

LA PROTECCIÓN JURÍDICA DEL SOFTWARE A
TRAVÉS DE LAS INVENCIONES IMPLEMENTADAS POR
ORDENADOR

*THE LEGAL PROTECTION OF SOFTWARE THROUGH
COMPUTER-IMPLEMENTED INVENTIONS*

Actualidad Jurídica Iberoamericana N° 16 bis, junio 2022, ISSN: 2386-4567, pp. 2868-2897



Edgar SAIZ
AZNAR

ARTÍCULO RECIBIDO: 18 de octubre de 2021

ARTÍCULO APROBADO: 22 de febrero de 2022

RESUMEN: Con el surgimiento del software como industria independiente a finales de los años sesenta, se inició un debate respecto de cuál era la mejor disciplina jurídica para su protección. El presente artículo parte del análisis crítico del estado actual de protección de los programas de ordenador mediante los derechos de autor y su eficacia para la protección de este tipo de activos. A continuación, se aborda el estudio de la posibilidad de proteger los programas de ordenador mediante las llamadas invenciones implementadas por ordenador, para concluir si es posible lograr una protección eficaz del software a través de este cauce y en qué medida las mismas pueden llegar a constituir una patente de software.

PALABRAS CLAVE: Programas de ordenador; invenciones implementadas por ordenador; patente de software; protección de la funcionalidad; requisitos de patentabilidad.

ABSTRACT: *With the emergence of software as an independent industry in the late 1960s, a debate began as to the best legal discipline for its protection. This article starts with a critical analysis of the current state of copyright protection of computer programs and its effectiveness for the protection of this type of asset. It then examines the possibility of protecting computer programs by means of so-called computer-implemented inventions, in order to conclude whether it is possible to achieve effective software protection through this channel and to what extent these inventions can constitute a software patent.*

KEY WORDS: *Computer programs; computer-implemented inventions; software patents; protection of functionality; patentability requirements.*

SUMARIO.- INTRODUCCIÓN.- II. LA PROTECCIÓN DEL SOFTWARE MEDIANTE LOS DERECHOS DE AUTOR. ¿SON LOS DERECHOS DE AUTOR UNA FORMA DE PROTECCIÓN ÓPTIMA?.- I. Ineficiencias de la propiedad intelectual en la protección y gestión del software.- III. LA PATENTABILIDAD DEL SOFTWARE.- I. Argumentos a favor de la patentabilidad.- 2. Argumentos en contra de la patentabilidad.- IV. LA PATENTABILIDAD DEL SOFTWARE EN EUROPA.- V. LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD DE LAS INVENCIONES IMPLEMENTADAS POR ORDENADOR: LAS DECISIONES DE LA OFICINA EUROPEA DE PATENTES.- I. Requisitos de patentabilidad e invenciones implementadas por ordenador.- 2. La patentabilidad del software a través de las invenciones implementadas por ordenador. Teoría del medio más función. La patente de conjunto.- 3. Los iniciales Caso VICOM (T208/84), Caso Kock & Sterzel (T26/86), Caso IBM (T1173/97) y Patente EP954909 sobre compresión audio mp3.- 4. Algunas patentes de invenciones implementadas por ordenador concedidas por la OEP y OEPM.- VI. CONCLUSIONES.

I. INTRODUCCIÓN.

La expansión y uso de la tecnología está suponiendo una auténtica transformación de la práctica totalidad de los sectores productivos de la sociedad. Esta revolución tecnológica, o digitalización, se está viendo potenciada por criterios de eficiencia y productividad, así como por las nuevas formas de interacción sociales (redes sociales), lo que está promoviendo que parte de la inversión privada y pública, que antes se canalizaba a otros sectores, vea en el sector tecnológico y la sociedad de la información interesantes inversiones, con la consiguiente expansión de estas industrias.

Esta digitalización no sería posible sin el papel de las TIC, entendidas como el conjunto de servicios, aplicaciones y tecnologías que se transmiten a través de redes. Se calificaron como TIC la telefonía (fija y móvil), el correo electrónico, los sistemas de transferencia de archivos, y en especial Internet, como medio necesario para que todos los equipos puedan estar conectados (entendiéndose por equipos tanto los teléfonos, como los ordenadores)¹.

En el mundo de las TIC los programas informáticos se configuran como el conductor, el medio a través del cual las diferentes tecnologías ejecutan sus funcionalidades, por lo que se tornan uno de los elementos sustanciales en la nueva era de la digitalización, ya que sin los mismos no se podrían hacer funcionar éstas. De esta forma, el software, como elemento innovador, así como elemento

¹ Comunicación al Consejo y al Parlamento Europeo: *Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el ámbito del desarrollo. El papel de las TIC en la política comunitaria de desarrollo COM (2001) 770 FINAL*, 12/12/2001, publicado en el DOCE, ref: EURLEX 52001DC0770.

• **Edgar Saiz Aznar**

Prof. Derecho Mercantil, Universidad Internacional de Valencia (VIU), Abogado. Correo electrónico: edgar.saiz@sanzsolermann.com

necesario en muchas ocasiones para la consecución de estas invenciones, se torna un bien inmaterial digno de protección².

En el artículo 96.I LPI se definió los programas de ordenador como: "toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un sistema informático para realizar una función o una tarea o para obtener un resultado determinado, cualquier que fuere su forma de expresión y fijación".

Es a juicio de este autor el incremento de valor que está experimentando el software, lo que hace necesario reabrir el debate en torno a la mejor forma de protección de este activo, y estudiar uno de los aspectos que parecía cerrado hasta este momento en la doctrina jurídica: la patentabilidad del software como forma de protección reforzada.

En este sentido, si bien es pacífico que el software está actualmente protegido por los derechos de autor, y excluida su patentabilidad por la LP y el CPE, la actual doctrina de la OEP en torno a la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador, y su mayor laxitud en la aplicación restrictiva de las exclusiones de patentabilidad de los arts. 4 LP y 54 CPE, nos llevan a observar que es posible la protección de éste mediante la patentabilidad de las funciones o procesos que ejecuta. Esta protección podría calificarse como una protección indirecta, la cual, sin embargo, puede servir para obtener un monopolio exclusivo y excluyente sobre un software determinado.

II. LA PROTECCIÓN DEL SOFTWARE MEDIANTE LOS DERECHOS DE AUTOR. ¿SON LOS DERECHOS DE AUTOR UNA FORMA DE PROTECCIÓN ÓPTIMA?

En Europa, el reconocimiento expreso de la Propiedad Intelectual (PI) como medio para proteger el software no surgió hasta los debates con motivo de la aprobación del Tratado de la OMPI sobre Derechos de Autor (WCT) en 1996. De esta forma, se recogió expresamente en el artículo cuarto WTC que los programas de ordenador estarán protegidos en cualquiera de sus formas como obras literarias, en el marco de los dispuesto en el artículo dos del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas del 9 de septiembre de 1886. Es decir, escogió la PI como forma óptima, por el hecho de considerar que

2 GUERRERO GAITÁN, M.: "Aspectos globales de la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador: estado actual y nuevas perspectivas", *Revista La Propiedad Inmaterial*, 2007, n. 10-11, p. 117-148: "Tampoco hemos de olvidar la rápida evolución de la industria del software en esta última década, que la ha convertido en uno de los intangibles de mayor utilización del mundo, y por ende de mayor valor económico. Los programas de ordenador constituyen una creación intelectual que debe ser protegida, y si bien los derechos de autor se han configurado como el sistema más idóneo, no en pocas ocasiones se ha intentado y se intenta la protección de estos a través de una patente de invención".

la plasmación del software a través del código fuente y objeto, era una expresión original, aún matemática, que lo hacía digno de ser considerado una obra³. Desde el principio esta decisión contó con fuertes críticas por parte de la doctrina⁴.

Por su parte, el legislador europeo, siendo consciente de que los programas de ordenador no encajaban en el concepto tradicional de obra literaria, artística o científica, como paradigma de objeto de protección de la PI, centró sus esfuerzos en dotar a la PI de las reformas necesarias que la hicieran apta para la protección de los derechos de los creadores de software. Así pues, en el ámbito europeo se publicó la Directiva 91/250/CEE de 14 de mayo de 1991 sobre la protección jurídica de los programas de ordenador, la cual fue objeto de transposición al ordenamiento jurídico español por la Ley 16/1993 de 23 de diciembre, que motivó la reforma de la Ley de Propiedad Intelectual de 1987.

Así pues, los art. 4 del tratado de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual sobre Derecho de Autor (WCT), y 10 del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC-1) de la Organización Mundial del Comercio y 1 de la Directiva 91/250/CEE del Consejo, de 14 de mayo de 1991, equiparan el software con las obras literarias protegidas por el derecho de autor⁵.

I. Ineficiencias de la propiedad intelectual en la protección y gestión del software.

Para poder abordar el tema de la patentabilidad del software, es necesario exponer las ineficacias de la PI en la protección, posterior gestión y explotación de este tipo de activos. Y es que conforme lo dispuesto en el 3.2 LPI, los derechos de propiedad intelectual son compatibles con los de propiedad industrial que puedan recaer sobre la obra.

La primera crítica tiene que ver con la indisponibilidad de determinados derechos para los autores del software. El conjunto de derechos de PI está compuesto por dos tipos de derechos, los derechos patrimoniales o de explotación, y los derechos morales. Los derechos de explotación son expresamente reconocidos al titular de un programa de ordenador en el artículo 99 LPI, donde se reconocen

3 Esta decisión no estuvo exenta de críticas, y hoy en día siguen surgiendo voces discrepantes que consideran que la propiedad intelectual goza de ciertas ineficacias no solo en la protección del software frente a infracciones de terceros, sino también en lo que respecta a la explotación económica de estos derechos. De igual manera, existe parte de la doctrina que considera que los mismos están protegidos por esta disciplina casi de manera accidental, y se ha tenido que “forzar” mucho la PI para dar cabida como obra a los programas de ordenador, al presentar estos un carácter sui generis muy diferente a las obras literarias o artísticas, por lo que son muchos los autores que se han mostrado partidarios de llevar a cabo una revisión del marco jurídico actual.

4 Entre otros, CASTÁN PÉREZ-GÓMEZ, A.: “Perspectivas actuales en la protección de los programas de ordenador”, *Nuevas Tecnologías y Propiedad Intelectual*, núm. 1º, pp. 15-130.

5 SANJUAN Y MUÑOZ, E; CAMPUZANO LAGUILLO, A B.: *Guía de Propiedad Industrial e Intelectual*, Sepin, 1ªed, Madrid, 2019.

los derechos de reproducción, transformación, y de distribución pública. Desde un inicio se planteó la duda en relación con la transmisión de tales derechos, la cual en el ámbito continental debe realizarse necesariamente a través del sistema de licencias, frente a la transmisión plena del derecho de explotación que sí existe en el ámbito anglosajón, cuestión especialmente problemática en relación con los programas de ordenador por encargo o a medida⁶.

Con todo ello, es evidente que en este aspecto el sistema de patentes se torna mucho más eficiente para la explotación económica del software, en tanto que permite a su autor optar por la transmisión plena, la compraventa o la licencia. Y es que si partimos de la base de que el sistema de transferencia de derechos de PI se articuló sobre la base de que el autor es la parte débil⁷, en el ámbito de software parece que tal consideración no encaja, puesto que los creadores de software son en su gran mayoría personas jurídicas, y en muchas ocasiones grandes corporaciones.

Otra de las cuestiones que no fueron aclaradas o matizada por el legislador, y que suscita dudas prácticas, es la existencia de derechos morales en los titulares de programas de ordenador, así como la delimitación del alcance que estos derechos tienen en los creadores de software. Los derechos morales son irrenunciables e inalienables por parte de sus titulares. Así lo establece el artículo 14 LPI. Esta indisponibilidad de los derechos morales, en el caso del software, se torna como una clara traba en la comercialización de estos productos, al no poder lograr una desvinculación total, aún vía licencia, con el autor de éste.

La segunda de las críticas a destacar es la relativa al alcance de la protección otorgada por los derechos de autor. Los derechos de autor solo protegen la plasmación de las ideas, pero no las ideas en sí. Esto implica que una misma idea plasmada de forma diferente no tiene por qué implicar una violación de los citados derechos. A sensu contrario, el alcance de la patente en este aspecto es superior. Si bien la patente no protege tampoco las ideas, sí protege los procesos, medios, y formas en las cuales se alcanza un determinado resultado, es decir, impide el uso de la invención patentada, lo cual es un concepto mucho más amplio.⁸

Pero sin duda, la mayor ineficiencia de los derechos de autor en la protección del software que hace que se busque la protección de estos mediante otras disciplinas,

6 En los programas informáticos por encargo, que se crean a modo contrato de obra, surge la duda de si el comprador, adquiere a título originario, como pleno propietarios los derechos de propiedad intelectual, o si ha de ser considerado un licenciatario. En "STS de 12 diciembre de 1988", en un supuesto de encargo de un programa informático, se reconoció que el comprador era titular originario de los derechos de autor de este. Esta sentencia no ha sido replicada en ulteriores pronunciamientos.

7 SANJUAN Y MUÑOZ, E; CAMPUZANO LAGUILLO, A B.: *Guía de Propiedad Industrial e Intelectual*, cit., p. 15.

8 HART, R. HOLMES, M.; REID, J.: *The Economic Impact of the Patentability of Computer programs*, documento presentado por petición de la Comisión Europea e 19 de octubre de 2000. Disponible en <http://www.cri-international.com/home/3787.html>.

tiene que ver con el alcance de protección que otorga la PI a los programas de ordenador. La protección otorgada no alcanza a las funcionalidades de estos. La PI, al igual que el copyright, prohíben que se copie una solución existente, pero no prohíben un desarrollo independiente que alcance una solución alternativa para alcanzar esas funcionalidades⁹ 10.

Por tanto, la PI no protege ideas ni funcionalidades, sino la plasmación en un soporte de un determinado código fuente, objeto, y manual explicativo, que en su conjunto constituyen el programa de ordenador. Al no proteger las funcionalidades como tal, por muy novedosas que las mismas resulten, cualquier tercero puede, mediante una programación diferente alcanzar funcionalidades idénticas. Para alcanzar este fin, incluso se puede observar el programa originario para extraer las ideas que lo conformaron¹¹.

Esta circunstancia es la que hace que las grandes corporaciones del software intenten en numerosas ocasiones la protección vía propiedad industrial, como complemento a la propiedad otorgada por los derechos de autor, y con la finalidad de conseguir una mayor protección de las funcionalidades del software, sobre todo si dicho software interacciona con una máquina externa tal como un teléfono móvil, un televisor, etc. Y es que la patente, a diferencia de los derechos de autor, sí que prohíbe que se pueda implementar de forma equivalente cualquier desarrollo técnico idéntico, es decir, imposibilita cualquier solución alternativa, lo que puede ser aprovechado como un monopolio bloqueante sobre determinadas funcionalidades.

III. LA PATENTABILIDAD DEL SOFTWARE.

Los debates surgidos en torno a la patentabilidad del software surgieron en EEUU por la década de los años sesenta. En Europa, el debate en torno a la patentabilidad del software surgió con posterioridad, con motivo de la aprobación de tres textos legales:

- 9 La SAP Madrid 18 Enero 2019 (Roj: SAP M 2366/2019), con remisión a la STJUE 22 diciembre 2010, *Bezpečnostní softwarová asociace, C-393/09* y STJUE 2 de mayo 2012, *SAS Institute Inc, C-406/10*, estableció que “el objeto de protección de los programas como PI lo encontramos en el artículo 96 LPI, y conforme al mismo, el objeto de la protección abarca el programa de ordenador en todas sus formas de expresión, tales como el código fuente y el código objeto, que permiten reproducirlo en diferentes lenguajes informáticos, añadiendo que el término programa de ordenador también designa el trabajo preparatorio de concepción que conduce al desarrollo de un programa, siempre que su naturaleza sea tal que más tarde pueda originar un programa de ordenador”.
- 10 La STJUE 2 mayo 2012, *SAS Institute Inc, C-406/10*, estableció que “ni la funcionalidad de un programa de ordenador ni el lenguaje de programación o el formato de los archivos de datos utilizados en un programa de ordenador para explotar algunas de sus funciones constituyen una forma de expresión de tal programa en el sentido del artículo 1, apartado 2, de la Directiva 91/250”, y es por ello que “carecen de la protección del derecho de autor sobre los programas de ordenador en el sentido de esta Directiva”.
- 11 En este aspecto nos remitimos al límite de los derechos de autor recogido en el art. 100.3 LPI. El límite de ingeniería inversa, y la explicación efectuada.

En primer lugar, con motivo de las discusiones para la aprobación del CPE en 1978. En este primer texto se optó por cerrar la vía a la patentabilidad del software, mediante la introducción en el artículo 52.a del CPE, donde se establece que el software no es patentable al no considerarse una invención. Sin embargo, en el artículo 52.3 CPE se recogió una excepción, al establecer que solo quedaban exceptuados de patentabilidad si se pretendía la patentabilidad de éstos como tal. Surgen así las llamadas invenciones implementadas por ordenador. Esta excepción, fue trasladada a muchas legislaciones nacionales, como la española, donde aparece recogida en el art. 4 de la LP.

El segundo momento fue en las discusiones que se llevaron a cabo en la década de los ochenta, donde los delegados de los más de 150 países de la Unión de Berna, reunidos en Ginebra, debatieron al respecto. Ya en los primeros documentos, germen del tratado de la OMPI sobre Derechos de Autor (WCT), se recogió el software como elemento protegible por los derechos de autor.

El tercer momento fue con motivo de los debates en torno a la propuesta de Directiva Europea de patentabilidad del software en el año 2002 antes expuesta.

Las voces en contra de la patentabilidad del software surgieron desde el inicio de los debates, a finales de los años ochenta, principios de los noventa, si bien tomaron mayor fuerza en el ámbito europeo con motivo del debate de la Directiva sobre patentes de software en el año 2002. Es en este momento cuando surgieron claramente las posiciones pro-patentes, y en contra de esta.

A favor de la patente encontramos a los siguientes operadores: la OEP-la cual ya venía admitiendo un importante número de patentes de software a través de las invenciones implementadas por ordenador-; asociaciones como Digital Europe constituida bajo el nombre European Information and Communications Technology Industry Association (EICTA) formado por grandes multinacionales de la industria digital, y que actúa como lobby en el marco de las instituciones europeas; CompTIA y algunos profesionales del ámbito de las patentes; Multinacionales de software (como Alcatel, Siemens, Thomson Multimedia, Dassault, Matra, Thales, Microsoft, e IBM), Unión de Industrias de la Unión Europea (UNICE), la Asociación Europea de la Industria de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (EICTA, los agentes de patentes, EEUU, y Japón. Todos estos reniegan de la escasa protección que otorgan a sus programas los derechos de autor, y miran al sistema de patentes como la forma idónea de protección, así como el medio para expandir su posición de dominio en el mercado del software.

En contra de la patentabilidad del software podemos destacar, entre otros: a la mayoría del mundo académico; profesionales del software, institutos académicos, y colegios profesionales como ATI, AI2, COEIC, RITSI, CCOO, PROSA, etc; las

patronales de PYMES como UEAPME o CEAPME; la mayoría política de la Comisión y del Parlamento Europeo; los defensores del software libre, FSF (FreeSoftware Foundation), FFI (Foundation for a Free Information Infrastructure), Hispalinux, Eurolinux Alliance, Comité de Regiones de la UE, ProInnova, etc. Estos, por lo contrario, ven la patentabilidad del software como un sistema que serviría para acabar con la creación e innovación de la industria, e implicaría que el mercado europeo, dominado por PYMES¹², pasará a manos de unas pocas multinacionales.

I. Argumentos a favor de la patentabilidad.

El primero de los argumentos esgrimidos a favor de permitir la patentabilidad del software es que el sistema de patentes otorga una protección más fuerte para su creador o titular de derechos. Esta mayor protección viene principalmente dada por que el objeto de protección es más amplio que en el sistema de propiedad intelectual, y parece ser más acorde al carácter sui generis del software. Y es que la PI, al igual que el copyright, prohíbe que se copie una solución existente, pero no prohíben un desarrollo independiente que alcance una solución alternativa para alcanzar esas funcionalidades. La patente, por el contrario, sí que prohíbe que se pueda realizar de forma semejante cualquier desarrollo técnico, es decir, impide cualquier solución alternativa.

El segundo de los motivos es el relativo a las invenciones generadas en el seno de una empresa. Si comparamos la regulación de la propiedad intelectual, y la de patentes, parece que el sistema de patentes es más acorde al carácter del software, en tanto que el artículo 15.1 LP establece de una manera más clara y directa, que las invenciones creadas por el trabajador pertenecen al empresario, restringiéndose sustancialmente los derechos del trabajador.

El tercero de los motivos, de gran peso, reside en el hecho de que en la normativa de propiedad industrial no existe restricción alguna a la libre explotación de la patente. La patente puede comprarse, venderse, licenciarse, y se puede conseguir una adquisición originaria sin que exista traba legal alguna. Por el contrario, la distinción en el sistema de PI de derechos morales, y derechos patrimoniales, y la indisponibilidad de estos derechos, dificulta la explotación económica. La LP otorga por tanto una mayor facilidad para transmitir los derechos de explotación, así como para ejercerlos.

El cuarto de los motivos es el que advertimos anteriormente, y es que el título de propiedad industrial, al ser un título de propiedad otorgado por un Estado, goza de presunción de validez hasta que una autoridad, en este caso judicial,

12 Entendiéndose por estas según definición efectuada en la Recomendación 2003/361/CE, de la Comisión de 6 de mayo de 2003 sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas. *Diario Oficial de la Unión Europea de 20 de mayo de 2003.*

declare lo contrario. Esto implica situar al titular en una posición de fuerza en caso de conflicto, al recaer buena parte de la carga de la prueba en el infractor. Por el contrario, en el sistema de PI, al no existir título constitutivo, en caso de infracción por parte de terceros, es el titular de los derechos el que tiene que acreditar en primer lugar que su obra goza de los requisitos necesarios para ser protegida por la PI, y con posterioridad acreditarla infracción. El esfuerzo probatorio es por tanto doble.

2. Argumentos en contra de la patentabilidad.

En contra de la patentabilidad del software se fijaron muchos y muy sólidos motivos. Un primer bloque de dichos motivos es de carácter técnico, o jurídico, y ha sido la doctrina la encargada de ponerlos de relieve. Un segundo bloque se integra por motivos de carácter económico, o de política legislativa, los cuales han sido la pequeña industria y las asociaciones de software libre quienes los han divulgado. Nos centraremos con detalle en este segundo bloque, en tanto que, a juicio de este autor, fueron estos, y no tanto el carácter *sui generis* o próximo a las matemáticas del software, los que llevaron al legislador europeo, y posteriormente al legislador nacional, a restringir sustancialmente la patentabilidad del software.

Dentro de los motivos propiamente jurídicos, la doctrina ha venido destacando los siguientes: En primer lugar, la LP otorga periodos de protección más cortos que la PI. Y es que mientras la PI concede protección durante setenta años para el caso de personas jurídicas, contados a partir del uno de enero del año siguiente al de su divulgación lícita, o bien toda la vida del autor, y setenta años después de su muerte en el caso de que el autor sea persona física¹³; la LP solo concede el monopolio de explotación durante 20 años improrrogables¹⁴.

El segundo de los motivos tradicionalmente expuesto por la doctrina tiene que ver con el coste de obtención y su mantenimiento, así como con el tiempo de obtención de la patente. Mientras que la protección por PI no requiere de concesión o registro alguno, al ser una protección otorgada legalmente que no requiere de concesión administrativa, la obtención de una patente suele demorarse unos tres años, y si bien si posteriormente es concedida tiene efectos retroactivos desde la solicitud, lo bien cierto es que no se goza de protección plena hasta que se produce la efectiva concesión de esta.

13 Art. 26 del 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. Boletín Oficial del Estado de 22 de abril de 1996, núm. 97.

14 Art. 58 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes. Boletín Oficial del Estado de 26 de marzo de 1986, núm. 73, p. 11188.

La tercera de las cuestiones es la limitación geográfica de la protección en la patente. Esta limitación implica que, si una persona desea obtener una patente en más de un país, deberá realizar trámites de concesión en todos y cada uno de dichos países, con la consiguiente inversión económica y su demora en el tiempo.

Expuesto lo anterior, y como dijimos, la mayoría de los motivos en contra de la patentabilidad del software no son motivos jurídicos, sino económicos y de política legislativa. Quienes están en contra de la patente consideran que una mayor apertura a la patentabilidad potenciaría la concentración en grandes multinacionales, y desincentivaría la producción de software. En Europa se ve como una clara amenaza al sector de producción del software por parte de las multinacionales de EEUU. Y es que, si en EEUU existe una fuerte concentración empresarial, en la UE el mercado está dominado por PYMES, siendo un mercado muy atomizado.

Aquello que se posicionan en contra de la patentabilidad, parten su análisis de la finalidad de las patentes, para poner de relieve que, en el caso de software, los principios que justificaban los motivos de concesión de ese monopolio exclusivo no se daban en el caso de los programas de ordenador. Una patente tiene que servir para: 1) Incrementar el nivel de competitividad de una determinada industria, 2) Alcanzar una protección eficaz que proteja los resultados de una investigación en la que se ha invertido tiempo y recursos, 3) ser un elemento impulsor de la innovación tecnológica y la innovación, fomentando el desarrollo tecnológico¹⁵.

Destacan igualmente que la industria del software es muy diferente a otros sectores en las cuales la patentabilidad se torna fundamental, como la industria farmacéutica, de automoción o aeronáutica. A diferencia de estas industrias, la del software tiene unos costes en investigación y producción sustancialmente más bajos, siendo el coste más alto que soporta el de desarrollo¹⁶. A esto se une el hecho de que los programas de ordenador nacen de las ideas, y pasan directamente al diseño y producción; asimismo que el software pertenece al mundo de lo abstracto, no físico; que un software puede tener cientos de utilidades; y que se trata de un mercado donde la innovación es mayor cuantos más programas se producen, otorgar monopolios exclusivos de explotación vía patentes, donde el alcance de protección cubre también la posibilidad de desarrollar alternativas funcionales a una misma utilidad, conllevaría consecuencias económicas desastrosas según los que mantienen esta posición.

15 BARRIONUEVO, A.: Comunicación: "Patentes de Software monopolio de ideas", *Fundación por una infraestructura de Información Libre (FFIL)*, 2005. Disponible en http://www.ub.edu/centredepats/pdfs/doc_dilluns_CP/barrionuevo_patentessoftware.pdf

16 HARDINGS, J.: "Efectos de las Patentes de Software", *Centro de Software Libre*, 2010. Disponible en: <https://www.hardings.cl/publications/hardings2003patentes.pdf>

Por último, se incluye un argumento situado en la órbita del Derecho de la Competencia atendiendo a los actores que integran el mercado del software: los pequeños productores, los grandes productores, y los parásitos de patentes -los cuales solamente se limitan a la obtención de patentes para su posterior venta o cesión-. Con esta fragmentación de mercado, y teniendo en cuenta la fuerte diferencia de recursos económicos entre pequeños productores y grandes productores, la patentabilidad del software conllevaría que los grandes productores neutralizaran las patentes de los pequeños productores. Los grandes productores centrarían sus esfuerzos en adquirir patentes de las pequeñas empresas, bien comprándolas, o pleiteando con ellas para conseguir una expulsión del mercado. Esto llevaría a una concentración en grandes empresas, con un fomento de las posiciones monopolísticas, y un hundimiento de los pequeños productores de software, los cuales carecen de fondos, de competencias jurídicas, y de cartera de patentes que intercambiar, lo que les imposibilitara competir en igualdad de condiciones con las grandes corporaciones¹⁷.

Como se puede observar, aquellos que mantienen una posición en contra de la patentabilidad lo hacen no porque desde un punto de vista jurídico consideren que no es el medio idóneo, sino porque ven la patentabilidad de los programas de ordenador como una amenaza a la industria, a la pequeña y mediana industria, en favor de las grandes corporaciones del software, principalmente de EEUU y Japón.

IV. LA PATENTABILIDAD DEL SOFTWARE EN EUROPA.

La protección del software, al igual que las bases de datos, siempre ha sido objeto de estudio y discusión en el seno de la Unión Europea, y de sus instituciones. La importancia de esta industria fue puesta de manifiesto por el impacto que ésta tiene en el seno de la UE, estimándose en el año 2017 por la Comisión Europea que solo en 2009 el impacto económico de esta industria fue de 229 billones de euros¹⁸.

El primer problema respecto la patentabilidad del software fue si los programas pueden ser considerados invenciones o no. Las disposiciones de patentes no dan una definición al respecto de qué es una invención. El Tribunal Supremo de EEUU las definió como "una regla para una acción sistemática mediante la aplicación de las fuerzas de la naturaleza controlables para alcanzar un resultado perceptible

17 HARDINGS, J.: "Efectos de las Patentes de Software", *Centro de Software Libre*, cit., p. 7.

18 Vid <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/economic-and-social-impact-software-and-services-competitiveness-and-innovation>

causal que sea la inmediata consecuencia de las fuerzas naturales controlables sin una etapa intermedia de la inteligencia humana”¹⁹.

En un primer momento, y a diferencia de EEUU donde no existía una exclusión específica para el software como tal, en Europa se optó por establecer la exclusión de patentabilidad del software de forma expresa al considerar que no era una invención, y así se recogió en el artículo 52.2c) del CPE.

La exclusión del software se llevó a cabo por la vía de no considerarlo invención. Sin embargo, algunos autores consideraron que “la exclusión consagrada en el Tratado de Cooperación en materia de patentes (PCT) nada tenía que ver con la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador, puesto que el PCT es meramente una herramienta de tipo formal para la simplificación de los trámites tendentes a la obtención de una patente en diferentes países. Se excluyó por considerar que existía una dificultad para llevar a cabo el examen de fondo”²⁰. Otros autores apuntaron que tal exclusión también fue establecida por la creencia de la doctrina jurídica europea de que el carácter singular del software, más parecido a una expresión matemática con carices literarios (código fuente, código objeto, etc.), debía ser protegido por los derechos de autor y no a través de patentes.

Esta situación europea de exclusión del software no tuvo un reflejo tan claro en el CPE. En su artículo 52 se excluyó la patentabilidad del software, si bien en el apartado 3 del referido artículo se estableció una salvaguarda que ha permitido y permite la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador, y es que las exclusiones enumeradas solo quedan excluidas en tanto se intenten patentar como tales, pudiendo ser por tanto patentables si forman parte de un conjunto mayor que cumpla los requisitos de patentabilidad. Esta excepción a la exclusión es la que dio lugar a las llamadas invenciones implementadas por ordenador que son objeto de estudio en este artículo.

Por ello, a raíz del Libro verde sobre la patente comunitaria y el sistema de patentes de Europa del año 2000, la Comisión Europea, publicó en 2002 la Propuesta de Directiva Europea de patentabilidad del software.

La propuesta de Directiva tuvo una excelente acogida por parte de la Oficina Europea de Patentes, así como los profesionales, y las grandes empresas productoras de software. Sin embargo, encontró una fuerte oposición del

19 CORPIO GIL-DELGADO, M.R.: “Las reivindicaciones de patentes a la luz de la propuesta de Directiva sobre la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador”, *Boletín de la facultad de derecho UNED*, núm. monográfico, 23, 2003.

20 GUERRERO GAITÁN, M.: “Aspectos globales de la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador. Estado actual y nuevas perspectivas”, cit., pp. 117-148.

movimiento de software libre, que consideraba que esta Directiva buscaba aproximar a la patentabilidad del software a EEUU, lo que en definitiva produciría monopolios que afectarían al desarrollo y creación de software en el mercado europeo.

La Directiva fue rechazada ampliamente por el Parlamento Europeo, en tanto que, a la propuesta inicial del Consejo, se formularon multitud de enmiendas que provocó que la redacción final resultase un texto muy diluido y poco adecuado, que no satisfacía siquiera a los partidarios de ésta, y por otro lado, tampoco agradaba a aquellos que estaban en contra, en tanto se mostraban contrarios a cualquiera texto que hablara de la patentabilidad del software.

Actualmente se puede decir que en Europa no existe una armonización legislativa que regule la patentabilidad del software, y si bien todas las legislaciones excluyen el software como invención patentable por haber adoptado la fórmula del CPE, algunos países, como España, permiten la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador:

En concreto, el artículo 4.5 de la LP establece que las exclusiones indicadas solo lo son en la medida en que se intente patentar las mismas como tal. Por tanto, si una invención incluye una materia no patentable (tal como software) pero en su conjunto cumple los requisitos de novedad, actividad inventiva, y aplicabilidad industrial, de tal manera que la misma, aún ejecutada por un software, produce un efecto técnico adicional, el programa sería patentable, en la forma de patente de invención implementada por ordenador²¹.

V. LOS REQUISITOS DE PATENTABILIDAD DE LAS INVENCIONES IMPLEMENTADAS POR ORDENADOR: LAS DECISIONES DE LA OFICINA EUROPEA DE PATENTES.

Por invención implementada por ordenador hemos de entender aquella en la que una o más de sus funciones se llevan a cabo total o parcialmente gracias a un programa de ordenador²².

En Europa actualmente se siguen concediendo multitud de patentes de invenciones implementadas por ordenador, lo que, en la práctica, y en muchas ocasiones equivale a una concesión de patente sobre un software. En esta apertura juega un papel predominante la OEP, la cual lleva a cabo una interpretación

21 Vid apartado V.4, donde detallamos algunos ejemplos de patentes de invenciones implementadas por ordenador.

22 Vid MARTIN PEREZ, E.: "Protección de las invenciones implementadas en ordenador", Disponible en: http://www.oepm.es/cs/OEPMSite/contenidos/ponen/CursoAPIS/g_ProteccionDeLasInvencionesImplementadasPorOrdenador.pdf

restrictiva de las exclusiones de patentabilidad del Artículo 52 (3) CPE. Según las directrices de la OEP, la materia o las actividades de la lista solo se excluirán si la solicitud de patente europea las tiene por objeto como tales. Esta posición de la OEP ha sido duramente criticada por aquellos que ven la patentabilidad como una amenaza, llegando incluso a admitir que la OEP está contraviniendo los textos legales²³.

Sin embargo, en 2005, la Organización Europea de Patentes (OEP) ya había concedido más de treinta mil patentes relacionadas con los programas informáticos y, actualmente, las invenciones implementadas en ordenador son objeto de aproximadamente el 35% de las solicitudes de patentes europeas²⁴.

I. Requisitos de patentabilidad e invenciones implementadas por ordenador.

A) *Invención.*

En primer lugar, el programa de ordenador debe ser una invención -o, formar parte de una invención-²⁵. Uno de los problemas iniciales que surgieron fue el debate acerca de si los programas de ordenador pueden considerarse o no invenciones.

Dado el carácter inmaterial de los programas de ordenador, muy próximo a los algoritmos o fórmulas matemáticas, se argumentó que los mismos nunca podrían considerarse invenciones, en tanto no actuaban sobre las fuerzas de la naturaleza. Este problema surgió en el debate de la frustrada Directiva de Patentes de Software, por lo que en su artículo 3 se obligaba a todos los estados a considerar que las invenciones implementadas por ordenador formaban parte de un campo de la tecnología²⁶. Este bache ha sido salvado por las invenciones implementadas por ordenador, por cuanto que para que las mismas funcionen requieren de un ordenador, red u otro aparato, pasando de ser algo inmaterial, a convertirse en algo inmaterial capaz de interactuar con algo físico.

En este aspecto la OEP ha mostrado una posición bastante laxa, al considerar que todas las invenciones implementadas por ordenador tienen carácter técnico por cuanto todas ellas se ejecutan en una máquina²⁷.

23 BARRIONUEVO, A.: Comunicación: "Patentes de Software monopolio de ideas", cit.

24 BARRIONUEVO, A.: "Patentes de software, situación tras el rechazo europeo", *Novatica. Revista de la asociación de técnicos de informática*, 2006, núm. 179.

25 Por invención, como señalan NOVQA, BOTANA y OTERO (2017, p.101) debe entenderse: "una creación del intelecto humano consistente en una regla para el obrar técnico, no conocida, que indica determinados medios para la actuación sobre las fuerzas de la naturaleza y de la que deriva un resultado directamente aplicable en la industria"

26 CORPIO GIL-DELGADO, M.R.: "Las reivindicaciones de patentes a la luz de la propuesta de Directiva sobre la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador", cit., p. 327.

27 Decisión T-0931/1955 de 8 de septiembre de 2000.

B) *Novedad.*

Una invención implementada por ordenador será novedosa cuando, desde un punto de vista objetivo, no esté comprendida en el estado de la técnica. El análisis de novedad es diferente al de los derechos de autor, donde se analiza la originalidad desde un punto de vista subjetivo, es decir, que la obra sea creación intelectual de su autor, y no una copia de otra.

Por estado de la técnica hemos de considerar, conforme dispone el artículo 6.2 LP “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”.

Las anterioridades relevantes que puedan destruir el carácter novedoso de la invención solo serán aquellas en las cuales, la anterioridad, por si sola, sea suficiente para que un experto en la materia pueda poner en práctica la invención solicitada²⁸. Esto lleva a que la anterioridad debe ser sustancialmente parecida, y que abarque por tanto idénticos elementos, funciones y resultados que la invención que se solicita²⁹.

C) *Actividad inventiva.*

Este quizá sea el requisito más difícil de apreciar, y a su vez el más sustancial en las invenciones implementadas por ordenador. Para que una invención implementada por ordenador se entienda que tiene actividad inventiva es necesario que forme parte de un proceso más amplio afectado por aquel, es decir, que implique un proceso técnico, y que el mismo revista una contribución al estado de la técnica actual, que no resulte de una manera evidente para un experto en la materia.

Aplicado a las invenciones implementadas por ordenador, si tenemos en cuenta que el programa de ordenador está formado por código fuente y código objeto, es difícil que el software como tal supere el requisito de actividad inventiva. El lenguaje de programación es bastante conocido y común entre los expertos entre la materia, por lo que, en la mayoría de los casos, fácilmente reproducible por un experto. En este aspecto, de las diferentes fases de elaboración del software, solo la segunda fase, la elaboración de un análisis orgánico que consiste en encontrar los medios que permitan responder a las necesidades, puede ser

28 En relación con la búsqueda de anterioridades relevantes, nos gustaría destacar que uno de los principales problemas que fue advertido de inicio, ya incluso en la jurisprudencia de EEUU sobre la materia, a la hora de conceder una patente que llevara software, es que no existía una base de datos como tal que recogiera o recopilara el software existente. Esto, unido a la escasa experiencia de los técnicos de las diferentes oficinas, llevaba a que no se pudiera llevar a cabo una búsqueda correcta de anterioridades relevantes. Este problema lo podemos dar hoy por superado por la excelente cualificación de los examinadores.

29 FERNÁNDEZ-NÓVOA, C., OTERO, J.M. & BOTANA, M.: *Manual de la propiedad industrial*, Marcial Pons, Madrid, 2013.

susceptible de presentar actividad inventiva. La primera fase, la determinación de las funcionalidades, y la tercera, la traducción en el lenguaje informático, no supondrían actividad inventiva por ser evidentes al estado de la técnica³⁰.

D) Aplicación industrial.

Este es el elemento diferenciador de las patentes con respecto a otras disciplinas³¹. La aplicación industrial debe ser convenientemente identificada y descrita por el solicitante en la propia solicitud de la patente. En la descripción se debe indicar el sector a que se refiere, y de qué manera es susceptible de aplicación industrial.

En España, inicialmente la doctrina vino tradicionalmente negando que los programas informáticos tuvieran carácter industrial en tanto que no eran una regla de obrar humano que implicaba las fuerzas de la naturaleza para llegar a un resultado material y concreto³². Esta posición doctrinal se vio superada a raíz de la aprobación de los Acuerdos sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), de 15 de abril de 1994, en el seno de la Organización Mundial de Comercio. En el artículo 27 ADPIC se estableció que: "A los efectos del presente artículo, todo Miembro podrá considerar que las expresiones actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial son sinónimos respectivamente de las expresiones no evidentes y útiles". Por tanto, si analizamos la aplicación industrial desde el punto de vista de la utilidad, es evidente que los programas de ordenador cumplen el referido requisito.

2. La patentabilidad del software a través de las invenciones implementadas por ordenador. Teoría del medio más función. La patente de conjunto.

De los artículos 3, 96 y 104 de la LPI, así como del artículo 4.3 LP, podemos extraer el principio ya expuesto que, si bien el software no puede ser patentado en sí mismo, en combinación con otros elementos técnicos sí que puede serlo siempre que se cumplan los requisitos de patentabilidad. Podemos por tanto calificar las patentes de invenciones implementadas por ordenador como "patentes de conjunto"³³.

En este sentido, la patentabilidad del software, por su combinación mediante otros medios técnicos, implica el objeto de la patente no es el programa de ordenador, sino a la combinación de una serie de elementos (materiales e inmateriales) que constituyen una invención, novedosa, y con aplicación industrial.

30 TOUBOL, F.: *El Software: análisis jurídico*, Zavallá, Buenos Aires, 1990, cit., p. 57.

31 FERNÁNDEZ-NÓVOA, C., OTERO, J.M. & BOTANA, M.: *Manual de la propiedad industrial*, cit., p. 135.

32 BERCOVITZ RODRIGUEZ-CANO, A.: *Los requisitos positivos de patentabilidad en el Derecho Alemán (con una referencia final al Derecho español*, Imprenta Saez, Madrid, 1969.

33 Concepto acuñado por ERDOZAIN, J.C.: "Un ensayo sobre algunos aspectos de la protección de los programas de ordenador y su consideración jurídica", *Revista de Propiedad Intelectual*, 2001, núm. 8, p. 64.

Es decir, la patente estará formada por un conjunto de medios más función, donde los dispositivos o elementos materiales serán los diferentes dispositivos, entre los que estará el software, y mediante los cuales se genera una determinada función, es decir, para lo que sirve la patente.

La patente de software se obtiene por tanto por la novedad funcional que aporta el conjunto de elementos técnicos, entre los que estará el software. Se analiza no el programa en sí, sino para lo que sirve, la funcionalidad que se consigue con éste, siendo este carácter técnico novedoso el resultado de la interacción entre el software y los otros medios técnicos.

Esta interacción entre el software y los medios técnicos es fundamental, en tanto que, si por medios técnicos entendemos solamente el mundo físico, nos moveremos en el sentido de entender que solo será patentable una invención implementada por software si interacciona con dispositivos físicos, tales como una máquina, o un proceso industrial. Es importante definir donde se pone el límite, y para esto es importante precisar cuándo se considera que es un programa como tal, o es algo más.

La posición de la OEP fue considerar que los programas de ordenador no solo serán patentables cuando controlen o manejen un proceso industrial, sino también en aquellos supuestos en los cuales el propio ordenador es capaz de producir un efecto técnico que va más allá de la mera interacción entre el equipo y el programa, y que produce una funcionalidad o efecto técnico novedoso, aun cuando no manejen una máquina o proceso industrial.

Este efecto técnico o funcionalidad es lo que algunos autores catalogaron como principio complementario de la patente³⁴. El principio complementario implica que la interacción debe producir un determinado resultado, y éste debe revestir determinadas características para que la invención sea patentable. El resultado o función debe suponer una transformación de la realidad, que abarque más allá de la mera interacción del software con la máquina, debiendo transformar algo existente o interactuar con ello.

3. Los iniciales Caso VICOM (T208/84), Caso Kock & Sterzel (T26/86), Caso IBM (T1173/97) y Patente EP954909 sobre compresión audio mp3.

La postura actual de la OEP en relación con las patentes de programas de ordenador se explica a la luz de las diferentes resoluciones que marcaron la corriente y directrices fijadas por la oficina hasta llegar a la posición actual.

34 ERDOZAIN, J.C.: "Un ensayo sobre algunos aspectos de la protección de los programas de ordenador y su consideración jurídica", cit., p. 60.

La primera ocasión que tuvo la OEP de pronunciarse en relación con las invenciones implementadas por ordenador la encontramos en el caso VICOM. Este fue el asunto T 208/84 VICOM - Invención relacionada con la informática, de fecha 15 de julio de 1986. En esta decisión se analizó la solicitud de patente europea nº 79300903.6 (EP0005954) con el título "Método y dispositivo para el tratamiento mejorado de la imagen digital" y la fecha de solicitud del 22 de mayo de 1979. La invención objeto de esta solicitud de patente, que reivindicaba la prioridad de una anterior patente estadounidense, comprendía un método y un dispositivo para el procesamiento digital de imágenes en el que los puntos de una imagen se representaban en dos secuencias de imágenes bidimensionales que llevaban un método matemático y que, en particular, hacía más rápido el mencionado procesamiento. En esta resolución, la Cámara de apelaciones de la OEPM (TBA) analizaba un recurso interpuesto por el solicitante de la patente frente a la decisión de la oficina examinadora, que rechazó la patente al considerar que la invención consistía sustancialmente en un método matemático, y por tanto se encontraba excluida de patentabilidad.

En este caso, la TBA decidió que, aunque la idea subyacente a la invención consista en un método matemático, si ese método se utiliza en un proceso técnico y una reivindicación se dirige a ese mismo proceso en el que se utiliza el método, no puede considerarse que la invención consista en un método matemático como tal y que lo verdaderamente relevante en el estado de la técnica es la contribución técnica de la invención tal y como se define en las reivindicaciones consideradas en su conjunto. También dejó sentado que si lo que se reivindica es solo el programa informático, o el proceso matemático, en tales casos se entendería que se estaba intentando patentar un programa como tal, y sí que operaría la exclusión del art. 52.2.c) del CPE. Por tanto, lo sustancial a la hora de analizar la patente era ver si la reivindicación tenía carácter técnico.

En la decisión T 26/86 KOCH & STERZEL - Aparato de Rayos X, del 21 de mayo de 1987, la TBA determinó que los objetos que consisten en una combinación de características técnicas y no técnicas resultan patentables.

El requisito de "contribución técnica" acuñado en el caso VICOM fue esclarecido en las decisiones de los llamados casos IBM de 1998 y 1999. En el asunto T 1173/97 IBM - Producto de programa de ordenador, el objeto de la invención de la solicitud de patente europea nº 91107112.4 (EP0457112), del 2 de mayo de 1991, consistía en la resincronización asíncrona de un procedimiento de autorización. En esta solicitud se utilizaron por primera vez reivindicaciones de programas de ordenador como "a computer program product". La TBA afirmó que un programa informático no tiene carácter técnico por el mero hecho de ser un programa informático, por lo que las modificaciones físicas del hardware

derivadas de la ejecución de instrucciones dadas por los programas informáticos no pueden, por sí mismas, constituir el carácter técnico requerido, ya que tales modificaciones son comunes a todos los programas informáticos, por lo que no serían susceptibles de distinguir un programa informático con carácter técnico de un programa informático como tal. La TBA estableció que, si ese efecto técnico común no puede revelarse, es necesario identificar un efecto técnico adicional, resultante de la ejecución de las instrucciones de un programa. Si este efecto técnico adicional tiene un carácter técnico o resuelve un problema técnico, la invención podría ser patentable. Por lo tanto, se podría conceder una patente, no sólo en el caso de una invención en la que un programa de ordenador genere, a través de otro ordenador, un proceso industrial o el funcionamiento de una máquina industrial, sino también en los casos en los que un programa de ordenador sea la única forma o un medio necesario para obtener un efecto técnico, por ejemplo, en el funcionamiento interno de un ordenador.

Esta decisión fue relevante porque se acuñaron por primera vez dos conceptos hoy ya muy asentados en materia de patentabilidad del software, que son: el requerido efecto técnico adicional, y el hecho de que el mismo no debe revestir necesariamente una interacción con el mundo físico exterior tal como el control de una máquina o proceso industrial, pudiendo circunscribirse este efecto técnico adicional al mundo de lo inmaterial.

Otra decisión relevante fue la T931/95 (Pensión Benefits System Partnership). En esta solicitud la invención reivindicaba una máquina, y un método por el cual la misma controlaba un programa de beneficios de una pensión. Esta fue rechazada porque en sustancia el proceso o contribución técnica consistía en materia excluida, al tratarse de un método de hacer negocios. En esta decisión, aparte de dejar claro la exclusión de patentabilidad de los métodos de negocio, por no aportar contribución técnica alguna, se estableció que la reivindicación solicitada debe contener siempre materia no excluida que sea nueva e implique actividad inventiva. Otro aspecto relevante de esta decisión fue el hecho de que la TBA estableció que si una reivindicación contiene materia excluida y no excluida (método de negocio y aparato) no debe rechazarse la misma de facto, y se debe entrar a analizar el proceso o contribución técnica que desarrolla para ver si cumple el criterio de efecto técnico adicional, y por tanto la misma puede tener actividad inventiva.

Por todo ello, es fundamental el referido efecto técnico adicional, entendiendo por éste que abarque más allá de la interacción del programa con la máquina. Podrá ser patentado si la contribución técnica obtenida (función o problema técnico solucionado), cumple a su vez los requisitos de novedad y actividad inventiva.

Otra de las cuestiones que hemos querido destacar es la posición por la cual se decantó la OEP en relación con dónde poner el límite de “transformación de la realidad” que debe ostentar el software para ser patentable. La OEP, quizá influenciada por las oficinas de Japón y de EEUU, vino a considerar que ese efecto técnico adicional que debe producir el software para ser patentable no tiene por qué circunscribirse necesariamente a interacciones con el mundo físico, tales como el control de dispositivos por un ordenador, control de máquinas, procesos industriales, etc. Si bien en estos casos la patentabilidad puede resultar más clara, no necesariamente será siempre así. Dentro de esta tipología de patentes, encontramos algunas paradigmáticas como el sistema de frenado ABS, o el programa que controla una bomba de insulina.

La OEP, ya desde la decisión IBM antes expuesta, ha venido concediendo numerosas patentes en las que el efecto técnico adicional se circunscribe al mundo de lo inmaterial, sin interacción con el mundo físico. Así, ha venido concediendo patentes de software en el ámbito del procesado de imágenes, codificación de vídeo, encriptación, software de manipulación de imágenes, inteligencia artificial, reconocimiento de voz, sistemas operativos, etc. Esta posición hizo que la TBA definiera dos tipos de patentes de invenciones implementadas por ordenador: aquellas que se reivindican para una entidad física (un producto o un aparato); y aquellas que se reivindican para una actividad (un proceso o un uso).

Esta aceptación de las patentes de software que operan en el mundo de lo inmaterial por parte de la OEP ha sido uno de los puntos de mayor crítica por parte de aquellos colectivos posicionados en contra de la patentabilidad. Y es que, mientras que el copyright o los derechos de autor prohíben que se explote una solución protegida, pero no prohíben que se desarrolle una solución alternativa al no proteger la funcionalidad de la obra, las patentes sí que prohíben o imposibilitan cualquier solución alternativa a una misma funcionalidad del programa patentado, lo que produce a juicio de estos, un “monopolio bloqueante”³⁵.

De esta forma, una patente garantiza un derecho exclusivo a utilizar una serie de componentes para promover una contribución técnica que resuelve un problema, o supone un avance al estado de la técnica actual. El problema surge por el hecho de que mientras en la ingeniería industrial la combinación de componentes que se utiliza puede ser muy diversa, en el ámbito del software la combinación de elementos es siempre la misma, un ordenador. Esto hace que, en el fondo, si se concede una patente de software respecto de una funcionalidad de un programa, en tanto que necesariamente el software debe ser ejecutado desde un ordenador, cualquier solución alternativa (programa) que resuelva ese mismo

35 BARRIONUEVO, A.: Comunicación: “Patentes de Software monopolio de ideas”, cit.

problema o ejecute esa función infringiría la patente concedida, aun cuando la programación (código fuente y objeto) sea totalmente diferente.

Una de las primeras patentes de software concedidas por la OEP en el ámbito de las funcionalidades inmateriales fue la patente EP0954909 sobre compresión de datos mp3. La referida patente fue solicitada ante la OEP en fecha 13 de marzo de 1998 por un conjunto de inventores alemanes. En la misma se describió todo un proceso técnico, en virtud del cual, a través de un aparato (denominado decodificador) se conseguía la compresión de datos de audio eliminando información y ruidos que el oído humano no capta, y que eran por tanto prescindibles. Esta compresión era ejecutada dentro del decodificador a través de un programa.

El interés del referido caso, en contraposición con otros, subyace en el hecho de que en la referida patente no se reivindicaba el programa en sí, y tampoco se reivindicaba siquiera el decodificador, sino simplemente el proceso por el cual se llevaba a cabo la compresión. Esto evidencia -en contraste con otras patentes de invenciones de ordenador que fueron denegadas- que, en la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador, debe tenerse un especial cuidado en la forma en que se describe el proceso, debe darse un especial énfasis a éste, y al efecto técnico adicional conseguido con la ejecución del programa, ya que en tales casos existe una mayor probabilidad de concesión.

Esta conclusión se ve reforzada como consecuencia del análisis de las patentes EP807891 (carrito de la compra en internet); EP689133 (tarjetas de índices tabuladas); y EPI283486 (edición de una tabla por columnas), que se expone en el apartado siguiente.

4. Algunas patentes de invenciones implementadas por ordenador concedidas por la OEP y OEPM.

La posición que ha mantenido la OEPM respecto de las invenciones implementadas por ordenador ha sido sustancialmente idéntica a la de la OEP³⁶. Las diferencias entre la OEP y la OEPM se circunscriben fundamentalmente al procedimiento de examen, si bien el mismo conduce idéntico resultado. Mientras que la OEPM lleva a cabo el análisis del carácter técnico en el examen formal, antes del informe de búsqueda, de tal manera que si no lo tiene suspende o rechaza la solicitud; la OEP suele analizar el carácter técnico de la invención después del informe de búsqueda. Si no tiene características técnicas, o las diferencias con

36 Vid recurso de la OEPM disponible en: http://www.oepm.es/cs/OEPMSite/contenidos/Folletos/FOLLETO_3_PATENTAR_SOFTWARE/017-12_EPO_software_web.html

inventos anteriores son características no técnicas, no tendrá actividad inventiva y se rechazará la solicitud.

Expuesto lo anterior, entramos a analizar brevemente las patentes de invenciones implementadas por ordenador a las que antes se ha hecho referencia en el apartado anterior.

La patente europea EP807891 (carrito de la compra en internet), se trata de una patente solicitada en 1996 por Mycrosystems INC, en la cual se describe un proceso informático, a través de una red como internet, en el cual existe un usuario local, un servidor; un programa informático, que permite al usuario a través del navegador cargar productos a través de una lista de la compra, mantener los productos en dicha lista, e ir sumando los precios de todos ellos. El problema que solucionaba esa patente radicaba en que en el estado de la técnica al momento de la solicitud no existía ningún sistema por el cual los productos se mantuvieran en el carrito hasta que el usuario terminase la transacción. De la extensa descripción de la invención, así como de los dibujos, se puede observar que por parte del solicitante no se explica en qué consiste el programa informático que ejecuta esa funcionalidad. Se describe todo el proceso técnico que ejecuta el programa, y las funcionalidades que con el mismo se ejecutan, así como los problemas que se resuelven. Tampoco se hace mención ni se explica el código fuente. Podemos decir por tanto que lo que se describe es solo la funcionalidad del programa, y cómo esta funcionalidad se consigue a través de la interacción con los equipos (ordenador, servidor y red) que también es explicada extensamente. Es por tanto una patente funcional, y lo que se consigue con su concesión es el derecho exclusivo y excluyente al uso de esa función (mantenimiento de los productos cargados por el cliente en el carrito de la compra), independientemente de que sea ejecutado por un software u por otro.

La patente EPI283486 (edición de una tabla por columnas), fue una patente solicitada en el año 2002 por la entidad Addamark Tecnologías Inc. La invención consistía en un sistema de gestión de datos (a través de un software), por el cual se permite la selección de una columna como un todo y permite editar su contenido. Esta forma de tratamiento de los datos permitía una mayor compresión de datos, ahorrando espacio de almacenamiento. La descripción de la invención parte de una inicial explicación de la función conseguida, para después explicar en detalle la forma de realizar la invención en lenguaje de software informático, con remisión a los dibujos adjuntos. Se explica el software sin explicar el código fuente y objeto de este.

La siguiente patente es la EP689133 (tarjetas de índices tabuladas) solicitada por Adobe Inc en el año 1995, la cual viene a describir un software, o un método que permite mostrar en una misma pantalla de un ordenador múltiples conjuntos

de información. Los actuales menús flotantes, o barras de herramientas que están presentes en casi la totalidad de programas informáticos, y que permiten acceder y realizar las acciones del programa. La novedad de la presente invención radicaba en que Adobe había programado un software que creaba paletas flotantes, que podían moverse y ocultarse según deseara el usuario. Se consiguió por tanto por parte de Adobe una patente sobre una funcionalidad de un software (ventanas flotantes y móviles) dentro de una aplicación, que si bien no le permitían patentar el software en el cual se basaron para solicitar la patente (Adobe Photoshop) sí que le permitía que ningún competidor pudiera desarrollar una funcionalidad idéntica en un programa competidor.

La patente europea EP3128442 concedida a finales del año 2019 por la OEP a la empresa Amadeus SAS consiste en un programa informático que permite la implantación de una base de datos de texto libre que facilita provisionar sugerencias de viajes a los proveedores de servicios tales como las agencias y aerolíneas. El método genera una base de datos basada en las búsquedas del usuario, pondera automáticamente los datos en una base de datos de texto libre, y devuelve una o más propuestas de viajes basados en la petición de búsqueda inicial.

En la descripción se expone detalladamente la función, y el modo de alcanzar esa determinada funcionalidad, en el marco de aplicación del programa. El solicitante no lo denomina programa informático, sino método. Esto es muy recurrente en todas las solicitudes basadas en invenciones implementadas por ordenador en las cuales se reivindican en el fondo funcionalidades de un programa. El solicitante, intentando evitar una denegación, describe el funcionamiento del software como un proceso, y suele utilizar términos como método, proceso o función. No existen referencias expresas a un determinado programa, y en muchas ocasiones se establece en la descripción que esa función o contribución técnica se puede alcanzar mediante diferentes lenguajes de programación. La concreta designación de un programa informático implicaría que se pudiera entender que se está intentando patentar el mismo, por lo que operaría inmediatamente la exclusión del CPE.

Otra patente que hemos considerado destacar es la reciente patente ES2725128 concedida el 15 de julio de 2020 por la OEPM a la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, consistente en una patente sobre un método implantado por ordenador para simular el comportamiento de una mano que interactúa con objetos en un entorno virtual. Se trata de una invención inserta dentro del ámbito de las simulaciones en tiempo real del comportamiento de una mano humana. La invención, en síntesis, consiste en un método implantado por ordenador (programa) que simula en tiempo real una mano humana en interacción con un objeto, con un realismo y una estabilidad de la simulación (suavidad) muy superior

a los métodos que existen en el estado de la técnica al momento de la solicitud. El método se consigue mediante la creación de un esqueleto simulado de mano con articulaciones y huesos, al cual se le nutre de datos mediante la captura de datos por un dispositivo de seguimiento de una mano real. Esos datos recabados son computados por el programa, y se obtiene una configuración de la mano simulada.

La invención también permite simulaciones en tiempo real del esqueleto simulado en sincronía con la mano real, consiguiendo una interacción con objetos en mundos virtuales, con un realismo muy superior en cuanto a rozamiento cinético, agarre, etc.

Por último, nos gustaría destacar una solicitud de patente presentada recientemente en el seno de la OEPM por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), con número de publicación ES2774013, publicada el día 16 de julio de 2020. Se trata de un sistema para convertir una imagen digital de color a escala de grises. Es una invención que se enmarca en el campo del procesamiento de imágenes, y que puede ser implementada en software de procesamiento de imágenes. Es una patente funcional, que respecto del estado actual de la técnica en el procesado de imágenes permite unificar los criterios de conversión en diversas imágenes, y ajustar el resultado final. Destacamos la referida solicitud porque la misma describe el método de tratamiento de las imágenes, así como la técnica para llevarlo a cabo, a través de algoritmos y fórmulas matemáticas -materia no patentable- que son las que llevan a cabo el proceso, y las cuales pueden ser ejecutadas por un programa de edición de fotografía que se programe al efecto.

De nuevo nos encontramos ante una patente que reivindica una función, que incluye materia no patentable, pero que quizá pueda ser concedida al formar parte de un proceso más amplio (invención) que resuelve un problema actual en el campo del procesamiento de imágenes.

VI. CONCLUSIONES.

Conforme dejamos sentado al inicio del presente artículo, la finalidad de este artículo es intentar concluir si los programas de ordenador pueden protegerse mediante las llamadas patentes de invenciones implementadas por ordenador.

Así, en primer lugar, puede afirmarse que la propiedad intelectual no es una forma óptima de protección del software. La propiedad intelectual sólo protege la plasmación exterior de una determinada obra, pero no los usos o funcionalidades que pueda tener la misma, como si hace, en cambio, la propiedad industrial. En el caso del software, la propiedad intelectual protege la determinada plasmación de esa obra que se lleva a cabo cuando el autor exterioriza el código fuente,

objeto y manuales, alcanzando también a los actos preparatorios del programa tal cual establece el art. 96 LPI, pero en ningún caso a las concretas funcionalidades que pueda desarrollar ese programa en su interacción con el medio, por muy novedosas que éstas sean.

En consecuencia, se puedan alcanzar por otros programas soluciones alternativas que desarrollen funcionalidades idénticas a las del programa originario, sin que este hecho suponga infracción de los derechos de autor del citado programa originario. Así, cualquier desarrollador, mediante otra programación independiente, y siempre que no haya existido acceso, copia o descompilación del código fuente, puede alcanzar iguales funcionalidades sin que ello suponga una infracción de los derechos de PI. Por tanto, solo una copia literal del código fuente y objeto del programa, o un desarrollo mediante acceso no autorizado al código fuente, supondría una infracción de los derechos de PI.

Esto hace que la protección otorgada por la PI para los productores de software sea escasa, lo que conlleva que el acervo jurisprudencial también lo sea, circunscribiéndose los pronunciamientos existentes únicamente a los supuestos de piratería, o utilización no autorizada de un programa.

En segundo lugar, la configuración de derechos propia de la PI genera ineficiencias en la explotación económica del software, entre otros, la indisponibilidad de los derechos morales. Esta titularización que en el caso de las obras artísticas se torna necesaria, en el caso de los programas de ordenador supone una traba evidente a la explotación económica de los mismos, al no permitirse una adquisición originaria del programa, por ejemplo, en los desarrollados expresamente por encargo. Esto lleva necesariamente a tener que articular la cesión de los derechos mediante complejos contratos de licencia, en los cuales se intenta neutralizar el ejercicio de estos derechos por parte de sus autores.

Como consecuencia, los productores de software han buscado alternativas de protección para el mismo a través del Derecho de patentes y, en concreto, mediante las invenciones implementadas por ordenador.

De acuerdo con las patentes concedidas por la OEP y OEPM analizadas, es posible conseguir la protección del software a través de la patentabilidad de las funciones, usos o procesos que estos desarrollan, aun cuando no suponga interacción con el mundo físico, y se trate de una funcionalidad o proceso que no vaya más allá de la interacción del programa con el ordenador. Simplemente es necesario que ese proceso, uso, o funcionalidad, suponga una contribución técnica adicional y cumpla los requisitos de patentabilidad.

En este sentido, la OEP, al igual que la OEPM, en relación con la patentabilidad del software, parte de una interpretación restrictiva de las exclusiones de patentabilidad del artículo 52 CPE y su equivalente en la normativa nacional española contenida en el artículo 4 de la LP. De esta forma, si dentro de las funcionalidades del software existe un proceso o uso, aunque el mismo se circunscriba al mundo de lo inmaterial, que vaya más allá de la interacción del programa con el ordenador, y que implique una contribución adicional al estado de la técnica, la patente podrá ser concedida siempre que se defina correctamente este proceso, uso o método, constituya éste el objeto de la patente, y el mismo cumpla con posterioridad los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial del artículo 52, 53 y 54 del CPE, y sus análogos 6, 8 y 9 de la LP.

Esta posición adoptada por las OEP y OEPM permite afirmar que en Europa y España existen patentes de software, lo que determina la patentabilidad de este en la medida que las funciones que desarrolla supongan una contribución técnica, son novedosas, y tienen aplicación industrial. En tales casos, simplemente habrá que tener un especial cuidado en cómo se describe la invención, debiendo intentar hacerlo de la manera más objetiva posible, y obviando las concretas explicaciones respecto la programación del software, no siendo necesario siquiera que se describa el código fuente y objeto en la solicitud.

BIBLIOGRAFIA

ARIAS DE RINCON, M.I.: "La Protección Patrimonial de los Programas de Computación", *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 2008, Vol. 5, 2.

BARRIONUEVO, A.: "Patentes de software, situación tras el rechazo europeo", *Novatica, Revista de la asociación de técnicos de informática*, 2006, núm. 179.

BARRIONUEVO, A.: "Patentes de Software monopolio de ideas", *Fundación por una infraestructura de Información Libre. FFII*. 2005. Disponible en http://www.ub.edu/centrepatents/pdf/doc_dilluns_CP/barrionuevo_patentessoftware.pdf.

BERCOVITZ, R.: *Manual de propiedad intelectual*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2019.

BERCOVITZ RODRIGUEZ-CANO, A.: *Los requisitos positivos de patentabilidad en el Derecho Alemán (con una referencia final al Derecho español)*, Imprenta Saez, Madrid, 1969.

BUSTILLO, M.M.: "Hacia la patentabilidad de los programas de ordenador: un diálogo particular entre el Derecho y la Economía (I)", *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, 2007, núm. 15.

BUSTILLO, M.M.: "Hacia la patentabilidad de los programas de ordenador: un diálogo particular entre el Derecho y la Economía (II)", *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, 2008, núm. 16.

CASTÁN PÉREZ-GÓMEZ, A.: *Perspectivas actuales en la protección de los programas de ordenador. Nuevas Tecnologías y Propiedad Intelectual*, Reus, Madrid, 1999.

CORPIO GIL-DELGADO, M.R.: "Las reivindicaciones de patentes a la luz de la propuesta de Directiva sobre la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador", *Boletín de la facultad de derecho UNED*, 2003, núm. 23.

ERDOZAIN, J.C.: "Un ensayo sobre algunos aspectos de la protección de los programas de ordenador y su consideración jurídica", *Revista de Propiedad Intelectual*, 2001, núm. 8.

FERNÁNDEZ-NÓVOA, C., OTERO, J.M. & BOTANA, M.: *Manual de la propiedad industrial*, Marcial Pons, Madrid, 2013.

GUERRERO GAITÁN, M.: "Aspectos globales de la patentabilidad de las invenciones implementadas por ordenador. Estado actual y nuevas perspectivas", *Revista La Propiedad Inmaterial*, 30 nov. 2007 n. 10-11.

HARDINGS, J.: "Efectos de las Patentes de Software", *Centro de Software Libre*, 2010. Disponible en: <https://www.hardings.cl/publications/hardings2003patentes.pdf>

MASSAGUER FUENTES, J.: "La adaptación de la Ley de Propiedad Intelectual a la Directiva CEE relativa a la protección de los programas de ordenador", *Revista Derecho Mercantil*, 1991, núm.199-200.

RÍOS, W.R.: "El derecho de autor en la protección jurídica de los programas de ordenador - soporte lógico (software) y los bancos o bases de datos", *Revista de la Propiedad Inmaterial*, 2002, núm. 5.

SANJUAN Y MUÑOZ, E; CAMPUZANO LAGUILLO, A B.: *Guía de Propiedad Industrial e Intelectual*, Sepin, Madrid, 2019.

VIDAL-QUADRAS TRÍAS DE BES, M.: *Estudio sobre los requisitos de patentabilidad, el alcance y la violación del derecho de patente*, Jose María Bosch Editor, Barcelona, 2005.

