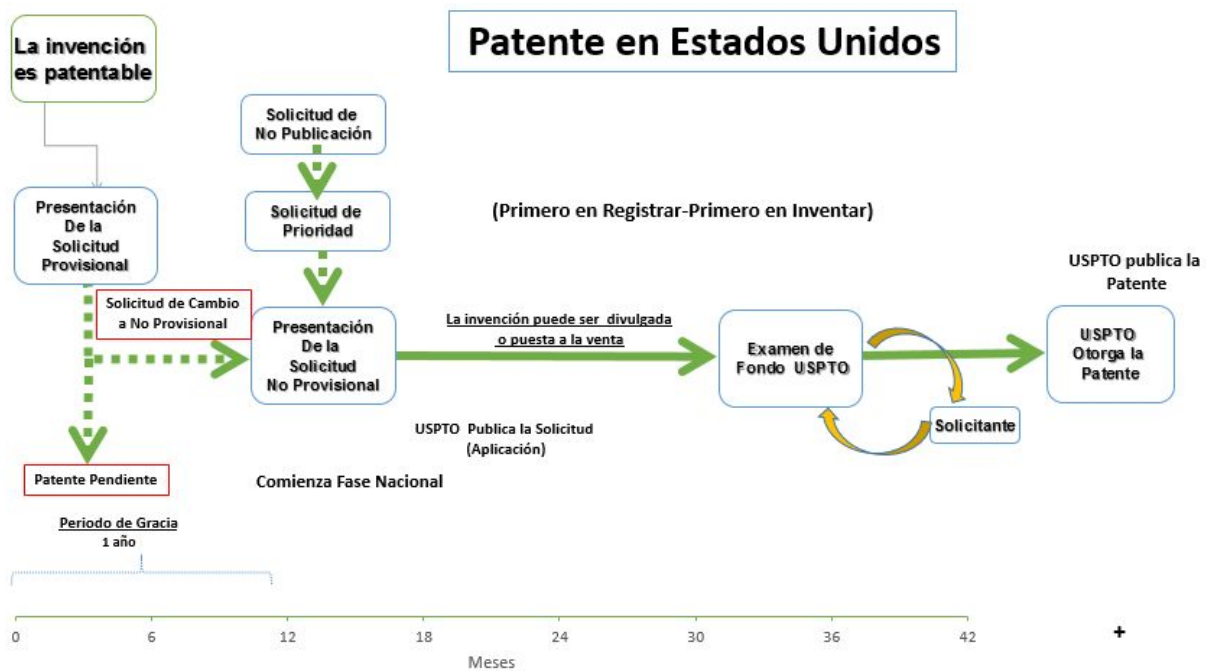


Figura 15: Proceso para obtener una patente en Estados Unidos

Elaboración propia con datos de la USPTO. Junio 2019.

- La invención es benéfica para el ambiente contribuyendo a la restauración de elementos naturales como agua, aire y suelo.
- Una invención que esté relacionada contra el terrorismo (sistemas de detección de explosivos, dispositivos de seguridad, etc).
- La invención tiene beneficios importantes para la salud pública.

Para aplicar a este tipo de programas, se tienen que presentar formatos especiales desde el inicio de la solicitud y pagar una cuota adicional. Se tiene que presentar junto con un análisis de patentabilidad realizado por un experto en propiedad industrial, donde incluso se reporte la clase y la subclase de las patentes revisadas durante la búsqueda del estado de la técnica relacionado a la invención. Si la solicitud satisface los requisitos arriba mencionados, entonces la oficina aceptará la petición de examen acelerado. El solicitante debe estar disponible para tener entrevistas con los examinadores acerca del invento cuando sea requerido. La búsqueda y comparación de otras patentes, además del estado de la técnica puede ser muy costosa debido a que se debe contar con un reporte elaborado por un profesional en la materia, también debe incluir literatura no relacionada con patentes.

Otra forma de acelerar el examen puede ser debido a la edad o la salud de los inventores, en estos dos últimos casos no se paga por la solicitud de examen acelerado.

Solicitud de no publicación. Al inicio del proceso se puede solicitar a la oficina de patentes que no sea publicada la solicitud después del mes dieciocho y se mantendrá en secreto hasta que la patente sea otorgada. Este procedimiento mantiene la invención como un secreto industrial hasta que se obtiene la patente, la cual, si no es otorgada, no se hará público el contenido de la invención. Si se solicita mantener en secreto la invención no se podrá solicitar la patente en otros países, ni se podrá reclamar una fecha de prioridad debido a que la patente ya fue otorgada. Si la decisión cambia y se requiere patentar en otro país, se puede dentro de los primeros doce meses solicitar a la oficina de patentes cambiar el estatus y publicar en el mes dieciocho.

6.4.3.2 La patente europea.

Se puede optar por una solicitud individual en cada estado donde se requiera la protección de la patente, siguiendo las reglas del Convenio de París pasando directamente a la fase nacional o en el caso de ser requerida la protección en varias naciones entonces se puede solicitar a la oficina regional de patentes de Europa usando una solicitud simple donde se indique en cuál de los cuarenta países miembros seleccionados que forman parte del acuerdo europeo de patentes se busca adquirir la protección (Oficina Española, 2012). Si el solicitante no es nacional de la Unión Europea, debe ser representado por un agente autorizado y presentar la solicitud en la Oficina Europea de Patentes (EPO). La solicitud debe presentarse en cualquiera de los tres idiomas oficiales de la oficina de patentes europea: inglés, francés o alemán. Salvo algunas excepciones se debe contar con una traducción oficial en el idioma de cada estado donde se desee presentar la solicitud de protección cuando se pase a la fase nacional. La presentación de una solicitud representará la fecha de prioridad reclamada en el futuro.

Obtener una aprobación de solicitud de patente de la unión europea desde que es solicitada hasta la concesión del título regional, es un proceso muy largo, el tiempo promedio para obtener la protección de una patente en Europa es de aproximadamente cuarenta y cuatro meses. Posteriormente se comienza con la validación de la patente en cada estado solicitado.

El sistema europeo de patentes no difiere mucho de los sistemas explicados anteriormente, presenta más similitudes con el sistema PCT. Una vez que se ha presentado la solicitud, se realiza el examen de forma y se publica después de un periodo de dieciocho meses junto con un informe de búsqueda del estado actual de la técnica. Una vez publicada la solicitud, se debe pagar y solicitar la siguiente etapa que es el examen de fondo, la solicitud debe presentarse en un periodo máximo de seis meses contados a

partir de la fecha de publicación, como en todas las fases de examen de fondo es normal recibir notificaciones de los examinadores para aclarar o modificar partes de la solicitud. Si el resultado del examen es positivo, se informa al solicitante el resultado, se solicita el pago de la adjudicación y la publicación; también es el momento de presentar las traducciones oficiales en el idioma de cada estado solicitado. La concesión de la patente surte efecto el día de la publicación, posteriormente existe un periodo de nueve meses después de que la oficina central europea de patentes haya declarado a la patente como válida para que cualquier persona o institución presenten la documentación necesaria para oponerse a la adjudicación de la patente.

Las oposiciones válidas se fundamentan en los siguientes motivos:

- Que el objeto no es patentable.
- La patente no describe la invención de un modo claro y completo como para que pueda ejecutarla un experto en la materia.

Durante este periodo se analiza, en primer lugar, si la oposición está fundada legalmente y si se ha presentado dentro del plazo establecido; toda oposición debe ser presentada después de haber pagado una tarifa. En este periodo se le da la oportunidad al solicitante a responder a las oposiciones presentadas y modificar en su caso alguna parte de la patente. La Oficina Europea de Patentes puede adoptar la decisión de revocar la patente concedida cuando considera que los motivos de oposición impiden el mantenimiento de la patente. La decisión que se adopte dentro del procedimiento de oposición será vinculante para los estados designados respecto de los cuales fue concedida la patente. En el caso de que se decida que la patente cumple con los requisitos de patentabilidad teniendo en cuenta las modificaciones introducidas por el titular en el transcurso del procedimiento de oposición, entonces la patente se mantiene como haya sido modificada y se vuelve a publicar. Posteriormente se podrá acceder a la

fase de validación nacional en cada estado solicitado, típicamente este es un proceso de recibir la traducción y pagar las tarifas correspondientes en cada oficina debido a que la patente ya fue concedida por la oficina europea.

6.5. La patente ha sido otorgada, ¿Qué pasos siguen?.

En todos los casos al terminar la fase nacional y ser otorgada la patente se comunica por escrito a los inventores o a quien ha seguido el proceso (abogados, representantes etc,). Se deberá pagar una tarifa correspondiente a la expedición del título, dicha tarifa debe cubrirse dependiendo de la oficina de patentes en un periodo de dos a tres meses. Luego la oficina envía una notificación donde se establece la fecha de publicación y el número de patente.

Las tarifas varían, como es lógico, de país en país, como ejemplo, en el año 2019 en México la tarifa para la expedición de una patente es de 3,099 Pesos Mexicanos ("DOF - Diario Oficial de la Federación," 2015) (mientras que en los Estados Unidos, la tarifa para expedir una patente de utilidad es de 1,000 dólares si la patente es otorgada a una empresa o institución de gran tamaño, en caso de que la institución sea pequeña la tarifa será de 500 dólares, en el caso de una entidad considerada "Micro" la tarifa será de 250 dólares ("USPTO Fee Schedule," Marzo, 2019).

En cada país se requiere el pago de tarifas de mantenimiento con el propósito de mantener vigentes los derechos sobre la patente. En algunos casos el pago es anual (México), en algunos casos como Estados Unidos se requiere que el pago sea por los primeros tres años y medio, después por los siguientes siete años y medio y un tercer pago por los siguientes once años y medio los cuales serán más altos entre más tiempo se desee conservar la

patente. La Tabla 1, muestra las tarifas exigidas en México y en Estados Unidos para mantenimiento de patentes.

Tabla 1: Tarifas de Mantenimiento de Patentes.

País	Periodo	Tarifa	Periodo	Tarifa	Periodo	Tarifa
México (Pesos/Año)	1-5	\$1,161	6-10	\$1,360	11-20	\$1,536
Estados Unidos (Dólares/ Periodo)	3 1/2	\$1,600	7 1/2	\$3,600	11 1/2	\$7,400

Elaboración propia con datos de IMPI y USPTO. Junio 2019

En los Estados Unidos también hay descuentos del 50% y 75% dependiendo del tamaño de la institución de que se trate. En caso de que no se paguen los derechos a tiempo, se declarará la patente abandonada y la invención pasará a ser del dominio público, lo cual implica que cualquiera puede explotar la invención, esta decisión es normalmente irrevocable aunque existe una multa que se puede cubrir en un periodo de tiempo que no exceda los seis meses después de haber vencido la fecha de pago. El pago de las tarifas de mantenimiento es responsabilidad del inventor o la institución, las oficinas de patentes no envían recordatorios o recibos cuando la fecha de mantenimiento está por vencerse de manera que el interesado debe estar siempre consciente de esta obligación o decidir según su estrategia si desea mantener la patente pagando los derechos correspondientes o abandonarla.

6.5.1 Otros costos y gastos al patentar.

Adicionalmente a los costos de mantenimiento de las patentes, es importante considerar que, durante el proceso de obtención de una patente, cada trámite realizado tiene un costo, a continuación se enlistan las tarifas más comunes que se deben considerar:

- Pago de la solicitud de patente (en cada oficina donde se desee el registro).
- Pago por examen de forma (algunos países cobran una tarifa extra si la solicitud excede las treinta hojas).
- Pago por examen de fondo.
- Pago por búsqueda del estado de la técnica.
- Pago de derechos de expedición de título de patente.

En la mayoría de los casos cuando se requieren trámites adicionales al seguimiento de una patente en fase nacional se requiere también el pago de derechos como los siguientes:

- Pago de entrada a fase nacional de PCT.
- Pago de envío de la solicitud a la autoridad que desempeñará la búsqueda de patentabilidad.
- Pago de publicación de la solicitud.
- Pago por enmendar errores.
- Pago por búsqueda adicional del estado de la técnica.
- Pago de proceso de solicitud internacional.
- Pago de una solicitud provisional.
- Pago de solicitud de examen acelerado.
- Traducciones oficiales en el caso de patentes internacionales.
- Pago de honorarios a los abogados de propiedad intelectual.
- Pagos a los agentes o representantes en cada oficina internacional.

En los Estados Unidos y en el sistema PCT, se debe pagar por cada reivindicación contenida en la solicitud cuando ésta rebase el número de tres reivindicaciones, si las reivindicaciones exceden en número de veinte, se paga una tarifa adicional.

En general, considerando que un mexicano presentará una solicitud PCT solo en la fase internacional, suponiendo que la solicitud no excede de treinta hojas que será presentada en los países europeos en fase nacional, tiene un costo aproximado de 1,900 euros. Una solicitud PCT que se presentará en Estados Unidos tiene un costo aproximado de 1,200 dólares.

El costo de obtener una patente en México es de aproximadamente 7,700 pesos considerando que no se solicitaron correcciones ni se requirió una publicación anticipada.

6.6.- Otros tipos de protección intelectual.

6.6.1 Modelos de utilidad / Patentes de innovación.

La protección de este tipo de invenciones es muy similar a una patente, el concepto está fundamentado igualmente en el derecho negativo que impide a terceros usar la invención sin el consentimiento del autor. Para conceder un modelo de utilidad no se exige el requisito de novedad mundial, generalmente se conceden de forma inmediata, en todo caso el procedimiento para obtener la protección es menos largo que el de una patente de utilidad. El modelo de utilidad también es un derecho territorial.

Por lo general de acuerdo al artículo 28 de la LPI "...son objetos que presentan una función diferente o ventajas en cuanto a su utilidad, como

resultado de una modificación en la disposición, estructura o forma de las partes que lo componen...”.

El plazo de protección es menor y varía de acuerdo al país, ya explicamos que en México es de diez años improrrogables. Los Estados Unidos no amparan este tipo de protección bajo sus leyes; si se desea patentar una función diferente o modificaciones a objetos entonces la solicitud es examinada como una patente de utilidad y debe cumplir exactamente con los mismos requisitos descritos en la sección anterior relativo a las patentes de utilidad, por lo que los costos son iguales y la duración de la protección es de veinte años.

Es necesario enfatizar los conceptos mediante los cuales se puede obtener protección para un modelo de utilidad.

La protección se concede para los que son llamados inventos menores (OMPI, 2018) y solo ciertos campos de la tecnología en la mayoría de los casos, es aplicable a productos o innovaciones mecánicas, no a procesos, porque los procesos son considerados patentes de utilidad.

Muchos autores coinciden en que este modelo de protección está diseñado para ayudar a pequeñas y medianas empresas a ser competitivos evitando costos además del tiempo que implica obtener una patente (“OMPI, ¿Cómo proteger las innovaciones mediante modelos de utilidad?,” 2019).

Actualmente se puede obtener protección mediante un modelo de utilidad en cerca de cincuenta países, incluyendo algunos países europeos (no hay reconocimiento comunitario aún), algunos países latinoamericanos incluyendo México y regiones como África ARIPO (Organización Regional

Africana de la Propiedad Intelectual), OAPI (Organización Africana de la Propiedad Intelectual). Para una lista completa de los países donde se pueden obtener protección para modelos de utilidad, se puede consultar la siguiente liga:

https://www.wipo.int/sme/es/ip_business/utility_models/where.htm

Si la estrategia es patentar un modelo de utilidad, el trámite es idéntico al de una patente, sólo se debe indicar que se solicita un registro para un modelo de utilidad. En México es el IMPI quien recibe las solicitudes ((LPI),DOF18-05-2018, 1991, p. CAP III), realiza los exámenes de forma y fondo, la publicación de la solicitud de registro se hace lo más pronto posible después de haber aprobado el examen de forma sin que se pueda solicitar publicación anticipada. El registro se publica como aceptado después de aprobar el examen de fondo, que usualmente es dentro del periodo comprendido entre seis meses y un año a partir de la fecha de presentación del registro. El costo de la solicitud de registro es de 2,000 pesos y por la expedición del título de registro es de 662 pesos ("DOF - Diario Oficial de la Federación," 2015).

Al igual que con una patente, la fecha de presentación del registro establece una fecha de prioridad en favor del inventor que haya presentado primero la solicitud. Si se opta por la protección internacional, las estrategias de protección descritas anteriormente para las patentes siguen siendo aplicables, la única diferencia es que el tiempo para el otorgamiento es significativamente menor al igual que los costos relacionados al registro, como se puede inferir del ejemplo descrito del registro en México del modelo de utilidad.

Algunos ejemplos de modelos de utilidad pueden ser: innovaciones incrementales introducidas en herramientas, instrumentos de trabajo, utensilios, aparatos, dispositivos u objetos conocidos.

6.6.2. Diseños industriales (PCT) / Patentes de diseño (USPTO).

La OMPI ofrece la posibilidad al igual que con las patentes, de hacer una solicitud internacional de registro de diseños industriales. Esta solicitud internacional está basada en el acuerdo de la Haya que cuenta con setenta países firmantes incluyendo México y Estados Unidos (donde se conoce como patente de utilidad) (World Intellectual Property Organization, 2019). El derecho sobre un diseño industrial de acuerdo con la OMPI (De la Propiedad Intelectual, 2004), protege solo el aspecto o características estéticas de un producto. Se trata de creaciones de forma a diferencia de la invención, que ofrece una solución técnica a un problema o el modelo de utilidad que está relacionado con la funcionalidad.

La apariencia exterior de un objeto tiene un impacto esencial sobre el carácter distintivo y el valor de los productos, es decir, todo objeto que pueda servir de modelo para la fabricación de un producto y que pueda describirse por su estructura, configuración, ornamentación o representación, se aplican a una amplia variedad de productos de la industria y la artesanía, que van desde instrumentos técnicos y médicos hasta relojes, joyas, junto con otros artículos de lujo; desde electrodomésticos, aparatos eléctricos, vehículos, estructuras arquitectónicas, hasta materiales textiles, etc.

En principio al ser otorgado el registro de un modelo industrial o una patente de diseño, el titular puede excluir a otros de fabricar, vender o importar

artículos que incorporen una copia del diseño protegido igual que el derecho otorgado por una patente, también son derechos territoriales y el registro debe ser solicitado en cada país en el que se desee obtener la protección.

Una solicitud internacional de registro solo simplifica el proceso al presentar la solicitud única, designando a todos los estados miembros donde se desee obtener protección del diseño. Una sola solicitud internacional puede tener hasta 100 dibujos o diseños industriales diferentes, considerando que todos los dibujos o diseños pertenezcan a la misma clase y subclase tal como están establecidas en el acuerdo de Locarno, que actualmente tiene 32 clases y 219 subclases (como ejemplo de la clasificación podemos citar la clase 6, correspondiente a Muebles y la subclase 02 corresponde a camas, dicha clasificación contiene notas explicativas). Para consultar la clasificación de Locarno, se puede acceder al sitio web:

<https://www.wipo.int/classifications/locarno/locpub/en/fr/>.

La presentación de la solicitud establece una fecha de prioridad que es básica para el criterio de novedad. Posteriormente la solicitud única aceptada por la OMPI, después de hacer un examen de forma, es publicada en el boletín de diseños industriales de la OMPI; la publicación contiene los datos y los dibujos o reproducciones fotográficas del modelo industrial. Posteriormente la solicitud única puede ser presentada en cada país donde se deberá perseguir su registro, tal como sucede con una patente. Depende de cada país la aceptación del registro del diseño, en función del cumplimiento de los criterios definidos en cada legislación, por lo que puede suceder que la solicitud sea denegada en algún país y aceptada en otros.

Por forma general el diseño debe ser nuevo o que no se tenga conocimiento de la existencia de un diseño idéntico o similar, incluyendo que no se haya

divulgado previamente al público; también existe un periodo de gracia que es variable dependiendo de cada país, puede ser de entre seis y doce meses. También se considera la originalidad, lo cual supone que difiera significativamente de diseños o combinaciones con características previamente conocidas.

Al ser otorgado el registro, la protección dura por regla general cinco años a partir de la fecha de la presentación del registro internacional, y en cada país puede ser renovada por períodos de cinco años hasta la expiración del plazo total de protección. En México el periodo puede extenderse hasta veinticinco años contados a partir de la fecha de prioridad establecida ((LPI),DOF18-05-2018, 1991, p. CAP IV). Si la estrategia es obtener la protección solo en México, se contarán a partir de su presentación ante el IMPI. La tarifa por la presentación de una solicitud de registro es de 2,000 pesos y por cada diseño o dibujo adicional es de 61 pesos. Por la expedición del título de un registro de diseño industrial y sus primeros cinco años de vigencia, es de 5,770 pesos, y por cada cinco años la tarifa va cambiando. Por la primera renovación es de 5,926 pesos y por cada diseño adicional contenido en la misma solicitud, varía desde los 1,107 hasta 1,185 por cada diseño presentado.

En general para un registro de diseño industrial presentado en México o internacionalmente los requisitos son:

- Presentar la solicitud.
- Presentar una descripción del diseño.
- Dibujos o fotografías suficientemente claras para su descripción y publicación.
- Presentar una reivindicación que sustente el diseño.

- El pago de los derechos correspondientes.

La patente de diseño de los Estados Unidos (USPTO, 2014), expresamente exhibe la misma protección que un diseño industrial, salvo que la protección es de quince años contados a partir de la fecha de registro o de prioridad. La patente de diseño presenta algunas diferencias en el trámite; si se han presentado múltiples diseños en una solicitud internacional y se designa a los Estados Unidos como uno de los países contenidos en la solicitud, al momento de pasar a la fase nacional, se debe solicitar la protección por cada dibujo o diseño independiente y distinto, de lo contrario será denegada la solicitud.

Se debe incluir también una reivindicación que indique específicamente cuál es la novedad que se reclama, tal como se ilustra en el dibujo, es decir, que la ley establece una única reivindicación por solicitud.

Se debe cumplir con una declaración bajo juramento, como es requerido en una solicitud de patente y en caso de haber varios creadores, cada uno de ellos debe firmar la declaración.

La tarifa por la solicitud de una patente de diseño es de 2,00 dólares y se pueden obtener descuentos, dependiendo del tamaño de la institución solicitante. Comúnmente una patente de diseño en los Estados Unidos es otorgada entre uno y tres años contados a partir de la fecha de prioridad, dependiendo de cuanto dure la fase de examen de forma.

6.6.3. El secreto industrial.

Dentro de las estrategias de protección industrial se puede optar por no patentar y conservar la información o la invención como secreta. Es común que la información que se desea no revelar y conservar como secreto industrial sea patentable. En la Figura 16, se ejemplifica claramente el impacto de una decisión de esta naturaleza: la fórmula de "Coca - Cola" es un secreto industrial. Para esa compañía es extremadamente valiosa conservarla como secreto y solo pocas personas dentro de esa compañía conocen la fórmula.

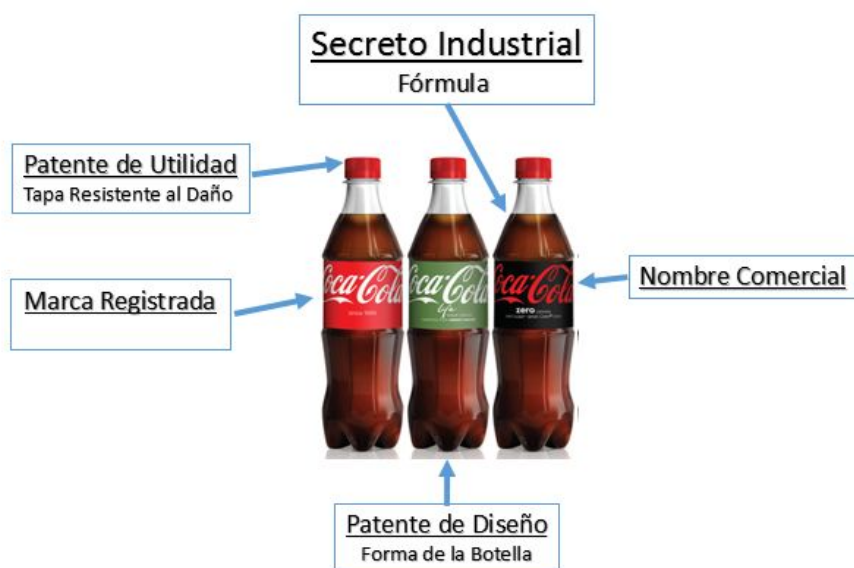


Figura 16: Otros tipos de propiedad intelectual.
Elaboración propia con datos del IMPI. Agosto 2019.

La fórmula original de Coca-Cola fue patentada en 1893, cuando la fórmula cambió en el siglo XX, la compañía decidió no patentarla de nuevo para no darla a conocer al mundo, evitando que al terminar la vida de la patente, cualquiera pudiera repetir la fórmula y venderla. Cualquier información como

diseños, procesos, fórmulas, composiciones o técnicas que puedan dar a las compañías o los individuos ventajas sobre los competidores pueden mantenerse como secretos industriales. La decisión de mantener un secreto industrial depende mucho de la facilidad con la que un tercero pueda descubrir el secreto, si hablamos de una parte de un dispositivo mecánico que pueda ser desensamblado y hacer ingeniería inversa para determinar la función de dicha parte, la mejor estrategia debería de ser patentar.

Siempre se debe ponderar esta opción puesto que presenta ventajas sobre las patentes:

- No expira, la protección de un secreto industrial no está limitada en el tiempo.
- El costo es mínimo, comparado con lo que cuesta una patente y su mantenimiento.
- Es un derecho legal que se adquiere de inmediato, no necesita ser registrado el invento.

La decisión de declarar la invención como secreto industrial es interna para una compañía o una institución y si ese es el camino que se ha decidido seguir, entonces las vías legales para la protección son diferentes.

Cualquier persona que esté expuesta o en contacto con la información, debe firmar un acuerdo de confidencialidad en el cual se establezca claramente, que no puede revelar por ningún motivo la información a otros.

Los esfuerzos que se deben tener para mantener la invención en secreto pueden ser significativos como: restringir el acceso a la información por cualquier medio; electrónico, físico etc.

Cualquier documento relacionado con la invención debe tener la palabra "CONFIDENCIAL" o "SECRETO".

Si se trata de empleados que estarán expuestos a la información, debe ser parte del arreglo contractual la confidencialidad de la información, igualmente al dejar la compañía debe ser firmado un acuerdo en el cual se comprometa a no revelar los secretos.

El IMPI y la Ley de la Propiedad Industrial establecen que se debe "adoptar medios o sistemas suficientes para preservar la confidencialidad y el acceso restringido a la misma".

También establecen lo que no se considera un secreto industrial ((LPI),DOF18-05-2018, 1991, p. Tit. III) :

"No se considerará secreto industrial aquella información que sea del dominio público, la que resulte evidente para un técnico en la materia, con base en información previamente disponible o la que deba ser divulgada por disposición legal o por orden judicial."

Siempre que la información sea requerida para efectos de obtener registros, autorizaciones o permisos con entidades gubernamentales, se debe pedir a las autoridades que se maneje dicha información como confidencial y en ese caso no se considera una divulgación del dominio público.

El invento puede también ser vendido o licenciado a otros, o maquilado por un tercero, en todos los casos se debe de establecer contratos de confidencialidad, debido a que no se registra ante ninguna autoridad; en caso de que otra persona esté usando la invención, se podrá proceder

judicialmente contra ella demandando daños y el uso de material de propiedad intelectual.

El secreto industrial es por lo tanto otra forma de proteger la propiedad intelectual, sin embargo, no ofrece un monopolio por lo que alguien más puede llegar al mismo resultado y explorarlo libremente. Una vez que es revelado es muy difícil reclamar el derecho de excluir a otros de usar la invención, a diferencia de las patentes.

La Figura 16, ejemplifica otros tipos de propiedad industrial que pueden ser gestionados a través de la OMPI o las oficinas de IMPI o USPTO o cualquier oficina de propiedad industrial en el mundo como Registro de Marcas y de Nombres comerciales.

6.7. Consideraciones finales.

- **Transferencia de Tecnología.** Se ha mencionado que uno de los propósitos de esta guía es orientar a los científicos en el proceso de obtener una patente; parte importante de la decisión de patentar está relacionada con las políticas que cada institución pública o privada determine cuando se pretenda obtener los derechos de propiedad de inventos o descubrimientos incluyendo la concesión de licencias y la transmisión de derechos.
- **Licencias:** El derecho adquirido con una patente es el de excluir a otros de usar u obtener remuneración económica por la invención. Ejerciendo ese derecho el titular de una patente puede entonces conceder; mediante convenios, licencias para explotar comercialmente

la invención a cambio de regalías. Quien recibe una licencia ha pactado que no habrá acción legal por parte del licenciante por el uso de la invención, mientras el licenciatarlo cumpla los acuerdos establecidos en el convenio.

Las licencias pueden ser exclusivas, las cuales garantizan a una sola compañía derechos sobre uno o más aspectos de producción o comercialización de la invención; las licencias no exclusivas, pueden incluir a más de un individuo o compañía en la concesión de los derechos.

Las licencias deben incluir los conceptos de territorialidad y duración en tiempo.

Existen dos importantes consideraciones respecto a las licencias: De acuerdo con la LPI, en México se deben inscribir o registrar los convenios de licencia ante el IMPI para que la licencia pueda producir efectos en perjuicio de terceros, lo cual significa que es un requisito necesario para que ambas partes puedan oponer sus intereses en contra de otra persona que utilice la invención sin autorización. Si el convenio no estipula exclusividad, se deben registrar todos los convenios que se pacten relativos a la invención. Se debe pagar una tarifa para realizar la inscripción del convenio. Este tipo de registros no se aplican en todos los países, la USPTO no obliga a registrar los convenios de licencia, pero puede aceptar el registro si este es solicitado por las partes firmantes.

En el caso de las patentes, la ley del IMPI establece en el artículo 70 el concepto de licencia obligatoria para explotar la invención si:

“Después de tres años contados a partir de la fecha del otorgamiento de la patente, o de cuatro años de la presentación de la solicitud, según lo que ocurra más tarde, cualquier persona podrá solicitar al Instituto la concesión de una licencia obligatoria para explotarla, cuando la explotación no se haya realizado, salvo que existan causas debidamente justificadas”

No se necesita haber obtenido la patente para otorgar una licencia para explotar una invención, basta con que la solicitud de patente esté en trámite para poder firmar un convenio de licencia y en su caso poder comercializar el invento.

Por último, la USPTO hace público por una tarifa de 25 dólares, una lista de invenciones que pueden ser licenciadas o vendidas, esta publicación ocurre el segundo martes de cada mes en la gaceta oficial del organismo. La OMPI a través de su buscador “Patentscope” ofrece esa posibilidad sin costo alguno, lo que se requiere para usar esta modalidad es solicitarlo directamente a la oficina del organismo.

- **Transmisión de derechos.** Los derechos que confiere una patente también podrán ser transferidos incluyendo solicitudes en trámite. La transmisión de derechos implica un acuerdo irrevocable entre un propietario de una patente y una persona o compañía para vender, regalar o ceder los derechos de propiedad industrial originales previamente concedidos al inventor. Dependiendo de los contratos que se hayan firmado con las compañías o instituciones empleadoras de los inventores, es muy común que los derechos sobre las invenciones sean transferidos para ser explotados por otros como está establecido en la ley federal del trabajo en su artículo 163 (Ley Federal del Trabajo. (MEX-2018-R-107783), 1 de Abril de 1970), dispone que la titularidad de la invención corresponderá al patrón cuando el

trabajador tenga asignada la labor de investigar o inventar. Si no es el caso, el titular de la patente podrá vender la invención y realizar la transmisión de derechos; dicho trámite también tiene que ser registrado ante el IMPI pagando la tarifa correspondiente; en el caso de la USPTO se hace obligatorio el registro de una transmisión de derechos, cuando el nombre de las personas o las compañías a las que se haya asignado originalmente cambie ("Patents Assignments: Change & search ownership," n.d.), de otra forma al momento de presentar la solicitud, se debe incluir una declaración donde se ceden los derechos a la compañía que será la que reciba los derechos de explotación de la invención.

- **Consecuencias de no usar la patente o abandonarla.** Para algunos países si el estado concede el monopolio sobre una invención, el titular tiene el compromiso de realizar la explotación y la comercialización. Si a la patente no se le ha obtenido algún provecho, entonces puede aplicar un régimen especial de licencias obligatorias como expusimos que sucede en México. El sistema de licencias obligatorias no es aplicado de la misma manera en todos los países y tiene fundamento en un acuerdo establecido entre la Organización Mundial del Comercio y la OMPI llamado ADPIC (Acuerdo de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio) que en su artículo 31 (Acuerdo entre la organización mundial de la propiedad intelectual y la organización mundial del congreso: Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (acuerdo sobre los ADPIC)(1994), 1999) permite la concesión de licencias obligatorias por parte del gobierno sin el consentimiento del titular, no obstante eso solo puede hacerse si se cumplen determinadas condiciones como lo establece la LPI en sus

artículos 70 al 77, en ellos se indica que si el titular de la invención no la ha utilizado o ha dejado de hacerlo por un periodo de tiempo, mientras que el solicitante de la licencia obligatoria ha intentado sin éxito obtener la autorización por parte del titular de los derechos en términos y condiciones comerciales razonables, entonces podrá solicitarse ante el gobierno una licencia obligatoria donde se pagan regalías al inventor, que pueden ser determinadas incluso por el propio IMPI en caso de que ambas partes no logren un acuerdo.

Otras legislaciones (Busaniche, 2015, pp. 9–11) argumentan que las licencias obligatorias se pueden conceder para satisfacer la demanda del mercado que probablemente el titular de la invención o su licenciataria no puedan cubrir.

También se establece que por razones de emergencia o de seguridad nacional como enfermedades graves declaradas de atención prioritaria, el gobierno podrá declarar la concesión de licencias de utilidad pública.

Una patente se considera abandonada si no se cumple oportunamente con el pago de los derechos establecidos de conformidad con cada legislación. Cuando una patente se declara abandonada, pasa a ser del dominio público y cualquiera puede hacer uso comercial de la invención. Normalmente existen ciertos periodos de gracia para reactivar patentes abandonadas, que es de seis meses después de vencida la fecha de mantenimiento, previo pago de una multa además de una solicitud de rehabilitación de la patente y en ciertos países como Estados Unidos, se puede solicitar en casos verdaderamente excepcionales la reinstalación de una patente cuando se demuestre que el abandono era inevitable o no intencional como ejemplo, la muerte del titular de la patente.

- **Recomendaciones adicionales.**

El proceso de obtener una patente es dispendioso en recursos monetarios y tiempo, es un proceso que no es sencillo debiendo ser valorado escrupulosamente contra otras opciones de protección de las invenciones, si se ha optado por seguir el camino de la patentabilidad entonces se debe considerar también recursos para recibir la ayuda de abogados expertos en propiedad intelectual, principalmente en tres etapas del desarrollo de la invención:

1. Cuando se ha terminado un Registro de Declaración de Invención, un agente o un abogado puede ayudar a determinar más asertivamente cuál es la mejor forma de proponer la invención y en qué campos enfocarse en la búsqueda del estado de la técnica actual.
2. Al momento de llenar la solicitud de registro de patente, este proceso puede hacer la diferencia entre obtener la patente o que la solicitud sea rechazada, pero también en el tiempo que se tarde el proceso de seguimiento y otorgamiento. En este sentido se debe entender que la patente es un documento legal/técnico y regularmente un científico no ha estado expuesto o tiene la experiencia de redactar este tipo de documentos por sí solo, es importante saber los límites del derecho que se tendrá de excluir a otros de usar la invención.
3. Al momento de contestar cualquier información que la oficina de patentes solicite cuando se realiza el examen de fondo.

Es importante tomar en cuenta que todas las oficinas de patentes del mundo, requieren una traducción oficial al idioma del país donde se requiera obtener la protección y el uso de agentes de patentes algunas veces es obligatorio.

- **Guías para llenar correctamente una solicitud.**

Cuando se escribe una solicitud de patente, las reivindicaciones y la descripción del invento son la parte más importante de la solicitud, si se ha seguido el proceso de llenar un Registro de Declaración de Invención, será más fácil completar el paso de describir el invento y describir cual es la mejor forma de llevarlo a la práctica, así como las reivindicaciones que se reclaman a partir de la invención; como ya se expuso esto debe hacerse junto con el abogado o el agente de patentes para resolver cualquier duda acerca de la dirección correcta que debe mostrar la solicitud en cuanto a aplicaciones, funciones y ventajas de la invención. Existe mucho material disponible en las oficinas de patentes acerca de las mejores técnicas de llenar una solicitud (definir reivindicaciones y describir la invención), no es el propósito de esta guía resumirlas o reproducirlas, más bien recomendar su lectura llegado el momento de solicitar el registro. Las siguientes ligas de internet permiten el acceso al material preparado por las principales oficinas de patentes:

- https://www.wipo.int/pct/en/training/training_3.html
- https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/patents/867/wipo_pub_867.pdf
- <https://www.patentwire.co.in/images/Guidelines.pdf>
- <https://www.uspto.gov/sites/default/files/documents/Website%20PDF%20-%20Invention%20Con%202017%20Claim%20Drafting%20Workshop%20-%20OPLA.pdf>
- http://www.integrityip.com/Patent_Library/USPTO/UtilityPatentGuide.pdf
- https://www.wipo.int/edocs/mdocs/aspac/en/wipo_ip_phl_16/wipo_ipphl_16_t5.pdf

- https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_ip_bkk_16/wipo_ip_bkk_16_t4.pdf
- https://rdu.impi.gob.mx:5543/rdu-ppi/guia_de_usuario.pdf

En este tema en particular, se precisa recordar que una solicitud que no está correctamente presentada, puede conducir a rechazos por parte de la autoridad examinadora. Se mencionaron las principales causas de rechazo que pueden ser: falta de claridad, insuficiente o con falta de ejemplos claros, falta de novedad, falta de actividad inventiva o falta de originalidad al estar presentes los elementos de la invención en alguna otra patente. Todas estas causas de rechazo se pueden minimizar, si se trabaja conjuntamente con el abogado de patentes revisando todos los términos técnicos requeridos en la solicitud, considerando la mayoría de los datos que ejemplifican la invención y los argumentos técnicos que la materializan, conduciendo una búsqueda profesional del estado de la técnica, realizando pruebas comparativas contra la tecnología más parecida a la invención, etc. Cada solicitud de información adicional o aclaración por parte de una oficina de patentes, toma una cantidad considerable de tiempo y en algunos casos la respuesta va acompañada de una tarifa por cada examinación solicitada.

En muchos países, cuando el número de reivindicaciones solicitadas excede cierta cantidad, se exige entonces pagar una tarifa adicional para obtener el registro de la solicitud de patente.

Siendo las reivindicaciones la parte más importante de la patente, se debe estar seguro de que se están utilizando las descripciones correctas para cada una de las reivindicaciones. Los aspectos más críticos de las invenciones recaen en las reivindicaciones dependientes,

la invención específica o el proceso inventado debe ser solo una forma de varias posibles de aplicaciones, de lo contrario la invención puede perder valor al ser muy limitado el campo de la práctica, también se debe evitar usar reivindicaciones y descripciones muy generales, de lo contrario el invento puede no ser patentable.

- **Respecto al tiempo.** En la mayoría de las legislaciones en materia de patentes en el mundo, se reconoce el principio de “primero en registrar es el primero en inventar”, por lo que no se recomienda retrasar el registro de una solicitud de patente innecesariamente, en todo caso se han expuesto estrategias para obtener reconocimiento de la fecha de prioridad de un autor sobre la invención.
- **Uso de “Patente Pendiente” y número de patente.** La única forma en que se pueda usar el término “Patente Pendiente” es que se haya presentado efectivamente una solicitud a la oficina de patentes. En algunos países el uso del término falsamente, puede traer penalidades como multas al considerarse que se está cometiendo un fraude a la ley de patentes. El uso de este recurso puede ayudar a evitar que otros intenten copiar la invención. Con respecto al número de patente, sólo se puede usar si la patente ya ha sido otorgada.
- **La ética científica.** La ciencia en nuestros días avanza de manera vertiginosa y por demás compleja, el manejo de las políticas institucionales no necesariamente es claro para todos los profesionales involucrados en el descubrimiento y la disseminación del conocimiento. La ética científica se basa principalmente en la confianza en que los resultados obtenidos son precisos, exactos, que al aplicar la experiencia ganada por otros, se sigue construyendo innovación y

avances para el bienestar de la humanidad. En principio, el sistema de patentes y protección intelectual en el mundo funciona de la misma manera, es por ello que la conducta responsable al conducir investigaciones refuerza el desarrollo tecnológico. No está por demás recordar en esta guía que principios, como el tratamiento responsable de los datos, el planteamiento adecuado de los experimentos, el reconocimiento al trabajo de otros (no ostentar ideas de otros como propias), el registro apropiado de datos, son parte muy importante de las invenciones, la falta de apego a cualquiera de estos principios puede tener consecuencias serias en la obtención de patentes. No reconocer quién ha aportado valiosos conocimientos en la conceptualización de la invención, puede desencadenar acciones que permitan invalidar una patente; una falla en el sistema de búsqueda del estado de la técnica o no reportar datos relevantes encontrados en la búsqueda puede también llevar a los examinadores a no conceder la patente con las consecuencias de la pérdida valiosa de tiempo y recursos monetarios. En resumen, durante el desarrollo de una invención se deben seguir los principios de conducta morales que aplican en la vida diaria, lo cual significa hacer las actividades correctas, incluso si no está estrictamente prohibido o no es ilegal del todo. Los científicos deben hacer todo lo posible por entender y distinguir entre los aspectos éticos de la tecnología que manejan, los aspectos éticos / legales de la institución para la cual colaboran, los aspectos legales de las autoridades que otorgan una patente, entre otros. Después de todo, la responsabilidad de mantener una patente y de usar el derecho a excluir a otros del uso de la invención, recae en el titular de los derechos, los procesos de una disputa legal son largos, costosos y difíciles de defender si no se han seguido las normas aplicables.

VII.- Conclusiones.

El concepto de patente ha sido típicamente mal entendido y mitificado en la comunidad científica. Varias encuestas han demostrado que se hace poco uso de los derechos de propiedad intelectual debido a que se tiene conocimiento limitado del sistema (WIPO, 2003, pp. 3–6), aunado a una serie de conceptos erróneos que van quedando en el imaginario colectivo entre los que podemos mencionar: la “protección universal” que otorga una patente, “el inmediato derecho a explotar una invención”, o que “la invención fue verificada por el gobierno”, entre otros. La patente ha ido evolucionando desde el concepto de garantizar el derecho a obtener beneficios económicos al inventor que en aislamiento y por curiosidad o genialidad ha descubierto o inventado algo útil para la humanidad; al concepto de otorgar derechos a inventores en ambientes colaborativos en instituciones pertenecientes a economías basadas en el conocimiento. Obtener una patente de invención resulta de una inversión importante de tiempo y dinero, que deben ser ponderados contra los beneficios a obtener.

El concepto moderno de inventar, requiere que el científico enfrente desafíos sustanciales para demostrar que el resultado de su trabajo es efectivamente una creación no conocida anteriormente, no solo a nivel local sino al nivel del conocimiento global para reclamar reconocimiento de autoría sobre la invención, contrario a la creencia generalizada de que cualquier idea debe patentarse con el fin de obtener instantáneamente los beneficios económicos asociados con el esfuerzo creativo. Las ideas que pueden ser patentables son las que han demostrado factibilidad de ser puestas en práctica industrialmente, que son útiles para la humanidad y que no son una simple

aplicación obvia del conocimiento, que simplemente no se habían propuesto llevar a la práctica con anterioridad.

El contenido de esta guía ayudará al científico a tener claridad necesaria en los conceptos más importantes del sistema de patentes, tales como definir si se tiene una invención, quiénes son los inventores o si la experimentación está llegando a una variación obvia del estado de la técnica; también hace referencia al tipo de errores que se deben evitar al conducir la investigación, relativos a la divulgación, buenas prácticas de laboratorio, relación con proveedores o terceros que pueden afectar seriamente el resultado de patentabilidad de una oficina examinadora.

La guía presenta una aportación valiosa al establecer la conveniencia de contar con un "Registro de declaración de Invención" y señalar qué tipo de información se considera relevante al momento de realizar la experimentación, registrar los datos, hacer búsquedas del estado de la técnica, planear la divulgación del invento o de valorar la invención. También se propone una metodología a seguir durante el desarrollo de la invención con el fin de asegurar que desde la etapa de diseño y conceptualización de su creación, el científico tome las medidas necesarias para presentar una solicitud robusta de la patente, la manera de diseñar los experimentos para obtener en la medida de lo posible mediciones acerca de resultados inesperados o conocer áreas donde la invención sí funciona y la tecnología más cercana no lo hace; el tipo de resultados que es preferible mostrar ante la autoridad examinadora, son factores muy relevantes al momento de definir las reivindicaciones y demostrar que se ha inventado algo nuevo.

Se han ilustrado las diferentes estrategias de patentabilidad de una forma que puedan ser comparadas y facilitar la toma de decisiones cuando se ha

optado por solicitar la patente considerando: tiempo, costo, naturaleza de la invención y los probables beneficios a obtener de manera que tal decisión pueda ser comparada con otros tipos de protección de la propiedad industrial, no solamente considerando una patente mexicana, sino opciones de protección internacional siendo hoy en día algo muy común entre los científicos.

Adicionalmente se aclaran los límites del derecho que el científico adquiere al reclamar y ser concedida la patente: solamente tiene el derecho de excluir a otros de poner en práctica, vender o importar la invención en los territorios donde ha sido solicitada una patente, si no ha mediado consentimiento de su parte, contrariamente a la idea de que tiene derecho a explotar comercialmente su invención inmediatamente, porque para ejercer el derecho de obtener beneficios de su creación, debe cumplir con el resto de requisitos exigidos por las leyes aplicables, que pueden incluir: licenciamiento, transmisión de derechos o demás requisitos para fabricar la creación.

Esta guía cumple con resumir y ejemplificar la información más importante en el tema de patentes con un punto de vista global considerando las definiciones y procedimientos más comúnmente aceptadas, está dirigida a científicos que están interesados en conocer cómo proteger intelectualmente el resultado de sus investigaciones, para que sus derechos sean reconocidos. La guía puede ser usada también por académicos para resaltar y aclarar las ideas que normalmente representan los mitos más extendidos cuando se trata de patentes y otros derechos propiedad intelectual e industrial.

El ingeniero químico como creativo y diseñador en la industria de los procesos de manufactura, transforma la materia en bienes útiles para la humanidad, aplicando la ciencia en la resolución de problemas. La creación o mejora de procesos existentes, la propuesta de reactivos o catalizadores diferentes pueden resultar en objetos de protección industrial. Este trabajo resultará de gran interés, ya que el tema de patentar como ya revisamos es una tarea que toma forma desde el inicio del proyecto mismo, ésta guía servirá para desvelar las dudas más frecuentes al momento de discernir entre lo que puede ser patentable y lo que vale la pena patentar; es para el Ingeniero Químico la consulta de primera mano donde podrá revisar las alternativas de protección a la propiedad intelectual más conveniente.

Apéndice A: Lista de abreviaturas.

- **ADPIC**. Acuerdo de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio.
- **DOF**. Diario Oficial de la Federación.
- **EPO**. European Patent Office. (Oficina Europea de Patentes).
- **IMPI**. Instituto Mexicano de La Propiedad Industrial.
- **IPC**. International Patent Classification. (Clasificación Internacional de patentes).
- **ISA**. International Searching Authority. (Autoridad Internacional de Búsqueda).
- **LPI**. Ley de la Propiedad Industrial.
- **OMC**. Organización Mundial del Comercio.
- **OMPI**. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.
- **PCT**. Patent Cooperation Treaty. (Tratado de Cooperación de Patentes).
- **RDI**. Registro de Declaración de Invención.
- **TMEP**. Trademark Manual of Examining Procedure. (Manual de Procedimientos de Registro de Marcas)
- **USPTO**. United States Patent and Trademark Office. (Oficina Estadounidense de Patentes y Registros de Marca)
- **WIPO**. World Intellectual Property Organization. (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual).

VIII.- Bibliografía.

- Bank, W., & World Bank, (1998). *World Development Report 1998/1999*. <https://doi.org/10.1596/978-0-1952-1118-4>.
- Bodenhausen, G. H. C, (1968). *Guide to the Application of the Paris Convention for the Protection of Industrial Property, as Revised at Stockholm in 1967*. WIPO.
- Burgoa, L. G. A. (2010). Cómo lograr definir objetivos y estrategias empresariales. *Perspectivas*, (25), 191–201.
- Busaniche, B, (2015). A 20 años de la firma de los ADPIC. Un debate pendiente sobre la propiedad intelectual y el desarrollo en América Latina. *Fundación Vía Libre*. Retrieved from https://www.vialibre.org.ar/wp-content/uploads/2015/04/20anos.adpic_.pdf.
- Committee on Management of University Intellectual Property: Lessons from a Generation of Experience, Research, and Dialogue. (2011). *Managing University Intellectual Property in the Public Interest*. National Academies Press.
- De la Propiedad Intelectual, O. M, (2004). *Lo atractivo está en la forma: Introducción a los diseños industriales dirigida a las pequeñas y medianas empresas*. WIPO.
- DOF - Diario Oficial de la Federación, (2015, November). Retrieved June 24, 2019, from http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5417972.
- European Patent Office. (2019). *Guidelines for Examination*. Retrieved from https://www.epo.org/law-practice/legal-texts/html/guidelines/e/g_vii_5.htm.
- Gader-Shafran, R, (2004). *Intellectual Property Law Dictionary*. Law

Journal Press.

- Ige.ch, (2017). What is an invention? Retrieved June 19, 2019, from (ige.ch) website:
<https://www.ige.ch/en/protecting-your-ip/patents/patent-basics/what-is-an-invention.html>.
- IMPI,Siga, (2014). Búsqueda -SIGA. Retrieved 2019, from Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial website:
<https://siga.impi.gob.mx/newSIGA/content/common/principal.jsf>.
- Krattiger, A, Mahoney, R. T., Nelsen, L., Thomson, J. A., Bennett, A. B., Satyanarayana, K.Kowalski, S. (2007). *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: (Version A Handbook of Best Practices, Vol. 1)*. Retrieved from http://scholars.unh.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1124&context=law_facpub.
- Lemley, M. A, (2012). The Myth of the Sole Inventor, 110 Mich. L. Rev, 709, 712–733.
- *Ley de la Propiedad Industrial.* , DOF 13-03-2018 § (2018).
- *Ley Federal del Trabajo. (MEX-2018-R-107783).* , § Art 163 (1 de Abril de 1970).
- *(LPI),DOF18-05-2018.* , (1991).
- Méndez, E. N. M. (2017). *Las Patentes y su Importancia en la Investigación Científica* (No. 1). INDECOPI.
- Nichogiannopoulou, A. (May 20 to 24, 2019). *EPO's Best Practices in Examining Inventions Including the Use of Biosequences*. Presented at the WIPO National Workshop on Search and Examination of Inventions Related to Genetic Resources, Manila, Philippines. Retrieved from https://www.wipo.int/edocs/mdocs/pct/en/wipo_ip_mnl_19/wipo_ip_mnl_19_t12.pdf.

- Oficina Española, de P. y. M. (2012). *08- La Patente Europea*. Retrieved from Ministerio de Industria, Energía y Turismo website: <http://www.oepm.es/cs/OEPMSite/contenidos/Folletos/08-la-patente-europea.html>.
- OMPI. (2007). *Manual de la OMPI de redacción de solicitudes de patente*. WIPO.
- OMPI. (2018). *Principios básicos de la propiedad industrial*. WIPO.
- OMPI.(2019) (FAQ). PCT FAQs. Retrieved June 22, 2019, from <https://www.wipo.int/pct/en/faqs/faqs.html>.
- OMPI, ¿Cómo proteger las innovaciones mediante modelos de utilidad? (2019). Retrieved June 24, 2019, from https://www.wipo.int/sme/es/ip_business/utility_models/utility_models.htm.
- OMPI Preguntas frecuentes. (2019). Preguntas frecuentes: Patentes. Retrieved June 19, 2019, from https://www.wipo.int/patents/es/faq_patents.html.
- Patents Assignments: Change & search ownership. (n.d.). Retrieved June 24, 2019, from <https://www.uspto.gov/patents-maintaining-patent/patents-assignments-change-search-ownership>.
- Project Management Institute. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition and Agile Practice Guide (ENGLISH)*. Project Management Institute.
- Rangel Medina, D. (1991). *Derecho de la propiedad industrial e intelectual* (Universidad Nacional Autónoma de México, Ed.). Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Rangel Medina, D. (1998). *Derecho intelectual*. México, UNAM McGraw-Hill.
- *Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial DOF 16-12-2016* (Vol.

- 1). (1994). Retrieved from <https://www.dof.gob.mx>.
- Romero, M. T. M. (2007). El marco jurídico de la propiedad intelectual en México. *Letras Jurídicas: Revista de Los Investigadores Del Instituto de Investigaciones Jurídicas UV*, (15), 207–223.
 - Tratado de Cooperación en materia de Patentes. (2019). Retrieved June 24, 2019, from <https://www.wipo.int/pct/es/texts/articles/atoc.html>.
 - United States. Patent and Trademark Office. (1997). *Manual of Patent Examining Procedure*. U.S. Department of Commerce, Patent and Trademark Office.
 - US Department of Commerce. (2018). *Manual of Patent Examination Procedures [Manual de Procedimientos de Examen de Patentes]*. Retrieved from USPTO website: <https://mpep.uspto.gov/RDMS/MPEP/e8r9#/e8r9/d0e206713.html>.
 - USPTO. (2014). *A Guide to Filing a Utility Patent Application*. United States Patent s and Trademark Office.
 - USPTO. (2018). *Trademarck Manual of Examining Procedure (TMEP)*. Retrieved from <https://tmep.uspto.gov/RDMS/TMEP/current#/current/d1e2.html>.
 - USPTO. (2019). General information concerning patents. Retrieved June 19, 2019, from [Informacion General acerca de Patentes] website: <https://www.uspto.gov/patents-getting-started/general-information-concerning-patents>.
 - USPTO Fee Schedule. (Marzo, 2019). Retrieved June 24, 2019, from <https://www.uspto.gov/learning-and-resources/fees-and-payment/usp-to-fee-schedule>.
 - USPTO, Types of Patent Applications. (2019). Types of patent applications and proceedings. Retrieved June 20, 2019, from

<https://www.uspto.gov/patents-getting-started/patent-basics/types-patent-applicationsproceedings>.

- WIPO. (2003). *Survey of Intellectual Property Services of European Technology Incubators*. Mimeo Geneva.
- World Intellectual Property Organization. (2019). *The Hague System for the International Registration of Industrial Designs*. WIPO.
- (1999). Acuerdo Entre La Organización Mundial de La Propiedad Intelectual Y La Organización Mundial Del Comercio: Acuerdo Sobre Los Aspectos de Los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados Con El Comercio (acuerdo Sobre Los ADPIC)(1994), La Propiedad Intelectual. Anexo IC 341–374. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.