



Universidad Internacional de La Rioja

Facultad de Derecho

Máster Universitario en el Ejercicio de la Abogacía

La protección jurídica del software más allá de los derechos de autor

| | |
|--|------------------------------------|
| Trabajo fin de estudio presentado por: | Juan José Fernández Camacho |
| Tipo de trabajo: | Teórico |
| Área jurídica: | Propiedad intelectual e industrial |
| Director/a: | Isabel Blanco Esguevillas |
| Fecha: | Diciembre 2020 |

Resumen

La propiedad intelectual e industrial tienen como objetivo el incentivo de la innovación y la investigación en las distintas áreas industriales, científicas y artísticas, protegiendo a los titulares de creaciones e invenciones frente a terceros. En este contexto, la protección jurídica de los programas de ordenador ha constituido tradicionalmente una de las mayores polémicas dentro de la doctrina jurídica, que no se ponía de acuerdo en cuál sería el mejor mecanismo para poder llevar a cabo dicha protección, optándose generalmente por el sistema de los derechos de autor a nivel mundial. No obstante, existen otros mecanismos de protección que han sido planteados y que a día de hoy pueden ser utilizados para proteger el software en sus múltiples facetas, siendo el principal y más controvertido el sistema de patentes, y es por este motivo que resulta relevante estudiar el ordenamiento jurídico vigente y los límites que éste impone a dicha protección, así como las distintas corrientes de pensamiento existentes en la doctrina y jurisprudencia en España, Europa y Estados Unidos, para poder conocer las vías de protección existentes actualmente y analizar la eficacia de la patentabilidad del software, así como reflejar los múltiples retos jurídicos que plantea la protección de estas creaciones.

Palabras clave: software, propiedad industrial, propiedad intelectual, patente

Abstract

Intellectual and Industrial Property aims the incentive of innovation and investigation in the different industrial, scientific and artistic areas, protecting the owners of creations and inventions against third parties. In this context, legal protection of computer programs has traditionally been one of the biggest contentious issues in the legal community, which could not agree in which would be the best mechanism to carry out this protection, generally opting for the copyright system worldwide. However, there are other protection mechanisms which have been raised and which can be used nowadays to protect software in its multiple facets, being the patents system the main and most controversial one, and this is the reason why it is important to study the current legal framework and its limits to the referred protection, as well as the different trains of thought existing in the legal doctrine and jurisprudence in Spain, Europe and the United States of America, in order to be able to know the different ways of protection currently available and the effectiveness of the software patentability, just as to reflect the multiple legal challenges that the protection of this creations raises.

Keywords: software, industrial property, intellectual property, patent

Índice de contenidos

| | |
|--|-----------|
| Índice de figuras | 6 |
| 1. Introducción | 7 |
| 1.1. Justificación del tema elegido | 7 |
| 1.2. Problema y finalidad del trabajo | 8 |
| 1.3. Objetivos | 8 |
| 1.4. Agradecimientos..... | 9 |
| 2. El software: concepto y alcance | 10 |
| 2.1. Cuestiones preliminares: breve reseña histórica..... | 10 |
| 2.2. Concepto y tipos de software..... | 10 |
| 2.2.1. Concepto de software | 11 |
| 2.2.2. Los elementos del software | 12 |
| 2.2.2.1. Código fuente | 12 |
| 2.2.2.2. Código objeto | 12 |
| 2.3. El movimiento del software libre | 13 |
| 3. Contexto jurídico: la propiedad intelectual. Los derechos de autor como mecanismo de protección de los programas de ordenador..... | 15 |
| 3.1. Introducción a la propiedad intelectual y la propiedad industrial en el entorno tecnológico..... | 15 |
| 3.1.1. Introducción a la propiedad intelectual. Los derechos de autor | 15 |
| 3.1.2. La propiedad industrial..... | 16 |
| 3.1.3. La propiedad intelectual e industrial en la era digital..... | 17 |
| 3.2. La protección del software mediante los derechos de autor | 19 |
| 3.2.1. Evolución histórica de la protección jurídica del software en el Derecho positivo internacional | 19 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.2.2. | La originalidad en el software | 20 |
| 3.2.3. | Contenido y límites de los derechos de explotación..... | 22 |
| 4. | Protección alternativa de los programas de ordenador. Las patentes de software | 24 |
| 4.1. | Contexto general: protección alternativa de los programas de ordenador | 24 |
| 4.2. | Breve mención a otros mecanismos alternativos de protección de programas de ordenador..... | 25 |
| 4.3. | Introducción al sistema de patentes..... | 26 |
| 4.4. | Régimen jurídico de las patentes de software | 27 |
| 4.5. | El efecto técnico como elemento distinguidor. Los programas de ordenador “como tales” | 28 |
| 4.6. | Análisis teórico: la figura del software como invención patentable | 30 |
| 4.6.1. | El software como invención | 30 |
| 4.6.2. | Los requisitos de patentabilidad. La novedad..... | 32 |
| 4.6.3. | La actividad inventiva en las patentes de software | 33 |
| 4.6.4. | La aplicabilidad industrial de los programas de ordenador | 35 |
| 4.7. | Evolución y situación actual de las patentes de software en el ámbito de la unión europea | 36 |
| 4.8. | Análisis crítico: ventajas y desventajas de las patentes como mecanismo de protección de los programas de ordenador | 38 |
| 5. | Derecho comparado: análisis de la cuestión en Estados Unidos | 42 |
| 5.1. | Contexto general: la propiedad intelectual en EEUU | 42 |
| 5.2. | Evolución jurisprudencial sobre la patentabilidad del software en EEUU | 43 |
| 6. | Conclusiones | 47 |
| | Referencias bibliográficas | 49 |
| | Listado de abreviaturas | 54 |

Índice de figuras

| | |
|---|-----------|
| Figura 1. Proceso de desarrollo del software (Elaboración propia)..... | 13 |
|---|-----------|

1. Introducción

1.1. Justificación del tema elegido

La industria del software ha experimentado en las últimas décadas un rápido crecimiento y es de creciente importancia para la competencia internacional con otras industrias tecnológicas y economías nacionales, y debido a su naturaleza dinámica, está en constante evolución, especialmente tras el auge de popularidad de los *smartphones*, la adopción de la computación en la nube (*cloud computing*) y otras tendencias globales existentes (HAIGH, 2011). Por este motivo, el software se ha constituido como un activo fundamental para las empresas y para el mercado en general, siendo su protección jurídica de vital importancia, por dos motivos: por un lado, para el correcto funcionamiento del mercado y para la competencia entre las empresas; y, por otro, para el adecuado incentivo a los programadores e investigadores para que innoven en este ámbito y a los inversores para que inviertan en investigación y, en consecuencia, a las empresas para que exploten estos activos.

Sin embargo, los programas de ordenador se configuran como creaciones complejas cuya protección jurídica resultó, en su origen, complicada, tanto por su complejidad técnica y por su dificultad de reconocimiento de autoría, como por su dificultad para adecuarse a alguno de los mecanismos que existían entonces para proteger la propiedad intelectual e industrial de creaciones e invenciones.

La justificación de este tema nace precisamente de esta complejidad, puesto que, aunque actualmente existe una normativa y práctica jurídica consolidada acerca de la protección de los programas de ordenador a través de los derechos de autor, como se desarrollará más adelante, la adecuación de este sistema a este tipo de creaciones se hizo de manera artificial por los expertos de la comunidad jurídica para acomodar las mismas a la normativa en aquel entonces vigente. Es por este motivo que, aunque la propiedad intelectual del software ya se encuentre convenientemente regulada y protegida por los derechos de autor, existen otras alternativas a valorar para proteger los programas de ordenador desde otras perspectivas, siendo la principal y más debatida el sistema de patentes.

1.2. Problema y finalidad del trabajo

El problema identificado en este trabajo radica en la controversia que ha existido tradicionalmente en la comunidad jurídica entorno a la elección del sistema de derechos de autor como mecanismo de protección jurídica de los programas de ordenador, habiéndose constituido normativamente como el principal sistema de protección pero, a diferencia de lo que en ocasiones la comunidad jurídica entiende, no el único, ni necesariamente el mejor en todas las ocasiones.

En consecuencia, las principales necesidades detectada es que pretende abordar el presente trabajo son, por un lado, la complejidad de la protección jurídica del software y, por otro lado, la disparidad de opiniones en la doctrina y diversificación de información existente en la comunidad jurídica sobre mecanismos alternativos de protección de los programas de ordenador y, especialmente, sobre las patentes de software.

Asimismo, también resulta relevante conocer el motivo por el que el legislador ha decidido hacer encajar la protección de los programas de ordenador bajo el régimen de los derechos de autor y no bajo el de las patentes.

1.3. Objetivos

El objetivo general del presente trabajo es arrojar luz sobre los problemas identificados *ut supra*, tratando de dar una solución jurídica a los mismos y de contribuir de esta manera a la comunidad jurídica. Esta solución pretende materializarse en un análisis de todos los conceptos alrededor del software y de su protección jurídica mediante el sistema de derechos de autor, así como de los posibles mecanismos alternativos de protección, determinando su viabilidad en abstracto, su potencial utilidad práctica, el alcance de su protección y las posibles limitaciones que presenten. El foco principal del presente trabajo se situará, además del análisis del régimen jurídico de protección de programas de ordenador mediante derechos de autor, en un estudio exhaustivo de las patentes de software, por ser este el mecanismo más controvertido y debatido en la comunidad jurídica, así como por sus implicaciones económicas y jurídicas. Además, con este estudio, se va a tratar también de comprender el motivo por el que el legislador parece, de entrada, querer evitar la protección del software mediante el sistema de patentes.

Asimismo, como objetivos específicos, se pretende esclarecer los conceptos relacionados con el software, usualmente extraños para los juristas no especializados en estos ámbitos; realizar un análisis exhaustivo de la patentabilidad del software; efectuar una revisión de la jurisprudencia sobre el tema en cuestión; y, por último, realizar una comparación de estas cuestiones con la normativa y jurisprudencia de Estados Unidos, con el fin de complementar las diferentes materias analizadas.

1.4. Agradecimientos

A mi familia, por su soporte incondicional.

Y a mi padre, por ser mi motivación para continuar formándome y creciendo personal y profesionalmente.

2. El software: concepto y alcance

2.1. Cuestiones preliminares: breve reseña histórica

Lo que hoy en día conocemos como software nació a mediados del siglo XX, inicialmente de una manera muy débil, en una época en que los conceptos de software y de hardware se fundían en un solo elemento, y tanto la máquina como el soporte lógico eran inseparables. No fue hasta 1957 que John W. Tukey utilizó por primera vez el concepto de software, como elemento diferenciado del hardware (FULLER, 2008).

En este contexto, los elementos físicos y tangibles (el hardware) eran la parte considerada más importante y jurídicamente protegibles de las máquinas, quedando el software en un segundo plano, como "*accessorium sequitur principale*". No obstante, esto empezó a tomar un giro importante a raíz de dos acontecimientos. Por un lado, se comenzaron a construir ordenadores de propósitos genéricos, es decir, ordenadores que no se hacían con el propósito de que realizaran un cálculo concreto, sino que incluían características genéricas y comunes, y que en función de su soporte lógico podían tener unas u otras funciones específicas. Y, por otro lado, fruto de una situación que tenía potencialmente conflictiva con la normativa anti-trust de Estados Unidos, IBM tomó la decisión en 1969 de separar las líneas de negocio de la compañía en hardware, software y servicios. Con estos dos hechos, el mercado de los productos informáticos creció exponencialmente, y el software se comenzó a vender por separado (PUGH, 2002).

A partir de mediados de los años 70, en Estados Unidos empezaron a surgir conflictos jurídicos sobre la titularidad y responsabilidades de acceso al software, y fue cuándo la comunidad jurídica y la Copyright Office de Estados Unidos se plantearon cuál sería el mejor mecanismo de protección del software como elemento individual fruto del esfuerzo inventivo de sus creadores.

2.2. Concepto y tipos de software

Para poder analizar debidamente hasta dónde abarca la protección del software y los diferentes mecanismos existentes a tal fin, debe entenderse correctamente los conceptos de software y de los diferentes elementos que lo integran.

2.2.1. Concepto de software

Cuando se hace referencia al software, se está utilizando la terminología anglosajona ampliamente asentada en la comunidad jurídica para hacer referencia a los programas de ordenador, siendo ambos términos utilizados por la doctrina para hacer referencia al mismo concepto (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018). En consecuencia, ambos términos serán utilizados indistintamente en el presente trabajo. Del mismo modo, cuando se hable de ordenadores en el marco de los programas de ordenador, debe entenderse el término en un sentido amplio, incluyendo pero no limitándose a todo tipo de ordenadores, computadoras, dispositivos móviles, *tablets* y, en general, cualquier máquina destinada o capacitada para ejecutar un software, pues es esta la terminología que ha escogido el legislador español para hacer referencia a esta cuestión, como se verá más adelante.

Según la Real Academia Española, el término “software” hace referencia al *“conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora”* (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA).

Una definición más apropiada para el presente estudio es la que nos ofrece el legislador en el apartado primero del artículo 96 del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la LPI, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia (en adelante, “LPI”). En dicho precepto, el legislador define los programas de ordenador como *“toda secuencia de instrucciones destinadas a ser utilizadas en un sistema informático para realizar una función o para obtener un resultado determinado”*.

De estas definiciones se infiere que el software es el conjunto de componentes lógicos intangibles de un sistema informático que hacen posible la realización de tareas específicas por parte de un ordenador. En contraposición al software, existe el denominado hardware, que hace referencia a las partes físicas y tangibles de un sistema informático, es decir, sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. El hardware es el elemento encargado de interpretar el software y de llevar a cabo la función o resultado correspondiente (LÁZARO, 2019).

2.2.2. Los elementos del software

Existen una serie de conceptos que deben tenerse claros para comprender la protección jurídica de los programas de ordenador. Estos conceptos son unos elementos separados y diferenciados, pero todos ellos integrados bajo el paraguas del software. De estos, los dos elementos más importantes por ser la esencia del software y por su protegibilidad son el código fuente y el código objeto.

2.2.2.1. Código fuente

El programa o código fuente es el conjunto de órdenes y líneas de código necesarias para la ejecución de una función. Es decir, son un conjunto de líneas de texto que constituyen las instrucciones que debe seguir el ordenador para ejecutar una acción a fin de lograr un resultado.

El código fuente está regido por una serie de secuencias, llamadas *statements* o mandatos. Estos mandatos y códigos están escritos en lenguaje de programación, que es la herramienta expresiva básica para llevar a cabo la función correspondiente que pretenda cumplir el programa de ordenador.

Las secuencias del código fuente constituyen una serie de expresiones formales que pueden ser entendidas por los seres humanos, pero que al mismo tiempo van a poder ser utilizadas por un ordenador para poder ser traducidas y posteriormente comprendidas. Por tanto, estableciendo un símil, parte de la comunidad jurídica defiende que el código fuente tiene una naturaleza de obra literaria “*sui generis*”, escrita por un autor en un lenguaje propio (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018). Por este motivo, el código fuente se configura como el elemento más fundamental del software y sobre el que recae la principal protección.

2.2.2.2. Código objeto

Por su parte, el código objeto es un código que resulta de la compilación del código fuente, mediante el enlace de librerías. Es una versión del código fuente escrito en lenguaje máquina o *bytecode*, que sólo puede ser comprendido por un ordenador, ya que se trata de código binario de 0 y 1. Este código no es entendible por el ser humano, pero se puede hacer una

interpretación parecida a través de la descompilación, mediante ingeniería inversa (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018).

Un concepto muy similar y normalmente confundido es el del código ejecutable, que corresponde a las unidades de programas, empaquetado y listo para ser utilizado por un ordenador; es decir, son los archivos informáticos que el ordenador ejecutará (TENLLADO, 2014).

Estos tres códigos son formas de expresión del software y, en principio, los tres son protegibles y, por tanto, susceptibles de plagio.

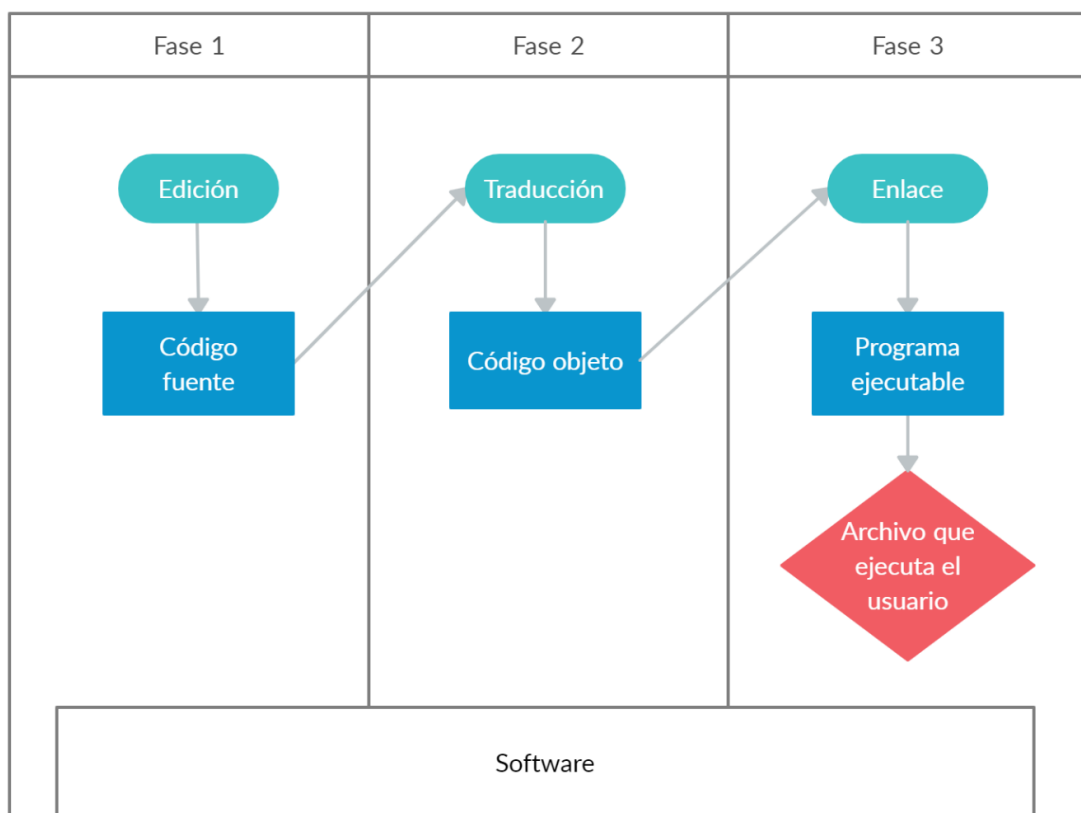


Figura 1. Proceso de desarrollo del software (Elaboración propia)

2.3. El movimiento del software libre

Resulta oportuno hacer una breve referencia al movimiento del software libre, por el que los creadores de los programas de ordenador “liberan” sus creaciones y las hacen totalmente accesibles al público, permitiéndoles usarlos sin restricciones, instalarlo y ejecutarlo,

distribuirlo, explotarlo e incluso modificar su código fuente. Esta accesibilidad se manifiesta en licencias que cuentan con todas las libertades.

Este movimiento se enmarca dentro de uno más amplio denominado “copyleft”, que surge de una posición crítica frente al *copyright*, y según el cual la colectividad debería poder beneficiarse de estas creaciones sin ninguna restricción (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018).

Estos movimientos casos especiales en que no se aplicará todo lo establecido en el presente trabajo por renuncia expresa a determinados derechos. No obstante, dada la gran cantidad de información existente, podrían ser objeto de estudio para otro trabajo completo independiente.

3. Contexto jurídico: la propiedad intelectual. Los derechos de autor como mecanismo de protección de los programas de ordenador

3.1. Introducción a la propiedad intelectual y la propiedad industrial en el entorno tecnológico

3.1.1. Introducción a la propiedad intelectual. Los derechos de autor

La propiedad intelectual -en sentido amplio- es un conjunto de disciplinas que abarca dos grandes subfamilias: la propiedad intelectual -en sentido estricto-, que integra los derechos de autor y los derechos conexos, y la propiedad industrial. No obstante, en el presente trabajo se hará referencia en todo momento a la propiedad intelectual como una disciplina separada y diferenciada de la propiedad industrial.

Los derechos de autor y derechos conexos se encuentran principalmente regulados a nivel de España en la LPI. Los derechos de autor protegen las obras literarias, artísticas y científicas por el solo hecho de su creación, en virtud del artículo primero de la LPI, quedando su titular - quien, de entrada, será su autor- facultado para utilizar y explotar su obra y para prohibir el acceso, uso y explotación de la misma a cualquier tercero. Para ser protegibles, estas obras deberán ser originales, constituyéndose este como un requisito *sine qua non* para que una obra pueda gozar de la protección que otorga el sistema de derechos de autor. Asimismo, se reconocen una serie de derechos morales irrenunciables, como el derecho de la obra a no ser modificada (integridad) o a reconocer la autoría de su autor (paternidad), algunos de los cuales se mantienen irrenunciables incluso después de la muerte del autor (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018).

Una de las principales características de los derechos de autor es que son de creación inmediata y no requieren reconocimiento, es decir, nacen desde el momento en que nace la obra y se plasma en cualquier soporte, y no requieren superar un registro ni ningún otro formalismo para su validez. Asimismo, su duración no es indefinida, sino que tienen una vigencia de setenta años después de la muerte del autor, generalmente y con algunas excepciones (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018).

Como ya se ha avanzado, el legislador ha optado por utilizar este sistema como protección para los programas de ordenador, entendiendo estos como una creación artística, concretamente como una obra literaria. Esta conclusión ha sido alcanzada tras una evolución normativa a nivel internacional, especialmente a finales del siglo XX, que será objeto de análisis más adelante.

3.1.2. La propiedad industrial

La otra gran subfamilia de la propiedad intelectual en sentido amplio es la propiedad industrial. Esta disciplina está formada por una serie de tipos de derechos de propiedad industrial, otorgados en forma de títulos, que otorgan una serie de derechos que comparten unas características comunes. Entre estos derechos se encuentran las patentes, los modelos de utilidad, las marcas y los diseños industriales, entre otros.

Una de las características comunes de los derechos de propiedad industrial es que son derechos que no son de creación inmediata, es decir, nacen en virtud de un acto administrativo de concesión, dictado después de seguir el procedimiento previsto, y que principalmente hace referencia a su inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, son derechos temporalmente limitados, aunque muchos de ellos son prorrogables y, algunos, pueden serlo indefinidamente (FERNÁNDEZ-NÓVOA, y otros, 2017).

El contenido de los derechos de propiedad industrial es exclusivamente de contenido económico, a diferencia de los derechos de autor, que incluyen derechos morales. Gozan de carácter exclusivo, y suponen un innegable *ius excludendi*, es decir, de entrada no pueden existir dos derechos sobre el mismo objetivo (FERNÁNDEZ-NÓVOA, y otros, 2017).

Las patentes se encuentran reguladas en la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes (en adelante, "LP"), y otorgan a los inventores un derecho de exclusiva sobre sus invenciones por veinte años improrrogables. Para ser patentables, estas invenciones deberán cumplir unos determinados requisitos, que serán objeto de desarrollo exhaustivo más adelante.

Por su parte, los modelos de utilidad se configuran como un derecho similar a las patentes pero de menor rango, con unos requisitos menos estrictos y con una duración de diez años improrrogables. Este tipo de derechos también se encuentran regulados en la LP, concretamente en su Título XIII.

Las marcas se encuentran reguladas en la Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas (en adelante, "LM"). Las marcas protegen toda clase de signos, incluyendo palabras, normas, dibujos, colores, formas o sonidos, entre otros, que sean apropiados para distinguir los productos o servicios de una empresa respecto a los de otras empresas, en virtud del artículo 4 de la LM.

Por último, los diseños industriales se configuran como un tipo de derechos de propiedad industrial que lo que pretenden recompensar es el esfuerzo creativo estético, otorgando una exclusiva. Se regulan por la Ley 20/2003, de 7 de julio, de Protección Jurídica del Diseño Industrial (en adelante, "LPJDI"), y su vigencia se extiende por veinte años para los modelos registrados y tres años para los no registrados.

Estos derechos de propiedad industrial introducidos *ut supra* serán objeto de un posterior análisis en relación con su aplicabilidad al software y, especialmente, lo será exhaustivamente el sistema de patentes.

3.1.3. La propiedad intelectual e industrial en la era digital

El andamiaje normativo sobre el que se sustenta nuestro ordenamiento jurídico se ha visto agitado en todas sus disciplinas desde la irrupción de las tecnologías de la información y, especialmente, del mundo de la informática, siendo el Derecho de la propiedad intelectual y de la propiedad industrial una de las disciplinas más afectadas (FERNÁNDEZ-NÓVOA, y otros, 2017).

Desde entonces, la propiedad intelectual e industrial ha tenido que afrontar múltiples desafíos derivados de la expansión masiva de Internet, como es la migración del mundo analógico al mundo digital, o el hecho de que la sociedad de la información ha generado que se multipliquen los conflictos de marcas y otros derechos de propiedad industrial.

Por otro lado, los derechos de propiedad industrial presentan una naturaleza territorial, es decir, su eficacia está vinculada al territorio en que se solicite y formalice su protección. Sin embargo, los servicios de la sociedad de la información han eliminado las barreras espaciales y fronteras nacionales y, por tanto, la información puede ser generada y difundida en un ámbito territorial mucho más grande más fácilmente, por lo que ha hecho más importante la protección internacional de los derechos de autores e inventores.

Asimismo, el nacimiento y expansión de nuevos campos de la tecnología estrechamente vinculados con los derechos de las personas están suponiendo también un desafío para la propiedad intelectual e industrial. La inteligencia artificial es un campo cuyo crecimiento está suponiendo unas grandes implicaciones económicas, y que tendrán consecuencias inmensas en el futuro cercano según los expertos. Estas nuevas áreas de la tecnología ya están siendo objeto de opinión en la comunidad jurídica, que mayormente sugiere ser cautelosos a la hora de atribuir derechos de propiedad intelectual a creaciones que puedan considerarse hechas por inteligencia artificial. Polémicas similares existen también en relación con el *big data*, es decir, el procesamiento de inmensas cantidades de datos para el análisis del comportamiento del usuario (SEUBA, y otros, 2018).

Por último, otro de los desafíos que ha tenido que afrontar la comunidad jurídica desde la expansión tecnológica en la era digital es, precisamente, la protección jurídica del software. Hasta entonces, existía una delicada pero pacífica convivencia entre propiedad intelectual y propiedad industrial, pero la compleja labor de encajar la protección del *software* la perturbó seriamente, y se generó un intenso debate del que no existe consenso por parte de la comunidad jurídica, y todavía menos existe uniformidad legislativa (FERNÁNDEZ-NÓVOA, y otros, 2017).

A esto se le añade la complejidad de protección que presentan los dispositivos que, fruto del avance tecnológico y del interés social, se han ido creando, lo que ha generado que se haya diversificado su protección jurídica en una protección de cada uno de sus elementos. Por ejemplo, un dispositivo móvil “iPhone” puede ser objeto de múltiples protecciones: su software podrá ser protegido de entrada por derechos de autor, pero además el dispositivo contará con una marca registrada bajo los signos “iPhone”, “Apple” y el logo de la manzana, así como múltiples patentes y diseños industriales sobre el hardware, placas protegidas por topografías de semiconductores, etc.

Es precisamente por todos estos desafíos que están teniendo que afrontar los sistemas de propiedad intelectual e industrial, entre otros, que resulta de gran importancia realizar sistemáticamente un análisis del marco jurídico en que se enmarcan estas cuestiones para proporcionarles una solución y adaptar el ordenamiento jurídico a este entorno tan dinámico y cambiante.

3.2. La protección del software mediante los derechos de autor

Siendo el régimen jurídico de los derechos de autor el mecanismo tradicionalmente escogido como principal para cobijar la protección jurídica de los programas de ordenador, resulta primordial realizar un análisis teórico de la normativa vigente en materia de derechos de autor y su aplicación a los programas de ordenador, así como un estudio desde una perspectiva histórica del camino que ha recorrido este régimen jurídico hasta que ha sido designado por parte del legislador como el apropiado.

Asimismo, con este análisis también se pretende poder comprender adecuadamente las implicaciones de la protección jurídica alternativa de los programas de ordenador que se analizará más adelante, así como su alcance y posibles ventajas o desventajas en relación con el sistema de derechos de autor.

3.2.1. Evolución histórica de la protección jurídica del software en el Derecho positivo internacional

La protección jurídica de los programas de ordenador fue expresamente incluida en una norma internacional positiva por primera vez a finales del siglo XX, como se verá más adelante. No obstante, la primera referencia normativa que debe hacerse en este ámbito data de un siglo antes.

El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas (en adelante, el “Convenio de Berna”) de 1886 fue la primera gran norma internacional que reguló y armonizó el sistema de derechos de autor a nivel global. Se trata de una norma importantísima y que todavía se encuentra vigente, contando actualmente con ciento setenta y nueve Estados que lo han ratificado y siendo España un Estado firmante desde sus inicios. Esta norma impuso la aplicación de los principios de trato nacional, de protección automática de la obra y de la independencia de la protección, así como fijó una duración mínima de los derechos de autor en cincuenta años y reconoció los primeros derechos morales (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018).

Este Convenio se aplica a “todas las producciones en el campo literario, científico y artístico), por lo que, de entrada, los programas de ordenador difícilmente podrían entenderse incluidos en su ámbito de aplicación.” No obstante, durante la segunda mitad del siglo XX existió mucho

debate en la comunidad jurídica sobre cuál sería la mejor manera de proteger el software, existiendo firmes defensores de la patentabilidad del software. Este debate fue especialmente intenso en Estados Unidos, como se analizará más adelante.

Sin embargo, en 1994, se firmó el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el comercio (ADPIC), convirtiéndose en la primera norma internacional que reconoció expresamente los programas de ordenador como obras protegibles por los derechos de autor. Esta norma fue ratificada por España ese mismo año, y se generó como el Anexo 1C al Acuerdo de Marrakech de 1994, que establecía la Organización Mundial del Comercio.

El acuerdo ADPIC reconoció los programas de ordenador como obras literarias al establecer la aplicabilidad del Convenio de Berna a estos efectos, tal y como se infiere de su artículo 10: *“Los programas de ordenador, sean programas fuente o programas objeto, serán protegidos como obras literarias en virtud del Convenio de Berna (1971)”*. En similares términos se pronunció el Tratado de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) sobre derecho de Autor (WCT), de 1996, consolidando esta idea. Por tanto, el Convenio de Berna se configura como la norma principal de protección jurídica de los programas de ordenador a nivel internacional.

En el ordenamiento jurídico europeo, la norma más importante en este ámbito es la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre la protección jurídica de los programas de ordenador, que deroga la Directiva 91/250/CEE. La Directiva 2009/24/CE reitera en sus propios términos la protección del software como obras literarias mediante los derechos de autor, definidas en los términos del Convenio de Berna.

En cuanto a la legislación nacional, la norma referente para la protección jurídica del software es la ya mencionada LPI, que también reitera la protección de los programas de ordenador como obras literarias.

3.2.2. La originalidad en el software

El principal problema de las normas mencionadas anteriormente es que reconocen como requisito principal para la protección del software como creación intelectual su originalidad,

siendo este un concepto complejo y ambiguo de difícil interpretación, y todavía más en un ámbito estrictamente tecnológico como es el de los programas de ordenador.

Como se ha comentado *ut supra*, la originalidad constituye un requisito *sine qua non* para que una obra pueda ser protegida. Este requisito se establece en el artículo 10 de la LPI. Por su parte, el apartado segundo del artículo 96 de la misma norma hace referencia al mismo requisito expresamente para los programas de ordenador, al establecer que “*el programa de ordenador será protegido únicamente si fuese original, en el sentido de ser una creación intelectual propia de su autor*”.

La originalidad es un concepto que suscita mucha controversia en los conflictos de propiedad intelectual, por ser un ámbito de amplio rango de interpretación y resultar en ocasiones muy poco evidente. Esta cuestión se convierte en un terreno todavía más farragoso para el caso del software.

El Tribunal de Justicia de la Unión Europea estableció en su Sentencia de 23 de enero de 2014 (Asunto C-355/12) que la originalidad de los programas de ordenador no se mide por parámetros estéticos, sino por el hecho de que el software haya sido objeto de una “creación intelectual propia de su autor”, es decir, que haya requerido un trabajo intelectual por parte del programador, y que además no constituya una copia de ningún otro programa de ordenador ya creado. En similares términos se había pronunciado el TJUE ya en su Sentencia de 16 de julio de 2009 (Asunto C-5/08) (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018).

Por tanto, la originalidad no reside en la función que logre el software, sino en la “secuencia de instrucciones o indicaciones” en que está expresado el código fuente y el código objeto del software. Y así lo refleja también el legislador en el artículo 96.3 de la LPI, al establecer que la protección jurídica de los programas de ordenador se extenderá a la forma de expresión de un programa de ordenador, ampliándolo también a sus versiones sucesivas y a los programas derivados (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 2018).

En similares términos se pronunció la célebre Sentencia TJUE de 2 de mayo de 2012 (Asunto C-406/12), y estableció que no constituyen una forma de expresión en el sentido de la originalidad requerida para la protección por propiedad intelectual ni la funcionalidad de los programas de ordenador, ni el lenguaje en que han sido programados, ni el formato que tengan sus archivos de datos.

Por tanto, el TJUE interpreta el concepto de originalidad de una manera muy amplia, permitiendo que existan en el mercado múltiples programas con las mismas funciones, presentando el único límite a su protección en el aprovechamiento por parte de un tercero de parte del código fuente o código objeto para crear elementos similares en su propio programa, constituyendo este acto una reproducción de la obra, acto incluido en el ámbito de los derechos de autor por voluntad del legislador europeo, en virtud del artículo 4.a) de la Directiva 2009/24/CE.

3.2.3. Contenido y límites de los derechos de explotación

Los derechos de explotación que otorga la propiedad intelectual a los autores sobre sus creaciones intelectuales incluyen expresamente los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, en virtud del artículo 17 de la LPI, derechos de los que podrá disponer libremente.

No obstante, el artículo 99 del mismo texto legal establece ciertas diferencias sobre el contenido de los derechos de explotación de un programa de ordenador, siendo este el precepto preferente por tener un ámbito de aplicación más concreto. Este artículo hace referencia a los siguientes derechos de explotación: su reproducción total o parcial, incluyendo su carga, presentación, ejecución, transmisión y almacenamiento; su transformación, incluyendo traducciones, adaptaciones y arreglos, y la reproducción de los resultados de estos actos; y su distribución, incluido el alquiler del programa informático en sí o de sus copias.

Añade el referido artículo 99 LPI el agotamiento del derecho de distribución sobre programas de ordenador, al establecer que *“la primera venta en la Unión Europea de una copia de un programa por el titular de los derechos o con su consentimiento, agotará el derecho de distribución de dicha copia, salvo el derecho de controlar el subsiguiente alquiler del programa o de una copia del mismo”*. Por tanto, tras distribuir un programa de ordenador por primera vez, un autor no podrá impedir la posterior comercialización del mismo producto. El TJUE ha interpretado este agotamiento del derecho de una manera extensa, tras su importante Sentencia de 3 de julio de 2012 (Asunto C-128/11) en el seno del célebre caso *Usedsoft c.*

Oracle International¹ (APARICIO VAQUERO, 2016), estableciendo que dicho derecho se agota incluso desde el momento en que el titular pone a disposición por Internet de una copia de su programa informático (MINERO ALEJANDRE, 2012).

Por último, cabe hacer una breve referencia a los límites a los derechos de explotación que el legislador incluye en la LPI, es decir, las excepciones que no requieren de autorización del titular por estar fuera de los límites de los derechos que la propiedad intelectual otorga a los autores sobre sus creaciones. Estos límites son, en virtud del artículo 100 de la LPI: los “*actos necesarios para la utilización, mantenimiento y corrección de errores*”, la realización de copias de seguridad, la aplicación de la ingeniería inversa, la realización de versiones sucesivas, y la descompilación e interoperabilidad.

¹ UsedSoft se dedicaba a la comercialización de programas de ordenador de segunda mano, es decir, a adquirir licencias de software de otras empresas y a revenderlas a terceros clientes finales. En el caso Usesoft c. Oracle International, ésta última demandó a UsedSoft ante los tribunales alemanes por comercializar uno de sus programas de ordenador, que era actualizable desde los mismos servidores de Oracle. En casación, el *Bundesgerichtshof*, en línea con los argumentos que planteó el TJUE en la cuestión prejudicial planteada, sentó lo que sería posteriormente conocido como “doctrina Usedsoft”.

4. Protección alternativa de los programas de ordenador. Las patentes de software

4.1. Contexto general: protección alternativa de los programas de ordenador

Como ya se ha mencionado, no cabe duda de que actualmente los programas de ordenador son considerados obras literarias a efectos de su protección jurídica a través de la propiedad intelectual por voluntad expresa del legislador, pese a que esta idea no ha sido pacífica en las últimas décadas y ha existido tradicionalmente mucho debate y polémica alrededor de la figura del software como creación intelectual.

Sin embargo, la LPI establece en su artículo 104 que la protección del software por derechos de autor *“se entenderá sin perjuicio de cualesquiera otras disposiciones legales tales como las relativas a los derechos de patente, marcas, competencia desleal, secretos comerciales, protección de productos semiconductores o derecho de obligaciones”*².

De esta manera, la referida LPI introduce una vía de escape del sistema de derechos de autor para los casos en que sea posible protegerse por otros mecanismos, siempre que se cumplan los correspondientes requisitos legales que se establezcan en sus respectivas normativas.

A raíz de esta vía de escape, se manifiesta la voluntad del legislador de no encerrar o hacer encajar los programas de ordenador bajo la protección exclusiva de los derechos de autor, sino que deja abierta la posibilidad de cobijarla bajo otros mecanismos alternativos de protección. Es precisamente en esta disposición legal que encuentra un sentido práctico el presente trabajo.

Debe precisarse que del redactado del referido artículo 104 de la LPI se infiere que la protección jurídica que otorgan los derechos de autor se entenderá en todo caso reconocida, sin perjuicio de cualquier otro mecanismo que se emplee para aumentar dicha protección. Es decir, que ambas protecciones se acumularían. A modo de ejemplo, si un programa de ordenador fuese protegido por una patente, esta protección estaría regida por lo estipulado

² En similares términos lo expone la Directiva 2009/24/CE en su artículo octavo: *“Las disposiciones de la presente Directiva se entenderán sin perjuicio de cualesquiera otras disposiciones jurídicas tales como las relativas a los derechos de patente, marcas, competencia desleal, secretos comerciales, protección de productos semiconductores o derecho de obligaciones”*.

en sus correspondientes normas específicas, pero en cualquier caso la protección que otorgan los derechos de autor se mantendría en su totalidad.

4.2. Breve mención a otros mecanismos alternativos de protección de programas de ordenador

Existen en nuestro ordenamiento jurídico múltiples sistemas de protección incluidos dentro de las disciplinas de la propiedad intelectual, la propiedad industrial y el Derecho de la competencia, entre otras, bajo los que podría protegerse alguno de los elementos de los programas de ordenador, o estos en su conjunto.

En primer lugar debe destacarse que, además de los elementos estrictamente técnicos que incorpora un programa de ordenador, existen también otros componentes accesorios que tienen gran parte del protagonismo comercial y de marketing del producto, como son el nombre y logo por el que se reconoce el producto y a la empresa que hay detrás, o las animaciones gráficas, diseños y plantillas, entre otros, que aparecen en la interfaz del usuario. Todos estos elementos podrían ser protegidos adicionalmente, respectivamente, a través de marcas y diseños industriales, en los términos establecidos en la LM, y la LPJDI.

Asimismo, los acuerdos de confidencialidad con socios y trabajadores permiten proteger el software mediante la figura del secreto empresarial, regulado en la Ley 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales. La violación de estos secretos se reputa desleal en virtud del artículo 13 de la Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal.

Además, y en relación con lo anterior, debe tenerse en cuenta también la protección penal que otorga el Código Penal en sus artículos 270 y siguientes, en que tipifica como delito el descubrimiento y divulgación de secretos.

Finalmente, resulta preciso hacer también referencia a otros mecanismos que, pese a cobijarse bajo la propiedad intelectual y basarse en los derechos de autor, brindan una protección adicional a la automáticamente reconocida desde el momento de su creación como obra literaria. En virtud del artículo 101 de la LPI, los derechos sobre los programas de ordenador pueden ser objeto de inscripción en el Registro de la Propiedad Intelectual. Esta

inscripción se trata de un acto voluntario, cuyo efecto principal es el de constituir prueba de la existencia y titularidad de dichos derechos.

Además del Registro de la Propiedad Intelectual, existen otras alternativas que, pese a no estar expresamente reconocidas en la LPI, también constituyen prueba similar, como es el depósito notarial. Este consiste en que un fedatario público dé fe de que el interesado tenía a su disposición el software a una determinada fecha,. Lo que puede servir como prueba respecto a la buena fe o titularidad, o para rebatir la novedad de un programa informático de un tercero.

Por último, también constituye una alternativa el contrato de escrow, que consiste en el depósito del código fuente de un programa licenciado a un tercero a modo de garantía, para que se la entregue a una de las partes en el caso de que suceda alguna de las eventualidades establecidas al inicio del depósito; este contrato también podría constituir prueba válida de existencia y, como mínimo, posesión del software a una determinada fecha (HERNANDO CEBRIÁ, 2017).

Sin perjuicio de la breve referencia a estas otras posibles vías de protección alternativa de los programas de ordenador en el presente apartado, el objeto de estudio de este trabajo pretende centrarse en la patentabilidad de los programas de ordenador, como ya se ha introducido anteriormente. El principal motivo es el poder realizar un estudio más exhaustivo y específico sobre las patentes de software, que constituyen no solo el tema más controvertido en la doctrina jurídica, sino el que más se ha debatido tradicionalmente y del que más se ha desarrollado su aplicación práctica.

No obstante, la protección del software mediante estos otros mecanismos alternativos resulta un tema carente de mucha indagación en la comunidad jurídica, por lo que podría ser perfectamente objeto de un trabajo de investigación independiente a este.

4.3. Introducción al sistema de patentes

Como bien se ha introducido anteriormente, las patentes son un tipo de derecho de propiedad industrial que otorga a los inventores un derecho en exclusiva sobre sus invenciones -siempre que se cumplan unos determinados requisitos, como se desarrollará más adelante- durante veinte años improrrogables, y cuyos objetivos son la promoción de la innovación tecnológica,

la elevación de la competitividad industrial y el fomento del desarrollo económico (FERNÁNDEZ-NÓVOA, y otros, 2017).

Las patentes surgen como consecuencia de una suerte de “pacto social” entre el inventor y la colectividad (representada por el poder público), actuando como instrumento para el fomento del progreso tecnológico desde el punto de vista del Derecho de la Competencia (OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS, 2020).

Para poder otorgarse una patente, la correspondiente invención debe cumplir tres requisitos, establecidos en el apartado primero del artículo 4 de la LP, que son la novedad, la actividad inventiva y la aplicabilidad industrial (que serán objeto de elaborado desarrollo más adelante).

En adelante, y para discernir cualquier duda, siempre que se utilice el término “patente”, se podrá estar haciendo referencia indistintamente a la posición jurídica que goza su titular; al conjunto de derechos, facultades y poderes que otorga; o al título o documento expedido por el organismo público acreditativo correspondiente.

4.4. Régimen jurídico de las patentes de software

Como ha sido objeto de estudio *ut supra*, los programas de ordenador han sido tradicionalmente protegidos por el régimen jurídico de los derechos de autor, asimilando su naturaleza a la de una obra literaria. No obstante, como ya se ha mencionado en múltiples ocasiones, este ha sido resultado de un debate controvertido, y una parte de los expertos jurídicos opinan que el software debería protegerse por medio del régimen de la propiedad industrial, mediante patentes.

Sin perjuicio de la potencial adecuación teórica de los programas de ordenador al concepto de invención, lo cierto es que el legislador ha querido establecer expresamente que la protegibilidad del software no siga estos cauces. En esta línea, nuestro ordenamiento jurídico no se limita a determinar que la protección de los programas de ordenador deba regirse por el sistema de derechos de autor mediante disposiciones legales expresas (entre otras, en la LPI, como se ha visto anteriormente) sino que, además, se reafirma mediante la expresa exclusión de los programas de ordenador del concepto de invención a efectos de la normativa de propiedad intelectual e industrial vigente.

Esta exclusión se lleva a cabo en la LP, que establece en su artículo 4.4 qué elementos no podrán ser considerados invenciones, entre los cuales incluye expresamente a los programas de ordenador en su apartado c):

4. No se considerarán invenciones en el sentido de los apartados anteriores, en particular:

[...]

c) Los planes, reglas y métodos para el ejercicio de actividades intelectuales, para juegos o para actividades económico-comerciales, así como los programas de ordenadores. [...]

En similares términos se refiere el apartado segundo del artículo 52 del Convenio de Munich sobre Concesión de Patentes Europeas, de 5 de octubre de 1973 (en adelante, el “Convenio de la Patente Europea” o “CPE”).

De esta manera, y sin perjuicio de todo lo establecido anteriormente, queda establecido por voluntad expresa del legislador que no se pueden considerar invenciones los programas de ordenador y, por tanto, que están prohibidas las patentes de software³.

4.5. El efecto técnico como elemento distinguidor. Los programas de ordenador “como tales”

Sin perjuicio de la exclusión expresa del concepto de invención de los programas informáticos que establece el apartado cuarto del artículo 4 de la LP, debe atenderse al importante matiz que establece a continuación su apartado quinto:

5. Lo dispuesto en el apartado anterior excluye la patentabilidad de las materias o actividades mencionadas en el mismo solamente en la medida en que la solicitud de patente o la patente se refiera exclusivamente a una de ellas considerada como tal.

Del mismo modo, en similares términos se refiere el artículo 52.3 del Convenio de la Patente Europea.

³ “Como tales” y con ciertos matices, como se verá más adelante.

Este precepto introduce una importante excepción a la referida exclusión, por la que se infiere que un programa de ordenador nunca podría ser patentable por sí mismo, pero sí podría ser patentable una invención que integre el software como uno de sus elementos.

El redactado de estos preceptos fue precisado por las Cámaras de Recursos de la Oficina Europea de Patentes, en relación con el referido artículo 52.3 del CPE, en las Decisiones VICOM No. T 1173/97 y No. T 935/97.

En estas Decisiones, se interpretó el artículo 52.3 del CPE en el sentido de que no se excluye de patentabilidad a todos los programas de ordenador, sino que se excluyen exclusivamente aquellos programas que no tienen un efecto técnico⁴. Con estas decisiones se añade el “efecto técnico” como un elemento nuevo a la hora de determinar la posible patentabilidad del software.

Antes de estas Decisiones, las Directrices de la Oficina Europea de Patentes había mantenido tradicionalmente una política clara y tajante de rechazar la patentabilidad de programas de ordenador *per se*. En esta línea, la Directiva C IV, 2, 1 establece que *“si la contribución al estado de la técnica consiste únicamente en un programa de ordenador, el objeto de invención no es patentable con independencia de la forma que se presente la solicitud. Por ejemplo, una solicitud relativa a un ordenador caracterizado porque un programa almacenado en su memoria o relativa a un procedimiento para el funcionamiento del ordenador bajo el control de un programa, no puede dar lugar a la concesión de una patente, como tampoco una solicitud relativa a un programa en cuanto tal o, en a un programa registrado en bandas magnéticas”*.

Sin embargo, desde las Decisiones No. T 1173/97 y No. T 935/97, la Oficina Europea de Patentes publicó unas “nuevas notas prácticas” sobre la patentabilidad del software, que disponían lo siguiente: *“Los programas de ordenador tienen un carácter técnico si producen, cuando son ejecutados en un ordenador, un efecto técnico que puede ser conocido en el arte pero que debe ir mas allá de las normales interacciones físicas entre programa y ordenador”*.

⁴ En este sentido, un programa de ordenador que no tiene un efecto técnico sería equivalente a un programa de ordenador “como tal”.

Por tanto, para sobrepasar la exclusión del concepto de invención basta con que el programa informático, en el momento de ser ejecutado por un ordenador, genere un efecto técnico que exceda de las interacciones corrientes que ya de por sí se generan entre un programa y una computadora (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003). Es decir, debe considerarse que constituye un efecto técnico cualquier efecto que produzca algo en el mundo físico, más allá de la mera interacción con el ordenador.⁵

La Cámara de Recursos de la Oficina Europea de Patentes considera en estas Decisiones que la combinación de las provisiones que el artículo 52 del CPE establece en sus apartados segundo y tercero constituyen la prueba de que la intención del legislador nunca ha sido la de excluir la patentabilidad de todos los programas de ordenador, sino que lo que pretende es que no puedan constituir patentes programas cuyos únicos efectos “físicos” radican en la interacción del software con el hardware.

Por tanto, acorde con el ordenamiento jurídico y todas las interpretaciones del mismo realizadas en este sentido, todos los programas de ordenador que presenten un efecto técnico podrán ser considerados invenciones y, por tanto, podrán ser patentables si cumplen los requisitos de patentabilidad del artículo 4 de la LP.

4.6. Análisis teórico: la figura del software como invención patentable

4.6.1. El software como invención

Sin perjuicio del estudio normativo realizado, el primer paso para realizar un análisis teórico de la figura del software como posible invención patentable es ver si estos programas podrían ser considerados invenciones desde un punto de vista legal.⁶

⁵ El efecto técnico será el criterio a tener en cuenta para apreciar la posible invención patentable, y no se analizará un enfoque contributivo como se hace en el caso de métodos matemáticos o la presentación de informaciones.

⁶ En adelante, cuando se haga referencia a la patentabilidad de programas de ordenador en el presente epígrafe, se estará haciendo siempre referencia a aquellos programas con un efecto técnico, excluyendo expresamente a los programas de ordenador “como tales”, en los términos analizados en el epígrafe 4.1.3.

El concepto de invención proviene del término “inventar”⁷, que según la Real Academia Española significa “hallar o descubrir algo nuevo o no conocido” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA).

Sin embargo, no existe en la LP, ni, en general, en nuestro ordenamiento jurídico, una definición legal de “invención”. Tradicionalmente se ha considerado que una invención es toda aquella creación producida en el campo tecnológico.

Atendiendo a la doctrina jurídica, la definición de “invención” que aporta el Dr. BERCOVITZ es mayormente aceptada y frecuentemente empleada por los expertos. BERCOVITZ la define como “una regla en la que se indica la forma en que hay que operar con determinadas materias o fuerzas de la Naturaleza para conseguir un resultado concreto y útil” (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 2015).

Desgranando esta definición, se puede observar, en primer lugar, que una invención es una regla. La Real Academia Española define “regla” como un “conjunto de operaciones que deben llevarse a cabo para realizar una inferencia o deducción correcta” (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA). Por tanto, los programas de ordenador, en tanto que están conformadas por un conjunto de operaciones sistemáticas y científicas que son repetibles de manera inalterable, podrían entenderse como reglas.

Asimismo, el software no es un elemento presente en la naturaleza que ha sido meramente descubierto, sino que es fruto del obrar humano a partir de los elementos presentes en la naturaleza, por lo que un determinado programa de ordenador puede entenderse en abstracto como la consecuencia de indicar la forma en que debe operarse con las fuerzas de la Naturaleza, en línea con la definición que aporta BERCOVITZ.

En cuanto al resto de la referida definición, es innegable que los programas de ordenador pretenden conseguir un resultado concreto y útil, en tanto que resultados en el ámbito de la técnica, por lo que también quedaría cumplida esta parte de la definición.

Por tanto, desde un punto de vista estrictamente teórico, y basándose en la definición de BERCOVITZ, puede afirmarse que los programas de ordenador pueden considerarse invenciones. No obstante, debe tenerse en cuenta que, tal y como ha sido objeto de estudio

⁷ Del latín “*invenire*”.

anteriormente, los programas de ordenadores “como tales” no pueden ser considerados invenciones por disposición legal expresa, y debe atenderse a su efecto técnico para que puedan ser aceptados como invenciones y, por tanto, puedan ser patentables.

4.6.2. Los requisitos de patentabilidad. La novedad

Una vez concluido que puede entenderse desde una perspectiva teórica y objetiva que los programas de ordenador pueden constituir invenciones, el siguiente paso en el presente estudio sería la observación de si estas invenciones podrían ser objeto de patente; o, dicho de otro modo, debe analizarse si los programas de ordenador podrían cumplir los requisitos de patentabilidad que introduce artículo 4 de la LP, que han sido introducidos anteriormente.

El primero de los requisitos que establece el referido precepto es el de la novedad⁸. Este requisito se encuentra regulado en el artículo 6 de la LP, cuyo apartado primero dispone lo siguiente: *“Se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica”*. Prosigue el artículo en su apartado segundo definiendo el estado de la técnica, disponiendo que *“el estado de la técnica está constituido por todo lo que antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente se ha hecho accesible al público en España o en el extranjero por una descripción escrita u oral, por una utilización o por cualquier otro medio”*.

En el caso del software, este requisito puede resultar complicado de advertir, puesto que los programas de ordenador no suelen configurarse utilizando rutinas nuevas. Según TOUBOL, la clave para poder evaluar si un programa de ordenador constituye un procedimiento informático nuevo es realizar el estudio a nivel del desarrollo de las operaciones del organigrama. Por tanto, la novedad de los programas de ordenador no se sitúa en la utilización de unas u otras rutinas, sino que debe observarse si se están aportando funciones nuevas (novedad funcional). El motivo de que deba realizarse esta apreciación es que los programas de ordenador no crean tecnologías que no existían, sino que crean funcionalidades (TOUBOL, 1990).

Si se observa este criterio desde un punto de vista de analogía, se puede apreciar que esta novedad funcional necesaria para apreciar las patentes de software se asimila a la altura

⁸ Conocida en inglés como “*novelty*”.

creativa que se les exige a los programas de ordenador para ser considerados originales y, por tanto, protegidos por derechos de autor. Y la conclusión es similar: la clave para apreciar este elemento necesario que lo distingue del resto de programas de ordenador existentes (ya sea originalidad o novedad) no debe basarse en el uso de secuencias y rutinas en la edición del código fuente, sino en cómo se han desarrollado estas operaciones y cómo interactúan para crear funciones en sus ejecutables.

Por tanto, siguiendo este criterio, los programas de ordenador podrán considerarse invenciones novedosas si las funcionalidades que crean no se encuentran en el estado de la técnica.

4.6.3. La actividad inventiva en las patentes de software

Una vez analizada la novedad como requisito de patentabilidad del software, el siguiente requisito a analizar, introducido en el referido artículo 4 de la LP, es el de la actividad inventiva⁹.

Este requisito se encuentra regulado en el artículo 8 de la LP, que dispone como sigue: *“Se considera que una invención implica una actividad inventiva si aquélla no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia”*. A efectos de este artículo, rige una concepción similar a la del estado de la técnica que se describe en el ya mencionado artículo 6.2 de la LP. No obstante, debe tenerse en cuenta únicamente el estado de la técnica del sector o industria en el que se adscribe la invención, y los más próximos o afines (FERNÁNDEZ-NÓVOA, y otros, 2017).

A efectos del artículo 8 de la LP, resulta imprescindible comprender la figura del experto en la materia¹⁰. No existe ninguna definición en nuestro ordenamiento jurídico sobre este concepto, por lo que debe recurrirse a la doctrina jurídica para arrojar luz sobre la cuestión. Según el Dr. BOTANA AGRA, el experto en la materia es *“una persona con una formación capacidad y conocimientos normales, propios de su profesión o actividad ordinaria”*, y que *“ha tenido acceso a todo lo que contiene el estado de la técnica relevante”*. Por tanto, el experto

⁹ Referida también como *“Erfindungshöhe”*, *“inventive step”* o *“non-obviousness”*.

¹⁰ Conocido también como *“Fachmann”*, *“homme du metier”* o *“person skilled in the art”*.

en la materia se trata de una persona laboriosa, que está al día en lo fundamental y básico de su profesión (FERNÁNDEZ-NÓVOA, y otros, 2017).

Este concepto resulta relevante porque, en virtud del artículo 8 de la LP, es la figura que debe apreciar la evidencia o no evidencia de la invención en el estado de la técnica y, en consecuencia, la existencia o no de actividad inventiva. En este contexto, “evidente” debe recoger el significado de elemental, obvio o simple; es decir, que no requiere que el experto en la materia tenga unos conocimientos específicos más allá de los considerados normales en el sector técnico correspondiente, y que, además, no se le requiera un esfuerzo mental demasiado grande (FERNÁNDEZ-NÓVOA, y otros, 2017). El Tribunal Supremo establece en su Sentencia de 14 de abril de 2015 que *“el criterio para juzgar sobre el requisito de la actividad inventiva es si el experto en la materia, partiendo de lo descrito anteriormente (estado de la técnica) y en función de sus propios conocimientos, es capaz de obtener el mismo resultado de manera evidente, sin aplicar su ingenio”*.

Para resolver la cuestión y aplicar este criterio, difícil de cuantificar por su carácter subjetivo, suele utilizarse el método de proporcionarle al experto el problema para ver si, con sus propios conocimientos básicos sobre la materia, podría deducir de manera evidente o no la solución que integra la invención correspondiente.

Aplicando este requisito al software, resulta todavía más complicado descubrir dónde puede radicar la actividad inventiva de un programa informático. Según TOUBOL (1990), el requisito de la actividad inventiva no se encuentra en la primera fase de determinación de las funcionalidades, ni en la última fase, de codificación y traducción del organigrama en lenguaje informático, puesto que de ahí no puede inferirse si resulta evidente o no para un experto; sino que se encontrará en una fase intermedia, en la de diseño del software. El mero hecho de encontrar medios en el software que permitan dar respuesta a necesidades puede ser susceptible de presentar una actividad inventiva, dado que no siempre es evidente con relación al estado de la técnica. La contribución técnica de del programa de ordenador debe evaluarse teniendo en cuenta la diferencia entre el estado de la técnica y el ámbito del contenido del conjunto de reivindicaciones descritas en la patente (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003).

4.6.4. La aplicabilidad industrial de los programas de ordenador

Por último, el último requisito que menciona el artículo 4 de la LP es el de la aplicación industrial¹¹. Este requisito se encuentra regulado en el artículo 9 de la LP, que establece que “*Se considera que una invención es susceptible de aplicación industrial cuando su objeto puede ser fabricado o utilizado en cualquier clase de industria*”.

Este requisito encuentra su fundamento en la estrecha relación que ha existido tradicionalmente entre las patentes y la técnica industrial. Según BOTANA AGRA (2017), bajo el término “industria” debe cobijarse cualquier actividad cuyo objeto inmediato consista en manipular o transformar elementos y fuerzas de la naturaleza con el fin de satisfacer necesidades y aspiraciones humanas. Además, para ser considerada como aplicable a la industria, la invención debe ser ejecutable de forma repetitiva.

Este criterio, aplicado al software, sitúa la línea de distinción en si el programa de ordenador en cuestión consiste en una mera idea o proceso mental (*mental process*) o si, por el contrario, produce un resultado material. La aplicabilidad industrial es el requisito más difícil de atribuir a un programa de ordenador, y es precisamente este requisito el que fundamenta la prohibición del legislador de considerar invención a los programas informáticos *per se*.

En este sentido, en España tradicionalmente se ha rechazado el carácter industrial de los programas de ordenador, pues se considera que no se trata de una regla del obrar humano que implique la utilización de fuerzas de la naturaleza para llegar a un resultado material y concreto (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, 1969). No obstante, existen posturas contradictorias en la doctrina jurídica, como es la de DELGADO ECHEVARRÍA, que rechazó la intangibilidad del software como obstáculo para apreciar la aplicabilidad industrial argumentando que el programas informático ejecutable radica en una serie de impulsos electrónicos y electromagnéticos cuya única función es dirigir una máquina y que, precisamente por eso, resulta muy discutible afirmar que carece de materialidad o de carácter industrial (BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, y otros, 1997).

Sin entrar más allá en el controvertido debate existente alrededor de esta cuestión, y sin perjuicio de la exclusión que el Derecho positivo realiza sobre los programas de ordenador del

¹¹ En inglés, “*industrial application*”, o referido como “*useful*”.

concepto de invención, debe tenerse en cuenta también el manifiesto carácter utilitario del artículo 4 de la LP y, por tanto, puede entenderse en este sentido que un programa informático puede cumplir el requisito de aplicación industrial (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003).

4.7. Evolución y situación actual de las patentes de software en el ámbito de la unión europea

Desde una perspectiva europea, la amplia mayoría de Estados miembros de la UE incluyen en su legislación de patentes una disposición sobre la excluibilidad del software como invención patentable. Sin embargo, aplica la jurisprudencia de las Cámaras de Recursos de la Oficina Europea de Patentes analizada anteriormente y, por tanto, rige la norma general de que los programas de ordenador con un efecto técnico podrán ser considerados invenciones patentables (con ciertos matices en algunos países).

Fruto del aumento jurisprudencial de las patentes de software en Estados Unidos, y de las discusiones sobre la posible admisibilidad de dicha patentabilidad por los ADPIC¹², a finales del siglo XX se empieza a debatir esta cuestión a nivel europeo.

Desde la perspectiva legislativa, el cambio de dirección que sufrió la Unión Europea en cuanto a la debilitación de la prohibición sobre la patentabilidad de los programas de ordenador comenzó con el Libro Verde sobre la patente comunitaria y el sistema de patentes en Europa, presentado por la Comisión Europea en julio de 1997. Este texto valoró la posición más aperturista hacia las patentes de software que tenía por aquel entonces EEUU, y planteó la posible conveniencia de eliminar el apartado segundo del artículo 52 del Convenio de la Patente Europea, de tal manera que podría patentarse programas de ordenador “como tales”. A raíz de este texto se intensificó el debate en Europa sobre la posible patentabilidad del software (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003).

Tras la presentación del Libro Verde, la Comisión realizó en febrero de 1999 una Comunicación al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social sobre el seguimiento que debía recibir el Libro Verde, en el que se destacó la apelación por una armonización de los

¹² Recordamos que en esta norma se establecía que las patentes pueden obtenerse por todas las invenciones “en todos los campos de la tecnología”.

criterios de concesión de patentes en la Unión Europea. El plan de acción que se proponía ponía su foco, por un lado, en la elaboración en la mayor brevedad posible de una propuesta de Directiva que armonizara las legislaciones de los Estados miembros en materia de patentes de software; y por otro lado, en la modificación del apartado segundo del artículo 52 del CPE con el objetivo de eliminar a los programas de ordenador de la lista de inventos no patentables.

De este modo, en 2002 se aprobó el texto final de la Propuesta de Directiva para armonizar las legislaciones internas en materia de patentabilidad. Tras un intenso debate, y tras la desaprobación del Consejo de una serie de modificaciones que realizó sobre el texto el Parlamento Europeo, este último rechazó la Propuesta de Directiva en julio de 2005, por amplia mayoría. El amplio rechazo a la aprobación de la Directiva fue el resultado de un texto legal demasiado diluido y poco adecuado para que lo aceptase el sector del Parlamento que se encontraba a favor de la patentabilidad del software, y que fue igualmente rechazado por parte del sector del Parlamento que estaba en contra de dicha patentabilidad (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003).

Desde entonces, en Europa no se ha realizado ninguna otra modificación legislativa sustancial sobre la patentabilidad del software, y se mantiene en vigor el artículo 52.2 del CPE. No obstante, las legislaciones nacionales siguen teniendo margen de diferencias dentro del marco que establecen las normas internacionales y el Convenio de la Patente Europea. Por ejemplo, la Oficina Europea de Patentes suele analizar la patentabilidad de los programas de ordenador en el análisis de fondo, es decir, en una etapa posterior a la del informe de búsqueda; en cambio, en España, la Oficina de Patentes y Marcas analiza dicha patentabilidad en la fase previa al análisis de fondo.

Además, en determinados países se tienen en cuenta criterios adicionales, que suelen añadir meros matices. A modo ejemplo, en Reino Unido se suele realizar un examen adicional llamado "*little man test*", que establece que será patentable un artefacto que integre un programa de ordenador si podría ser operado por un pequeño hombre en un panel de control dentro del ordenador, operándolo bajo las mismas reglas ¹³.

¹³ Este criterio fue introducido por la *England and Wales High Court, Patents Court*, en su Decisión de 21 de julio de 2005 (caso CFPH):

Actualmente, y a pesar de la exclusión de la patente europea que la LP y el Convenio de la Patente Europea disponen sobre los programas de ordenador, la Oficina Europea de Patentes viene décadas ya concediendo miles de patentes europeas sobre programas de ordenador anualmente. No obstante, estas patentes nunca son concedidas sobre programas como tales -en los términos que ya se han estudiado-, sino que se trata de invenciones en que existe una interconexión entre software y hardware (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003).

4.8. Análisis crítico: ventajas y desventajas de las patentes como mecanismo de protección de los programas de ordenador

El análisis realizado en el presente trabajo sobre el régimen jurídico de las patentes de software y la exclusión de patentabilidad de los programas de ordenador “como tales” puede encaminar al planteamiento de una cuestión lógica relevante: ¿cuáles son los motivos por los que el legislador ha querido excluir expresamente la protección del software mediante patentes?

El debate sobre la patentabilidad del software se encuentra a día de hoy abierto. Como ya se ha mencionado, existe una parte de la comunidad jurídica que sigue apoyando la protegibilidad de los programas de ordenador “como tales” mediante patentes, por ser por naturaleza más cercanos al mundo de la técnica y la industria que no al mundo literario o artístico. Sin embargo, son muchos los argumentos en contra de las patentes de software en general.

El sistema de patentes está diseñado para incentivar el desarrollo tecnológico mediante el otorgamiento de beneficios monopólicos durante un determinado plazo de tiempo a los inventores y, generalmente, las patentes cumplen este cometido y tienden a incentivar este desarrollo; pero la comunidad jurídica y económica está de acuerdo en que en el caso de los

“The question to ask should be: is it (the artefact or process) new and non-obvious merely because there is a computer program? Or would it still be new and non-obvious in principle even if the same decisions and commands could somehow be taken and issued by a little man at a control panel, operating under the same rules? For if the answer to the latter question is 'Yes' it becomes apparent that the computer program is merely a tool, and the invention is not about computer programming at all”.

programas de ordenador, las patentes tienden a desincentivar el desarrollo y a estancar la industria (HARDINGS, 2003).

De esta manera, la interpretación amplia del concepto de invención y la no exclusión expresa de los programas de ordenador tienden a generar que el mercado no se beneficie del pacto social entre inventor y sociedad y que, consecuentemente, la industria se vea perjudicada mediante un estancamiento del mercado, como ocurrió en Estados Unidos en los años '80 (BESSEN, y otros, 2000).

Entre los argumentos en contra de las patentes de software, SHOTCHMER (1991) ilustra que, en materia de software, la cantidad de patentes que se requieren para llegar a producir un solo producto pueden alcanzar el orden de miles, mientras que en otras áreas de desarrollo se limita mucho más la cantidad de patentes, lo que justifica más la práctica de la patentabilidad.¹⁴

Por otro lado, argumenta HALL (2003) que la inversión económica y temporal que se requiere para crear un programa de ordenador es excesivamente pequeña comparada con la investigación en otros campos, como podrían ser la industria farmacéutica, la mecánica o la medicina.

Asimismo, desde un punto de vista estrictamente económico y de mercado, puede afirmarse que para las PYMES resulta muy complicado crear una cartera de patentes con las que poder competir en el mercado si se encuentran en una industria dominada por unos pocos protagonistas que tienen carteras de miles de patentes cada uno. Con ello, lejos de proteger al pequeño inventor, las patentes de software aumentarían artificialmente las barreras de entrada a la industria del software. A esto se le añade que muchas de las mencionadas PYMES no podrían hacer frente a los altos costes de los posibles litigios derivados de conflictos de patentes (HARDINGS, 2003).

Por último, debe atenderse que la industria del software se caracteriza por ser muy dinámica y cambiante, en la que cada dos o tres años surgen nuevas generaciones de productos. Las solicitudes de patentes y su aprobación en la práctica puede llegar a ser de cinco a diez años,

¹⁴ Por ejemplo, en la industria farmacéutica, para la comercialización de una droga generalmente basta con una sola patente.

por lo que el sistema de patentes claramente no encaja en la naturaleza apresurada del software (PERCHAUD, 2003).

De la lectura conjunta de todos estos motivos, resulta notorio que las patentes de software pueden resultar muy perjudiciales para el mercado y para los propios investigadores e innovadores, por lo que resulta lógico afirmar que deben restringirse oportunamente.

Sin perjuicio de todo lo establecido anteriormente, no todas las consecuencias de las patentes de software son negativas. Las patentes se configuran como un mecanismo ideado para recompensar el esfuerzo de innovación e investigación, y esto lo hacen mediante el otorgamiento un derecho de exclusividad durante un tiempo limitado de veinte años. En cambio, la exclusividad que otorgan los derechos de autor se extiende por un período mucho mayor, de setenta años desde la muerte del autor¹⁵. Además, las patentes implican necesariamente la obligación de satisfacer al mercado¹⁶, mientras que los titulares de derechos de autor pueden decidir si poner o no a disposición del público su programa informático.

En este sentido, y sin perjuicio del dinamismo y rapidez de la industria del software que se ha comentado anteriormente, en determinados casos muy concretos puede resultar más beneficioso para la sociedad que un programa de ordenador pase a ser parte del dominio público y pueda ser utilizado libremente por la colectividad tras un período no demasiado largo.

Por otro lado, la obligatoriedad de inscripción en registro público que radica en la naturaleza de los derechos de propiedad industrial, a diferencia de los derechos de autor, puede proporcionar en determinadas ocasiones una mayor eficacia a efectos de transparencia en el mercado y resolución de conflictos con terceros, por lo que las patentes pueden resultar beneficiosas en este sentido en algunos casos.

Finalmente, cabe destacar un dato objetivo: la posibilidad de que se concedan patentes y de que se presenten reivindicaciones sobre un programa de ordenador *per se* a través del sistema de patentes, como ha ocurrido en ocasiones en EEUU¹⁷, ha tenido efectos muy positivos en el

¹⁵ En caso de que se adjudique la titularidad de los derechos a una persona jurídica, la duración de los mismos será de setenta años desde el momento en que se crea la obra.

¹⁶ En virtud del artículo 108 de la LP, constituye causa de caducidad la falta de explotación de la invención en los dos años siguientes a la concesión de la primera licencia obligatoria.

¹⁷ Objeto del siguiente apartado.

desarrollo de la industria de programas, y se ha mejorado la penetración de mercado de esta industria en el panorama internacional, aumentando con ella las posibilidades de licencias sobre dichos programas (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003).

En conclusión, tras tener en cuenta todos los criterios descritos, resulta manifiesto que la protección jurídica del software mediante patentes no es el sistema más adecuado para los programas de ordenador, principalmente por presentar para el mercado unas desventajas demasiado intensas, y pese a las eventuales ventajas que pueden acarrear que, pese a existir, tienen una naturaleza más circunstancial.

En este sentido, resulta lógico que el ordenamiento jurídico restrinja de manera apreciable la patentabilidad del software, pero podría también afirmarse que, con las limitaciones y acotaciones adecuadas, las patentes de software pueden resultar, en ocasiones, beneficiosas. Es por este motivo que, en el sistema actual, la posibilidad de acumular la protección de los programas de ordenador por la vía de los derechos de autor y por la de las patentes, con restricciones, abre la posibilidad a una mayor cobertura de protección.

5. Derecho comparado: análisis de la cuestión en Estados Unidos

5.1. Contexto general: la propiedad intelectual en EEUU

EEUU, como parte firmante del Convenio de Berna desde sus inicios, cuenta con un régimen de derechos de autor muy similar al mayormente aceptado a nivel global. Su actual *Copyright Act* (Ley de Derechos de Autor) de 1976, codificada en el Título 17 del Código de EEUU¹⁸, reconoce el derecho de uso en exclusiva de los autores sobre sus obras, con una duración de setenta años desde la muerte del autor.

Por su parte, la ley de patentes de EEUU, codificada en el Título 35 del Código de Leyes del país, regula las patentes otorgando también unos derechos similares a los de las patentes europeas, con la exclusiva de uso y explotación y una duración de veinte años. En los términos de su ley de patentes, los requisitos de patentabilidad son que la invención sea “*novel*” (novedosa), “*non-obvious*” (no obvia) y “*useful*” (útil); estos requisitos son sustancialmente similares a los de novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial de la ley de patentes española.

En cuanto a la regulación jurídica de los programas de ordenador, estos son protegidos como obra literaria (*literary work*) mediante derechos de autor (*copyright*), en virtud de lo establecido en los acuerdos ADPIC y el Tratado WCT ya estudiados anteriormente, de los que EEUU también es parte firmante.

En cambio, y pese a la gran importancia de las patentes de software en el país, actualmente no existe una mención explícita al software en la ley de patentes de Estados Unidos. Sin embargo, la patentabilidad del software ha sido objeto de análisis en múltiples sentencias por parte de los altos tribunales, por lo que debe realizarse un estudio pormenorizado de su jurisprudencia para poder comprender la posición de EEUU sobre esta cuestión.

¹⁸ El Código de Leyes de los Estados Unidos constituye la recopilación y codificación oficial de los estatutos federales del país.

5.2. Evolución jurisprudencial sobre la patentabilidad del software en EEUU

El posicionamiento de la doctrina y la jurisprudencia en EEUU sobre la patentabilidad del software se caracteriza por ser ampliamente más aperturista y transigente en esta cuestión que las de Europa. Muchos de los primeros conflictos en llegar a tribunales en que se cuestionaba la patentabilidad de programas de ordenador surgieron en EEUU, y por tanto no existían precedentes a nivel global sobre esta cuestión. Sin embargo, esta postura más laxa en cuanto a las patentes de software ha sido consecuencia de una evolución jurisprudencial muy importante en el país, en que se han ido moldeando estos conceptos hasta llegar a la concepción actual.

Tradicionalmente, la Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos¹⁹ (en adelante “USPTO”) denegaba sistemáticamente todas las solicitudes de patente basadas en programas de ordenador, porque los asimilaba a los algoritmos y, por tanto, los consideraba meros procesos mentales (*mental process*). El motivo por el que sostenía esta posición era la gran abstracción de los resultados que se producían mediante software (TOUBOL, 1990).

El primer caso de software de computadora en llegar a la Corte Suprema norteamericana²⁰ fue el caso *Gottschalk v. Benson*, en 1972. Esta fue una sentencia sin precedentes, en que se marcaron los fundamentos para la denegación de la patentabilidad del software. En este asunto, se rechazó una solicitud de patente mediante la que se solicitaba que se reconociera como invención un algoritmo matemático aplicable a programas de ordenador que convertía números del formato decimal al formato binario. El solicitante apeló esta decisión de rechazo, pero la Corte Suprema dictó sentencia desestimando sus pretensiones y reiterando la postura de la USPTO. En esta sentencia, la Corte Suprema argumentó que no podía reconocerse como invención el un algoritmo dentro de un programa de ordenador por ser una fórmula matemática pura, ya que, de hacerlo, implicaría impedir que terceros pudiesen utilizar también dicha fórmula, y eso va en contra de los principios básicos del sistema de patentes (CÓRDOBA, 2006).

¹⁹ En inglés, *United States Patent and Trademark Office*.

²⁰ La Corte Suprema de los Estados Unidos, o “*Supreme Court of the United States*”, es el tribunal de mayor rango que existe en EEUU, y la cabeza del Poder Judicial federal del país.

Sin embargo, a partir de 1978, la *Court of Customs and Patent Appeals*²¹ (en adelante, “CCPA”) comenzó una campaña en favor de que las invenciones que integren programas de ordenador puedan ser protegidas mediante patente. Su postura se sostiene en que, si tras un estudio en su totalidad de las solicitudes de patente correspondientes, se determina que no se procura la apropiación del algoritmo a través de los derechos de exclusiva, deben aceptarse dichas solicitudes.

Esta postura de la CCPA fue confirmada por la Corte Suprema en el caso *Diamond v. Diehr*, en 1981, en que se discutía la posible patentabilidad de un procedimiento de moldeado de caucho a través del uso de un ordenador para determinar la temperatura exacta que se requería. En este caso, la USPTO había rechazado la solicitud de patente al considerar que la invención recaía sobre un programa, pero la CCPA realizó un examen en conjunto del procedimiento y admitió su solicitud de patente porque consideró que la invención estaba primariamente dirigido a un proceso físico (el moldeado de caucho) y que por tanto debía aceptarse su patentabilidad. En su sentencia, la CCPA sostuvo la postura de que el mero hecho de que una invención utilice un programa de ordenador no implica que por ello deje de ser patentable (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003).

Desde la sentencia del caso *Diehr*, las presentaciones de solicitudes de patente sobre programas de ordenador por parte de los desarrolladores de software fueron aumentando, pero la postura sostenida por la Corte Suprema en dicha sentencia fue objetada en algunos otros casos y se generaron resultados contradictorios y confusos.

Tratando de dar una respuesta más clara, en 1994, la Corte de Apelación del Circuito Federal²² (en adelante, “CAFC”) aceptó definitivamente la posibilidad de patentar programas de ordenador, bajo ciertas condiciones, en el seno del caso *Alappat*²³. Sin embargo, los criterios

²¹ La Corte de Apelaciones de Aduana y Patentes de los Estados Unidos fue el órgano jurisdiccional que se encargaba, entre otros asuntos, de conocer los recursos de apelación en materia de patentes en EEUU entre 1909 y 1982. Jerárquicamente, las Cortes de Apelaciones se encuentran en un nivel inmediatamente inferior respecto de la Corte Suprema.

²² La Corte de Apelación del Circuito Federal es el órgano jurisdiccional que pasó a obtener las competencias que hasta 1982 ostentaba la Corte de Apelación de Aduana y Patentes.

²³ En el caso *Alappat*, la USPTO rechazó inicialmente una solicitud de patente sobre un aparato para mejorar la calidad del monitor en un osciloscopio digital, alegando que se había tratado de hacer encajar artificialmente el redactado de las reivindicaciones en lo dispuesto en el caso *Diehr* pero que, en realidad, la invención únicamente consistía en un algoritmo matemático camuflado en un disfraz gramatical para tratar de transformarlo en algo material. Sin embargo, el Circuito Federal de Apelaciones

que se introdujeron generaron resultados todavía más confusos, puesto que se aceptó que la combinación de un algoritmo novedoso y de un paso físico trivial genera como resultado una máquina novedosa, que constituye una invención patentable condiciones (CÓRDOBA, 2006).

A partir de entonces, los criterios de concesión de patentes sobre software fueron evolucionando hacia una postura todavía más relajada y menos estricta. Esto se materializó con las “*Examination Guidelines for Computer-Related Inventions*”, unas directrices para los examinadores en materia de invenciones relacionadas con programas de ordenador difundidas en 1996 por la USPTO. En estas directrices se recomienda a los examinadores que dejen atrás el criterio de aceptar la patentabilidad de invenciones relativas a algoritmos matemáticos únicamente si existe una transformación física, y pasen a aplicar una perspectiva más pragmática sobre los programas de ordenador, poniendo el foco de atención en la “utilidad” de la invención. De acuerdo con estas directrices, un disquete que almacenase un programa informático podría ser patentable, pero uno que contuviera música no podría serlo (UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE, 1996).

En la misma línea que el caso *Alappat*, y en consonancia con las directrices introducidas por la USPTO, fueron los argumentos utilizados en el caso *State Street Bank v. Signature Financial Group*, en 1998, en que la CAFC dispuso que los métodos de hacer negocios podían ser patentables, en el sentido de que si un cálculo numérico es capaz de producir un “resultado útil, concreto y tangible”, como por ejemplo el precio de un producto, es susceptible de ser patentado. Con posterioridad a ésta, la USPTO ha concedido otras patentes relacionadas con procesos de negocio de comercio electrónico, entre las que se encuentra la controvertida patente que se concedió a Amazon sobre su sistema de compra online denominada “*One-click*”, en 1999 (KLEMENS, 2005).

Desde el inicio del siglo XXI, la progresiva relajación que estaba experimentando el concepto de invención en materia de software se frenó, y se guardó silencio sobre estas cuestiones en la jurisprudencia norteamericana durante años. En 2006, en el seno del caso *LabCorp v. Metabolite Inc.*, la Corte Suprema se apartó de la doctrina del “resultado útil, concreto y tangible” argumentada por la CAFC casi una década antes, señalando que esa declaración nunca ha sido hecha por la Corte Suprema.

En la reciente decisión *Alice v. CLS Bank* en 2014, en que se planteaba la cuestión de si un servicio de custodia electrónico implementado por ordenador para facilitar transacciones

financieras podía ser protegido como invención mediante patente, la Corte Suprema rechazó la patentabilidad del software argumentando que las ideas abstractas no pueden considerarse invenciones aunque requieran de una implementación informática. Sin embargo, la denegación de patente de este programa informático se hizo en términos de “ideas abstractas”, y en ningún momento se entró a valorar la posible patentabilidad del software. De este modo, la Corte Suprema evitó cuidadosamente entrar en el tema, e incluso insistió en que era innecesario indagar en esa cuestión (TRAN, 2015).

Asimismo, ese mismo año la CAFC declaró que si un proceso utiliza fórmulas matemáticas con el objetivo de emplear información existente para generar información adicional, dicho proceso no es patentable. De esta manera, la CAFC se acercó a la posición más estricta sostenida por la Corte Suprema, alejándose de la marcada laxitud que tenía sobre el concepto de invención en relación con la patentabilidad del software (CORIPIO GIL-DELGADO, 2003).

Desde entonces, y hasta día de hoy, los tribunales norteamericanos abordan escasamente el tema de las patentes de software. De este modo, los criterios empleados por la USPTO siguen siendo notablemente más relajados que los utilizados en las oficinas de patentes de Europa, y se siguen basando en criterios como la utilidad de la invención, pero la ideología tendiente hacia la patentabilidad del software *per se*, marcadamente creciente a finales del siglo XX, se ha frenado considerablemente, y se encuentra en una situación de relativo estancamiento actualmente.

6. Conclusiones

Del análisis del presente trabajo pueden alcanzarse una serie de conclusiones, todas ellas dando respuesta a las principales necesidades detectadas al inicio del mismo.

En primer lugar, debe destacarse que la sociedad de la información ha tenido un gran impacto en las disciplinas de la propiedad intelectual y la propiedad industrial, y que la aparición de los programas de ordenador las ha agitado completamente, siendo el software y sus elementos conceptos de alta complejidad técnica, y cuya protección jurídica carece de sencillez. Esta protección de los programas de ordenador ha sido muy debatida en la doctrina jurídica y a día de hoy sigue siendo una cuestión poco pacífica. Sin embargo, y pese a que la normativa ha atribuido expresamente dicha protección al régimen de derechos de autor, se infiere del articulado de la LPI que el legislador no ha querido cerrar la puerta a otras posibilidades, como puede ser su protección mediante patentes, marcas, diseños industriales o secretos empresariales y, que esta gran variedad de posibilidades encuentra su fundamento, precisamente, en la naturaleza compleja que presentan los programas de ordenador.

En segundo lugar, ha sido objeto de análisis que el criterio que se utiliza en el ordenamiento jurídico europeo para aceptar la patentabilidad de un programa de ordenador es el del efecto técnico, y que, por tanto, la postura europea actualmente es la de permitir la protección del software mediante patentes, además de la ya implícita atribuida a los derechos de autor, cuando exista algún efecto físico real más allá de las propias interacciones con el ordenador. Esta relativa concesión ha sido el resultado, no solo de un intenso debate durante décadas desde finales del siglo XX, sino también de la observancia y aprehensión de la postura que ha ostentado tradicionalmente la jurisprudencia de EEUU y de sus consecuencias concretas sobre esta cuestión.

En tercer lugar, se ha observado que el principal motivo por el que las patentes han sido tradicionalmente la otra gran alternativa a valorar en cuanto a la protección jurídica del software es por su proximidad con el mundo de la técnica y la industria, pero que numerosos estudios han demostrado que la protección de programas de ordenador como tales mediante patentes presenta más desventajas que ventajas para la colectividad. No obstante, resulta destacable también que, de un estudio teórico de los requisitos legales de patentabilidad sobre los programas de ordenador, puede inferirse que, en abstracto, estos podrían ser

considerados invenciones. Es de la lectura conjunta de estas dos particularidades que puede inferirse que la prohibición de las patentes de software *per se* tiene una justificación fundamentalmente económica.

Por último, cabe colegir que existe en Europa una normativa y doctrina jurídica mucho más restrictiva en cuanto a patentes de software que la existente en EEUU, donde en algunos casos se han permitido la patentabilidad de métodos de negocio y de algoritmos matemáticos, con ciertas condiciones, bajo la premisa de la utilidad. No obstante, es destacable también que en EEUU existen ciertas contradicciones en las decisiones tomadas en sus diferentes instancias judiciales, y que su marcada tendencia a la liberalización de las patentes de software *per se* se ha visto frenada desde inicios del siglo XX.

Tras la observación en conjunto de todas las conclusiones del presente trabajo, resulta incuestionable que la comunidad jurídica sigue enfrentándose a diversos desafíos en lo relativo a la protección de los programas de ordenador, ante la dinámica transformación que sufre continuamente la industria del software. Del mismo modo, sobre todo comparándolo con las circunstancias de EEUU, puede afirmarse que la prudencia y cautela con la que se han concedido patentes de software en Europa, así como el rigor -y, en ocasiones, rigidez- con la que se les han aplicado los requisitos de patentabilidad, han podido acarrear un relativo obstáculo en cuanto a la libre innovación y el desarrollo, pero han tenido en estas circunstancias un impacto positivo para la coyuntura económica, del mismo modo que han supuesto un paso en la dirección correcta para la adecuada distribución del mercado y disfrute de la colectividad.

Referencias bibliográficas

Bibliografía básica

APARICIO VAQUERO, J. P. 2016. Propiedad intelectual y suministro de contenidos digitales. *InDret. Revista para el análisis del Derecho*. julio de 2016, 3, pág. 58.

BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, A. 2015. *Apuntes de derecho mercantil*. 16ª ed. Pamplona : Aranzadi, 2015.

—. **1969.** *Los requisitos positivos de patentabilidad en el Derecho Alemán (con una referencia final al Derecho español)*. Madrid : s.n., 1969.

BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R, y otros. 1997. *Comentarios a la Ley de Propiedad Intelectual*. s.l. : Tecnos, 1997.

BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, R., y otros. 2018. *Manual de Propiedad Intelectual*. 8ª ed. Valencia : Tirant Lo Blanch, 2018.

BESSEN, J. y MASKIN, E. 2000. Sequential Innovation, Patents and Imitation. *Massachusetts Institute of Technology*. Enero de 2000.

CÓRDOBA, J. 2006. Patentes Sobre Software. Desafío a la Propiedad Intelectual en la Sociedad de la Información. *Hacia una comprensión humana del derecho. Estudios en homenaje a Roberto Suárez Franco*. 2006, págs. 123-144.

CORPIO GIL-DELGADO, M. R. 2003. Las reivindicaciones de patentes de programas a la luz de la propuesta de directiva sobre la patentabilidad de las invenciones implantadas en ordenador. *Boletín de la Facultad de Derecho de la UNED*. 2003, 23, págs. 321-351.

FERNÁNDEZ-NÓVOA, C., OTERO LASTRES, J. M. y BOTANA AGRA, J. M. 2017. *Manual de la Propiedad Industrial*. 3ª ed. Madrid : Marcial Pons, 2017.

FULLER, M. 2008. *Software Studies: a Lexicon*. Cambridge, Massachusetts : The MIT Press, 2008.

HAIGH, T. 2011. The history of information technology. *Annual Review of Information Science and Technology*. 1 de enero de 2011, Vol. 45, 1.

HALL, B. H. 2003. Business Methods Patents, Innovation and Policy. *Competition Policy Center*. 2003.

- HARDINGS, J. 2003.** Efectos de las Patentes de Software. *Centro de Software Libre*. 2003.
- KLEMENS, B. 2005.** *Math You Can't Use: Patents, Copyright, and Software*. s.l. : Brookings Institution, 2005.
- LÁZARO, A. A. 2019.** Hardware y software: definiciones y conceptos. *Professional review*. 10 de noviembre de 2019.
- MINERO ALEJANDRE, G. 2012.** Reventa de software de segunda mano. Estado de la cuestión en la Unión Europea tras la Sentencia Usedsoft c. Oracle International. *Revista Jurídica*. 2012, 26.
- PERCHAUD, S. 2003.** Software Patents and Innovation. *Journal of Information, Law and Technology*. 2003.
- PUGH, Emerson W. 2002.** *Origins of Software Bundling*. *IEEE Annals of the History of Computing*. 2002. págs. 57-58. Vol. 24.
- SCOTCHMER, S. 1991.** Standing on the Shoulders of Giants: Cumulative Research and the Patent Law. *The Journal of Economic Perspectives*. 1991, Vol. 5, 1, págs. 29-41.
- SEUBA, X., GEIGER, C. y PENIN, J. 2018.** Intellectual Property and Digital Trade in the Age of Artificial Intelligence and Big Data. *Global Perspectives and Challenges for the Intellectual Property System*. junio de 2018, pág. 160.
- TOUBOL, F. 1990.** *El software: análisis jurídico*. Buenos Aires, Argentina : Zavalía, 1990.
- TRAN, J. L. 2015.** Software Patents: A one-year review of Alice v. CLS Bank. *Journal of the Patent and Trademark Office Society*. 20 de junio de 2015, Vol. 97, págs. 532-550.
- UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE. 1996.** *Examination Guidelines for Computer-Related Inventions*. Department of Commerce. Alexandria, Virginia, Estados Unidos de América : s.n., 1996.

Bibliografía complementaria

- C. MOWERY, D. 1996.** *International Computer Software Industry: A Comparative Study of Industry Evolution and Structure*. 1ª ed. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 1996.

HERNANDO CEBRIÁ, L. 2017. *Caracterización jurídica del contrato de escrow en el derecho español: el depósito documentario*. Revista de la Facultad de Derecho de México. Vol. 67.

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS. 2020. Licencias obligatorias en patentes. Situación ante la pandemia del COVID-19. *Ministerio de Industria, Comercio y Turismo*. 14 de mayo de 2020, pág. 64.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Diccionario de la lengua española*. 23.ª ed. [versión 23.3 en línea]. <<https://dle.rae.es> >

TENLLADO, C. 2014. *Fundamentos de Computadores. Manual de Laboratorio*. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de Arquitectura de Computadores y Automática.

Legislación citada

Acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio, hecho en Marrakech el 15 de abril de 1994

Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC)

Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas, del 9 de septiembre de 1886

Convenio de Munich sobre Concesión de Patentes Europeas, de 5 de octubre de 1973

Ley de Copyright de los Estados Unidos, Título 17º del Código de Leyes de los Estados Unidos.

Ley de Patentes de los Estados Unidos, Título 35º del Código de Leyes de los Estados Unidos.

Copyright Law of the United States and Related Laws Contained in Title 17 of the United States Code.

Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre la protección jurídica de programas de ordenador.

Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal.

Ley 17/2001, de 7 de diciembre, de Marcas.

Ley 20/2003, de 7 de julio, de Protección Jurídica del Diseño Industrial.

Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes.

Ley 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales

Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal.

Libro Verde sobre la patente comunitaria y el sistema de patentes en Europa, presentado por la Comisión el 24 de junio de 1997.

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT), adoptado en Ginebra el 20 de diciembre de 1996

Jurisprudencia referenciada

Sentencia del Tribunal Supremo 182/2015 (Sala de lo Civil), de 14 de abril de 2015, Rec. 1809/2013, ES:TS:2015:1703

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 16 de julio de 2009, Infopaq, C-5/08, EU:C:2009:465.

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 2 de mayo de 2012, SAS, C-406/10, EU:C:2012:259.

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 3 de julio de 2012, UsedSoft c. Oracle International, C-128/11, EU:C:2012:407.

Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 23 de enero de 2014, Nintendo/PC Box, C-355/12, EU:C:2014:25.

Sentencia del Circuito Federal de los Estados Unidos de 29 de julio de 1994, In Re Kuriappan P. Alappat, Edward E. Averill and James G. Larsen, 33 F.3d 1526 (Fed. Cir. 1994).

Sentencia del Circuito Federal de los Estados Unidos de 23 de julio de 1998, State Street Bank & Trust Co. c. Signature Financial Group, Inc., 149 F.3d 1368 (Fed. Cir. 1998).

Sentencia de la Corte Suprema de los Estados Unidos de 20 de noviembre de 1972, Gottschalk v. Benson, 409 U.S. 63 (1972).

Sentencia de la Corte Suprema de los Estados Unidos de 3 de marzo de 1981, Diamond c. Diehr, 450 U.S. 175 (1981).

Sentencia de la Corte Suprema de los Estados Unidos de 22 de junio de 2006, Laboratory Corp. Of America Holdings c. Metabolite Laboratories, Inc., 548 U.S. 124 (2006).

Sentencia de la Corte Suprema de los Estados Unidos de 19 de junio de 2014, Alice c. CLS Bank Int'l, 573 U.S. 208 (2014).

Listado de abreviaturas

ADPIC: Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio

Art.: Artículo

CC: Código Civil

CCPA: Corte de Apelaciones de Aduana y Patentes de los Estados Unidos

EEUU: Estados Unidos

OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

LEC: Ley de Enjuiciamiento Civil

LOPJ: Ley Orgánica del Poder Judicial

LP: Ley de Patentes

LPI: Ley de Propiedad Intelectual

No.: Número

PYMES: Pequeñas y medianas empresas

STJCE: Sentencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas

STJUE: Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea

STS: Sentencia del Tribunal Supremo

TJCE: Tribunal de Justicia de la Unión Europea

TJUE: Tribunal de Justicia de la Unión Europea

TS: Tribunal Supremo

UE: Unión Europea

USPTO: Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos de América