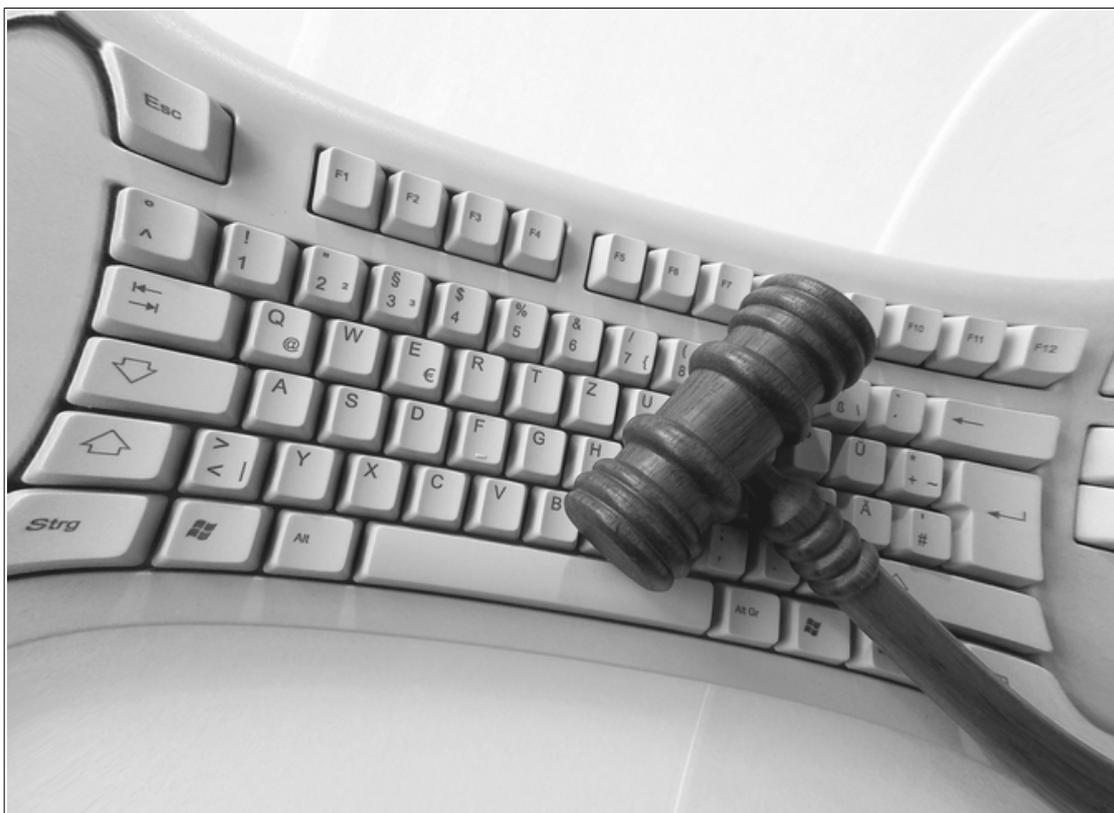


Máster en Seguridad de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

Trabajo de final de máster

Guía práctica para la protección legal del software



Autor: Manel Orós Cuenca

Directora de proyecto: Anna Chulià



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI





Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-
NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

Para Marisol

Sin ella, esto no habría sido posible

Para Alba y Biel

Gracias por soportar a un padre continuamente ausente y distraído

FICHA DEL TRABAJO FINAL

Título del trabajo:	Guía práctica para la protección legal del software
Nombre del autor:	Manel Orós Cuenca
Nombre del consultor:	Anna Chulià
Fecha de entrega (mm/aaaa):	5/1/2018
Área del Trabajo Final:	Legislación y Regulación
Titulación:	Máster en Seguridad de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
Resumen del Trabajo (máximo 250 palabras):	
<p>El presente trabajo está basado en el marco legal y jurídico que rodea a la creación del software y a las diferentes opciones que un desarrollador tienen en su mano a la hora de proteger legalmente su aplicación. El resultado del trabajo son tanto una memoria como una guía-resumen, ambas orientadas principalmente a desarrolladores.</p> <p>La memoria efectúa un acercamiento teórico desde el punto de vista jurídico, tanto europeo como español, a tres conceptos clave relativos a la legalidad del software: La propiedad intelectual, la patente inventiva y el software libre.</p> <p>La propiedad intelectual está relacionado con el enfoque que el marco legal hace de un programa de ordenador clasificándolo como creación literaria. De ello se derivan toda una serie de implicaciones respecto a los derechos de autor y a la cobertura legal que la ley le otorga.</p> <p>El segundo concepto es la patente inventiva. Ésta considera que, en caso de cumplir con ciertas condiciones, un programa de ordenador es una pieza tecnológica que resuelve un problema técnico de forma novedosa y que es susceptible de ser patentado y protegido.</p> <p>También se hace mención en la memoria del concepto de software libre, en contraste con el software propietario, y de las principales opciones de licenciamiento que existen actualmente.</p> <p>Por último la guía-resumen, en un documento independiente, recopila de una forma breve y visual todos aquellos pasos y conceptos clave que hay que tener en cuenta desde el punto de vista práctico a la hora de proteger una aplicación informática.</p>	

Abstract (in English, 250 words or less):

This work is relating the legal environment related to software development and the different options that a developer has in hand when tries to legally protect his application. The result of this work is a memory and a brief guide, both mainly focused to developers.

The memory makes a theoretical approach from the legal point of view, both European and Spanish law, to three main concepts linked to the legality of software: copyright, inventive patents and free software.

Copyright is the approach that the law does classifying a computer program as a literary creation. This leads to a whole series of implications regarding copyright and legal protection granted by law. The second term is the inventive patent. This concept considers , in case of satisfy certain rules, that a computer program is a technological piece that solves a technical problem in a singular and creative way, so therefore is susceptible to being patented and law-protected. Memory also refers the concept of free software, by contrast to the proprietary one, and the main licensing existing options.

Finally the guide, in a separate document, collects briefly and in a visual way all those steps and key concepts has to be in mind in a practical approach when it must to legally-protect software.

Palabras clave (entre 4 y 8):

Copyright, derechos de autor, patente, software libre, TRLPI, GNU, licencia, secreto industrial.

Índice de contenidos

1	Preámbulo.....	3
1.1	Contexto y justificación del trabajo.....	3
1.2	Objetivos del trabajo.....	3
1.3	Enfoque y método seguido.....	3
1.4	Planificación del Trabajo.....	4
1.5	Breve resumen de productos obtenidos.....	4
1.6	Breve descripción de los otros capítulos de la memoria.....	4
2	Introducción.....	5
2.1	Marco histórico.....	5
2.2	Marco jurídico.....	6
3	Proteger el software.....	8
3.1	La propiedad intelectual.....	10
3.1.1	Procedimiento de registro.....	13
3.1.2	Costes económicos.....	15
3.1.3	Protección de los derechos.....	15
3.2	Patentar un programa de ordenador.....	17
3.2.1	Procedimiento de registro.....	18
3.2.2	Costes económicos.....	20
3.2.1	Protección de los derechos.....	22
3.3	El Secreto Industrial.....	22
3.4	La Certificación.....	24
3.5	Otros Métodos.....	25
4	Las licencias de software.....	25
4.1	Copyleft y GPL.....	26
4.2	BSD.....	29
4.3	Apache.....	29
4.4	Creative Commons.....	30
4.5	Open Source License.....	32
5	Tipos de Software.....	33
5.1	Privativo.....	34
5.1.1	Privado.....	35
5.2	Libre.....	36
5.2.1	De dominio público.....	38
5.2.2	Freeware.....	39
6	Conclusiones.....	41
6.1	El Trabajo.....	41
6.2	Objetivos Planteados.....	42
6.3	Planificación.....	42
6.4	Trabajo Pendiente.....	42
7	Glosario de términos.....	43
8	Bibliografía y referencias.....	44
9	Anexos.....	45
9.1	Guía práctica para la protección legal del software.....	45

Índice de ilustraciones

Ilustración 1.....	4
Ilustración 2.....	5
Ilustración 3.....	17
Ilustración 4.....	20
Ilustración 5.....	21
Ilustración 6.....	24
Ilustración 7.....	25
Ilustración 8.....	26
Ilustración 9.....	27
Ilustración 10.....	29
Ilustración 11.....	31
Ilustración 12.....	33
Ilustración 13.....	37
Ilustración 14.....	38
Ilustración 15.....	39
Ilustración 16.....	40

1 Preámbulo

1.1 Contexto y justificación del trabajo

Este trabajo de final de máster se desarrolla en el contexto del ámbito legal que rodea y afecta al desarrollo del software, concretamente a la protección del mismo y a los requisitos que deben de cumplirse así como la normativa legal que los ampara y en los cuales basarse.

El desconocimiento de muchos profesionales de las TIC, sobretodo ingenieros de software, sobre la protección de sus obras, las herramientas o los algoritmos que ha creado y de las muchas implicaciones legales que se derivan de ello ha generado la necesidad de elaborar este trabajo. Esto se acentúa sobretodo en el sector de las PYME o cuando se desarrollan pequeñas aplicaciones ya que los profesionales que las desarrollan no tienen una formación específica en este ámbito.

Este trabajo también está motivado por la necesidad de ofrecer una base comprensible y de fácil consulta para todos aquellos profesionales del desarrollo de software para dar a conocer las diferentes opciones existentes en la legislación española para proteger su trabajo, así como los riesgos inherentes de no hacerlo.

1.2 Objetivos del trabajo

Los objetivos de este trabajo son:

- Un análisis amplio, accesible y con cierta profundidad del marco regulador español respecto a la protección legal del software.
- Interpretación de los resultados obtenidos.
- Elaboración de una guía breve y sencilla sobre como proteger el software de las aplicaciones, en documento aparte, la cual servirá de sistema de consulta respecto a los puntos más importantes analizados en el estudio, para aquellos profesionales implicados en el desarrollo de aplicaciones.

1.3 Enfoque y método seguido

La metodología de trabajo para llevar a cabo el objetivo marcado, que es la obtención de la guía, es un análisis con general del marco jurídico y normativo actual profundizando sólo en aquellos aspectos relevantes que aporten datos o información de valor para la guía. La construcción del documento se lleva a cabo haciendo especial hincapié a la hora de plantear situaciones en las cuales sea necesario tener en cuenta aspectos relevantes para el desarrollo de software. Todo ello orientado respecto a las implicaciones legales de la protección del software y lo que ello representa.

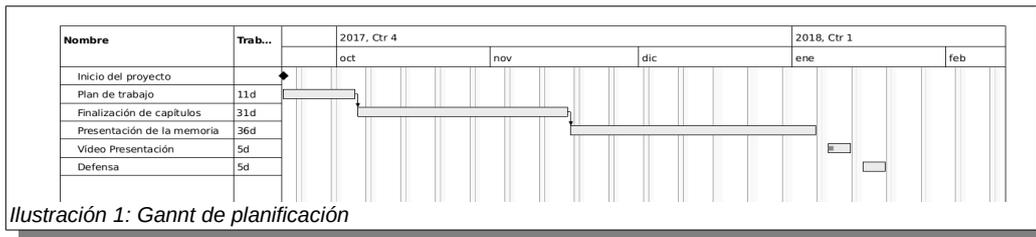
El enfoque de los supuestos de ejemplo no pretende profundizar en temas técnicos de ingeniería de software o en técnicas de desarrollo de aplicaciones y obedece a motivos puramente ilustrativos. Por ello, se entiende que es un buen método para llevar a cabo el objetivo de una forma amena y comprensible para el lector, dado que éste no está obligado a la comprensión y conocimiento de todos los aspectos técnicos que se detallan si no están directamente relacionados con el ámbito jurídico.

Este trabajo irá acompañado de la guía, la cual debería de orientar al lector de forma efectiva, rápida y amena. Para ello, la guía deberá de contener todos aquellos aspectos relativos a la propiedad intelectual que deban de tenerse en cuenta en las diferentes etapas que componen el diseño y desarrollo de una aplicación. Dicha guía también deberá de quedar documentada en una detallada y extensa memoria que analizará al detalle todo lo utilizado para construir dicha guía.

1.4 Planificación del Trabajo

El trabajo se llevará a cabo en cinco etapas consecutivas, las cuales coinciden con los hitos marcados en la planificación proporcionada por el calendario del plan docente de este TFM.

Dichos hitos se detallan en el diagrama siguiente:



Los recursos de que se dispone para acometer este trabajo son las horas de dedicación del autor de este trabajo, así como el asesoramiento profesional de Anna Chulia, abogada y directora de este proyecto, para ayudar en aquellas dudas sobre derecho civil y penal que puedan poner en riesgo partes importantes de este trabajo.

1.5 Breve resumen de productos obtenidos

Los productos obtenidos en este TFM han sido los siguientes:

- Guía “*Guía Práctica para la Protección Legal del Software*” en el anexo de la memoria.
- Memoria de trabajo.
- Vídeo-presentación del trabajo.

1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria

En el capítulo introductorio se justifica brevemente el tema principal del trabajo, introduciendo luego al lector en un breve recorrido en la historia de la propiedad intelectual en el capítulo "Marco histórico". Seguidamente en el capítulo "Marco jurídico" se sitúa al lector en el ambiente legal que rodea dicho concepto y que relación tienen Europa y España en el marco regulador.

En el capítulo "Proteger el software" se recoge de una forma más concreta cómo se define una creación de software así como qué entidades gubernamentales administran los mecanismos derivados de dicha regulación. También se enumeran algunos casos de jurisprudencia relacionada y cómo afectaron a la resolución de determinados litigios y se acometen por separado los conceptos de propiedad intelectual y patente de invención.

En el capítulo "La propiedad intelectual" se focaliza dicho concepto y se relaciona con los derechos de autor, explicando en sus distintos apartados cómo funciona de forma general el procedimiento de registro administrativo, qué costes conlleva y cómo el autor puede defender y resolver sus derechos frente a terceros mediante diversas administrativas y legales si éstos se ven infringidos.

En el capítulo "Patentar un programa de ordenador" se explica con más detalle en qué consiste la patente de invención y, tal y como se hace en el capítulo anterior, cómo se efectúa su complejo y costoso registro administrativo y qué vías existen para la defensa de los derechos que se otorgan.

En los capítulos "El secreto industrial", "La Certificación" y "Otros métodos" se exponen vías alternativas, todas ellas con distinta cobertura legal, para proteger una creación de software.

En el capítulo "Las licencias de software", se explica qué es una licencia de software y cómo se relaciona ésta con la legalidad vigente y se exponen los principales tipos de licencia existentes, desde las más restrictivas hasta las más permisivas.

Finalmente en el capítulo "Tipos de software" se hace un repaso de los tipos de software existentes en el mercado, cómo se combinan con los distintos tipos de licencia existentes y la legalidad actual y qué motivaciones comerciales tiene cada uno de ellos.

2 Introducción

Desde el punto de vista legal y a pesar de que ello pueda quedar alejado del concepto cotidiano que tenemos en España y en la prácticamente totalidad de los países europeos, un **programa de ordenador** está considerado como una forma de creación literaria y, como tal, queda protegido por toda una serie de tratados internacionales, leyes, reglamentos e instrumentos normativos que tienen por objeto garantizar que el autor pueda proteger el conocimiento implícito en su obra así como establecer la forma en la cual quiere compartir dicho conocimiento al resto del mundo y el tipo de retribución o reconocimiento que desea recibir a cambio.

2.1 Marco histórico

En **Europa** la propiedad intelectual está reconocida y regulada desde hace más de trescientos años. Una de las primeras normas al respecto data del 10 de abril de 1710 con el llamado Estatuto de la Reina Ana de Inglaterra. Dicha norma otorgaba al editor de un libro catorce años de protección respecto a copias no autorizadas y terminaba así con el monopolio anterior del gremio de libreros de la ciudad de Londres, que les hacía dueños de todo libro impreso en el país. Dicha ley fue la precursora del actual Copyright del mundo anglosajón y marcó un punto de inflexión respecto a la difusión de la cultura para el público en general.



También en **Francia**, durante el periodo de la Ilustración y antes de la gran revolución de 1789, existían decretos reales que otorgaban a los autores y a sus herederos ciertos derechos sobre sus obras durante periodos de tiempo que oscilaban entre los diez años y toda la vida del autor. Pero fue a partir de la revolución francesa cuando realmente se formalizó el derecho del autor a reproducir o representar su obra y a autorizarlo a terceros recibiendo una contraprestación económica a cambio.

En **España** los derechos sobre la propiedad intelectual no serían reconocidos por primera vez hasta 1813 por **Las Cortes de Cádiz**, que mediante decretos otorgaban al autor los derechos de su obra así como también a sus herederos. No fue hasta 1847 que se aprobó la primera ley sobre derechos de autor y ya posteriormente en 1879 se creó por primera vez el Registro de la Propiedad Intelectual, el cual era (y continúa siendo actualmente) un registro administrativo para la protección de los derechos de propiedad intelectual de los autores sobre sus creaciones.

No será hasta bien entrado en s.XX e inicios del s.XXI cuando se observa que de forma general este concepto puede capitalizarse realmente gracias a las nuevas tecnologías, permitiendo el flujo de conocimiento a nivel global a costes muy bajos (en términos relativos), en gran cantidad y a velocidades nunca antes imaginadas. Dicho valor económico del conocimiento captó la atención tanto del mundo industrial y económico como de aquellos intelectuales y creadores de conocimiento no mercantilizado que abogan por un mundo donde dicho conocimiento no pueda ser parcelado y vendido al igual que cualquier otra mercancía. Por ello, en las empresas pasan a considerar como capital, no solo los activos físicos y tangibles sino también el conocimiento, el cual pasa a ser considerado, gestionado, cuantificado y protegido al igual que los bienes tangibles. Es por ello que la ley española sobre esta materia permaneció sin cambios significativos desde 1879 y durante más de cien años y comenzó a ser actualizada en 1987, rebajando los derechos póstumos del autor hasta 70 años después de su muerte. A partir de ahí la ley ha sido modificada en diversas ocasiones hasta terminar en la actual Ley de la Propiedad Intelectual.

2.2 Marco jurídico

El marco que da cobertura legal y jurídica a los programas de ordenador está edificado sobre distintos niveles jerárquicos abarcando desde el ámbito global, donde se

proponen y elaboran tratados internacionales y directivas europeas aplicables en los países miembros de la UE, hasta las leyes de ámbito nacional donde éstas se aplican de forma efectiva.

A nivel internacional el marco jurídico que regula la propiedad intelectual de los programas de ordenador está fundamentado en diversos tratados. Un ejemplo es el Acuerdo Sobre los Derechos de Propiedad Intelectual promovido por la Organización Mundial del Comercio (en adelante OMC). Esta organización, creada en base a Los Acuerdos de la Ronda de Uruguay y firmados en Marrakech en 1994, establece un convenio base para la protección de los **derechos de autor**. En dicho convenio se menciona que "(...) *los autores de programas de ordenador y los productores de grabaciones de sonido deben gozar del derecho de prohibir el arrendamiento comercial al público de sus obras*". También, en el artículo 10.1 del mismo tratado se menciona que "(...) *los programas de ordenador serán protegidos como obras literarias en virtud del Convenio de Berna (1971) y se dispone cómo deberán protegerse las bases de datos (...)*".

Por otra parte existe la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (en adelante OMPI) un organismo autofinanciado, perteneciente a las Naciones Unidas, con 191 estados miembros y fundado en 1967 y que en términos generales tiene objetivos comunes con la OMC en lo que a la propiedad intelectual se refiere. Su principal misión es "*fomentar la protección de la propiedad intelectual en todo el mundo mediante la cooperación de los Estados, en colaboración, cuando así proceda, con cualquier otra organización internacional y asegurar la cooperación administrativa entre las Uniones*" según consta en el Artículo 3 de sus estatutos.

Ambas organizaciones entienden que tanto el valor intrínseco de los productos de alta tecnología como el valor de las creaciones literarias reside en el esfuerzo puesto en su invención, creación y mejora continua en cuanto a los primeros y en la información y la creatividad que incorporan en cuanto a los segundos. También, que si lo anterior no se regula de la misma manera a nivel global, puede llevar a tensiones entre los distintos países dadas sus diferentes regulaciones. Es por ello que entre ambas organizaciones existen acuerdos de cooperación desde 1996 destinados a coordinar esfuerzos para lograr objetivos comunes y sentar las bases internacionales que posteriormente los distintos países y comunidades habrán de adoptar.

En el caso de la Comunidad Europea, los derechos de autor en su forma genérica se regulan desde la Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y el Consejo del 22 de mayo de 2001 con la intención de armonizar en los estados miembros el régimen de propiedad intelectual incorporando las recomendaciones de la OMC y la OMPI, entre otras. Para el caso concreto de los programas de ordenador existe la Directiva 2009/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009 y en ella se define que la función de un programa de ordenador es[8] "*comunicarse y trabajar con otros componentes del sistema de ordenador y con sus usuarios y, a tal fin, se exige contar con un sistema lógico (...) para permitir a los elementos de los soportes físicos y lógicos trabajar con otros soportes físicos y lógicos y con usuarios (...)*". Ello, entre otras muchas especificaciones al respecto, ya concreta de una manera bastante precisa aquello que debe de considerarse como un programa de ordenador. En base a ello, las distintas legislaciones nacionales acomodan estas directivas a sus distintos sistemas jurídicos.

Desde la perspectiva del **sistema español** la regulación de la propiedad intelectual referente a los programas de ordenador está especificada en el título VII, en los artículos del 94 al 104, del **Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual** (en adelante TRLPI) del Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril. En dicho articulado están todas aquellas especificidades de la propiedad intelectual de los programas de ordenador, aclarando aquellos aspectos que puedan ser ambiguos si se enfocan desde la perspectiva de una obra intelectual "genérica".

Por otro lado y en el polo opuesto al concepto de propiedad intelectual existe el concepto de software libre y de copyleft. Como ya se verá con más detalle en capítulos posteriores, el software libre es aquel software sobre el cual el autor, ejerciendo los derechos inherentes al crear su obra, decide "liberarla" de algunas o de todas las restricciones para así permitir que aquellas personas que así lo deseen puedan disponer del programa de ordenador con cierto nivel de libertad o incluso sin ningún tipo de restricción. Ello se logra a través de una serie de tipos de licencias de uso.

3 Proteger el software

Proteger legalmente en España un programa de ordenador, también llamado *software* por adopción del término anglosajón que define la "parte blanda" de un conjunto informático, no es una cuestión sencilla, dado que existen múltiples y variadas formas de hacerlo. Cada una de ellas nos ofrece un nivel de protección distinto, a un coste y esfuerzo también distintos. Normalmente, una mayor cobertura y seguridad implica una mayor inversión en tiempo y dinero, pero más adelante se verá que esta relación no siempre es proporcional.

En base a la visión de la propiedad intelectual, la cual define que una aplicación de software forma parte de , literalmente, "*creaciones del espíritu en las que queda plasmada la personalidad del autor*", refiriéndose a creaciones únicas y no producidas de forma industrial o en serie.

Adicionalmente y a título orientador, el Ministerio de Educación Cultura y Deportes -ministerio al cual le corresponde aplicar las medidas, normativas o no, para lograr la adecuada protección de la propiedad intelectual- define en su web [14] la propiedad intelectual como :

"El conjunto de derechos que corresponden a los autores y a otros titulares (artistas, productores, organismos de radiodifusión...) respecto de las obras y prestaciones fruto de su creación."

Para obtener la propiedad intelectual de un programa de ordenador primero hay que poder definirlo como tal. A efectos legales según la legislación española y tal y como consta en el TRLPI en su artículo 95, Título VII, un programa de ordenador está considerado como obra a ser protegida [15]:

"El derecho de autor sobre los programas de ordenador se registrará por los preceptos del presente Título y, en lo que no esté específicamente previsto en el mismo, por las disposiciones que resulten aplicables de la presente Ley."

También, según el artículo 96.1 y tal y como resume Fernando Carbajo Cascón, Magistrado de la Audiencia Provincial de Salamanca en su documento[9] "*La*

protección jurídica de los programas de ordenador" un **programa de ordenador** es "Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un sistema informático para realizar una función o una tarea para obtener un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión y fijación". En el mismo apartado se especifica también que tanto la documentación técnica utilizada para su preparación como los manuales de uso también son considerados como tal. Hay que tener en cuenta también que según el artículo 11 de la misma ley, cualquier traducción, adaptación, revisión, actualización, anotación, compendio, resumen o extracto es considerado también como obra original. Precisar también que

No obstante, este concepto no está exento de polémica dado que no todos los elementos asociados a un programa de ordenador constituyen una forma de expresión que pueda quedar recogida bajo los derechos de autor. Por ejemplo un virus informático no está protegido por la ley. Tampoco lo están las ideas ni los principios en los que se basa un programa. Es importante comprender que lo único que está protegido como obra es "... *la expresión concreta que adopta el software, la secuencia de instrucciones o indicaciones, y no la función estricta que se logra con la misma*" [7](p.227).

Un ejemplo de lo anterior podemos verlo en la sentencia del 2 de mayo de 2012 del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (en adelante **TJUE**), **asunto C-406/10**, [13] en el cual se enfrentaron la empresa demandante SAS Institute, dedicada al desarrollo de programas informáticos para procesamiento y análisis de datos, y la empresa World Programming Ltd. (en adelante WPL) la cual también desarrollaba un software llamado World Programming System (en adelante WPS) para el tratamiento y explotación de datos. Ésta segunda empresa, comercializó un software propio compatible con los datos generados por el sistema Base SAS (principal producto de SAS) para el tratamiento sus datos, con el fin de obtener los mismos resultados a partir de las mismas entradas. Dicho software era compatible también con las entradas de SAS, llamadas también scripts¹ y por tanto permitía interpretar dichos scripts directamente con WPS, obviando Base SAS. La empresa SAS argumentó que WPL había infringido los derechos de autor copiando la funcionalidad de su producto a partir de los manuales y de utilizar ingeniería inversa con los datos generados por SAS.

El tribunal finalmente falló en favor de WPL argumentando principalmente que no se considera infracción de los derechos de autor el hecho de acceder a las ideas o conceptos que la obra, en este caso el programa informático, pueda expresar a través de sus partes accesibles. Dichas partes pueden ser el manual de usuario, la interfaz gráfica o los datos generados por la aplicación. Ello puede verse en el punto 61 de la sentencia:

"De este modo, procede señalar que no puede haber infracción del derecho de autor sobre el programa de ordenador cuando, como sucede en el caso de autos, el adquirente legítimo de la licencia no ha tenido acceso al código fuente del programa de ordenador correspondiente a esa licencia, sino que se limitó a estudiar, observar y verificar ese programa con el fin de reproducir su funcionalidad en un segundo programa."

¹ Un script es un conjunto de instrucciones escritas en lenguaje de alto nivel (fácilmente interpretable por humanos) que permiten ejecutar un determinado conjunto e tareas en un sistema.

En este caso quedó claro que ciertos ficheros de datos generados mediante un programa de ordenador no pueden ser protegidos de los ojos de otros a la hora de ser analizados y posteriormente reproducidos en cuanto a su funcionalidad.

Por otro lado, al Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital -ministerio al cual le corresponde aplicar las medidas para lograr la adecuada protección de la **propiedad industrial**- no le correspondería la gestión de dicha propiedad para un programa de ordenador, ya que hemos visto que queda recogido en la definición de propiedad intelectual y bajo otra tutela ministerial. No obstante, como veremos en capítulos sucesivos, sí que existen maneras de considerar algunas aplicaciones de software como una **creación industrial** y por tanto susceptible de ser patentado y protegido de forma distinta a la de una creación intelectual.

Como acabamos de ver, para la propiedad intelectual y para la propiedad industrial existen regulaciones distintas y los organismos encargados de su gestión son también distintos: La Oficina Española de Patentes y Marcas interviene en el reconocimiento de los derechos de propiedad industrial y el Registro de la Propiedad Intelectual en el de los derechos de Propiedad Intelectual. En capítulos sucesivos veremos ambos conceptos tratados con más detalle.

3.1 La propiedad intelectual

La propiedad intelectual otorga ciertos derechos al autor sobre su obra. Estos se dividen en dos tipos, los derechos patrimoniales o de explotación y los derechos morales. Los primeros, los patrimoniales o de explotación, incluyen el derecho de reproducción, distribución, comunicación pública, transformación y remuneración, incluyendo la percepción de ciertas prestaciones económicas en determinados casos. Son finitos en el tiempo y se pueden transmitir o incluso renunciar a ellos. Por otro lado están los derechos morales los cuales se poseen de forma irrenunciable, sin posibilidad de ser transmitidos ni en vida ni después de fallecer, no prescriben ni se extinguen con el tiempo, no pueden incautarse y se otorgan al autor y no a su obra.

Al ser considerado el autor de una obra y poseer la propiedad intelectual de la misma, los derechos se adquieren de forma automática sin necesidad de ningún trámite administrativo o legal. Dichos derechos pueden incluir la capacidad de autorizar o prohibir cualquier tipo de explotación sobre la obra, a exigir una remuneración a cambio del permiso o bien sólo a exigir el pago de remuneraciones por el simple hecho de que un tercero explote la obra sin necesidad de éste deba de pedir autorización previa.

En España la propiedad intelectual está regulada por el **Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril**, mediante el cual se aprueba el **Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual** (en adelante TRLPI).

Los derechos de autor los ostenta directamente el creador de una obra original ya sea persona física o jurídica por el simple hecho de haberla creado y queda por primera vez recogido en la ley española 22/1987 sobre la **propiedad intelectual**. Posteriormente ha sufrido diversas modificaciones y ampliaciones entre los años 1992 y 1995 por diversas leyes, sobretodo para incorporar nuevas directivas europeas y así compatibilizarla con la CEE. Ello es aplicable a cualquier programa de ordenador como ya se ha comentado anteriormente.

Un **programa de ordenador** puede considerarse una obra original, siempre y cuando cumpla con la definición establecida para la misma según se recoge en el artículo 10.1 del TRLPI:

"Son objeto de propiedad intelectual todas las creaciones originales literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro, comprendiéndose entre ellas (...) los programas de ordenador"

Por tanto, el hecho de desarrollar un programa de ordenador implica su propiedad intelectual. Es importante tener en cuenta también que el concepto de obra original excluye la creación de metodologías, ideas, procedimientos, conceptos matemáticos, disposiciones reglamentarias, sus proyectos, disposiciones legales, las resoluciones de órganos jurisdiccionales y los actos de organismos públicos.

Actualmente, el TRLPI recoge en su artículo 97.1 el concepto de **autor de un programa de ordenador**:

"Será considerado autor del programa de ordenador a una persona o grupo de personas naturales que lo hayan creado, o la persona jurídica que sea contemplada como titular de los derechos de autor en los casos expresamente previstos por esta ley".

El autor posee los derechos que a continuación se enumeran y que recoge la ley en sus artículos 14, 98 y 99:

Derechos de explotación: que incluyen reproducción total o parcial, traducción, adaptación, modificación o cualquier otra transformación. También la distribución pública y/o mercantil y la decisión de retirarla de dicha distribución.

Derechos morales: que incluyen la exclusividad para decidir si la obra puede divulgarse, si ha de hacerse bajo su nombre o de forma anónima y respetar la integridad de la misma.

Duración: quedan garantizados los derechos durante toda la vida del autor y durante los 70 años posteriores a su muerte en caso de ser persona física o a los 70 años de la creación o divulgación en caso de persona jurídica.

Prácticamente todo el volumen de negocio que limita el uso de un determinado software que es desarrollado para fines comerciales se fundamenta en el TRLPI y los derechos de autor. Es incluso la base sobre la cual pueden otorgarse otros tipos de licencia más permisivos, teniendo en cuenta que el autor posee estos derechos de forma implícita y que para ostentarlos no es necesario ningún trámite; basta con ser el autor fehaciente de dicha obra.

En base a ello, la forma de licencia más extendida para comercializar software en masa y en grandes cantidades es la licencia de uso. Dicha licencia otorga al usuario únicamente el derecho a utilizar el software, sin ningún otro derecho más. Al adquirir el usuario este tipo de licencia acepta utilizar el software pero en ningún caso reproducirlo con o sin ánimo de lucro, modificarlo o ejercer cualquier tipo de alteración sobre el funcionamiento del mismo. Sería similar a utilizar un billete de papel moneda. Sólo tenemos derecho a usarlo pero no a reproducirlo o alterar su contenido. En realidad no somos propietarios del mismo sino sólo del derecho a utilizarlo.

Es muy importante clarificar que existen otras formas de comercializar software basándose en los derechos de autor, como por ejemplo el desarrollo de soluciones a medida tipo llaves en mano o soluciones intermedias en las cuales el licenciatario puede redistribuir el software o, en caso de tratarse de librerías, integrarlas dentro de su propio software utilizándolas para un determinado propósito. En este caso la empresa efectúa una sola “copia” del software adaptado a las necesidades específicas de una empresa o proyecto. Una vez desarrollado dicho software, es el licenciatario el que adquiere los derechos sobre ese software mediante una transacción económica. En ese caso el autor del software, que es en primera instancia el programador de la aplicación o la empresa para la cual trabaja, renuncia mediante el correspondiente contrato a ciertos derechos y los cede al cliente y es éste el que a partir de entonces dispone del código fuente, de toda la documentación relativa a su ingeniería y de la capacidad para modificar, alterar o reproducir el software. Esta especial relación contractual está recogida también en los artículos 1588 a 1600 del Código Civil.

A pesar de que la legislación define claramente las "reglas de juego", existen infinidad de interpretaciones donde lo anterior se pone en cuestión y donde es necesario aplicar un criterio judicial para resolver la cuestión. Hay que tener en cuenta que detrás de la protección de la propiedad intelectual no sólo existe una intención del autor de preservar su obra por motivos morales sino también intereses económicos, que en muchos casos se elevan a cifras mareantes. Ello provoca que en algunas ocasiones se excedan los límites de lo establecido en la ley para encontrar vacíos legales que reporten beneficios económicos o ventajas empresariales.

Un ejemplo de lo anterior lo tenemos en la sentencia del **TJUE, Asunto C-355/12**, originada por la disputa entre PCBox, cadena de tiendas de venta de componentes para ordenadores, y la multinacional Nintendo, fabricante de sistemas de entretenimiento y videojuegos. En este caso la justicia europea falló en favor de PCBox. Dicho litigio, originado en los tribunales de Milán y luego trasladado al Tribunal de Justicia de la Unión Europea, lo ocasionó la venta de un dispositivo electrónico por parte de PCBox el cual podía eludir las protecciones físicas y lógicas -mediante criptografía- que Nintendo había instalado en sus sistemas para impedir la reproducción en los mismos de cualquier contenido no proveniente de la propia marca. Según PCBox, la intención de este dispositivo electrónico era la de poder reproducir software y contenido legal, respetando los derechos de autor, pero distinto de Nintendo. Por otro lado, Nintendo estimaba que dicho dispositivo, a causa de eludir los elementos de protección propiciaba que usuario pudiera fácilmente utilizar copias de los videojuegos. Finalmente, en dicha sentencia el tribunal europeo, aunque dejó claro que los videojuegos son programas de ordenador en sí mismos y que contienen elementos gráficos y sonoros originales que quedan bajo la protección de los derechos de autor, declaró que la protección jurídica sólo abarca a las medidas de protección desarrolladas por Nintendo destinadas a proteger sus obras de accesos o copias ilegales, pero no alcanza a aquellos materiales que siendo ajenos a su marca comercial no atenten contra la protección intelectual. Por tanto es importante extraer de esta sentencia que el autor del programa informático no puede condicionar la protección legal del mismo a través de medios impuestos por la tecnología del propio programa.

Otro aspecto concreto a la hora de forzar los límites del derecho de autor es la interpretación del derecho de distribución. Según el TRLPI, en su artículo 99 expone lo siguiente:

"(...) cuando se produzca cesión del derecho de uso de un programa de ordenador, se entenderá, salvo prueba en contrario, que dicha cesión tiene carácter no exclusivo e intransferible, presumiéndose, asimismo, que lo es para satisfacer únicamente las necesidades del usuario. 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."

Ello viene a expresar que el usuario al que se le distribuye lícitamente una copia de un programa de ordenador no recibe, a su vez, el derecho a distribuirlo. ¿Qué pasaría si este usuario decidiera distribuir su copia a un tercero? ¿Estaría en su derecho? Por ejemplo, en la sentencia del TJUE, **asunto C-166/15** de 12 de Octubre de 2016 se planteó la cuestión de si en un escenario en el cual una persona posee un determinado software y desea revenderlo a otra persona, puede hacerlo mediante la copia de seguridad legalmente efectuada en caso de estar inutilizado el soporte original.

En este caso el tribunal dejó claro el **alcance del derecho de distribución** señalando que es perfectamente posible revender un software original, eliminándolo primero del ordenador de su dueño, pero siempre y cuando sea mediante el soporte original y no mediante la copia de seguridad que el usuario haya podido efectuar para uso propio.

Es importante recalcar para finalizar este apartado que los derechos de autor y la ley que los regula no son algo estático, sino que deben de actualizarse a la misma velocidad con la que ha estado evolucionando la tecnología en los últimos tiempos. No es previsible que este comportamiento vaya a menos en un futuro próximo y está por ver si el sistema regulador lo hará con la misma rapidez.

3.1.1 Procedimiento de registro

El Registro de la Propiedad Intelectual (en adelante **RPI**) lo forman toda una serie de procedimientos administrativos y mecanismos habilitados para garantizar que los autores puedan disponer de todos los derechos que la ley les otorga respecto a sus obras. Para ello es necesaria una inscripción registral, la cual constituye una prueba cualificada de la existencia de los derechos inscritos. Dicha inscripción no es obligatoria para obtener los derechos fundamentales de propiedad intelectual o para obtener reconocimiento legal.

El TRLPI dedica dos de sus artículos, el 144 y el 145, al registro de la propiedad intelectual. Ello implica la necesidad de todo un reglamento diseñado para tutelar la correcta inscripción administrativa de las obras originales por parte de los autores y garantizar el correcto acceso a los derechos y obligaciones contemplados en la TRLPI. Este reglamento, llamado oficialmente Reglamento del Registro General de la Propiedad Intelectual, se aprueba mediante el Real Decreto 281/2003 de 7 de marzo y está formado por treinta y dos artículos agrupados en seis capítulos. En ellos se regulan aspectos como los lugares donde puedo efectuar el registro y qué órganos son competentes para ello (capítulos I y II), el procedimiento de actuación del registro

(capítulo III), resolución de inscripciones, vías de impugnación y recursos (capítulo IV), forma y contenido de las inscripciones (capítulo V) y finalmente a la publicidad de las inscripciones y los asientos registrales (capítulo VI).

A nivel territorial el Registro General de la Propiedad Intelectual (en adelante RGPI) está organizado de forma descentralizada pero regulado por un registro territorial central que coordina todo lo referente al mismo.

Para efectuar la inscripción registral de un programa de ordenador es necesario referirse al Reglamento del Registro General de Propiedad Intelectual, RD 281/2003, de 7 de marzo, así como el artículo 101 del TRLPI.

Los pasos a seguir son los siguientes:

- Aportar un ejemplar de la obra. En el caso de un programa de ordenador se requiere el código fuente en cualquier tipo de soporte físico (CD, memoria USB, disco duro) sin contraseñas ni barreras tecnológicas.
- Aportar una versión ejecutable del programa también facilitando su acceso.
- Aportar una memoria que contenga lo siguiente:
 - Descripción de la aplicación.
 - El lenguaje de programación utilizado para su desarrollo.
 - El entorno utilizado para su ejecución.
 - Un listado de los ficheros que componen la aplicación.
 - El diagrama de flujo que defina su funcionalidad.
 - El depósito legal si parte de la aplicación, como su documentación o manuales, han sido editados.

Si el desarrollo de la aplicación se ha efectuado en el marco de una relación laboral, es decir, que el autor haya trabajado por cuenta ajena, hay que aportar además:

- Fotocopia y original del contrato de trabajo compulsado por la autoridad laboral.
- Escrito firmado por el autor reconociendo que el desarrollo se efectuó dentro del horario laboral.

Ya que según el **artículo 97 apartado 4 del TRLPI** en el caso del desarrollo de aplicaciones por cuenta ajena siempre corresponde la titularidad a la empresa salvo que se especifique lo contrario:

"Cuando un trabajador asalariado cree un programa de ordenador, en el ejercicio de las funciones que le han sido confiadas o siguiendo las instrucciones de su empresario, la titularidad de los derechos de explotación correspondientes al programa de ordenador así creado, tanto el programa fuente como el programa objeto, corresponderán, exclusivamente, al empresario, salvo pacto en contrario."

También, cuando el programa haya sido adquirido por un tercero, hay que aportar lo siguiente:

- Documentación acreditativa de las partes que actúan, tal como los DNI en caso de personas físicas y poderes de los representantes legales de las mismas y escrituras de constitución en caso de empresas.
- Contrato ante notario de la cesión de los derechos por parte del autor hacia el interesado.
- Comprobante de pago de las tasas e impuestos correspondientes.

3.1.2 Costes económicos

Los costes del registro no son altos en comparación con otros tipos de protección pero varían en función de cómo se desarrolle el procedimiento, dado que existen tasas para distintos pasos del proceso, y no es sencillo estimar una cantidad exacta.

En la siguiente tabla pueden verse los precios vigentes en 2017²:

<i>Trámite</i>	<i>Euros</i>
Tramitación de expediente de solicitud	13,33
Anotación preventiva	13,33
Cancelación de asiento registral	13,33
Modificación de asiento registral	13,33
Traslado de asiento registral y de expediente	13,33
Expedición de certificado, positivo o negativo, por cada uno	15,84
Expedición de nota simple, positiva o negativa, por cada una	4,43
Diligencia de autenticación de firma, por cada una	4,43

3.1.3 Protección de los derechos

Cuando se vulneran los derechos del autor respecto a la propiedad intelectual de su obra, en este caso de un programa de ordenador, la resolución del conflicto puede ejercerse mediante diversas vías:

Vía administrativa

Existe un procedimiento administrativo para restablecer la legalidad en caso de que ésta se vulnere, gestionado por la **Comisión de la Propiedad Intelectual**. Dicho procedimiento está estipulado en los artículos **158 y 158 Ter del TRLPI** así como también en el **RD 1889/2011 de 30 de diciembre** y se dirige principalmente hacia el prestador de servicios de la sociedad de la información, ya sean proveedores de servicios de internet (en adelante ISP), plataformas de hospedaje de páginas web u otro tipo de servicio que base su modelo de negocio en el acceso directo o indirecto (referenciado mediante listados estructurados) a contenidos bajo protección.

Cuando las faltas son reiteradas, es decir, se hace caso omiso de las advertencias, se podrá optar por las siguientes sanciones administrativas:

² Para más información consultar las tasas en la página de Tasas del Registro Central del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: <https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/registro-de-la-propiedad-intelectual/solicitudes-de-inscripcion/tasas.html>

- Multas contra el publicador del servicio web infractor.
- Suspensión de los servicios subcontratados por el servicio infractor como pasarelas de pago, publicidad, etc...
- Suspensión de su acceso a Internet mediante el ISP correspondiente.

Via civil

También existe un procedimiento civil para regular este hecho, estipulado en el **TRLPI, Título I, artículos 138 a 143** y a cuya regulación corresponde la **Ley de Enjuiciamiento Civil 1/2000 de 7 de enero**. Basándose en esta categoría el titular de los derechos podrá solicitar el cese de la actividad así como exigir indemnizaciones si se han producido daños morales o económicos derivados de dicha acción. Por ejemplo la distribución o exposición pública de copias de una obra de forma ilícita y con ánimo de lucro impedirá que el autor obtenga los réditos económicos de su comercialización o que estos se vean gravemente disminuidos. Esta ley también permite acceder a la identificación del infractor mediante los prestadores de servicios (ISP), medios de pago o medios publicitarios permitiendo así revelar el anonimato tras el que puede ocultarse el supuesto infractor en Internet.

Vía penal

La tercera vía, la vía penal, está diseñada para hacer frente a infracciones graves. Está regulada en la sección I, capítulo XI, Título XXIII, Libro II del código Penal, **ley Orgánica 1/2015 de 30 de marzo**, en los artículos 270 a 272. En ellos se recogen aquellas infracciones ya enumeradas por en la vía civil pero consideradas delitos por su gravedad, reiteración y cuantía. También están contemplados en este tipo de delitos la fabricación, importación, distribución en masa o la supresión de protecciones con fines puramente económicos. Ello puede suponer de uno a seis meses de trabajos en beneficio de la sociedad, inhabilitación temporal o permanente para el ejercicio de la profesión con la que se ha causado el delito o en su modalidad más grave hasta seis años de prisión.

Además, los derechos de autor pueden reclamarse mediante las anteriores vías y además de forma colectiva mediante la creación de entidades de gestión de derechos. En la Ley de la Propiedad Intelectual en el **título IV del libro III "Las entidades de gestión de los derechos reconocidos en la Ley"** se regula la creación de dichas entidades llamadas entidades de gestión colectiva. Éstas quedan definidas como "*Organizaciones privadas de base asociativa y naturaleza no lucrativa que se dedican en nombre propio o ajeno a la gestión de derechos de propiedad intelectual de carácter patrimonial por cuenta de sus legítimos titulares*" y en caso de constituirse quedan bajo la tutela administrativa del estado.

Dichas organizaciones poseen la misión principal de hacer valer los derechos de autor de forma colectiva y tienen las siguientes funciones:

- Ejercitar los derechos de propiedad intelectual.
- Perseguir violaciones de dichos derechos acudiendo a la vía judicial.
- Establecer las tarifas y remuneraciones adecuadas al tipo de explotación de los derechos de autor.

- Asesorar a autores, artistas y ejecutantes y prestar servicios de promoción.

Existen en España diversas asociaciones de este tipo autorizadas por el Ministerio, entre las cuales se encuentran la Sociedad General de Autores y Editores (SGAE), el Centro Español de Derechos Reprográficos (CEDRO), la Entidad de Gestión de Artistas Plástico (VEGAP), la Asociación Derechos de Autor de Medios Audiovisuales (DAMA), la Sociedad de Gestión de España (AIE), la Asociación de Gestión de Derechos Intelectuales (AGEDI) o la Entidad de Gestión de Derechos de los Productores Audiovisuales (EGEDA).

3.2 Patentar un programa de ordenador

De entre todas las formas de protección disponibles, la **patente de invención** es la que proporciona una mejor cobertura frente a una creación de software aunque, como ya se ha comentado en capítulos anteriores, tiene una serie de restricciones que hay que tener en cuenta.

Una patente de invención es un "*documento en que oficialmente se le reconoce a alguien una invención y los derechos que de ella se derivan*".

A nivel europeo, el organismo que aplica el **Convenio sobre la Patente Europea** a nivel administrativo es el **European Patent Office** (en adelante EPO). Dicho organismo, con sede en Munich y creado en 1973, permite compatibilizar la obtención de patentes a nivel europeo con la obtención de la misma patente a nivel nacional respecto a los países firmantes del tratado, mayormente los de la UE. Para albergar, gestionar y permitir la consulta por parte de los interesados de las peticiones y su registro, teniendo en cuenta que existen anualmente unas 200.000 solicitudes año, existe el **Registro Europeo de Patentes**. Este inmenso registro permite consultar tanto la reglamentación (906 páginas), como las guías con los pasos para la tramitación y también el boletín publicado mensualmente desde 1978 con información general y noticias relevantes de la EPO.



The screenshot shows the European Patent Register interface. The main heading is 'European Patent Register' with language options (Deutsch, English, Français) and a 'Contact' link. Below the header, there are navigation tabs: 'About European Patent Register', 'Other EPO online services', and 'Register Alert login'. The search area includes 'Smart search', 'Advanced search', 'Search results', and 'Help'. The main content area displays details for patent WO2013017941, titled 'ELECTRONIC MOUSE TRAP MODULE'. The status is 'The application is deemed to be withdrawn', updated on 21.11.2014. The most recent event is dated 21.11.2014, with the application deemed to be withdrawn and published on 24.12.2014. The applicant is 'YM Tech Eyn haach 19/5 Ganey Tikva 55900 / IL'. The inventor is 'ARLICHSON, Rany Moshav Beit Yehoshua 4091 / IL'. The application number is 12820294.2, filed on 03.08.2012. The priority number is US201113197165, dated 03.08.2011. The filing language is EN.

Ilustración 3: Ejemplo de consulta de registro en la web de la EPO de una trampa electrónica para ratones. Fuente: www.epo.org

A nivel español la patente de invención se regula mediante desde la **ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes**, publicada en el BOE el 25 de julio de 2015 y que entró en vigor el 1 de abril de 2017. Dicha ley posee 186 artículos, además de las disposiciones. La ley anterior, la ley 11/1986 de 20 de marzo, había sido modificada en 20 ocasiones lo que daba una idea de la necesidad de actualizar un marco legislativo con treinta años de antigüedad. Tanto en la antigua como en la nueva no existe ningún capítulo o artículo específico que haga referencia a la patentabilidad de un programa de ordenador, ni está contemplada ninguna particularidad, salvo en el artículo 4.4 de ambas, en su apartado c, en el cual se especifica claramente que **un programa de ordenador no se considera una invención**. No es un buen comienzo si lo que queremos es patentar un programa de ordenador pero, como veremos a continuación, existen ciertas formas de adaptarse a ese requerimiento.

3.2.1 Procedimiento de registro

Administrativamente existe un procedimiento establecido para solicitar el registro de una patente de invención. El organismo responsable del registro y concesión de la propiedad industrial mediante patentes es la **Oficina Española de Patentes y Marcas** (en adelante OEPM) en completa coordinación con la EPO.

Para registrar una patente primeramente hay que demostrar que no ha habido divulgación previa mediante publicación o distribución de ningún tipo, de aquello que se quiere patentar. También hay que cumplir dos condiciones esenciales:

1. Proporcionar evidencias de su carácter técnico, efecto técnico o de su tecnicidad.
2. Ha de ser novedoso, inventivo y no obvio. Novedoso en el sentido de que debe de ser reconocido como tal en su conjunto e inventivo en el sentido de que ha de realizar una determinada contribución técnica no cubierta hasta el momento, siempre bajo la opinión de un experto en la materia.

También ha de ser algo aplicable a nivel industrial. Por tanto, no se considera una invención aquello que es un descubrimiento, una teoría científica, un método matemático, una creación estética, un esquema, una regla o procedimiento, un método para realizar actos mentales, un juego, un método de negocio o cualquier programa de ordenador "tal cual" o "as such" en terminología anglosajona. Pese a ello, si aquello que se quiere patentar es algo con carácter técnico o que conlleva tecnicidad y que debe de implementarse mediante instrucciones en un procesador con lo cual como resultado se obtiene un programa de ordenador, entonces no se considera un programa de ordenador "as such".

Expliquemos esto con más detalle.

Partiendo de la base de que un programa de ordenador no puede patentarse, tal y como consta en la ley de patentes en su artículo 4.4 apartado c, se hace necesario comprender perfectamente a lo que nos referimos con "as such". Un buen comienzo para dicha comprensión es consultar la referencia a este hecho en la página web de la OEPM, en el apartado de preguntas frecuentes, en la respuesta a la cuestión "¿se pueden

proteger los programas de ordenador?"³. Según dicho documento, la definición de invención implementada en ordenador es:

“Invención cuya implementación supone el uso de un ordenador, una red de ordenadores o cualquier otro aparato programable, presentando la invención una o más características que se realizan total o parcialmente mediante un programa de ordenador.”

Entonces, si la invención a registrar cumple las prerrogativas anteriores (es innovadora, resuelve un problema técnico, etc...) pero para ello necesita de la existencia de un programa de ordenador para efectuar ciertas operaciones cruciales puede considerarse la protección sobre las características o los medios técnicos que producen los efectos técnicos como consecuencia de dicho software.

Un ejemplo de programa de ordenador no susceptible de patentar sería por ejemplo un programa de gestión contable dado que sólo implementa procesos de contabilidad de los cuales no puede extraerse ninguna novedad técnica o que conlleve tecnicidad alguna. Por contra, un programa de ordenador que sí que puede patentarse como invención sería un nuevo sistema de encriptado de datos mediante un determinado algoritmo único y novedoso. La base de la invención sería la metodología utilizada para dicho cifrado y la vía para implementarlo sería un determinado fragmento de código necesario para su ejecución.

Siguiendo con el procedimiento, y en el caso exclusivamente español, el procedimiento de registro consta de 9 fases:

Inicio

Pagas las tasas y presentar la documentación.

La documentación incluye la solicitud de patente, los datos del solicitante, la descripción de la invención, la reivindicaciones (hasta dónde debe de llegar la protección del derecho industrial que se solicita), planos si procede y finalmente el resumen.

Presentación y examen previo

Si la documentación es aparentemente correcta (en primera instancia) se registra en fecha y forma y se procede a un examen pormenorizado de la misma. Este proceso dura hasta 12 meses. Mientras tanto puede presentarse la misma solicitud en otros países, considerándose como parte de la misma solicitud.

Búsqueda

Un experto revisa el estado de la tecnología relacionada con la tecnología de la invención solicitada, basándose en la documentación y las reivindicaciones aportadas, y recopila toda la documentación posible relacionada con la misma. Ello en la práctica es un primer dictamen preliminar sobre la patentabilidad de la invención.

Publicación

³En el momento de escribir este trabajo en la página web de la OEPM (https://www.oepm.es/es/propiedad_industrial/preguntas_frecuentes/FaqlInvenciones22.html) todavía se hacía referencia a la antigua ley 11/1986 de 20 de marzo.

Al cabo de 18 meses se publica la solicitud de patente en las bases de datos accesibles a todo el mundo. Ello será considerado ya como estado de la técnica para posteriores solicitudes relacionadas con esta tecnología aunque la patente todavía no esté concedida.

Examen de fondo

En este punto la EPO estudia la solicitud en función del Convenio sobre la Patente Europea para decidir si se reúnen sus requisitos. En este punto existe una defensa de la invención frente a un equipo de examinadores que puede incluso hacer necesario replantearse el redactado de la solicitud.

Decisión sobre la concesión de la patente

Si la decisión es favorable y se cumplen todos los requisitos, tasas, honorarios y traducciones en todos los países donde aplique, queda publicado en el Boletín Europeo de Patentes.

Validación

En esta fase, desde la EPO se emite toda una serie de patentes individuales generadas a partir de la original, cada una de ellas en el idioma correspondiente, para que los distintos estados la validen. En esta fase puede ser necesario actuar sobre algún estado concreto para justificar o desencallar cualquier aspecto técnico o burocrático que pueda entorpecer el proceso por no ajustarse a la normativa de ese país.

Oposición y Recurso

Desde el punto en que se publicó la patente en el Boletín Europeo de Patentes y durante los siguientes nueve meses puede presentarse una notificación de oposición con el objeto de impugnar la patente. En ese caso, el comité de examinadores procede a un nuevo examen el cual, en caso de resolverse a favor del reclamante, puede paralizar o retroceder la solicitud a su estado inicial. Finalmente, también es posible recurrir cualquier decisión de la EPO en cualquiera de las fases del proceso.

3.2.2 Costes económicos

Finalmente, los costes y tasas para registrar una patente varían en función de múltiples parámetros. Por ejemplo, dependiendo del ámbito geográfico, ya sea en España o bien a nivel europeo, del tipo de invención, ya que en caso de ser de tipo farmacéutico o fitosanitario existen tasas adicionales o dependiendo también del mantenimiento anual de la solicitud, ya que su tramitación puede llevar años.

En el caso de España, las tasas precisas para una solicitud de patente pueden consultarse en el BOE de 25 de julio de 2015, páginas 62852 a 62854. En términos generales y a modo de orientación, el coste mínimo para registrar una patente sólo en el ámbito español es de unos 1200€. Dichos costes incluyen la corrección de posibles defectos de forma en la solicitud así como un estudio sobre el estado de la técnica ("state of the art" en términos anglosajones) para poder establecer correctamente la característica de novedoso del objeto de la solicitud.



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 177

Sábado 25 de julio de 2015

Sec. I. Pág. 62852

ANEXO

Las tasas y exacciones parafiscales unificadas a que se refiere el artículo décimo de la Ley 17/1975, de 2 de mayo, sobre creación del Organismo autónomo «Registro de la Propiedad Industrial», aplicadas a servicios, prestaciones y actividades del Registro de la Propiedad Industrial derivados de la presente Ley, serán las siguientes:

	Euros
<i>Tarifa primera. Adquisición y defensa de derechos</i>	
1.1 Solicitudes:	
Por la solicitud de una demanda de depósito de patente de invención o modelo de utilidad, ya sea directamente o como consecuencia de la división de una solicitud inclusive la inserción de la solicitud en el «Boletín Oficial de la Propiedad Industrial»	100,38
Por solicitud de cambio de modalidad de protección	10,30
Por solicitud de informe sobre el estado de la técnica	684,65
Por solicitud de examen sustantivo	389,77
Por la presentación de un recurso o solicitud de revisión	88,09
Por solicitud de resolución urgente de un expediente	47,39

Ilustración 4: Fragmento del BOE donde se detallan las tasas para el registro de la propiedad industrial en España. Fuente: www.boe.es

En el caso europeo las variables a tener en cuenta son tantas y tan dispersas que podría dedicarse un estudio completo sólo a establecer con exactitud los costes exactos de cada tipo de solicitud a nivel europeo. Como ejemplo existen 121 tasas aplicables agrupadas en 15 tipos de tarifa y expresadas en 18 monedas distintas a demás del euro.

Como orientación, una vez finalizada la solicitud de patente europea al cabo de 3 o 4, los costes pueden haberse elevado hasta cifras cercanas los 50000€, teniendo en cuenta que hay 40 países miembros y que hay que compatibilizar el registro de la patente en cada uno de ellos, incluyendo tanto los gastos de tramitación y estudio en cada uno de los países, como con la traducción y con el pago de estudios a expertos y especialistas en la materia, lo cual puede ser muy especializado, complejo y costoso en función de la tecnología que incorpore el tipo de patente.

Code	Description	Amount EUR	Code	Description	Amount EUR
001	Filing fee - EP direct - not online	210,00 +	015	Claims fee - for the 16th and each subsequent claim to the limit of 50	235,00 +
001	Filing fee - EP direct - online	120,00 +	015	Claims fee - For the 51st and each subsequent claim	585,00 +
002	Fee for a European search - Supplementary search for applications filed before 01.07.2005	885,00 +	022	Registering of transfer	100,00 +
002	Fee for a European search - Applications filed on/after 01.07.2005	1.300,00 +	027	Inspection of files (paper copies max. 100 pgs, electr. storage medium)	50,00 +
003	Fee for an international search	1.875,00 +	029	Certified copy of application, priority document	50,00 +
005	Designation fee - For each State designated (max. 7x) for applications filed before 01.04.2009	100,00 +	033	Renewal fee for the 3rd year	470,00 +
005	Designation fee - For all contracting States designated for applications filed on/after 01.04.2009	585,00 +	055	Add. copy of docs cited in search report	40,00 +
006	Examination fee - For applications filed before 01.07.2005 and for international applications filed on/after 01.07.2005 without supplementary Europ	1.825,00 +	121	Fee for further processing (late performance of acts R. 71(3))	255,00 +
006	Examination fee - For applications filed on/after 01.07.2005	1.635,00 +	122	Fee for further processing (non fee related cases)	255,00 +
007	Fee for grant and printing (not more than 35 pages) or fee for grant including fee for publication	925,00 +	123	Fee for further processing (late payment of a fee - 50% of the relevant fee)	0,00
010	Opposition fee	785,00 +	501	Additional filing fee for the 36th and each subsequent page	15,00 +
011	Fee for appeal	1.880,00 +	520	Additional filing fee for the 36th and each subsequent page - entry into EP phase	15,00 +

Ilustración 5: Fragmento de la página web de la EPO donde se pueden consultar los costes para patentar a nivel europeo. Fuente: www.epo.org

En el caso de una **patente mundial**, aunque queda algo alejada del objetivo de este estudio, sólo comentar que hay que referirse a la **OMPI** y se basa en el Tratado de Cooperación en materia de Patentes o PCT. En este tratado intervienen 152 estados y lo integran casi todos los países a nivel mundial.

3.2.1 Protección de los derechos

Cuando se entiende que se han vulnerado los derechos de la propiedad industrial, en este caso de un determinado software, existe la posibilidad de resolver el conflicto mediante diversas vías.

ADR

Los ADR o Alternative Dispute Resolution son procedimientos de resolución de conflictos generados en relación a la propiedad industrial que buscan evitar la vía judicial a través de la mediación y el arbitraje y están regulados en el artículo 42 de la **Ley 20/2003, de 7 de julio, de Protección Jurídica del Diseño Industrial**.

Estos procedimientos, según la web del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital [1] consisten en aceptar como mediador a un experto en la cuestión técnica en disputa y encontrar un punto de consenso en el cual las partes en conflicto no vean necesario ir a juicio.

Vía civil

Según los artículos 123 y 134 de la nueva ley de patentes [2], la violación de la propiedad industrial puede habilitar al afectado para solicitar medidas cautelares. Estas medidas preventivas serán adoptadas por el juzgado de primera instancia del territorio correspondiente y pueden suponer el cese de las actividades profesionales que causen esta violación así como embargos, incautaciones, etc...

Vía penal

En el caso de los hechos se ajusten a lo establecido en el código penal, Sección Segunda del Capítulo XI, Título XIII, en su Libro III, artículo 273 se pondrá en marcha la vía penal. En ese caso entra en acción lo previsto en la Ley de Enjuiciamiento Criminal, art.779 o bien mediante el sistema de juicios rápidos establecidos en dicha ley.

3.3 El Secreto Industrial

Como puede deducirse fácilmente, el secreto industrial consiste básicamente en "esconder" el conocimiento de cierta tecnología del resto del mundo. En el caso de un nuevo desarrollo tecnológico que implique software, el motivo es claramente obtener una ventaja competitiva dada la facilidad con la que puede filtrarse un determinado código. Según comenta Carles Comes, gerente de ZBM Patents, en la ponencia R&I Meeting Days (minuto 3:30)[3], el secreto industrial es una opción que no tiene demasiado sentido si lo que se quiere es divulgar, por ejemplo a nivel universitario o de investigación, dado que va en contra de las redes de conocimiento, pero en cambio a nivel industrial y comercial sí tiene valor e incluso es un paso previo a la solicitud de una patente.

Una de las ventajas que posee este método es que tiene un coste muy reducido. Según el artículo "El secreto comercial: el otro derecho de propiedad intelectual" (revista electrónica OMPI-Revista[4]), la forma más común que utilizan las empresas para proteger sus activos industriales es el secreto industrial. Implementar medidas que protejan una determinada información desde el punto de vista de la confidencialidad, incluso en detrimento de la disponibilidad de la misma, es algo que está al alcance de casi cualquier corporación o empresa por pequeña que sea. Su coste es trivial en comparación con el coste de sufrir competencia desleal sobre un producto único en su categoría.

Otra de las ventajas es su falta de caducidad. Mientras no haya ninguna divulgación, la protección no caduca; por tanto es necesario extremar las medidas de protección durante el máximo tiempo posible. No es posible patentar un producto y al mismo tiempo mantener el secreto industrial, pero sí que es posible ampararse en el secreto de pre-uso, el cual permite a alguien seguir realizando una actividad que ya venía haciendo previamente a la solicitud de la patente. Esa persona puede ser la misma en ambos casos.

En España no existe una descripción clara del concepto "secreto industrial", aunque sí existe un acuerdo llamado Acuerdo sobre los aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (en adelante **ADPIC**), perteneciente a la OMC que España ratificó el 30 de Diciembre de 1994. Dicho acuerdo, en su sección 7, artículo 39 (p.34)[5], declara que una persona física o jurídica ha de tener la posibilidad de impedir que la información que esté legítimamente bajo su control sea divulgada de forma deshonesta. Dicha información, eso sí, ha de cumplir una serie de condiciones para considerarse susceptible de ser protegida:

- No ha de ser conocida de forma general en los ambientes donde ésta información sea utilizada.
- Ha de tener un cierto valor comercial.
- Se hayan implementado medidas de seguridad razonables sobre dicha información.

Este acuerdo queda recogido en la **Ley 3/1991, de 10 de enero, de Competencia Desleal** la cual lo contempla en su artículo 13 , apartado 1, el cual establece que : "*Se considera desleal la divulgación o explotación, sin autorización de su titular, de secretos industriales o de cualquier otra especie de secretos empresariales a los que se haya tenido acceso legítimamente, pero con deber de reserva, o ilegítimamente, a consecuencia de alguna de las conductas previstas en el apartado siguiente o en el artículo 14*"[6].

Finalmente, el **código penal español** cita en su **artículo 279** lo siguiente: "*La difusión, revelación o cesión de un secreto de empresa llevada a cabo por quien tuviere legal o contractualmente obligación de guardar reserva*". Por tanto, aquella persona que custodia un secreto industrial o que está directamente relacionada con éste puede muy fácilmente incurrir en un delito penado con dos a cuatro años de cárcel y también que el concepto de secreto de empresa no es exactamente igual al de propiedad industrial o al de propiedad intelectual y que hay que tenerlo en cuenta de forma independiente.

3.4 La Certificación

Certificar de forma fehaciente el estado de un algo en un determinado momento del tiempo es algo que puede ser decisivo teniendo en cuenta que el que pueda demostrar que estaba antes en posesión del software fruto del litigio, tiene ventaja a la hora de reclamar la propiedad industrial del mismo.

El depósito notarial es el método más formal para certificar lo anterior y es un registro privado y es una opción mucho más simple y ágil frente al registro de la propiedad intelectual. Sirve para proteger la titularidad de un programa informático certificando que en un momento determinado una persona tenía la posesión del mismo en un momento determinado. El notario certifica algo en un determinado momento a un coste asequible (unos 200€ de media).

Otra opción es hacerlo telemáticamente mediante servicios de certificación on-line los cuales son bastante menos costosos aunque menos fiables en caso de litigio ya que son medios técnicos los que certifican. Dichos servicios son capaces de firmar de forma digital el software, los documentos, el diseño y todos los documentos vinculados a la ingeniería de forma que pueda demostrarse fehacientemente el estado del proyecto en un momento determinado del tiempo o al menos que se está trabajando de una determinada manera sobre el mismo.



Como medida alternativa pueden enviarse correos de una persona a otra con el trabajo adjunto a éstos. Es un método menos eficiente y seguro pero más ágil para utilizarlo durante las fases intermedias del proyecto. De esta manera también puede llegar a certificarse en un determinado punto del tiempo un determinado estado del proyecto.

Finalmente, también puede utilizarse el auto-envío de una **carta certificada** o un **buropfax** con el software que se quiere proteger contenido en éstos y es una forma de validar una creación de forma fehaciente. Es muy importante que si dentro de dicha certificada se consigna el material a proteger, ésta sea custodiada de forma cuidadosa

dado que debe de garantizarse que su contenido sea invariable. Si su precinto no fuera válido, no se podría garantizar que el software contenido sea el original.

3.5 Otros Métodos

Existen otros sistemas alternativos para asegurar la posesión de un software en un momento determinado, los cuales son algo más especializados en su uso. En este capítulo se enumeran algunos de los más utilizados.

El **contrato de tipo escrow** es un tipo de contrato en el cual el proveedor del software y la empresa cliente del mismo se comprometen mediante una tercera parte a una serie de condiciones dada una determinada situación. En el caso del software, dicha parte se erige como depositaria del código fuente para que en caso de que el proveedor del software sufriera cualquier contratiempo grave el cual impidiera que dicho producto de software evolucionara o fuera mantenido en condiciones, entonces la empresa cliente podría tener acceso al código fuente y podría pasar a ser mantenido por ésta.

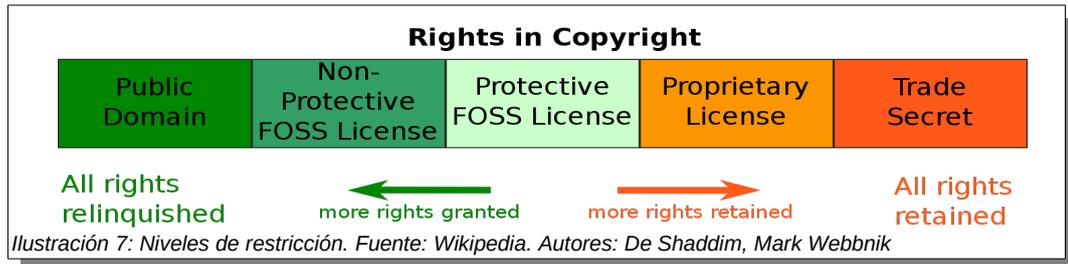
El **mercado de software** es una forma de introducir marcas ocultas en un producto de software forma que éste pueda ser identificado de forma inequívoca en caso de ser utilizado de forma fraudulenta, siempre y cuando no se divulgue el código fuente del mismo sino solamente sus componentes binarios ya compilados en forma de código máquina ejecutable. Una de las técnicas a utilizar puede ser la implementación de lo que de forma coloquial se conoce como **huevo de pascua**. Un huevo de pascua es una funcionalidad oculta que se activa mediante una cierta combinación de acciones, como por ejemplo la pulsación encadenada de teclas o la selección ordenada de determinados menús y botones en pantalla. Ello debe de ser un secreto solamente sabido por el autor original de la aplicación.

Carles Comes, gerente de ZBM Patents, en su ponencia R&I Meeting Days (minuto 15:30)[3], relata un de caso real en el cual una empresa había integrado ilícitamente en su producto un determinado componente de software perteneciente a una segunda empresa, lo cual la primera negaba. La forma de demostrar en el juicio ese hecho fue disponer de dos ordenadores ejecutando el software de cada una de las empresas. En el programa original, el creador, mediante una determinada combinación oculta y no documentada de teclas , hizo aparecer la foto de su hijo en pantalla. Posteriormente, en el segundo ordenador, haciendo la misma combinación de teclas también apareció la misma foto. En ese punto quedó demostrado que la primera empresa tenía el mismo software que la segunda.

4 Las licencias de software

Para comprender que es exactamente una licencia de software hay que situarse en un contexto jurídico, ya que estamos hablando de un contrato por escrito, que según el artículo 45 de la Ley de la Propiedad Intelectual puede ser en papel o de forma electrónica, entre el titular de los derechos de propiedad del software para su explotación, modificación, distribución o utilización del mismo y otra persona física o jurídica que normalmente es el licenciatario o usuario receptor de dicho producto. Dicho contrato otorga, por parte del primero y hacia el otro, toda una serie de permisos que éste ha de aceptar y respetar.

Dicho contrato debe estar, como si de cualquier otro tipo de contrato se tratara, ajustado a la ley que regula el objeto del mismo. En caso contrario, dicha licencia quedaría sin efecto en caso de ser reclamada por vía judicial invalidando las condiciones de dicho contrato.



En función de la libertad otorgada en dicho contrato existen diversos tipos de licencias, desde las más restrictivas, las cuales permiten únicamente el uso de la aplicación previo pago, hasta las que permiten cualquier tipo de utilización o cambio tanto de la aplicación como del código a partir del cual está hecha y sin necesidad de compensación económica.

En los siguientes apartados van a comentarse las licencias de software más extendidas y utilizadas así como su compatibilidad con el marco regulador español, sin pretender un listado exhaustivo de las mismas ya que dada su gran cantidad y volatilidad no sería ni útil ni práctico.

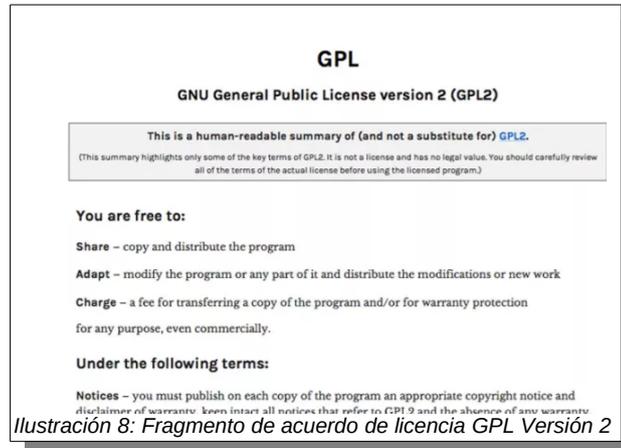
4.1 Copyleft y GPL

Copyleft es la denominación de un concepto opuesto al copyright. Está basado en permitir por parte del autor la distribución libre de su software y toma forma con diversos tipos de licencia como GPL, AGPL, LGPL o FDL, todas ellas basadas en la primera. Es importante remarcar que **copyright** y **copyleft** son complementarios. Sin copyright no puede existir copyleft, ya que es necesario poseer los derechos de una obra para luego cambiar sus condiciones como otorgarlos, liberarlos o cederlos. En caso de que el autor liberara su obra sin copyright pero tampoco sin otro tipo de licencia, cualquiera podría apropiarse de la obra original simplemente dotándola de copyright. Para que ello no sucediera se creó el concepto copyleft y para dotarlo de carácter operativo y poder estructurarlo en forma jurídica se escribió la licencia **General Public License de GNU**, en adelante GPL. Ésta otorga al usuario toda una serie de libertades ampliadas sobre la base de una reformulación de la licencia de copyright.

Richard Matthew Stallman, un programador informático nacido en New York el 16 de marzo de 1953, creó la primera versión de GPL en 1989 y estableció las siguientes libertades:

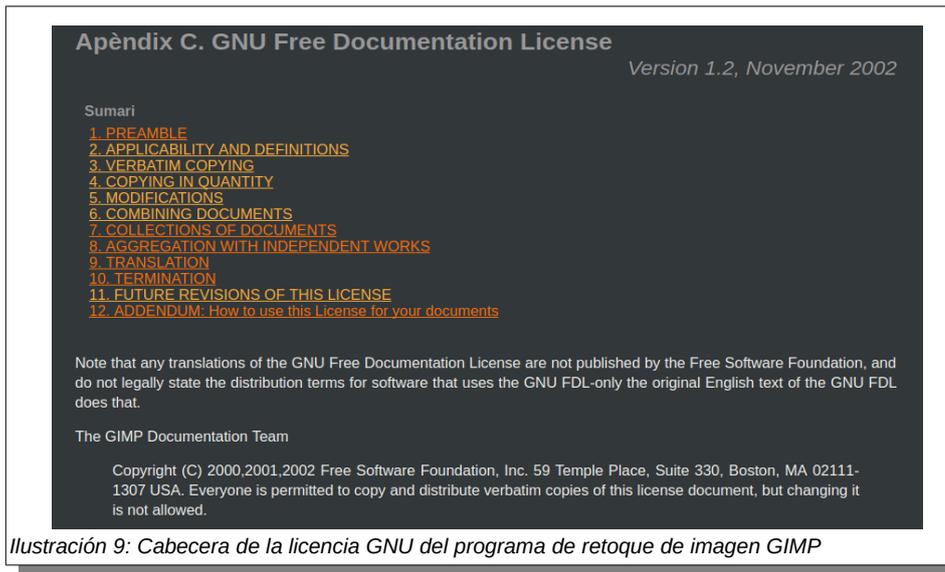
- Libertad para utilizar el software con cualquier propósito.
- Libertad para distribuir copias del software.
- Libertad para estudiar el funcionamiento del software así como adaptarlo a nuevas necesidades. Ello incluye el acceso total al código fuente.
- Libertad para mejorar el programa y compartir dichas mejoras con la comunidad.

En junio de 1991 fue liberada la segunda versión de GPL con ciertas modificaciones en la línea de que el software bajo licencia esta licencia pasa a ser considerado implícitamente como software libre (consultar este concepto en el capítulo “Tipos de Software”) quedando protegido contra cualquier derecho de apropiación posterior, de modo que cualquier software que contenga partes o librerías bajo licencia GPL pasa a estar también bajo licencia GPL. Finalmente, el 29 de junio de 2007 se publica la versión 3 la cual resuelve diversos desafíos en el ámbito de las patentes de software, a las cuales otorga permiso indefinido y gratuito, la compatibilidad con licencias de software libre o el desbloqueo de los derechos de autor al utilizar GPL.



Los pasos para establecer un programa de ordenador bajo una licencia GPL son los siguientes:

- Obtener una declaración de renuncia del copyright por parte del autor, ya que es necesario renunciar explícitamente al "derecho de paternidad" respecto de la obra.
- Agregar un archivo llamado "*copying*" con la transcripción de la licencia GPL de GNU o "*copying:lesser*" si la licencia es LGPL.
- En cada uno de los archivos fuente:
 - Nota de copyright.
 - Nota de licencia.



Il·lustració 9: Cabecera de la licencia GNU del programa de retoque de imagen GIMP

La duda que nos puede asaltar en este punto es si cualquier programador de software en el estado español puede escribir, adaptar o redistribuir bajo licencia GPL sin incurrir en incompatibilidades con la **Ley de la Propiedad Intelectual**.

De entrada las características de la licencia GPL, basada en el derecho anglosajón, contiene matices diferenciales importantes respecto del derecho europeo, algo más restrictivo en cuanto a los derechos de cesión. Uno de esos matices se basa en que los anglosajones no reconocen los derechos morales del autor respecto a su obra. Por contra, en el derecho europeo, el autor siempre podrá ejercer dichos derechos morales sin posibilidad de renunciar a ellos y por tanto podría darse el caso de entrar en conflicto con lo estipulado en la licencia GPL.

Otro de esos matices relevantes determina que la obra bajo GPL se distribuye mediante el efecto "viral", efecto el cual transmite de forma automática los derechos desde el autor hacia todos aquellos que reciben el software, incluyendo el derecho de transmisión de derechos a terceros. Es decir, no es necesario que el autor otorgue de forma directa a cada uno de los usuarios para que éstos reciban, a su vez, la potestad para volver a distribuir la obra de una forma totalmente libre. Por contra, según la ley española, el receptor de un software el cual no está explícitamente otorgado por el autor le impide a su vez otorgarlo a un tercero.

Según se cita en el estudio "La validez jurídica de la licencia GPL en España"[11] la conclusión es que en términos generales la licencia GPL es aplicable al ordenamiento jurídico español aunque teniendo en cuenta que el encaje no es perfecto y que hay aspectos que, dado el caso de ponerse en duda, han de dejarse a la interpretación judicial. Respecto al concepto "copyleft" en su acepción más general y según cita otro estudio del año 2009 del mismo gabinete de abogados en las conclusiones del estudio [12] algunos jueces de audiencias provinciales ya están reconociendo el concepto como "idea común de colocar las obras en la Red para su acceso libre y gratuito por parte del público".

4.2 BSD

Esta licencia nace de la colaboración entre Laboratorios Bell de AT&T y universidad de Berkley en los años 70 en la forma de un sistema operativo basado en Unix llamado Berkley software Distribution , en adelante BSD. En un determinado momento, ambos colaboradores deciden continuar el desarrollo por separado optando AT&T por distribuirlo comercialmente y en cambio optando la universidad por seguir utilizándolo con fines académicos y de libre distribución.

Esta licencia, algo más restrictiva que la familia copyleft, ofrece el código fuente junto con su sistema BSD y permite modificarlo pero el usuario debe de registrar la autoría del software y cumplir algunas condiciones:

- Al redistribuir el código fuente o los archivos binarios se debe de hacer constar el copyright y el nombre del titular de dicha redistribución.
- Debe de hacerse constar el descargo de responsabilidad respecto a lo anterior. Es decir que el software se distribuye “como está” sin cualquier tipo de garantía por parte del titular del copyright.
- Si se publicita el producto, es obligatorio hacer constar el siguiente mensaje literal *“Este producto incluye software desarrollado por la Universidad de California, Berkeley y sus colaboradores.”* y no o puede utilizarse el nombre de dicha universidad ni de sus colaboradores para ningún otro fin sin previa autorización de éstos.

La gran diferencia con copyleft es que cualquiera puede apropiarse de los derechos de autor del software una vez pueda demostrar que ha derivado la obra original en su favor efectuando cambios, mejoras o adaptaciones. En ese punto ostenta el copyright del software aunque cualquier otro puede

A lo largo del tiempo han surgido diversas licencias derivadas de BSD como FreeBSD, OpenBSD, NetBSD o DragonFlyBSD, todas ellas con el mismo origen histórico y tecnológico.

Desde el punto de vista de la Ley de la Propiedad Intelectual (en adelante LPI) española esta licencia goza de un mejor encaje dado que se transmite bajo las reglas del copyright, los cuales son compatibles con los derechos de autor los cuales reconocen la autoría de la obra, aunque éste ha de aceptar que su código sea usado como base y/o distribuido sin su expresa autorización.

4.3 Apache

La licencia Apache Software License (ASL) nace bajo la Apache Software Foundation (ASF), que es una fundación donde se desarrolla software, en 1999 en Delaware, EEUU, y sin ánimo de lucro. Es una variante de la BSD y está formada por más de 620 miembros estables y 5500 colaboradores que dan soporte a más de 350 proyectos de software libre y de código abierto de nivel doméstico y corporativo, todos ellos bajo la denominación de Apache. Actualmente la licencia vigente es la Apache 2.0, aprobada en 2004.

Esta licencia es permisiva en cuanto a la libertad del usuario del software para utilizarlo con cualquier propósito y a licenciar de cualquier otro modo el software

resultante. A diferencia del copyleft, que exige que la distribución se haga bajo los mismos términos, esta licencia permite que las partes modificadas puedan ser licenciadas de forma propietaria excepto para aquellas partes del software que no hayan sido modificadas (“contribuidas” según la jerga legal del contrato) así como que éstas han de permanecer con el mismo tipo de licencia. Dicho contrato se materializa mediante un documento llamado ICLA (Individual Contributor License Agreement) a través del cual el autor renuncia a todos los derechos de propiedad de su contribución así como a los derechos de patente. También el contrato de esta licencia excluye de toda responsabilidad al autor para con los usuarios del software. Todo ello en favor de la ASF, la cual a su vez se compromete a no utilizar dichas contribuciones en contra del beneficio público y de los estatutos de su fundación.



Desde el punto de vista de la Ley de la Propiedad Intelectual española, la última versión de la licencia Apache -la 2.0- ha sido muy modernizada y adaptada a la nueva legislación y es equiparable a la licencia BSD excepto que la cesión de derechos se origina siempre desde la ASF.

4.4 Creative Commons

Esta licencia nace de la organización “Creative Commons” para dar cobertura legal e instrumentos jurídicos orientados a promover el acceso e intercambio del conocimiento protegiendo al mismo tiempo los derechos de autor. Inspirada pero no basada en la licencia GNU, su principal característica es su carácter modular y la facilidad de adaptación a los diferentes niveles de permisividad que el autor esté dispuesto a otorgar respecto a su obra. Dado que esta licencia está construida a partir de las leyes de la propiedad intelectual, también es totalmente compatible con los derechos de autor y se encuentra a medio camino entre el copyright y el dominio público.

Creada en la Universidad de Stanford por un comité de expertos en materia de derechos de autor, Creative Commons (en adelante CC) se orienta principalmente a material audiovisual, obras artísticas y literarias y no específicamente a software, aunque como se verá en este capítulo, posee importantes implicaciones para los desarrolladores de software que publican contenidos y material en red.

Parte del éxito de este tipo de licencia es la facilidad con la cual puede ser comprendida e interpretada. Para ello está estructurada sobre una interfaz de tres capas o lenguajes, compatibles con los distintos agentes que pueden utilizarla que son los juristas, el resto de humanos y máquinas.

Juristas: Respecto a los primeros (que claramente son humanos pero con un conocimiento de leyes fuera de la media habitual) CC utiliza un lenguaje legal denso y exhaustivo que encaja con el ámbito jurídico y permite que los aspectos legales estén perfectamente redactados y se ajusten a lo que la ley espera del redactado de una licencia.

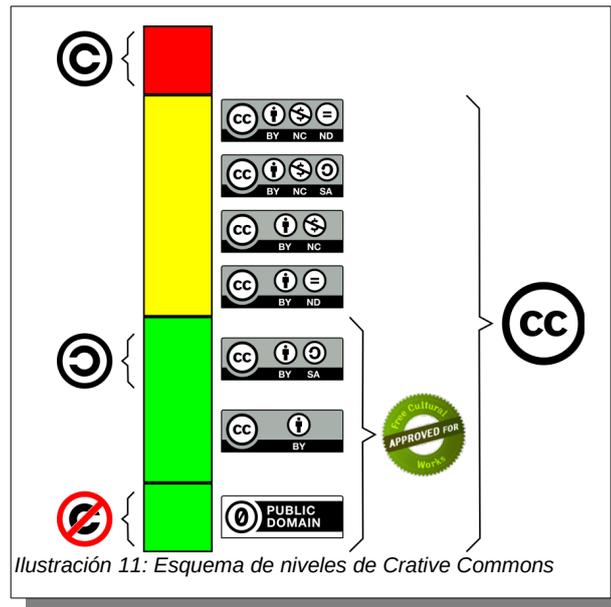
Humanos: Respecto a los segundos, como por ejemplo los licenciantes (autores), los licenciarios (usuarios) o bien el resto de personas que intentan comprenderla, ésta adopta un aspecto más amigable. Ello se consigue gracias a un resumen de los derechos principales y a unos logotipos e iconos que de forma muy gráfica y visual expresan lo esencial de la licencia CC en un solo vistazo.

Máquinas: Finalmente, la tercera capa está pensada para las máquinas y robots que analizan la información por la red y que pueden ser capaces de reconocer, indexar y encontrar licencias de forma rápida y estructurada. Dicha información se codifica con el lenguaje CC Rights Expression Lenguaje (en adelante CCREL) mediante "tags" o marcas en el código html o xml de cualquier página o recurso que utilice CC.

Su otra característica relevante es, como ya hemos dicho, su capacidad modular. Existen seis tipos de licenciamiento en función de la libertad otorgada por el autor respecto a su obra. Todos ellos tienen en común la condición en sus cláusulas de que se haga constar el reconocimiento del autor y de que no se apliquen nuevas restricciones tecnológicas o legales adicionales que limiten las expresadas en la licencia.

A continuación se resumen los niveles de menos a más restrictivos con sus principales características, teniendo en cuenta las restricciones anteriormente comentadas, fijas en todas ellas:

- **Reconocimiento (CC BY):** Ninguna restricción.
- **Reconocimiento-CompartirIgual (CC BY-SA):** Pueden cambiarse , entremezclarse o ajustarse sobre obras originales pero deben de llevar los mismos términos que la original. Muy similar al tipo copyleft.
- **Reconocimiento-SinObraDerivada (CC BY-ND):** Pueden redistribuirse pero no modificarse.
- **Reconocimiento-NoComercial (CC BY-NC):** Pueden redistribuirse pero con fines no comerciales. Pueden cambiarse los términos de la licencia, aunque atendiendo a la cláusula general de no agregar restricciones adicionales.
- **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual (CC BY-NC-SA):** Pueden redistribuirse pero con fines no comerciales pero no pueden cambiarse los términos de la licencia.
- **Reconocimiento-NoComercial.SinObraDerivada (CC BY-NC-ND):** Pueden redistribuirse con fines no comerciales pero no pueden alterarse.



Respecto a la **ley española**, las licencias Creative Commons son perfectamente compatibles con ésta por los siguientes motivos:

- En lo que a derechos morales se refiere, se pide citar al autor, cosa que está perfectamente alineada con los derechos morales según el TRLPI, Art.14, apartado 3º. Del resto de derechos morales no se hace mención con lo cual no se entra en conflicto.
- En lo que a derechos de explotación se refiere, es el autor el que decide cómo ejercerlos o cómo renunciar a ellos si así lo desea. En este caso Creative Commons es plenamente compatible con la ley española la cual permite dicha práctica.

4.5 Open Source License

Los tipos de licencia de código abierto o OSL son aquellas que cumplen con la definición del Código Abierto, un modelo de desarrollo de software compartido a nivel global el cual promueve la colaboración abierta entre desarrolladores y usuarios, así como la total disponibilidad del código fuente del software resultante. Para desarrollar software coherente con la anterior definición, la licencia ha de seguir los criterios siguientes:

- Permitir la libre redistribución.
- Inclusión del código fuente de forma clara, utilizable y sin coste.
- Libre modificación y derivación pero respetando, si procede, la integridad del autor del código fuente.
- Sin restricciones para personas, grupos, entidades, formas de uso o productos específicos.
- Propagación de la licencia a las redistribuciones sin la condición de licencias adicionales.

- No imposición de restricciones a otros tipos de software incluidos en el mismo paquete.
- Independiente de la tecnología.

También , el modelo de desarrollo desde un punto de vista más operativo está basado en los siguientes patrones:

- El usuario debe de ser tratado como un co-desarrollador.
- Las aplicaciones deben de liberarse al público lo antes posible.
- Deben de coexistir dos versiones: la estable o LTS (Long Time Service) y la de desarrollo.
- Ha de existir una constante actualización de errores y nuevas versiones.
- El software debe de ser altamente modulable.
- Ha de existir una estructura organizada para la toma de decisiones.

Esta licencia, aunque con unas características muy similares a las basadas en la Free Software Foundation como GPL, no deben de confundirse. La primera se orienta en la disponibilidad del código fuente y el sistema de desarrollo compartido. La segunda se fundamenta en la libertad del usuario para utilizar el software sin restricciones.

Desde el punto de vista del **ordenamiento jurídico español**, esta licencia se asemeja a lo que se podría llamar un “copyleft suave”. Es decir, el articulado está adaptado al derecho europeo y tiene en cuenta de forma global todas las garantías y responsabilidades del derecho a la propiedad intelectual que rige actualmente en nuestra legislación.

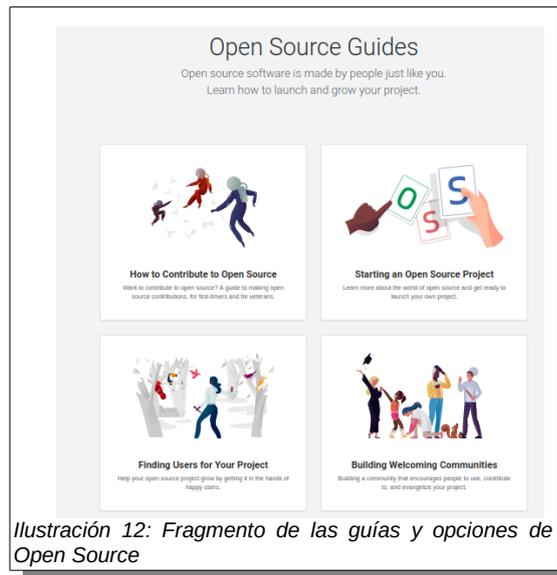


Ilustración 12: Fragmento de las guías y opciones de Open Source

5 Tipos de Software

De la combinación de una o más de las anteriores formas de licenciar el software y de los requisitos específicos que el privativo de los derechos de explotación desea otorgarle surgen una multitud de denominaciones distintas. En la mayoría de los casos

se utilizan estas denominaciones de forma coloquial y poco rigurosa, pero al mismo tiempo de una forma muy extendida y cambiante. Tampoco tienen una cobertura legal específica por ser de un tipo u otro, ya que suelen componerse de la combinación de diversos tipos de licencia y diversos tipos de protección tecnológica.

No es objeto de este trabajo enumerar todas las posibles denominaciones de software que existen pero sí que conviene tener en cuenta el significado de aquellos que son más relevantes y las licencias, una sola o en combinación, que subyacen en ellos.

5.1 Privativo

Se denomina **software privativo** al software que ha sido protegido, tanto tecnológica como legalmente, para no ser compartido con terceras personas salvo con permiso expreso del titular de los derechos de explotación. Como ya se ha comentado ampliamente en capítulos anteriores de este mismo trabajo, la protección legal se basa en hacer valer la propiedad intelectual y/o la propiedad industrial del producto así como anunciar claramente las condiciones. Dichas condiciones suelen ser restrictivas y sólo dan derecho a utilizar el producto de determinada forma, pero en ningún caso suelen dar derecho de acceso al conocimiento que subyace bajo dicho producto. El objetivo de este tipo de software es fundamentalmente el interés económico -sólo se cede el derecho de uso tras un determinado pago- y suele estar en manos de corporaciones que han desarrollado un cierto producto de software o bien han adquirido los derechos del mismo. Al igual que cualquier obra, este tipo de software goza de las protecciones legales que otorga el TRLPI o de cualquiera de las otras formas ya comentadas en los capítulos anteriores.

Queda fuera del alcance de este trabajo analizar los distintos sistemas de protección tecnológica y los múltiples métodos y productos existentes en el mercado para limitar el uso o controlar la distribución ilícita del software, aunque es sí se remarcarán las categorías de protección más comunes que la mayoría de productos de software privativo implementan de alguna manera para lograr el anterior objetivo.

Verificación física

En este tipo de protección es necesaria la existencia de un dispositivo físico electrónico conectado al equipo donde se ejecuta la aplicación, el cual se suministra al cliente al adquirir la licencia. De forma coloquial este dispositivo se denomina "mochila" y en la actualidad tienen la forma de un pequeño dispositivo USB. La aplicación a proteger, al iniciarse o a intervalos regulares de tiempo, realiza una comprobación en el hardware del equipo de la existencia del dispositivo y bloquea la funcionalidad si éste no se encuentra presente o si no está en condiciones, señal de que la copia es ilegítima. Adicionalmente también es posible definir, mediante el mismo dispositivo, diferentes niveles de prestaciones o funcionalidad del software.

Existen multitud de empresas en el mercado que ofrecen este tipo de servicios. Normalmente se distribuye la misma aplicación a todos los clientes y de forma masiva, incluso permitiendo la libre descarga, para luego enviar a cada uno el tipo de permiso y de acceso a las distintas funcionalidades según la licencia adquirida. Su principal ventaja es la dificultad para violar la seguridad del dispositivo físico o bien para reproducirlo, dado que suelen ser electrónicas muy bien selladas para dificultar la ingeniería inversa. Sus principales desventajas son la dificultad para la distribución

masiva del producto de software, dado que obliga a enviar elementos físicos al cliente, y también que los posibles problemas técnicos de la "mochila" pueden afectar la correcta funcionalidad de software legítimo.

Para implementarlo es necesario, normalmente en tiempo de compilación ⁴, agregar o integrar un cierto software específico al código a proteger. Posteriormente peor no necesariamente al mismo tiempo y mediante una dispositivo máster se genera la llave que se enviará al cliente.

Verificación lógica

La verificación lógica es similar a la verificación física en cuanto al funcionamiento, salvo que no existe ningún dispositivo físico o electrónico asociado al equipo. La asociación entre el software instalado y la licencia normalmente se hace mediante una clave introducida por el cliente lícito, la cual es suministrada por el fabricante del software. Si la clave está correctamente custodiada por el cliente lícito, impide que se instalen otras copias ilegales sin conocer dicha clave. Generalmente este proceso se llama "registro" y se efectúa on-line entre el cliente y los sistemas del fabricante. Microsoft utiliza este sistema para la mayoría de sus productos. También, este sistema de protección es capaz de detectar si la aplicación o incluso si el sistema operativo entero han sido clonados ilícitamente sobre otro hardware. En ese caso también se activan los sistemas de seguridad.

Los pasos para implementar lo anterior son similares al sistema físico, con la salvedad de que en tiempo de desarrollo sólo hay que integrar librerías de protección pero no sistemas físicos. Como ya se ha comentado, existen múltiples compañías en el mercado que proporcionan este tipo de servicios.

5.1.1 Privado

El **software privado** se podría considerar como una especialización del software privativo ya que posee las mismas restricciones comerciales que éste, pero además no es público. Pertenece a la esfera puramente privada, normalmente de una corporación, empresa o entidad y no se explota comercialmente. El programador -equivalente al autor- lo desarrolla basándose en unas necesidades muy concretas y poco o nada aplicables al mercado en general.

Al igual que el software privativo, este tipo de software goza de las mismas protecciones que cualquier obra original, con lo cual el derecho moral y de explotación recaen sobre el programador o la empresa para la cual trabaje en caso de hacerlo por cuenta ajena y haberlo acordado así.

Normalmente, este tipo de software no se protege con las mismas tecnologías que el software privativo al no estar diseñado para ser distribuido de forma masiva y automatizada. Tampoco no existen instaladores y en algunos casos no suelen estar documentados los procesos de despliegue masivo lo que obliga a que el despliegue de este software haya de efectuarse por personal interno y especializado, normalmente el propio programador. Incluso, la falta de documentación escrita suele considerarse de forma extraoficial como una medida de protección adicional. Hay que tener en cuenta

⁴ Tiempo de compilación: Momento del desarrollo del software en el cual, a partir del código fuente, se generan los archivos ejecutables que van a ser utilizados por el cliente final.

que una aplicación de tipo medio puede contener 20 o 30 mil líneas de código, además de las librerías de enlace dinámico u otros artefactos de software de terceros. En el caso de producirse una fuga del código hacia terceros no autorizadas, la falta de documentación clara sobre su desarrollo y despliegue puede significar una inversión de tiempo en ingeniería inversa que puede hacer inviable la extracción de conocimiento o tecnología útiles.

En este caso, para proteger tecnológicamente este tipo de software "a medida", lo más habitual es hacerlo mediante las mismas metodologías utilizadas para proteger el conocimiento empresarial en general y más concretamente utilizando sistemas y herramientas de seguridad de las tecnologías de la información y las comunicaciones, estudiadas en profundidad en el máster sobre el que se basa este trabajo final..

5.2 Libre

Como ya se comentó también en el capítulo introductorio, la denominación **software libre** comprende un gran universo de productos de software y no es terminología exacta que pueda definirse mediante axiomas. Por regla general, el software libre queda definido por un gran nivel de libertad que el autor concede a terceros así como la entrega del código fuente y la documentación relativa a su ingeniería, lo cual equivale a entregar el conocimiento implícito en dicho software para ser utilizado con cualquier fin. Ello no implica la renuncia por parte del autor a los irrenunciabiles derechos morales y de autoría que éste ostenta sobre su obra por el simple hecho de haberla creado, sino que es un acto voluntario de "liberación" de las restricciones.

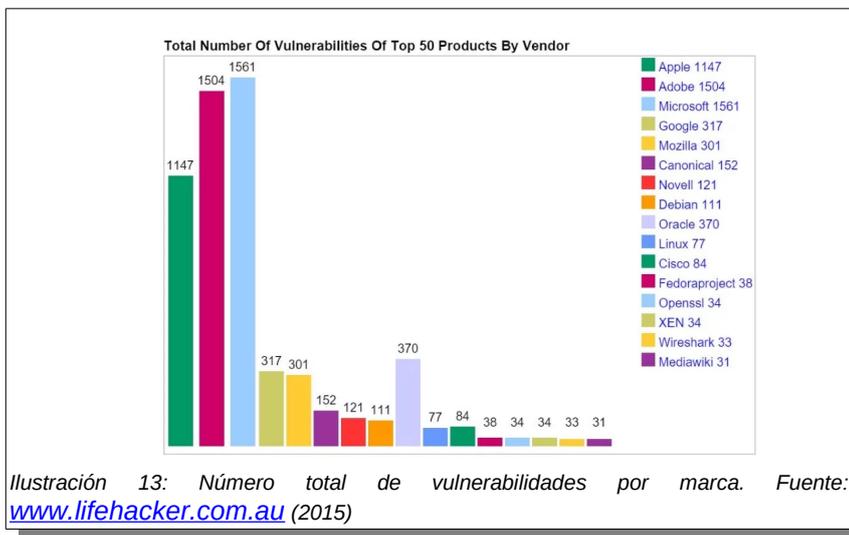
Bajo el paraguas de software libre existen toda una serie de denominaciones de software atendiendo al "grado de libertad" que el autor les otorgue. El resultado no es más que la combinación entre la aplicación de uno o más tipos de licencia existentes y un determinado modelo de negocio, dando lugar a toda una serie de etiquetas, más o menos formales, que se extienden, establecen o quedan en desuso en función del trepidante ritmo de las nuevas tecnologías. Debian, por ejemplo, corresponde a un tipo de distribución de Linux del cual deriva por ejemplo la conocida distribución Ubuntu y es muy representativo del tipo de producto donde coexisten múltiples licencias. Ello significa que cada archivo fuente, paquete funcional o aplicación de usuario incorpora una licencia adecuada al nivel de libertad que el autor ha decidido otorgar a su trabajo. Desde un punto de vista general puede dividirse en cuatro grandes grupos: libre, no libre, libre dependiente de no libre y no redistribuible. En el caso concreto de Debian, éste puede contener veinte tipos de licencia libre y otros tantos de licencias propietarias en su código funcional. La existencia de estas últimas (propietarias) no significa un desembolso para el usuario final, pero sí un tipo de uso muy restrictivo en cuanto a lo que se puede hacer con el software no libre más allá de ser utilizado.

El término inglés "free" posee al mismo tiempo el significado de libre y de gratuidad y es por ello que se fundamenta en un concepto ideológico más allá del mero objetivo económico, aunque no lo excluye, tal y como se explica en el capítulo "Copyleft y GPL". También, el concepto de software libre y el proyecto GNU están estrechamente ligados e incluso podría decirse que el primero nace del segundo.

Richard Stallman, ya mencionado anteriormente en este trabajo por la creación de la licencia GPL, también es fundador del movimiento por el software libre, creador del manifiesto GNU y fundador de la Free Software Foundation (FSF), entre muchas otras iniciativas intelectuales. Uno de los productos más conocidos de GNU es Linux, el sistema operativo más utilizado después de Microsoft Windows. Aquí un fragmento del manifiesto escrito por Stallman a mediados de los años ochenta donde se puede apreciar el “espíritu” que subyace bajo la licencia GPL:

“Por qué debo escribir GNU: Considero que la Regla de Oro me exige que si me gusta un programa lo debo compartir con otras personas a quienes también les guste. Los vendedores de software quieren dividir a los usuarios y dominarlos para llevarlos a aceptar no compartir su software con los demás. Me rehúso a romper la solidaridad con otros usuarios de esta manera. Mi conciencia me impide firmar un acuerdo de confidencialidad o un acuerdo de licencia de software. Durante años trabajé en el Laboratorio de Inteligencia Artificial oponiéndome a estas tendencias y otras descortesías, pero al final fueron demasiado lejos: no podía permanecer en una institución donde tales cosas se hicieran en mi nombre en contra de mi voluntad.”[10].

Este espíritu se fundamenta en la convicción de que el conocimiento no puede atesorarse, dado que éste ha sido implícitamente “copiado” con anterioridad desde la base del conocimiento heredado de nuestros ancestros y por tanto no debería de ser apartado o atesorado al margen de la sociedad que lo crea.



Esta forma de compartir el software en forma de red global y abierta permite un rápido perfeccionamiento del producto, dado que en ella trabajan al mismo tiempo un gran número de desarrolladores que lo perfeccionan compartiendo libremente el talento y las herramientas de software modulares desarrolladas entre toda la comunidad. También es probado por un gran número de usuarios, ya que su difusión es inmediata, permitiendo la detección de errores y vulnerabilidades a una velocidad mayor. Ello redundará en la fiabilidad final del producto situando al software libre por encima del software privativo en aspectos tan cruciales como la seguridad.

5.2.1 De dominio público

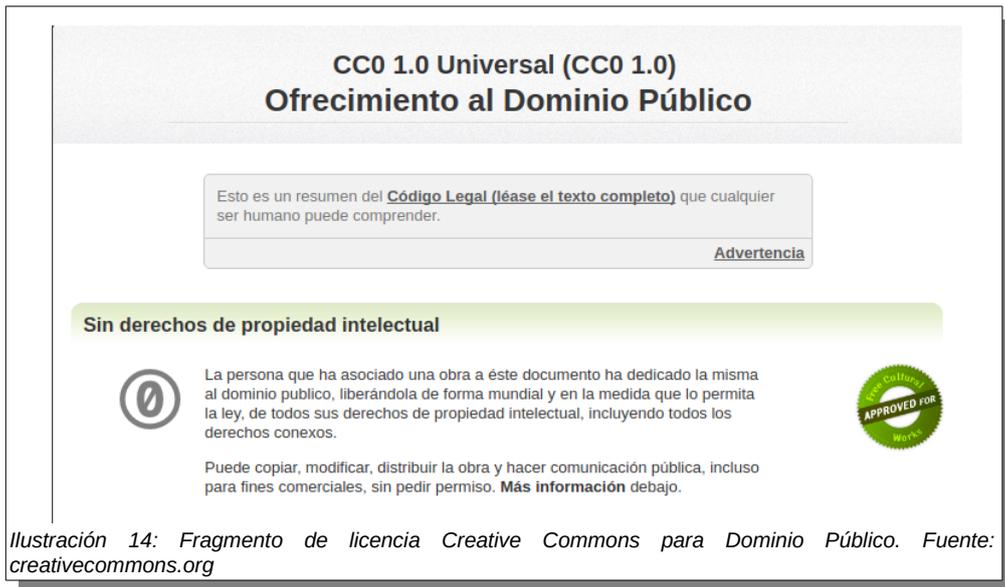
Cualquier software bajo **dominio público** implica que no posee derechos de explotación, que está libre de los derechos de explotación y que está al alcance de cualquier persona. No debe confundirse con el software libre, dado que el primero requiere de un acuerdo de licencia vigente, aunque ésta sea totalmente permisiva para el licenciataria. En cambio, al dominio público puede llegarse de dos formas: mediante una renuncia explícita del autor respecto a sus derechos de explotación o el hecho de haber expirado los derechos de autor tras su fallecimiento. Ello sucede en España pasados al menos de 50 a 70 años desde la muerte del mismo, en función del tipo de obra, y en algunos países este plazo puede ser de hasta de 100 años.

En la ley española el software de dominio público no está referido explícitamente pero sí el dominio público de una obra en general, y queda mencionado en el **Título IV, en los artículos 14, 41, 129 del TRLPI** en los cuales se especifica que una vez extinguidos los derechos de explotación de una obra, ésta pasa automáticamente al dominio público. También se menciona que una obra de dominio público sobre la cual su autor no haya ejercido su derecho de explotación, puede ser adquirida por un tercero y éste ejercer dicho derecho de explotación.

Es importante remarcar que en vida del autor hay ciertos derechos inalienables a los cuales éste no puede renunciar de ninguna manera. Ello implica que una obra, incluso al pasar a dominio público, no queda desprovista de su autor ni del derecho moral. Aplicado al software ello implica su libre uso, distribución y explotación pero reconociendo siempre la autoría.

Existen múltiples de obras de arte pictórico, literario, musical, de cine, que han pasado al dominio público por fallecimiento del autor pero en el caso del software todavía no existe nada al respecto dado que es un soporte muy reciente. Algunos ejemplos de software de dominio público es el algoritmo de firma segura (Secure Hash Algorithm) SHA-3, el juego Glitch, el procesador de imágenes ImageJ o el archivador-compresor de ficheros 7-Zip.

Para **implementar** una aplicación bajo el dominio público existen diversas fórmulas. Una de las más usuales además de ser compatible con la legislación española es la licencia (**CC0 1.0**) de Creative Commons, cuyo logotipo es  y que otorga permisos para copiar, modificar, distribuir, hacer comunicación pública y explotar la obra con fines comerciales sin restricción alguna salvo las que impone la ley española ya mencionadas anteriormente.



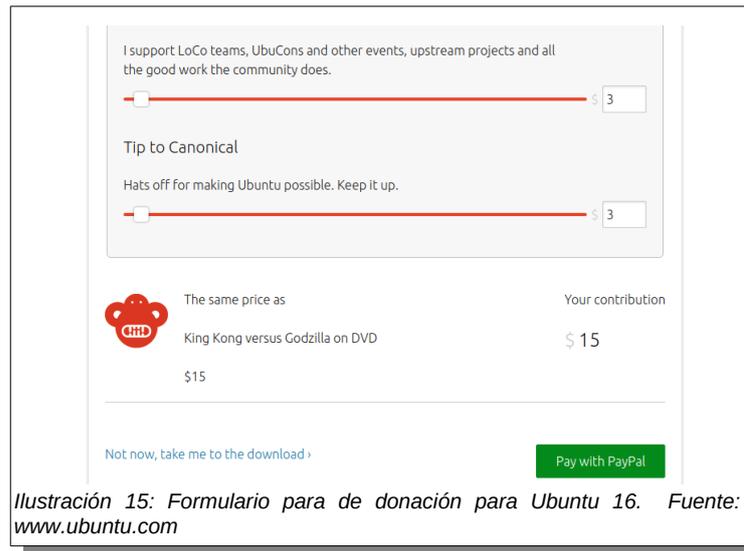
5.2.2 Freeware

Estas denominaciones fueron acuñadas en 1982 por *Andrew Fluegeman* y tiene como característica principal la **gratuidad**, al menos inicial, del software. No debe de confundirse con el software libre, aunque la traducción del inglés así lo pueda sugerir. Esta denominación tampoco representa una definición precisa del tipo de software que alberga y suele usarse para referirse a un software gratuito pero con ciertas restricciones. Dichas restricciones suelen ser la de prohibición de modificación -con lo cual no se distribuye su código fuente- pero autorizando su libre uso y distribución o bien autorizando su distribución pero permitiendo su uso sólo de forma temporal mediante ciertas restricciones tecnológicas.

Remarcar que el hecho de que no se distribuya el código fuente no ha de entenderse como el impedimento principal para su alteración. Es decir, que si aceptamos una licencia para utilizar una aplicación de este tipo sin alterar su contenido y posteriormente conseguimos su código fuente, éste no podría ser utilizado para generar una nueva versión modificada y mucho menos comercializarla.

Una de las motivaciones comerciales para desarrollar este tipo de programas suele ser el lanzamiento de versiones beta o pre-releases que necesitan ser probadas en condiciones reales antes de ser lanzadas al mercado y de las cuales se benefician tanto los usuarios, que obtienen el beneficio de usar una herramienta gratuita, como la empresa desarrolladora que dispone de un entorno de pruebas masivo y real.

Otra de las motivaciones es el concepto de pagar si se está satisfecho con el producto pero priorizando la difusión del mismo, concepto que actualmente se denomina **Donationware**. El autor de este tipo de software prioriza la difusión del producto, que suele ir orientado al usuario doméstico, y solicita una donación voluntaria en caso de que el usuario quede satisfecho con el producto. Este tipo de productos pueden tener algunas o todas las restricciones del software privativo a nivel legal y se usa por ejemplo en la distribución de Ubuntu, así como en otras muchas aplicaciones tanto on-line como off-line.

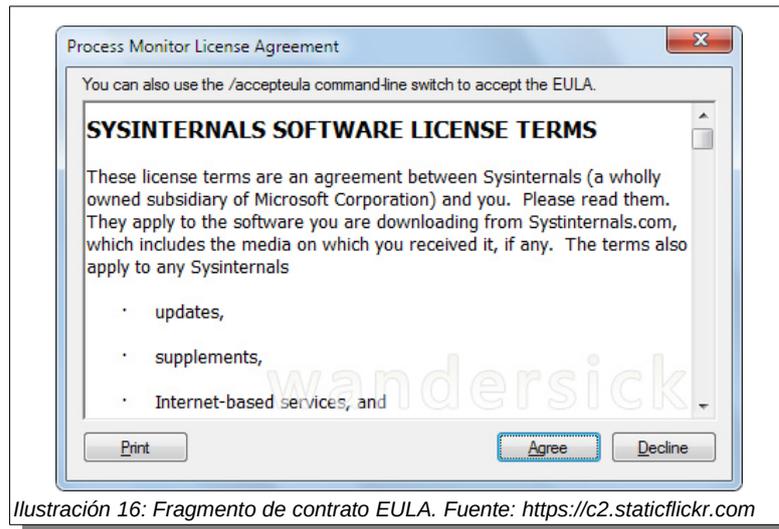


Otra de las evoluciones del **freeware** ha sido el **Freemium**, un modelo de negocio basado en liberar al mercado dos versiones de un mismo producto de software. Una versión gratuita la cual ofrece funcionalidades básicas y en algunos casos publicidad (lo cual también genera ingresos extra) y otra versión de pago (ya no sería freeware) con funcionalidades extendidas previo pago de la licencia. No confundir con las versiones "community" de algunas aplicaciones empresariales las cuales se desarrollan a partir de un código fuente compartido y que se explica con más detalle en el capítulo "Open Source License".

Finalmente existe una variante del funcionamiento de este tipo de software que consiste en permitir al usuario el uso y disfrute del producto en la llamada **versión de evaluación**, incluso de forma totalmente funcional, pero por un periodo limitado de tiempo. Posteriormente, tras lo que normalmente se establece en 30 días, el usuario debe de pagar para seguir utilizándolo. Inicialmente se denominó **shareware** aunque este concepto ha quedado en desuso dado que actualmente prácticamente todo el software es compartido y no tiene sentido distinguir un tipo de software mediante esa característica. En España alcanzó su auge en los '90 con Softonic (www.softonic.com), una empresa distribuidora de software con sede en la provincia de Barcelona que basó su modelo de negocio en este concepto allá por el año 1997. En la práctica es equivalente al software privativo salvo que incluye impedimentos tecnológicos que limitan la funcionalidad del producto hasta que se ha efectuado el pago. Una vez hecho el mismo, finaliza el periodo de prueba y la aplicación pasa a su estado normal de funcionamiento de forma indefinida. Microsoft utiliza esta técnica para muchos de sus productos, incluido su sistema operativo Windows.

Remarcar que a nivel legal no hay diferencia entre poseer una aplicación funcional o no funcional, ya que son matices tecnológicos en los que la ley no incide.

Actualmente este tipo de software suele implementarse usando acuerdos específicos con el usuario mediante contratos de licencia específicos (**EULA** en inglés), aunque también puede implementarse usando Creative Commons (ver apartado "Creative Commons") lo cual permite su distribución con o sin fines comerciales y se ajusta perfectamente a cualquier requerimiento.



6 Conclusiones

6.1 El Trabajo

La principal conclusión de este trabajo, desde mi punto de vista, ha sido el inusitado reto que ha resultado de acometer un trabajo que traspasa de lo estrictamente técnico para adentrarse en el ámbito jurídico y legal teniendo como única base la asignatura "Legislació i Regulació". Como ingeniero con formación muy orientada a la tecnología esto ha sido desde el primer momento una salida constante de mi zona de confort. Los motivos han sido la complejidad de los términos del mundo jurídico, la necesidad de precisión en las explicaciones y descubrir cómo un término mal expresado puede contradecir todo un capítulo o una parte importante del trabajo.

Han sido grandes tanto el esfuerzo dedicado como el costoso trabajo por mi parte para documentarme y crear una base de conocimiento mínima y lo suficientemente sólida como para basar el trabajo. También el tener que aprender infinidad de conceptos legales nuevos y sólo conocidos anteriormente de forma vaga.

Luego, en el trabajo de investigación, he podido confirmar conceptos en mi saber personal como por ejemplo el hecho de que la globalización y las TIC están permitiendo que aumente la calidad de las creaciones, tanto literarias como industriales, gracias al intercambio masivo de información pero que ello es gestionado a veces de forma poco ética como un valor puramente mercantil y como una fuente de beneficio económico, como es el caso de la OMC. Por otro lado, también he confirmado la existencia de otros que piensan que las creaciones han de formar parte de un sistema abierto donde en primer lugar está el derecho al conocimiento y luego el del ánimo de lucro.

Todo lo anterior me ha constatado que probablemente no todas las zonas emergentes del planeta, las cuales necesitan de grandes cantidades de conocimiento para construir nuevas sociedades más tecnificadas y eficientes, puedan obtener el conocimiento para llevarlo a cabo si deben de "comprar" tecnología imposible de pagar. Si tenemos en cuenta que muchas de esas zonas han de invertir lo poco que poseen en bienes básicos como la alimentación o el acceso a los recursos imprescindibles,

probablemente la política actual de los países desarrollados no van a permitirlo y sólo una política de conocimiento abierto podrá obrar el milagro necesario.

Finalmente, también he llegado a la conclusión de que en España la protección de una creación de software no es una cuestión sencilla, dado que puede contemplarse desde varias perspectivas distintas en función de qué tipo de protección se requiera y cómo se defina en concepto de aplicación informática en si mismo. Dichas perspectivas no son estrictamente conjuntos disjuntos de normas y enfoques, ya que que en cierta manera pueden ser complementarias, pero conviene tener claros todos los enfoques y lo que ello conlleva, dado que se regulan con conjuntos de leyes distintos y conllevan sanciones distintas.

6.2 Objetivos Planteados

Respecto al objetivo planteado en las primeras etapas de este TFM, éste ha sufrido algunas modificaciones durante el proceso de creación del mismo. Inicialmente se planteó un objetivo más abierto, intentando abrir el marco teórico a más aspectos de la legalidad como por ejemplo la LOPD. Luego, tras analizar la carga de trabajo que ello conllevaba se decidió centrar el trabajo en el aspecto de la Propiedad Intelectual.

Luego, durante las primeras etapas del desarrollo del trabajo, se vio la necesidad de volver a ampliar el marco expositivo a la patente industrial y al software libre para evitar centrar el discurso únicamente en el aspecto de los derechos de autor y poder dar una visión más amplia y menos densa en términos jurídicos para que fuera atractiva a desarrolladores e ingenieros.

Finalmente, bajo mi punto de vista y después de bastantes esfuerzos y de cierta ansiedad por el bajo conocimiento de la terminología legal de que dispongo, he podido terminar el trabajo con un grado aceptable de calidad, coherencia, contenido, presentación visual y sobretodo de utilidad práctica, que es lo que he perseguido desde el principio.

6.3 Planificación

Respecto a la planificación del trabajo, éste se ha realizado siguiendo las entregas previstas en la asignatura. En general se ha desarrollado de forma correcta aunque con algún altibajo durante su desarrollo. En sus primeras etapas arrancó algo tarde debido a las dificultades para enfocar la temática, pero rápidamente se pudieron encaminar para encontrar el enfoque correcto. Luego, el desarrollo del trabajo continuó de forma sólida y constante y las entregas parciales se han ido sucediendo de forma regular, salvo algún pequeño retraso (medible en pocos días) debido a la cantidad de trabajo excesiva y no prevista por el desconocimiento de la temática y que ya se ha comentado en el apartado de Objetivos Planteados.

También quiero poner de manifiesto el constante apoyo de **Anna Chulià**, mi consultora de proyecto ya que gracias su minucioso seguimiento y dedicación, mi trabajo tiene una cohesión y una lógica jurídica de cierta calidad. También, las constantes aclaraciones y observaciones con las que me ha estado guiando y ayudando han permitido que mi nivel de ansiedad por el desconocimiento de la materia jurídica se haya mantenido en niveles soportables.

6.4 Trabajo Pendiente

Uno de los principales retos en este trabajo ha sido, contando con el tiempo y los recursos disponibles, el hacer posible el enfoque del tema principal y evitar ramificaciones, ampliaciones y excesivas explicaciones legales al respecto. Ello ha provocado el haber tenido que tomar continuas decisiones para dejar dos aspectos importantes en el tintero.

El primer aspecto sería la ampliación de conceptos ya introducidos en el documento como la propiedad intelectual, la patente de invención o el concepto de software libre, los cuales disponen de suficiente profundidad y amplitud como para dedicarles un libro completo a cada uno de ellos. Algunos de los temas que podrían haber sido ampliados son:

- La explicación de los tipos de licencias de software libre existentes en la actualidad.
- Analizar más jurisprudencia y su relación con el tema.
- Un marco histórico más completo respecto de la patente y los derechos de autor.

El segundo aspecto serían conceptos adicionales encontrados durante el trabajo de investigación, los cuales están conectados con el tema principal y son apasionantes por sí mismos:

- La Ley de protección de datos de carácter personal (LOPD).
- El estudio del impacto de las leyes de patentes sobre el desarrollo de los países.
- Los aciertos y errores de la ley española respecto a la propiedad intelectual, como por ejemplo la polémica ley Sinde-Wert.
- El hacking y la cibercultura.

... y un largo etcétera más!

7 Glosario de términos

<i>Término</i>	<i>Significado</i>
GPL	General Public License
FSF	Free Software Foundation
LPI	Ley de la Propiedad Intelectual
TRLPI	Texto Refundido de la Ley de la Propiedad Intelectual
LTS	Long Term Service
ASL	Apache Software License
CC	Creative Commons
OMC	Organización Mundial del Comercio
RGPI	Registro General de la Propiedad Intelectual
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

CCREL	CC Rights Expression Language
TJUE	Tribunal de justicia europeo
STJUE	Sentencia tribunal de justicia europeo
RD	Real Decreto
ISP	Proveedores de Servicios de Internet
OEPM	Oficina Española de Patentes y Marcas
EPO	European Patent Office
PCT	Tratado de cooperación en materia de patentes
EULA	End-User License Agreement
ADPIC	Acuerdo sobre los aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio

8 Bibliografía y referencias

- [1]. *Mediación y arbitraje*. [en línea]. Fecha de consulta: 11/12/2017.
https://www.oepm.es/es/propiedad_industrial/Mediacion_y_Arbitraje
- [2]. *Boletín Oficial del Estado*. [en línea]. Fecha de consulta: 9/12/2017.
<https://www.boe.es/boe/dias/2015/07/25/pdfs/BOE-A-2015-8328.pdf>
- [3]. *Carles Comes*, (12/11/2017). R&I Meeting Days [Archivo de video].
Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=UHHyAz2d4zA&index=1&list=PL18D816B220B0F8A5>
- [4]. *Ompi Revista*. [en línea]. Fecha de consulta: 9/12/2017.
http://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2013/03/article_0001.html
- [5]. *World Trade Organization*. [en línea]. Fecha de consulta: 15/12/2017.
https://www.wto.org/SPANISH/DOCS_S/legal_s/27-trips.pdf
- [6]. *Boletín Oficial del Estado*. [en línea]. Fecha de consulta: 9/12/2017.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1991-628>
- [7]. *Rodrigo Bercovitz Rodríguez-Cano*; (2015). *Manual de propiedad intelectual*.
Valencia: Tirant Lo blanch.
- [8]. *Diario Oficial de la Unión Europea*. [en línea]. Fecha de consulta: 20/11/2017.
<https://biblioteca.ua.es/es/propiedad-intelectual/documentos/legislacion/directiva-2009-24-ce.pdf>
- [9]. *La protección jurídica de los programas de ordenador*. [en línea]. Fecha de consulta: 21/11/2017.
http://www.ubu.es/sites/default/files/portal_page/files/presentacion_fernando_carbajo_cascon_-_profesor_usal_y_magistrado_.pdf
- [10]. *El manifiesto de GNU*. [en línea]. Fecha de consulta: 1/12/2017.
<https://www.gnu.org/gnu/manifesto.es.html>

[11]. *La validez jurídica de la licencia GPL en España*. [en línea]. Fecha de consulta: 5/12/2017. https://artica.es/docs/informe_gpl2.pdf

[12]. *Estudio sobre la validez jurídica de la licencia GPL v3 en el marco normativo español de los derechos de autor y Otras licencias Opensource*. [en línea]. Fecha de consulta: 5/12/2017. <http://www.lapastillaroja.net/MT-archives/images/EstudioGPLv3.pdf>

[13]. *Infocuria - Jurisprudencia del Tribunal de Justicia*. [en línea]. Fecha de consulta: 30/11/2017
<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=9ea7d0f130d55d13a5faaf714f6091c0b11e61dfa527.e34KaxiLc3eQc40LaxqMbN4PaNiPe0?text=&docid=122362&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=612790>

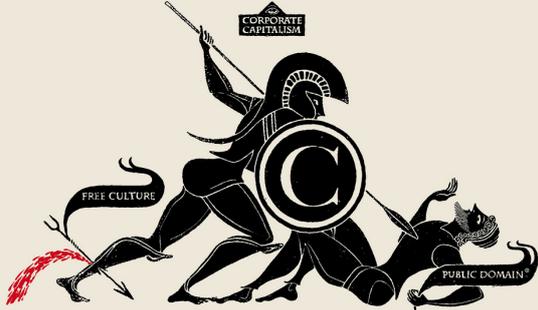
[14]. *Definición de propiedad intelectual*. [en línea]. Fecha de consulta: 28/12/2017. <https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedadintelectual/la-propiedad-intelectual/definicion.html>

[15]. *Artículo 95. Régimen jurídico*. [en línea]. Fecha de consulta: 28/12/2017. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-8930&tn=1&p=20170704#a95>

9 Anexos

9.1 Guía práctica para la protección legal del software

La siguiente guía también se suministra por separado en formato PDF junto con esta memoria.

MISTIC	Trabajo de final de máster	Guía práctica para la protección legal del software
2	¿Qué es la propiedad intelectual? La propiedad intelectual es el conjunto de derechos que te corresponden por ser el creador de tu aplicación. En general corresponden a los autores y a otros titulares (artistas, productores, organismos de radiodifusión...) respecto de las obras y prestaciones fruto de su creación.	 <small>Imagen: dominio público mediante licencia Creative Commons CC0 1.0</small>

Autor: Manel Orós Cuenca



Directora de proyecto: Anna Chulià

MISTIC	Trabajo de final de máster	Guía práctica para la protección legal del software
3	¿Qué significa registrar la propiedad intelectual de mi aplicación? El Registro es un mecanismo administrativo establecido para hacer constar de forma precisa la creación de tu aplicación y toda la documentación relacionada y mejorar la protección de tus derechos sobre la misma. Como autor de un determinado software, ¿puedo ceder los derechos a otros? Algunos, pero no todos. Puedes ceder los derechos de explotación, pero no los derechos morales. ¿Tendré la posesión del código fuente si el desarrollo es por cuenta ajena? Por defecto no. Es necesario establecer previamente un contrato de desarrollo en el que quede especificado quién es el propietario del software original una vez finalizado el desarrollo.	 <small>Imagen bajo dominio público mediante licencia Creative Commons CC0 1.0</small> Recuerda: Si desarrollas todo tú mismo, eres el autor y también el titular de todos los derechos. Si desarrollas en equipo de iguales, la obra será en colaboración y todos serán coautores. Si desarrollas en el seno de una relación laboral, has de tener en cuenta que el software es colectivo y que los derechos los tendrá el que te ha contratado.

Autor: Manel Orós Cuenca



Directora de proyecto: Anna Chulià

MISTIC Trabajo de final de máster Guía práctica para la protección legal del software

4

¿Qué derechos son los morales y qué me permiten sobre la aplicación?

Divulgarla, exigir reconocimiento, exigir respeto a su integridad, modificarla, retirarla del mercado, acceder al original.

¿Y los de explotación? ¿Qué me permiten?

Reproducirla, distribuirla, comunicarla públicamente, transformarla, recibir remuneración económica.

Propiedad intelectual

- ✓ La autoría queda probada de forma fehaciente.
- ✓ Se asegura el desarrollo y la documentación asociada como un activo valioso.
- ✓ La gestión es sencilla y puedes hacerla vía presencial o telemática.
- ✓ Lo registrado queda depositado sin límite temporal.
- ✓ No has de renunciar a ninguno de los derechos que ya tenías antes de registrar el software.

- ✗ Sólo proteges el código y no la funcionalidad misma.
- ✗ Al generar una nueva versión del código, éste cambia y debes de registrarlo de nuevo.
- ✗ La competencia puede llegar a ofrecer la misma funcionalidad mediante otro software distinto sin infringir tus derechos.

Has de saber que cuando se realiza un desarrollo a medida es importante sobretodo especificar en el contrato la titularidad del software y los plazos en los que se llevará a cabo el desarrollo. La empresa desarrolladora está obligada a darte el mantenimiento correctivo, normativo y evolutivo del software o bien a proporcionarte todo el código original para que otro lo haga.

Autor: Manel Orós Cuenca  Directora de proyecto: Anna Chulià

MISTIC Trabajo de final de máster Guía práctica para la protección legal del software

5

¿Es todo el software patentable?

No. Sólo bajo determinadas condiciones.

¿Qué significa patentar mi aplicación?

Significa que puedes llegar a proteger el resultado funcional de tu software, sin importar cómo esté formado el código que hayas programado para ello.

¿Es recomendable?

De entrada no. Has de valorar muy bien tus opciones, ya que no es sencillo, rápido ni barato.

Fases para la petición de una patente de invención



Has de saber que los costes por litigio por temas de patentes en España tienen un coste medio de 75.000€. En el Reino Unido puede costar diez veces más. Antes de entrar en un litigio por ese motivo, valora otras opciones!

Autor: Manel Orós Cuenca  Directora de proyecto: Anna Chulià

MISTIC Trabajo de final de máster Guía práctica para la protección legal del software

6

Creo que puedo mejorar mi aplicación compartiendo el conocimiento durante el desarrollo, pero quiero patentarla al final del proceso. ¿Qué opciones tengo?

Si no has divulgado tu conocimiento durante el desarrollo puedes protegerlo mediante el secreto industrial hasta que lo tengas patentado. Por contra, el desarrollo de una sola persona o equipo reducido casi nunca tiene la calidad o riqueza suficiente como para competir en el mercado.

Patente de invención

- ✓ Nadie puede explotar comercialmente la misma funcionalidad que tú durante veinte años.
- ✓ Puedes vender la patente sin necesidad de explotarla comercialmente.
- ✓ Existe un procedimiento unificado para registrar tu patente en 38 países europeos.
- ✗ No todo el software es patentable.
- ✗ Una vez obtenida la patente, ésta ha de darse a conocer públicamente.
- ✗ Necesitas contratar gestores expertos en la materia y eso puede ser muy costoso!
- ✗ La protección caduca al cabo del tiempo.
- ✗ Deberás de mantener el software en estricto secreto hasta presentar la solicitud.
- ✗ La protección sólo funciona en el mercado del país en que hayas obtenido la patente.
- ✗ En el mejor de los casos sólo podrás patentar en el 75% del planeta.

Autor: Manel Orós Cuenca

Directora de proyecto: Anna Chulià

MISTIC Trabajo de final de máster Guía práctica para la protección legal del software

7

¿Hay otros métodos para hacer constar la autoría de mi aplicación?

Si, pero no son tan eficaces como los oficiales. Puedes hacerlo mediante plataformas de certificación on-line privadas, auto-enviándote un correo electrónico o incluso poniendo un CD con el código en con una carta certificada destinada a ti mismo. Todos ellos te relacionan de forma fehaciente con un cierto código en un cierto momento del tiempo. Posteriormente puedes usarlo para constatar hechos.

Otros métodos para hacer constar la autoría

- ✓ La autoría queda probada de forma fehaciente.
- ✓ Se asegura el desarrollo y la documentación asociada como un activo valioso.
- ✓ La gestión es sencilla y puedes hacerlo vía presencial o telemática.
- ✓ Lo registrado queda depositado sin límite temporal.
- ✓ No has de renunciar a ninguno de los derechos que ya tenías antes de registrar el software.
- ✗ Sólo proteges el código y no la funcionalidad misma.
- ✗ Al generar una nueva versión del código, éste cambia y debes de registrarlo de nuevo.
- ✗ La competencia puede llegar a ofrecer la misma funcionalidad mediante otro software distinto sin infringir tus derechos de propiedad intelectual.

Autor: Manel Orós Cuenca

Directora de proyecto: Anna Chulià

MISTIC Trabajo de final de máster Guía práctica para la protección legal del software

8 ¿Qué significa liberar mi aplicación?

Significa que decides utilizar los derechos que la ley te otorga sobre tu aplicación ofreciéndola al público en general mediante una licencia que permita que se pueda distribuir, utilizar, modificar y aprender de ella libremente.

Vale. ¿Pero qué beneficio obtengo yo de eso?

Software libre no significa software gratis, pero implica cero ingresos por licencias de uso. De todos modos, tiene ingresos por otras vías: filántropos, freemium, donaciones, join venture, servicio técnico, cursos y una infinidad de nuevas fórmulas que sustituyen al clásico "pagar-por-usar". La principal fuente de satisfacción es la ética sobre la cual se asienta el concepto, pero también significa trabajar en colaboración, controlar al 100% el sistema sobre el que se ejecuta tu código, un enorme entorno de pruebas, una increíble variedad de software adicional para agregar de forma gratuita, etc...



Imagen: dominio público mediante licencia Creative Commons CC0 1.0

Autor: Manel Orós Cuenca  Directora de proyecto: Anna Chulià

MISTIC Trabajo de final de máster Guía práctica para la protección legal del software

9 Información de interés:

Término	Relación con la propiedad intelectual
GPL	La General Public License es una de las licencias para liberar software más usadas actualmente, pero no la única. Hay muchísimas más. Más información: https://www.gnu.org/licenses/licenses.es.html
FSF	La Free Software Foundation Organización es una organización que promueve el software libre. Más información: http://www.fsf.org/about/staff-and-board/
TRLPI	El Texto Refundido de la Ley de la Propiedad Intelectual es la ley que regula la propiedad intelectual en España. Más información: https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-8930
RGPI	El Registro General de la Propiedad Intelectual es un organismo administrativo encargado de gestionar el registro de la propiedad intelectual en España y que depende del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Más información: https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/propiedad-intelectual/registro-de-la-propiedad-intelectual.html
OMPI	La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual es un foro mundial que promueve la propiedad intelectual y cuenta con 191 estados miembros. Más información: http://www.wipo.int/about-wipo/es/
TJUE	El Tribunal de justicia europeo es un tribunal el cual entre sus competencias tiene la de interpretar cómo ha de interpretarse un determinado concepto de Propiedad Intelectual si el derecho de un miembro de la UE contradice lo que expone la Directiva al respecto. Más información: https://europa.eu/european-union/about-eu/institutions-bodies/court-justice_es
OEPM	La Oficina Española de Patentes y Marcas es un organismo administrativo encargada de gestionar el registro de la propiedad industrial en España y que depende del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.

Autor: Manel Orós Cuenca  Directora de proyecto: Anna Chulià