

Recibido 26 Ene. 2023

ReCIBE, Año 12 No. 1, May. 2023

Aceptado 09 Sep. 2023

Fundamentos generales para la Protección de Software y Programas de Cómputo en México

General Fundamentals for the Protection of Software and Computer Programs in Mexico

Alfredo Aguilar Ruiz¹
alfredsbox@hotmail.com

¹Universidad de Guadalajara

Resumen: *La siguiente investigación tiene como objetivo el dar a conocer las diversas alternativas que existen en México para la protección de software y programas informáticos. Esto con la finalidad de proteger legal y comercialmente cualquier herramienta desarrollada dentro de las pequeñas y medianas empresas que sirva para la operatividad y funcionamiento de estas. Además de que la mayoría de las veces en estas herramientas se plasma el know how de la compañía, e incluso puede representar o contribuir a crear la ventaja competitiva la empresa.*

En esta investigación de tipo cualitativa y descriptiva se presentarán las diversas opciones que se tienen en México para la protección y blindaje de programas informáticos, así como las implicaciones y requisitos que debe cumplir la obra para poder estar registrada bajo los distintos esquemas. Asimismo, se darán a conocer las instancias internacionales que también deben contemplarse para brindar una protección integral a los softwares y programas informáticos.

Palabras Clave: *Registro de software, derechos de autor, patentes de software, protección de softwares, propiedad intelectual, autoría de un software.*

Abstract: *This document is descriptive qualitative research that presents the different options in Mexico for legal protection of software and computer programs, as well as the implications and requirements that the program must meet in order to be registered under the different schemes. Likewise, international instances are suggested that should also be considered to fully protect the software.*

Keywords: *Software registration, copyright, software patents, software protection, intellectual property, software authorship.*

1. Introducción

Es bien sabido que el departamento de tecnologías de la información (TI) en una empresa, suele ser el área que brinda estructura y soporte a toda la organización y la que hace posible que la gran mayoría de los procesos interdepartamentales se desarrollen en óptimas condiciones, automatizando los procesos clave que generan valor a los usuarios y empresa por igual. Para dar cumplimiento a esta ardua labor, se debe contar con sistemas informáticos que puedan sostener estas operaciones, es decir, software y toda la parte blanda que es inherente al área de tecnologías de la información y comunicaciones. Muchas empresas se apoyan con terceros para el desarrollo de software, ya que prefieren dejar a los expertos esta labor; otras optan por utilizar softwares comerciales a través del arrendamiento o adquisición de licencias por medio de *partners* que permiten usar dichas plataformas por tiempo determinado, y muchas otras prefieren desarrollar estos programas *inhouse* con el fin de minimizar costos y de preservar información de carácter confidencial. Bajo el escenario en donde las PyMEs apuestan por desarrollar su propio sistema (ya sea con un externo o *inhouse*), es conveniente que conozcan las implicaciones legales en materia de propiedad intelectual y sobre los derechos de autor que deben contemplar para proteger su sistema, ya que la mayoría de organizaciones suelen obviar esta parte, lo que se traduce en que los prestadores de servicio se atribuyan el 100 por ciento del desarrollo como propio y que incluso no compartan el código fuente. Es aquí donde radica la importancia de conocer cuáles son los derechos y las distintas opciones que se tienen para proteger un software de ser plagiado y de que sea utilizado con fines de lucro por un tercero.

Es importante aclarar que la finalidad de este documento no es debatir sobre los derechos de autor en un software, ni sobre los derechos y obligaciones de un desarrollador y la empresa que contrató el servicio. El objetivo de esta investigación es dar a conocer las diferentes alternativas que se tienen para la protección legal de software en el país y conocer sus requisitos, costos, entidades responsables y pormenores sobre cada uno de los trámites de manera puntual; también se presentan algunos escenarios a considerar para optar o no por la solicitud de patente de software o programa de cómputo, que contribuya a dar claridad sobre este tema del cual existe muy poca información a nivel México. De igual forma, megatendencias como el *cloud computing*, el *software as a service (SaaS)*, el *Internet of Things (IoT)*, el *Big Data* y todos los productos derivados y generados a través de estas tecnologías exponenciales, representan un reto a nivel jurídico que debe ofrecer cobertura y protección al mismo ritmo vertiginoso en que han evolucionado los sistemas.

Además, esta investigación es pertinente en virtud de los más de tres millones de solicitudes de patente que se realizan cada año de acuerdo con cifras publicadas por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018), en donde el rubro que más crecimiento ha alcanzado en los últimos años es el relacionado a tecnología informática en donde se sitúan las patentes de software; lo cual representa una enorme área de oportunidad para las empresas mexicanas que están desarrollando programas de cómputo con la intención de comercializarlo a nivel nacional e internacional.

2. Desarrollo

Primeramente, se tiene que definir el concepto de software *per se*, que de acuerdo con la Real Academia Española (2020), es un anglicismo empleado en la informática que significa “conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora”. También puede referirse a un listado de programas escritos en un lenguaje de programación para implementar un algoritmo, o al código binario cargado en un aparato basado en una computadora, y también puede abarcar la documentación adjunta (Ruiz Salazar, 2016).

Vale la pena comenzar este artículo señalando que propio el carácter técnico de los softwares y programas informáticos propició que tradicionalmente se defendiera su carácter industrial. Sin embargo, tras el Convenio de Berna se estableció que la figura jurídica responsable de proteger el software sería la de propiedad intelectual. Dicho lo anterior y de acuerdo con las leyes internacionales, un software o programa informático como tal no es una invención patentable. Las patentes no se conceden sólo por listas de programas; los listados de programas como tales están protegidos por derechos de autor.

Por su parte, el artículo 19 de la *Ley de la Propiedad Industrial en México*, excluye la patentabilidad de los programas de computación (Cámara de Diputados, 2018), mientras que el artículo 13 de la *Ley Federal de Derechos de Autor* reconoce el derecho de autor de los programas de cómputo y bases de datos en el inciso XI (Instituto Nacional del Derecho de Autor, 2018).

2.1 Antecedentes del registro del Software en México

Es muy importante recordar que la *Ley Federal del Derecho de Autor* publicada desde el año de 1996, en su artículo 101 se encarga de regular a los programas de cómputo con una protección igual a la que se otorga a las obras literarias o artísticas (INDAUTOR, 2018). Esto como consecuencia de que México se adhirió a la *Organización Mundial de Comercio* el primero de enero del año 1995, lo cual implicó sujetarse al anexo de “Aspectos de Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio”. En este acuerdo se estableció que los programas de cómputo serían protegidos en la misma medida que las obras literarias por virtud del Convenio de Berna de 1971.

Muchos autores y expertos en propiedad intelectual argumentan que al final del día el software es un lenguaje literario, al tratarse de un algoritmo matemático que da instrucciones a una computadora para que ejecute una acción, por lo que a ese lenguaje de programación se le debe considerar como literatura. En contraste, las creaciones u obras literarias tienen entre sus principales características el reflejar la personalidad de su autor, mientras que un software resuelve un problema técnico a través de un código fuente en el campo de la informática, que suele poseer una gran carga de actividad inventiva, requisito indispensable para patentar una invención (Hernández, 2016). Aunque la *Ley de la Propiedad Industrial* excluye la patentabilidad de los programas de computación, es más que evidente que un software especializado puede reunir los tres requisitos de patentabilidad como son la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial.

En contraste, Estados Unidos que también forma parte de la *Organización Mundial de Comercio* desde 1995, sí otorga patentes sobre software. Por su parte, la Oficina Europea de Patentes y Marcas también otorga patentes a invenciones implementadas en un ordenador cuando estas resuelven un problema técnico, es decir, en aquellos casos en los que el programa gestiona un proceso industrial o el funcionamiento de una máquina (Hernández, 2016).

Es importante que los creadores de software y las empresas en general tengan claridad sobre estas diferencias, ya que a nivel México no se conceden patentes de software sin importar que Estados Unidos ya exista una. Esto suele causar confusión y dolores de cabeza a los fabricantes y desarrolladores de software, ya que asumen que la protección de patente en otros países hará posible su otorgamiento en México, como ocurre generalmente con otros tipos de patentes (Isla y Villaseñor, 2020).

2.2 Registro de Software: Derecho de Autor

En México las obras literarias como cuentos, novelas, poemas, películas, pinturas, obras de teatro, programas de cómputo, entre otros, son resultado de la capacidad creativa de sus autores, cuyos derechos son protegidos a través de los derechos de autor. Estos derechos confieren a los autores el disponer libremente de sus obras, lo que se traduce en que pueden decidir su mantenerlas inéditas, publicarlas, heredarlas, comercializarlas o incluso transferir derechos a terceros para que comercialicen con ellas (Justia México, 2020).

La comercialización de obras artísticas y literarias producen beneficios económicos para los autores, para todos los involucrados en las industrias y por consiguiente también beneficio económico para los países. En México, la *Ley Federal del Derecho de Autor* protege los derechos de los autores con relación a sus obras otorgándoles derechos de carácter personal y patrimonial. Es importante destacar que la ley protege las obras desde el momento en que las mismas se plasman en un soporte material, y el reconocimiento de los derechos de autor no requiere de registro, documento o formalidad alguna.

En el caso de software o programa de cómputo, la protección del derecho de autor es automática desde el momento mismo en el cual se termina la creación del programa, o de cada uno de sus respectivos componentes o elementos; incluso antes de compilar el código fuente, el programa ya se encuentra protegido por el Derecho de Autor (INDECOPI, 2013).

2.2.1 Características de la Obra

De acuerdo con el artículo tercero de la *LFDA* publicada por INDAUTOR (2018) sobre las características de las obras protegidas por esta Ley, y a los requisitos que debe cumplir un software de acuerdo a lo publicado por INDECOPI (2013), a continuación, se mencionan los atributos que debe presentar el software a registrar:

a) *Ser susceptible de ser divulgado*

En términos de software se refiere a que pueda ser “leído” en su propio lenguaje de programación o mediante el medio para el cual el programa haya sido creado.

b) *Ser original*

El software debe ser el resultado de un proceso creativo y su código fuente debe ser capaz de diferenciarse de cualquier otro programa de cómputo que haya sido creado con anterioridad, aun cuando hayan sido creados con el mismo lenguaje de programación, con las mismas herramientas o estén orientados a realizar los mismos procesos o a obtener los mismos resultados.

c) *Ser susceptible de ser reproducido*

Se refiere a que dicho programa pueda grabarse o fijarse en algún soporte que permita obtener copias de este, sin perjuicio de que contenga impedimentos o restricciones tecnológicas que restrinjan dicho acto.

2.2.2 Derechos morales y patrimoniales

Los derechos morales son aquellos que corresponden al autor sobre la obra de su creación, y permiten al autor decidir si su obra ha de ser divulgada o mantenerse inédita, y en caso de ser divulgada de qué forma se realizará, ya sea como una obra anónima o bajo un seudónimo. Además, los derechos morales permiten al autor exigir el reconocimiento de su calidad de autor respecto de la obra por él creada, modificar la obra, oponerse a cualquier modificación o alteración a la misma, e incluso retirar su obra del mercado. Es importante destacar que el autor es el único, primigenio y perpetuo titular de los derechos morales sobre su obra; derechos que son inalienables, imprescriptibles, irrenunciables e inembargables al autor (Justia México, 2020).

Por otro lado, los derechos patrimoniales hacen referencia a la capacidad que tiene un autor para explotar su obra de manera exclusiva o de autorizar a terceros su explotación. En cuanto a la titularidad de los derechos patrimoniales, la poseen el autor de la obra, sus herederos o adquirentes por cualquier título, es decir, por virtud de algún acto o negocio jurídico. Los derechos de explotación de una obra pueden transmitirse por medio de actos, contratos, convenios o licencias de uso, donde se establezca el monto de la remuneración, el procedimiento para fijarla y los términos para su pago (Justia México, 2020).

Una vez comprendido la diferencia entre derechos morales y patrimoniales, y a quién o quiénes pertenece cada uno, en el marco de una empresa que desarrolla un software y que le interesa registrarlo, la *LFDA* dispone que si una obra es creada como consecuencia de una relación laboral en la cual existe un contrato individual de trabajo por escrito, se presumirá que los derechos patrimoniales se dividen por partes iguales entre el patrón y él o los trabajadores que crearon el software. Por su parte, el patrón podrá divulgar la obra sin autorización del trabajador, pero el trabajador no podrá divulgar la obra sin autorización del patrón. En el escenario que no existiera contrato individual de trabajo por escrito, los derechos patrimoniales de la obra corresponden al trabajador (Justia México, 2020).

Como dato adicional, cabe resaltar que la vigencia de los derechos patrimoniales es vitalicia (durante toda la vida del autor), y cien años más tras la muerte del autor; cuando la obra pertenezca a varios coautores, los cien años se contarán a partir de la muerte del último coautor. Al concluir la vigencia de los derechos patrimoniales la obra pasará al dominio público (Justia México, 2020).

2.2.3 Requisitos para registrar un software

Aunque no es obligatorio el registro de una obra de estas características ante el INDAUTOR, es altamente recomendable su registro, ya que otorga protección jurídica a los autores y titulares de derechos frente a posibles actividades indeseadas de terceros. De acuerdo con lo publicado en el portal de internet de INDAUTOR (2020) con relación al registro y a lo que se considera un programa de cómputo, se refiere a la expresión original en cualquier lenguaje o código, de un conjunto de instrucciones que con una estructura y organización determinada logran que una computadora o dispositivo realice una función específica.

La solicitud de registro de la obra debe realizarse ante la *Dirección del Registro Público del Derecho de Autor* que forma parte del INDAUTOR. Dicho trámite puede ser realizado por el autor de la obra, por el titular de derechos, o bien el representante legal (a través de instrumento notarial) o gestor (mediante carta poder).

Los requisitos para registrar un software son los siguientes (INDAUTOR, 2020):

- Copia del programa de cómputo (archivo ejecutable) en soporte electrónico (CD o DVD)
- Breve descripción del programa, donde se presenten cuáles son sus funciones, para qué sirve, tecnologías implementadas, lenguajes de programación, etc.
- Título de la obra (para efectos de identificar frente a otros programas).
- Mínimo 10 líneas de código fuente (5 primeras líneas y 5 últimas).
- Llenar formato RPDA01, y en su caso el auxiliar (cuando hay coautores), por duplicado.
- Si la obra es por encargo, el documento que acredite esta situación (P.Ej.: contrato de obra, de prestación de servicios, de colaboración, de cesión, etc.).
- Comprobante de pago de derechos por \$271 pesos.

2.2.4 Sobre la autoría del Software

Aunque a nivel México existe muy poca información sobre los detalles de derecho de autor de software o programas de cómputo, en específico sobre la autoría y sobre quién o quiénes deben considerarse autores, en virtud de que los programas suelen desarrollarse por encargo de un tercero y creado por un equipo de trabajo que muchas veces permanece en el anonimato.

Esta falta de información y especificación en materia de derecho de autor de software está directamente relacionada con la falta de producción de programas de cómputo en el país, que de acuerdo con Lizardi (citado en Hernández, 2001), en México se desarrolla muy poco software por falta de recurso humano calificado, por el costo que representa ya que los buenos programadores son escasos y caros, por desconocimiento comercial y por la piratería que existe que no permite competir. No obstante, y para fines de contemplar los diferentes escenarios y actores a considerar en materia de autoría de software, se tomó información publicada por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Protección Intelectual de Perú, en donde detallan a profundidad a quién o quiénes reconocer como autores en materia de software.

De acuerdo con lo publicado en la Guía de Derecho de autor para creadores de software del INDECOP (2013), se deberá reconocer como autor de un programa informático o software a toda aquella persona que haya participado en su creación o programación, independientemente de si es un ingeniero de sistemas con estudios especializados, un programador o una persona con conocimientos básicos. A su vez, podrán ser considerados como co-autores, todas aquellas personas que escribieron o programaron directamente, ya sea todo o en parte, el código fuente del software en cuestión; así como todas aquellas personas que programaron o diseñaron la parte gráfica del mismo. Incluso si el programa de ordenador en cuestión fue desarrollado por varias personas trabajando en forma separada y sin conocerse, todas ellas también deberán ser consideradas como co-autores de tal obra (INDECOP, 2013).

Cabe mencionar que en México y de acuerdo con lo publicado por INDAUTOR (2018), las obras se registran y protegen también por el número de creadores que intervienen, pudiendo clasificarse por:

- a) *Individuales*
Se refiere a las obras que fueron creadas por una sola persona.
- b) *De colaboración*
Obras que han sido creadas por varios autores.
- c) *Colectivas*
Se refiere a obras creadas por la iniciativa de una persona física o moral que las publica y divulga bajo su nombre y dirección, en las cuales la contribución personal de los diversos autores que han participado en su elaboración se funde en el conjunto con vistas al cual ha sido concebida, sin que sea posible atribuir a cada uno de ellos un derecho distinto e indiviso sobre el conjunto realizado.

2.3 Patente de Software: Propiedad Industrial

Una patente es el derecho que el gobierno de un país le otorga a un inventor de impedir a otras personas la venta, fabricación o uso en dicho país del invento en cuestión por un período de tiempo determinado. Si se opta por no explotar la patente, esta se puede vender o ceder los derechos a un tercero para que éste último la comercialice bajo licencia (Instituto Nacional de Propiedad Industrial, 2020).

A pesar de que de acuerdo con la Ley de Propiedad Intelectual en su artículo 19 expresamente refiere que los programas de computación no serán considerados invenciones y por lo tanto no son patentables en México, es posible integrar un software a una patente. De acuerdo con Zárate (2019) para lograr este objetivo es necesario que el software o programa informático esté expresado como método o proceso, ya que la protección otorgada a través de la patente será propiamente al método o proceso y no al software como tal, al cual se le considera como el conjunto de instrucciones plasmadas en forma de código o lenguaje de programación. En otras palabras, la protección de la patente al método o proceso abarcaría la funcionalidad del software, pero no al código o forma de expresión, ya que esto es considerado una obra de acuerdo con Derecho de Autor.

Es importante tener claro que será posible integrar el software a la protección de la patente siempre que éste sea incorporado en alguna de las reivindicaciones que se especifican en la solicitud de patente, donde deberá describirse el papel o relevancia del software en la invención. Además, obtener esta protección será posible siempre y cuando el software forme parte integral de la invención, y que sin ésta dicha invención no pudiera funcionar.

Como referencia y para ejemplificar este escenario, se pueden considerar los sistemas embebidos, es decir, subsistemas que se encuentran inmersos en un dispositivo más grande, que operan de manera independiente y que cubren necesidades específicas. Estos sistemas son diseñados para realizar pocas funciones en tiempo real y se les puede encontrar en los autos, teléfonos celulares e incluso en electrodomésticos comunes como refrigeradores y microondas.

2.3.1 Requisitos para solicitar una patente

En México, la autoridad competente en lo que a patentes y demás figuras de Propiedad Industrial se refiere es el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. A continuación, se mencionan los requisitos formales para la solicitud de una patente en México (Gobierno de México, 2020):

- Nombre y domicilio del inventor.
- Nombre, domicilio y nacionalidad del solicitante.
- Fecha de divulgación previa (opcional).
- Datos del representante o apoderado legal (opcional).
- Denominación de la invención
- Comprobante de pago por presentación de solicitud de patente y sus anexos de \$4550 pesos
- Llenar formato IMPI-00-009 denominado “Solicitud de Patente de Invención o de Registro de Modelo de Utilidad o de Registro de Diseño Industrial”.
- Anexar descripción clara y completa de la invención.
- Dibujos para comprender la descripción.
- Una o más reivindicaciones claras y concisas, que no podrán exceder del contenido de la descripción.
- Resumen de la descripción de la invención, que servirá únicamente para su publicación y como elemento de información técnica.
- Traducción de los documentos presentados en idioma distinto al español

En caso de otorgarse la patente, esta tendrá una vigencia de 20 años improrrogables contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud.

2.3.2 Alternativas para la protección de Software: Patentar en Estados Unidos

A pesar de que existen tratados internacionales sobre Propiedad Intelectual, cada país puede otorgar protección legal pero solo dentro de las fronteras de dicho país. Eso significa que, si un invento ha sido patentado en México, Colombia y Brasil, un tercero puede solicitar la patente en Estados Unidos y producirlo, venderlo y generar ingresos sin tener que pagar o reconocer al inventor. Para tener el derecho de exclusividad de fabricación, venta y producción de un invento, así como para comercializar el licenciamiento de este, se debe contar con una patente en cada país en el que desee esta protección.

En el caso de los Estados Unidos, el gobierno federal garantiza este derecho a través de un conjunto de leyes y reglas amparadas por la Constitución, que facultan al Congreso para fomentar el progreso de la ciencia y las artes útiles, asegurando a los autores e inventores, por un tiempo limitado, el derecho exclusivo sobre sus respectivos escritos y descubrimientos; la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos (USPTO), dependiente del Departamento de Comercio, es el organismo responsable de la solicitud y expedición de patentes (Patentes USA, 2020).

Esto se traduce en que el Gobierno le otorga a un inventor el derecho a una patente a cambio de que éste revele todos los detalles acerca de su invento, desde cuáles son sus componentes y cómo se fabrica o produce, hasta cómo utilizarlo. De esta manera, pasado el término de la patente, toda la sociedad se ve beneficiada por el invento. La patente da a su titular el poder de impedir o evitar que otras personas puedan comercializar su invento, salvo que cuenten con una licencia o cesión por parte del titular. Este derecho dura entre 15 y 20 años, dependiendo del tipo de patente, tras los cuales el invento pasa al dominio público (Patentes USA, 2020).

Cabe destacar que una patente por sí misma es una de las mejores maneras de obtener ventaja competitiva en cualquier mercado, ya que otros se ven impedidos de copiar la idea, a la vez que permite recuperar la inversión que se ha realizado en crear el invento. Debido a esto, las patentes incentivan la innovación a todos los niveles, ya que promueven el desarrollo de nuevos inventos al garantizar una protección legal que permitirá recuperar la inversión en tiempo, dinero y esfuerzo, a la par de obtener una ganancia económica.

2.3.2.1 Consideraciones para patentar en Estados Unidos

Debido en gran medida a su nivel de innovación, influencia a nivel global y fortaleza económica, Estados Unidos es el país en el que la mayoría de las empresas e inventores suelen patentar sus inventos y creaciones, al representar el país y mercado que mayor impacto económico puede generar (Patentes USA, 2020).

En el caso de inventores o empresas extranjeras que deseen patentar en los Estados Unidos, se puede realizar la solicitud mediante la representación de cualquier Agente de Patentes o Abogado de Patentes registrado ante la USPTO; en el escenario de que el inventor/creador haya cedido o tenga obligación de ceder sus derechos sobre el invento a una empresa (P.Ej.: si el inventor era empleado de dicha empresa y el invento se generó en el marco del contrato laboral) tampoco es requisito que dicha empresa sea de origen estadounidense. De hecho, un poco más del 30% de las patentes que se conceden en los Estados Unidos corresponden a solicitantes extranjeros.

En cuanto a los costos por obtener una patente en Estado Unidos, oscilan entre los 4500 y los 7000 dólares, tomando en consideración el tipo de patente solicitada, las tarifas asociadas a la búsqueda, examinación y concesión de la misma, al número de reivindicaciones, a las extensiones en los plazos de respuesta a las acciones oficiales, cuyas tasas oficiales están publicadas en el tarifario de la USPTO (s.f.); asimismo, se consideran los honorarios por el asesoramiento legal de un agente o representante autorizado ante la USPTO.

2.3.3 Controversias sobre Patentes de Software

Hoy día existe una gran polémica sobre qué alcance debe concederse a las patentes de software, mejor conocidas como “invenciones implementadas por computadora”. De acuerdo con los detractores de las patentes para software, todos los programas informáticos se componen de millones de componentes, entre procedimientos, métodos y algoritmos, los cuales podrían ser patentables por sí mismos, o incluso estar ya patentados en otras invenciones (Isla y Villaseñor, 2020). A su vez, resultaría prácticamente imposible establecer si un código de programación infringe alguna patente, ya que para tener certeza de esto se requeriría analizar y evaluar de manera puntual todas las patentes de software que existen, y aun así sería difícil comprobar dicha infracción. De igual forma, se requeriría de un proceso judicial para poder determinar con certeza y veracidad si una patente está siendo infringida. Por el gran esfuerzo humano y económico que lo anterior representa, la búsqueda exhaustiva y un pleito de patentes se encuentra fuera del alcance de las PyMEs.

Por otro lado, los desarrolladores que apoyan el uso de “software libre” argumentan que el empleo de patentes en software impediría el desarrollo de muchos proyectos en los que no se paga licencia. Desde el punto de vista social, la implementación de patentes en software privatizaría el conocimiento al excluir a la mayoría de la población como productores e incluso como consumidores de los objetos de dichas patentes (Isla y Villaseñor, 2020).

2.3.4 Medidas adicionales para la Protección de Software

De acuerdo con Nadal (2020), antes de lanzar un software al mercado o *“liberarlo en productivo”* como se le conocer en el argot e los desarrolladores, es conveniente tomar ciertas medidas de seguridad para proteger el mismo, entre las que destacan las siguientes:

1. Controlar que sólo unas cuantas personas de mucha confianza tengan acceso al código fuente; de esta manera el programa de software podrá considerarse como secreto empresarial.
2. Generar contratos de confidencialidad que deberán firmar todas las personas que trabajen con el software o en el desarrollo, independientemente si son empleados de la empresa o si son externos, en donde se comprometan a no compartir la información ni los secretos que se manejan, así como reconocer que el software es propiedad de la empresa.
3. Es conveniente que el software esté alojado en un servidor que sea propiedad de la empresa; esto con el fin de prevenir que se tenga acceso a este código y que un *hoster* pueda desarrollar un servicio o un programa similar.
4. Adicional, se recomienda el registro de la identidad y nombre del software a través del registro de marca, que contempla el registro del nombre del software, de su logotipo y de los colores utilizados en su imagen; el registro de marca en México se realiza ante el IMPI.

3. Discusión

Esta investigación se abordó bajo un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, ya que no buscó medir, sino cualificar y describir el fenómeno a partir de sus rasgos determinantes (Bernal, 2006); a su vez, buscó especificar las propiedades y características de un proceso y revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La metodología empleada fue la revisión a la literatura en materia de derecho de autor y patentes para software en México y en Estados Unidos. A continuación, se presentan algunos consejos sugeridos por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2020), que conviene tomar en cuenta al considerar la protección por medio de patentes a los programas de cómputo:

1. *Analizar si realmente se necesita una patente para una invención asociada a una aplicación o un sistema informáticos.*

En muchos países los programas informáticos están protegidos por el derecho de autor y no se requiere ninguna formalidad como el registro o el depósito de ejemplares en los 151 países que forman parte del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, lo cual les confiere una ventaja por su sencillez. Asimismo, el autor goza de un período de protección que dura toda su vida más otros 100 años tras haber fallecido el autor.

En contraste, las solicitudes de patente deben presentarse para cada país en el que se desee obtener protección y dicha solicitud debe cumplir una serie de requisitos que pueden ser jurídica y técnicamente complejos. La duración de la protección por medio de patentes suele ser de 20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud, es decir, mucho más corta si se compara con la protección del derecho de autor.

A menos que los recursos financieros no representen una limitante, vale la pena considerar si patentar una innovación asociada a un software es la mejor manera de proteger el producto, y valorar la posibilidad de utilizar otros tipos de propiedad intelectual, como los dibujos o modelos industriales, la protección del secreto comercial y el registro de marca.

2. *Identificar la parte esencial de la innovación y determinar qué es lo que se desea proteger contra los competidores*

Los sistemas o programas de cómputo pueden formar parte de un ordenador u otro tipo de aparato y con frecuencia ese software se desarrolla, reproduce y distribuye a través de otro tipo de soportes internos o externos. Estos programas realizan funciones como controlar un dispositivo o como interfaces entre un ordenador y un ser humano; también sirven para procesar datos, e incluso pueden emplearse para explorar nuevas teorías científicas.

Una vez comprendido el uso y la relación del software con el hardware es posible tener mayor claridad sobre lo que se desea proteger de los competidores; es decir, determinar cuál es la parte que aporta mayor valor en una innovación asociada a un programa de cómputo para valorar las posibilidades de obtener o no una patente, y es que este valor puede hallarse en el dispositivo *per se*, en el sistema, en un algoritmo, en un método, en el procesamiento de los datos o en el propio software.

3. *Validar si la innovación es patentable, ya que no todos los programas de cómputo pueden ser protegidos con una patente.*

Para poder patentarse, una invención debe cumplir por lo menos cinco criterios, los cuales determinan su patentabilidad:

- a) La invención debe constituirse por una materia patentable.
- b) La invención debe ser susceptible de aplicación industrial.
- c) La invención debe ser nueva (original).
- d) Debe implicar una actividad inventiva, es decir, no ser evidente.
- e) La divulgación de la invención en la solicitud de patente debe cumplir una serie de normas de forma y de fondo.

De acuerdo a los criterios mencionados, no es suficiente con que la invención sea nueva, es decir, que sea diferente de lo que exista hasta ese momento en el estado de la técnica, sino que la diferencia debe ser significativa y esencial a la invención. Tras lo anterior, es necesario considerar que no será posible obtener una patente para un software que solo sustituya las soluciones técnicas y físicas existentes por las mismas soluciones empleando código y una computadora, si esta sustitución resulta evidente para cualquier ingeniero especializado en ese campo técnico.

4. *Evaluar si se requiere protección en el extranjero, ya que los requisitos para obtener una patente suelen diferir de un país a otro.*

Si se desea patentar una innovación en el extranjero, es necesario conseguir una patente en cada país donde interese proteger la invención; es decir, una patente concedida en cierto país sólo tendrá validez en ese territorio y no es posible impedir un competidor utilice dicha invención en otros países.

En caso de requerir patentar una innovación en varios países, y con el fin de simplificar el procedimiento y reducir costos, el *Tratado de Cooperación* en materia de Patentes establece una opción para facilitar la presentación de solicitudes internacionales, en la cual un solicitante puede presentar una única solicitud internacional que tiene el mismo efecto que las solicitudes nacionales presentadas en cada uno de los Estados del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT). Sin embargo, se tiene que considerar que, aunque la solicitud será un trámite único común, depende de cada Estado el que la patente sea concedida para cada territorio.

5. Consultar a un experto en materia de propiedad intelectual

Cumplimentar adecuadamente una solicitud de patente es un reto para un experto en propiedad intelectual que conozca la legislación y la práctica nacional. Es fundamental redactar correctamente la solicitud de patente desde el inicio, ya que una vez presentada, las posibilidades de corregirla serán mínimas. Sobre todo, es esencial redactar bien las peticiones o "reivindicaciones" de la solicitud, que definen el objeto o los objetos cuya protección se está solicitando.

Cabe resaltar que una vez que se concede la patente, el cumplimiento puntual de los derechos que confiere se relacionará con la definición escrita de la invención que se haya presentado en las reivindicaciones. Por tal motivo, se recomienda ampliamente consultar con un experto en propiedad intelectual para la redacción de la solicitud de patente; de manera específica, en las innovaciones asociadas a programas de cómputo, si las reivindicaciones están bien redactadas se evitará la denegación de la solicitud.

Bajo este tenor, es importante contemplar que en algunos países se aceptan peticiones en las que se define un programa informático por sí solo o registrado en un soporte legible por máquina (como un disco o CD-ROM). Esto debido a que frecuentemente los softwares se comercializan en algún medio legible por una computadora o a través de Internet, de manera independiente del hardware. Para impedir la comercialización no autorizada de estos productos, algunos países permiten reclamar la propiedad de un programa por sí solo o almacenado en algún medio legible por máquina. En países donde no se aceptan estos reclamos de propiedad, como el caso de México, se tienen que redactar cuidadosamente las reivindicaciones de la solicitud y precisar si es en forma de un aparato, un proceso o un sistema, que abarque las ideas funcionales subyacentes al software y que tome la parte esencial de la invención.

4. Conclusiones

El objetivo central de esta investigación fue presentar las diferentes alternativas que se tienen para la protección legal de software a nivel nacional y detallar sus requisitos, costos, instancias responsables y pormenores sobre cada uno de los tipos de trámites que se pueden realizar, que ayude a las PyMEs a obtener protección legal de un software o programa de cómputo. También se detallaron los atributos que debe poseer dicho software para ser protegido y los pormenores en materia de derechos de autor; así como algunos escenarios a considerar para optar o no por la solicitud de patente de software.

De acuerdo con la información presentada en esta investigación es posible concluir lo siguiente:

Un software desde que se realiza cuenta con protección de derechos de autor, misma que tiene efectos legales, aunque la obra no se encuentre registrada formalmente ante el INDAUTOR. En caso de requerirse una patente para proteger el software como una invención, ya sea porque se esté interesado en explotarlo comercialmente a nivel nacional e internacional o ceder el licenciamiento a un tercero, se cuentan con las siguientes alternativas para solicitar su patente en México:

- *Se podrá solicitar la patente ante el IMPI, siempre y cuando el software que se desea proteger se presenta como un sistema embebido, es decir, que sea parte de un aparato un dispositivo cuyo funcionamiento dependa del software.*
- *También se puede optar por solicitar la patente como método, modelo, o proceso que se realiza a través de un software.*
- *A nivel internacional, y en caso de que se requiera por estrategia comercial, se recomienda realizar la solicitud de patente en los Estados Unidos, a fin de que el sistema cuente con una protección legal fuera del país.*

También, se sugiere tomar en cuenta las recomendaciones planteadas por la OMPI sobre patentabilidad de un software, entre las que destacan: *validar si realmente se requiere una protección a través de una patente, evaluar si se cuentan con los recursos de tiempo y dinero suficientes para realizar el trámite, validar si el software cumple con todos los criterios para ser patentable, determinar cuál es la innovación que realmente se quiera proteger, ya que esto será fundamental para conocer se requiere o no una patente de software, y asesorarse con un experto en materia de propiedad industrial del país donde se desee tramitar la patente.*

5. Referencias

Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la Investigación*. Bogotá, Colombia: Pearson. Cámara de Diputados

(2018). *Ley de Propiedad Industrial*.

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/50_180518.pdf

Gobierno de México (2020). *Solicitud de Patente de Invención o de Registro de Modelo de Utilidad o de Registro de Diseño Industrial*. Recuperado de:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/493901/IMPI_00_009_2019_editable.pdf

Hernández, E. (2016, 25 de mayo). ¿Por qué no podemos patentar el software? Razones técnicas y económicas.

Revista Digital sobre Patentes, Marcas y Propiedad Intelectual.

Recuperado de <https://www.mipatente.com/por-que-no-podemos-patentar-el-software-razones-tecnicas-y-economicas/>

Hernández, J. (23 de diciembre de 2001). ¿Desarrollas software? ¡Regístralo! *Reforma*.

Recuperado de: <https://glib.org.mx/article.php?story=20011226135147472> Hernández, R.,

Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. D.F.,

México: McGraw-Hill.

INDECOPÍ (2013). *Guía de Derecho de Autor para Creadores de Software*. Recuperado de:

https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/143803/GDA_CreadoresDeSoftware.pdf

Instituto Nacional del Derecho de Autor (2018). *Ley Federal del Derecho de Autor*.

<https://www.indautor.gob.mx/documentos/marco-juridico/leyfederal.pdf>

Instituto Nacional del Derecho de Autor (2020). *Registro de obra programa de cómputo*.

Recuperado de: https://www.indautor.gob.mx/tramites-y-requisitos/registro/obra_computo.html

Instituto Nacional de Propiedad Industrial (2020). ¿Qué son las patentes? Recuperado de:

<https://www.inapi.cl/portal/institucional/600/w3-article-744.html>

Isla, G. y Villaseñor, C. (2020). Patentes de Software. Conociendo la Legislación. *Software*

Guru, 17. Recuperado de: <https://sg.com.mx/revista/17/patentes-software-conociendo-la-Legislación>

Justia México (2020). *Preguntas y Respuestas Sobre Derechos de Autor*. Recuperado de:

<https://mexico.justia.com/derecho-de-la-propiedad-intelectual/derechos-de-autor/preguntas-y-respuestas-sobre-derechos-de-autor/#q31>

Nadal, S. (2020, 04 de mayo). *¿Software y Propiedad intelectual?* Recuperado el 5 de mayo de 2020 de <https://www.mipatente.com/software-y-propiedad-Intelectual/>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2018). *Datos y cifras de la OMPI sobre PI, edición de 2018*.

Recuperado de: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_943_2018.pdf

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (2020). *Patentar los programas informáticos*.

https://www.wipo.int/sme/es/documents/software_patents.htm

Patentes USA (2020). *La importancia de patentar sus inventos en los Estados Unidos de América*. Recuperado de:

<https://www.patentesusa.com/>

Real Academia Española. (2020). Software. *En Diccionario de la lengua española – Edición del Tricentenario*.

Recuperado de: <https://dle.rae.es/software>

Ruiz Salazar (1 de Junio de 2016). *¿Quieres Obtener Una Patente Para Tu Software?*

<https://www.ruizsalazar.cl/blog/quieres-obtener-una-patente-para-tu-software/> United States Patent and Trademark Office (s.f.) *USPTO Fee Schedule*. Department of Commerce. <https://www.uspto.gov/learning-and-resources/fees-and-payment/uspto-fee-schedule#Patent%20Fees>

Zárate, L. (2019). *El registro del software ante INDAUTOR en México y la posibilidad de patentamiento en algunos casos* (tesis de grado). INFOTEC Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación, Ciudad de México, México.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.