



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Propiedad intelectual y derechos de autor en el software libre¹

Intellectual Property and Author's Copyright in the Free Software

Propriété intellectuelle et droits d'auteur dans le logiciel libre

Andrea Catherine Alarcón Aldana

Ingeniera de Sistemas y Computación
Especialista en Ingeniería de Software
Tesis de Maestría en Software Libre,
Convenio UNAB-Universidad Oberta de Cataluña.
Docente Facultad de Ingeniería
Fundación Universitaria Juan de Castellanos
Directora del Grupo de Investigación GPL@I+D
(Grupo de Participación Libre en Investigación y Desarrollo)
Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Tunja-Boyacá-Colombia
Correos: acalarcon@gmail.com, acalarcon@jdc.edu.co

Mauro Callejas Cuervo

Ingeniero de Sistemas, Especialista en ingeniería de software
Magíster en ciencias computacionales
UNAB-Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, México.
Docente investigador Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia(UPTC)
Facultad de Ingeniería, Escuela de Sistemas y Computación
Investigador principal proyecto Software Libre-UPTC
maurocallejas@yahoo.com, mauro.callejas@uptc.edu.co.

Tipo de artículo: Artículo de revisión (resultado de investigación)
Recepción: 2009-07-08
Revisión: 2009-07-14
Aprobación: 2009-08-03

¹ Este resultado de investigación, realizado por los grupos de investigación GPL@I+D y GIS, es de carácter interinstitucional y se basa en el proyecto Software Libre inscrito y avalado por la Dirección de Investigaciones de la UPTC y como base de una investigación en la Maestría Software Libre convenio UNAB – Universidad Oberta de Cataluña-España.



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Contenido

1. Introducción
2. Licenciamiento en el software
3. Propiedad intelectual y derechos de autor
4. Licencias de software libre
 - 4.1 Licencias de software libre compatibles con GPL
 - 4.2 Licencias de software libre incompatibles con GPL
 - 4.3 Licencias para otros recursos libres aparte de productos software
5. Herramientas de software libre que acompañan el proceso de ingeniería de software.
6. Conclusiones
7. Lista de referencias

Resumen. En la actualidad el software libre se ha convertido en una opción rentable para la administración de información en algunas entidades; sin embargo, aún se tienen ideas erróneas de lo que realmente significa el software libre. En este artículo de revisión, resultado de investigación, se analiza el concepto de software libre, los principales aspectos legales que lo rigen, la necesidad de las licencias libres y algunas nociones básicas de la propiedad intelectual; asimismo, se explican algunas de las licencias de software libre más conocidas y utilizadas y el impacto que generan sobre el desarrollo de software. De igual manera se mencionan algunas licencias para otros recursos libres aparte de productos software.

Palabras Clave. Derechos de autor, Licencia, Propiedad intelectual, Software libre.



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Abstract. Free software has turned currently into a profitable option for information management in some institutions; however people still have erroneous ideas about the real meaning of free software. In this review article, which is derived from research activities, the notion of free software, the main legal aspects that govern it, the need for free licenses, and some basic notions about intellectual property are analyzed, also some of the most known and used free software licenses are explained along with the impact they generate on the development of software. In the same way, some licenses for other free resources different from software products are mentioned.

Keywords. Copyrights, Free software, Intellectual property, License.

Résumé. Dans l'actualité le logiciel libre s'est transformé en une option rentable pour l'administration d'information en quelques institutions ; néanmoins, toujours le gens a des idées erronées au sujet de la vraie signification du logiciel libre. Dans cet article de révision, résultat d'activités de recherche, on analyse le concept de logiciel libre et les principaux aspects légaux qui le régissent, la nécessité des licences libres et quelques notions basiques sur propriété intellectuelle ; de la même façon, on explique quelques licences du logiciel libre les plus connus et utilisés et l'effet qu'ils génèrent sur le développement du logiciels. Même on mentionne quelques licences pour autres ressources libres différents aux produits logiciels.

Mots-clés. Droits d'auteur, Licence, Logiciel libre, Propriété intellectuelle.

1. Introducción

Richard Stallman en el documental del Código Linux (Sombra, 2006), presentado en *La noche temática* por la 2 de la Televisión Española (TVE) en el año 2002 y que generó polémica por su publicación en la web, presenta una analogía entre los programas informáticos y las recetas de cocina, los cuales tienen muchos puntos en común, por ejemplo: la lista de etapas que hay que seguir para completar el proceso, el conjunto de reglas que establecen en qué momento se ha terminado o cómo dar marcha atrás, para así al final obtener un resultado satisfactorio. A quien le gusta cocinar, sin duda compartirá la receta con sus amigos, quienes tal vez harán algunas modificaciones y compartirán la nueva versión. Al imaginar un mundo en el que no se pudiera modificar la receta y adaptarla a los gustos y necesidades propias, y en el cual tampoco se pudiera compartir la receta porque sería tildado como "pirata", o en el



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

peor de los casos iría a la cárcel por este "delito", toma fuerza e importancia el concepto de software libre.

El avance del movimiento del software y el conocimiento libre no habría trascendido sin la colaboración de aquellos para quienes la programación informática es un *hobby*: los *Hackers*, quienes históricamente han estado involucrados con la evolución y éxito de internet, WWW y Linux, principalmente. Los *Hackers* se rebelaron contra el régimen cerrado de desarrollar un sistema operativo sin entregar ni dar a conocer su código fuente, dando inicio así al conflicto entre Bill Gates de Microsoft y un grupo de *Hackers* que en cabeza de Linus Torvalds concibieron el Kernel Linux (Kernel de Linux, 2000), proyecto que reúne una amplia "maquinaria social" para lograr el objetivo común de desarrollar un nuevo software.

Desde el nacimiento del software, se ha tenido la concepción de libertad para usarlo de tal manera que sea útil para diversos usuarios, sin embargo hay quienes se dieron cuenta del gran avance tecnológico que significaba este recurso y quisieron lucrarse de ello, hoy en día es perentorio que se recupere la filosofía natal del software, para que se cuente con las herramientas necesarias y alcanzar un alto nivel de competitividad.

Es importante recordar que el software libre debe cumplir con las cuatro libertades que poseen los usuarios: uso, estudio, distribución y mejora (Free Software Foundation, 2009). Este tipo de software a través del tiempo ha tenido que luchar contra tantas características divulgadas para desacreditar su funcionalidad y seguridad, sin embargo los diversos paquetes de software libre ofrecen múltiples ventajas y posibilidades a sus usuarios.

2. Licenciamiento en el software

En torno al desarrollo del kernel, o núcleo, de Linux, en el año 1984 surge el proyecto GNU (Acrónimo para referirse a "Gnu No Unix") (Proyecto GNU, 1984), financiado y apoyado por la Fundación para el Software Libre (Free Software Foundation, 1985), proyecto en el cual han ido generándose diversas distribuciones de sistemas operativos GNU/Linux, cada uno de los cuales presenta herramientas y utilidades para diferentes tipos de usuarios. Dichas herramientas y las mismas distribuciones están liberadas bajo licencias establecidas por el movimiento de software libre.



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Según la Real Academia Española (RAE), una licencia es un permiso, o facultad para hacer una cosa, es la libertad excesiva en decir o hacer. Por lo tanto al escuchar hablar de software libre se puede pensar que sólo se trata de software poco fiable, aquel software "gratis" por el cual no se deben pagar licencias, o que sencillamente su proceso de desarrollo es desorganizado; debido a esto se presenta desconfianza al contemplar la idea de utilizar herramientas de software libre.

Una manera de desarrollar software libre es darlo al dominio público, es decir, sin derechos reservados, permitiendo compartir el software y sus actualizaciones (igual que la receta de cocina), pero se correría el riesgo de que en algún momento alguien tome el software y lo patente y/o registre como software propietario o haga cambios que afecten el producto (o el avance que se tenga en un momento determinado); por esta razón, y por la naturaleza distribuida del desarrollo de software libre, se requiere seguir ciertas normas y controles para evitar incurrir en un proceso desordenado y descontrolado, es así como se tiene una amplia gama de licencias para liberar un producto software sin que pierda la naturaleza libre con la que fue creado.

3. Propiedad intelectual y derechos de autor

Según la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual OMPI o WIPO, por sus siglas en inglés (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 1967), la propiedad intelectual tiene que ver con las creaciones de la mente, y está dividida en dos categorías: la propiedad industrial y el derecho de autor. La propiedad industrial incluye invenciones, patentes, marcas, indicaciones geográficas, dibujos y modelos industriales; por otra parte el derecho de autor engloba las obras literarias y artísticas (novelas, poemas, obras de teatro y otros escritos), películas, fotografías, esculturas, en general los derechos de artistas o intérpretes sobre sus interpretaciones, pero no es claro a que se refiere la propiedad intelectual cuando se habla de software.

En cuanto a las normas de propiedad intelectual y derechos de autor para los productos digitales, se aplican de la misma manera que para el resto de las creaciones originales, es decir las mismas condiciones reglamentadas por la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 1967), organismo que con el objetivo de actualizar y complementar el Tratado de Berna, ha pautado los "tratados de Internet", a saber: el tratado de derechos de autor de la Organización Mundial de la



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Propiedad Intelectual WCT (WIPO Copyright Treaty) y el tratado del funcionamiento y fonogramas de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual WPPT (WIPO Performances and Phonograms Treaty) (Tratados de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 1996), los cuales introducen elementos de la sociedad digital, debido a que el tratado de Berna protege sólo las obras literarias y artísticas, pero ha sido base para la protección de productos digitales.

La protección de la propiedad intelectual de productos software ha sido un tema de bastante polémica en la mayoría de países, teniendo en cuenta que la protección con patentes está limitada a las fronteras de cada país, por lo tanto al querer patentar un producto software se requiere incurrir en altas inversiones, tanto económicas como de tiempo (dependiendo del tiempo por el cual se desea patentar la invención, y el país o países en los cuales se quiere proteger), ya que es un proceso complejo tanto jurídica como técnicamente.

En respuesta a los inconvenientes que presenta el proceso de adquirir patentes para la protección de una invención digital como un software, surge el derecho de autor, una forma de proteger las invenciones con sencillez, agilidad y seguridad, ya que no depende de ninguna formalidad, sino que empieza a regir desde el momento en que se crea la invención, y perdura hasta 50 ó 70 años después de fallecido el autor de la misma.

Siendo tan sencillo, aún hay quienes están interesados en patentar sus programas (software), una de las razones fuertes es que el derecho de autor protege las expresiones, pero no las ideas (procedimientos, métodos), las cuales suelen tener un alto valor comercial; de todas maneras el derecho de autor es una medida suficiente para la protección de este tipo de invenciones.

4. Licencias de software libre

Tal y como menciona Franco Iacomella en su artículo *Licencias Libres de Software* (Iacomella, 2000), hacer un listado de todas las licencias libres existentes es una tarea prácticamente imposible, y además resulta innecesario conocer absolutamente todas las licencias; para elegir la licencia para utilizar en un proyecto, cada autor debe investigar y documentarse hasta encontrar la licencia que se adapte a sus necesidades y/o requisitos, pero teniendo en cuenta que este proceso podría tornarse algo engorroso debido a la proliferación de licencias similares (ya que quien lo desee podría crear su propia licencia), por lo

tanto es recomendable continuar con la práctica seguida hasta el momento: utilizar licencias originarias, es decir, aquellas gestadas por los proyectos pioneros de software libre.

Independiente de la licencia elegida, se debe tener en cuenta, entre otras, las siguientes características: forma de dar auditoría, aplicación, qué sucede con las versiones derivadas, compatibilidad con otras licencias libres, y lo más importante: que se cumpla con las cuatro libertades del software (Free Software Foundation, 1996), a saber: la libertad de usar el programa con cualquier propósito, la libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a sus necesidades, la libertad de distribuir copias y la libertad de mejorar el programa permitiendo hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

A continuación, se menciona algunas de las licencias existentes y las características relevantes de cada una de ellas, teniendo en cuenta que todas se encuentran en alguna de las categorías mencionadas en la Figura 1.

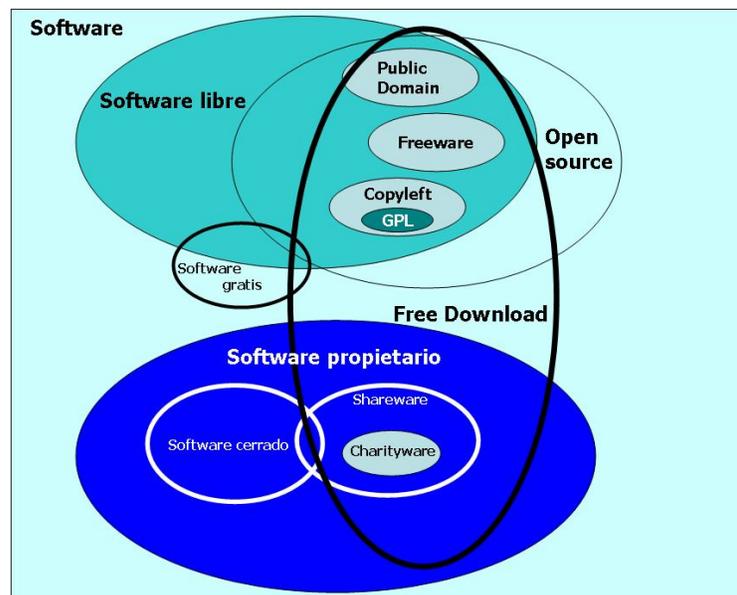


Figura 1. Diagrama de conjuntos de los principales términos del licenciamiento libre



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Las licencias aceptadas por la Free Software Foundation conforman un extenso grupo, motivo por el cual han sido clasificadas en: licencias de software libre compatibles con Licencia Pública General GPL (principal licencia del software de la Free Software Foundation), licencias de software libre incompatibles con GPL, licencias de software no libre, y licencias para documentación libre y no libre. Si se quisiera describir cada una de estas licencias, llevaría tiempo debido a que son numerosas, por ahora se mencionan algunas de las más utilizadas:

4.1 Licencias de software libre compatibles con GPL

Entre las licencias de software libre compatibles con la Licencia Pública General, se pueden mencionar: LGPL (Licencia Pública General Reducida) no tiene un copyleft fuerte, porque permite que el software se enlace con módulos no libres (Free Software Foundation, 2007a), La licencia de Guile, que está basada en la GPL, pero adiciona una declaración especial que permite enlazarla con software no libre (Proyecto GNU, 2008).

Existe un amplio grupo de licencias simples y permisivas sin copyleft, pero compatibles con la GNU GPL (Free Software Foundation, 2007b), entre las que se pueden nombrar: Licencia X11 (También conocida como Licencia del MIT), Licencia Expat, Licencia General de Cryptix, Licencia de Copyright ML Estándar de New Jersey, Licencia de OpenLDAP, versión 2.7, Licencia BSD modificada, La Licencia Pública de Zope versión 2.0, La licencia de Perl, La Licencia Artística, La Licencia Artística 2.0 (aunque ya no está en uso).

4.2 Licencias de software libre incompatibles con la GPL

Las siguientes son licencias que por una u otra razón se consideran incompatibles con la GPL: la Licencia Pública General de Affero, consiste en la GNU GPL versión 2, con una sección adicional que Affero añadió con la aprobación de la FSF (Affero.org, 2002), la Licencia Pública Arphic, de tipo copyleft (Arphic Technology Co., Ltd. 1999), la licencia de OpenSSL (Proyecto Open SSL, 1998), que es una combinación de dos licencias: la licencia de OpenSSL y la de SSLeay. También existe la Licencia Libre Académica (AFL), versión 1.1, sin copyleft (OpenSource.org, 2006), la Licencia de Software Abierto, versión 1.0. (OSL), la cual es de tipo copyleft, pero tiene dificultades para determinar si las garantías de copyleft indicadas son válidas (OpenSource.org, 2007), y la Licencia de Apache (The Apache Software Foundation, 2004).



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Las siguientes licencias no pueden ser consideradas licencias de software libre, por lo tanto este tipo de licencias son automáticamente incompatibles con la GNU GPL, lo mejor es evitar el uso de este tipo de licencias tanto en productos libres como privativos.

La Licencia Artística Original (Proyecto GNU 2008), La Licencia de Fuente Pública de Apple (APSL), versión 1.x (Apple, 2007), La Licencia B de Software Libre de SGI, versión 1.1 (SGI Open Source, 2008), La Licencia "Sun Community Source" (Sun, 2008), entre otras.

4.3 Licencias para otros recursos libres aparte de productos software

La Licencia Pública General de GNU (GNU GPL) puede usarse para datos generales que no sean software, siendo importante poder identificar algo equivalente a la noción de código fuente. Como también se puede mencionar la Licencia de Documentación Libre de GNU (Proyecto GNU, 2008), La FDL de GNU, recomendada para los libros de texto, materiales didácticos, diccionarios, enciclopedias, y cualquier otro trabajo que proporcione información para uso práctico. Existe también la Licencia de la Ciencia del Diseño DSL (Proyecto GNU, 2008) licencia libre y con copyleft apropiada para los datos generales. Y también existe la Licencia Libre del Arte (Free art License, 2005), libre y con copyleft apropiada para trabajos artísticos. Permite la distribución comercial, pero cualquier trabajo más grande que incluya el trabajo licenciado debe ser libre.

5. Herramientas de software libre que acompañan el proceso de ingeniería de software

El uso de herramientas de software libre se ha convertido en una alternativa de gran acogida en el desarrollo de proyectos informáticos, durante las actividades académicas e investigativas ha sido interesante tener como núcleo de exploración el desarrollo del software libre y temas inherentes, no solo en el marco de la informática, sino involucrándolo en otras áreas; para el desarrollo de algunos sistemas de información se ha llevado a cabo una breve investigación y comparación de algunas herramientas libres empleadas en cada fase del proceso de desarrollo del proyecto, para conocer las características de cada una y elegir las que se acomodan al proyecto que se esté desarrollando. En la tabla 1 se

presentan algunas herramientas que apoyan el proceso de ingeniería de software, identificando el tipo de licencia que aplica cada una.

Tabla 1. Herramientas de software libre como apoyo a la ingeniería de software

Fase / Actividad	Herramientas	Licencia
Planeación de proyectos	OpenWorkbench 1.1.6 (Open Workbench, 2006)	Mozilla
	KPlato 0.6.3 (KOffice.org, 2008)	GNU
	GanttProject 2.0.4 (Gantt Project Team, 2003)	GPL (código fuente), LGPL (documentación)
	Planner (Gnome, 2007a)	Freeware
Documentación	AbiWord 2.4.6 (AbiSource community, 2005)	GPL
	KWord 1.6.3 (The KOffice Project, 1998)	GPL
	OpenOffice.org Writer (Openoffice.org, 2000)	LGPL
Modelado UML	ArgoUML (Tigris.org, 2001)	BSD
	UMLet (UMLet, 2006)	GPL
	Visual Paradigm (Visual Paradigm for UML, 2006)	AFL
	StarUML (StarUML, 2005)	GPL
	Umbrello UML Modeller (Umbrello, 2006)	GPL
Diseño de interfaz	Bluefish (Bluefish, 2009)	GPL
	Nvu (Nvu, 2005)	GPL
	Quanta (Quanta, 2005)	GPL
Tratamiento de imágenes	The Gimp (The Gimp Team, 2008)	GPL
	Paint.net (Paint.net, 2008)	Creative Commons
	Krita (The KOffice Project, 2007)	GPL
	Blender (Blender.org, 2008)	GPL

Diagramación del M E/R	DÍA (Gnome, 2007b)	GPL
	GNU Ferret (GnuFerret, 2008)	GPL
	DBDesigner (DB Designer, 2003)	GPL
Desarrollo de aplicaciones	Eclipse (Eclipse, 2007)	EPL (Licencia Publica de Eclipse)
	Netbeans (Netbeans, 2000)	A partir de NetBeans 5.5, el código de NetBeans cambia de la antigua licencia SPL (Sun Public License) a la nueva CDDL (Common Development and Distribution License).
	QtDesigner (QtSoftware, 2008)	Creative Common License
Implementación de bases de datos	MySQL (Sun microsystems, 2009)	GPL
	PostgreSQL (Postgresql.org , 2009)	BSD
Control de errores	Bugzilla (mozilla.org, 2009)	Licencia Pública de Mozilla
	Gnats (Proyecto GNU, 2005)	GPL

6. Conclusiones

La propiedad industrial protege diversos tipos de invenciones y/o creaciones, y aunque no es totalmente claro lo que respecta a la protección de productos digitales, el Software hace parte de las creaciones protegidas por la propiedad intelectual, y de manera más precisa por el Derecho de Autor.

Con el desarrollo de esta investigación se logró reunir información clara sobre la diversidad de licencias que actualmente rigen al software libre, y de igual manera, conocer qué tipo de licencia han adoptado los productos



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

de software utilizados en el desarrollo de software al interior de los grupos de investigación involucrados.

Existen actualmente variedad de licencias bajo las cuales es posible proteger un producto software o de otro tipo, siendo importante conocer las características de las principales licencias para determinar cuál es la adecuada en un caso específico.

Aunque existen diversas licencias, la mayoría de productos de software utilizan la Licencia Pública General, garantizando que el producto desde su origen hasta las versiones que avance, ofrezcan las cuatro libertades del software libre.

Durante el proceso de ingeniería de software es posible agilizar y optimizar las tareas, y para cada una de las fases correspondientes a dicho proceso existen herramientas apropiadas, de carácter propietario y, mejor aún, existen soluciones libres que hacen más fácil el desarrollo de las tareas asociadas.

Con la propuesta representada en la figura 1 de este artículo, en la cual se plasma un diagrama de conjuntos de los principales términos del licenciamiento libre, se identifican de forma clara los grupos de licencias y su contexto.

El software nació libre, y ciertas circunstancias del entorno en un momento determinado lo convirtieron en un producto privativo, que de cierta manera retrasó el avance en el campo tecnológico. Pese a esto, el software libre no ha dejado de existir, al contrario, día a día toma más fuerza y reconocimiento en el medio. Estas libertades sobre el desarrollo de software podrían convertir el proceso en algo complicado, desorganizado e inseguro, razón por la cual es importante el licenciamiento en entornos libres de desarrollo.



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

7. Lista de referencias

AbiSource community (2005). *Editor de textos Abi Word*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.abisource.com>.

Affero.org (2002), *Licencia Pública General de Affero*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.affero.org/oagpl.html>.

Apple (2007), *Licencia de Fuente Pública de Apple*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.opensource.apple.com/apsl/2.0.txt/>.

Arphic Technology Co., Ltd. (1999), *Licencia Pública Arphic*. Recuperado el 8 junio de 2009, en <http://ftp.gnu.org/gnu/non-gnu/chinese-fonts-truetype/LICENSE>.

Blender.org (2008). *Herramienta para diseñar, modelar, y animar imágenes en 3D*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.blender.org/>.

Bluefish (2009). *Software para el diseño de interfaz con opciones para crear sitios web*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://bluefish.openoffice.nl/>.

DB Designer (2003). *Sistema que integra opciones de diseño, modelado, creación y mantenimiento de bases de datos*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://fabforce.net/dbdesigner4/>.

Sombra (2006), *Documental de software libre*, televisado en el año 2002, y publicado en Internet. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://video.google.com/videoplay?docid=6729008725344610785>.

Eclipse (2007). *Herramienta para la creación de programas Eclipse*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.eclipse.org/>.

Free art License (2005), *Licencia libre del arte*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://artlibre.org/licence/lalgb.html>.

Free Software Foundation (1985), Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.fsf.org/>.

Free Software Foundation (1996), *Libertades del software libre*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en www.fsfla.org/?q=node/18.



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Free Software Foundation (2007a), *Licencias de software libre*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.fsf.org/licensing/licenses/lgpl.html>.

Free Software Foundation (2007b), *Licencia Pública General*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.fsf.org/licensing/licenses/gpl.html>.

Free Software Foundation (2009), *Libertades del Software Libre*. Recuperado el 4 de Junio de 2009 en <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>.

Gantt Project Team (2003). *Herramienta Gantt Project*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://ganttproject.biz/>.

Gnome (2007a). *Planner, software para el control de proyectos*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://live.gnome.org/Planner>.

Gnome (2007b). *Dia, herramienta para el modelado UML y modelado de datos*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://projects.gnome.org/dia/>.

Gnuferret (2008). *Software para el modelado de datos utilizando el modelo entidad relación*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.gnuferret.org/>.

Iacomella (2000), Franco Iacomella. *Artículo Licencias Libres de Software*. Recuperado el 15 de septiembre de 2007, en <http://www.maestroselweb.com/editorial/licencias-libres-de-software-ii/>.

Kernel de Linux (2000), *Free software foundation (FSF)*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://directory.fsf.org/devel/linux.html>.

KOffice.org (2008), *KPlato software para la planeación de proyectos*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://koffice.org/kplato/>.

mozilla.org (2009). *Herramienta para el control de fallos Bugzilla*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.bugzilla.org/>.

NetBeans (2000). *IDE de programación de aplicaciones NetBeans*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.netbeans.org/>.



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Nvu (2005). *Editor HTML para diseñar y desarrollar paginas web*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.nvu.com/>.

Open Workbench (2006). *Aplicación para la gestión de proyectos Open Workbench*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.openworkbench.org>.

Openoffice.org (2000). *Suite ofimática, Editor de textos writer*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.openoffice.org>.

OpenSource.org (2006). *Licencia académica*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://opensource.org/licenses/academic.php>.

OpenSource.org (2007). *Licencia OSL*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.opensource.org/licenses/osl-1.0.txt>.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (1967). Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.wipo.int/portal/index.html.es>.

Paint.net (2008). *Herramienta para el tratamiento de imágenes Paint.net*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://paint.net/>.

Postgresql.org (2009). *Gestor de bases de datos Postgres*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.postgresql.org>.

Proyecto GNU (1984), Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.gnu.org/>.

Proyecto GNU (2005). *Herramienta para el control de errores Gnats*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.gnu.org/software/gnats/>.

Proyecto GNU (2008), *Licencias pautadas por el proyecto GNU*, Recuperado el 8 de junio de 2009, en www.gnu.org/licenses/license-list.es.html.

Proyecto Open SSL (1998), *Licencia OpenSSL*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.sdisw.com/openssl.htm>.

QtSoftware (2008). *Herramienta QT Designer*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.qtsoftware.com/products>.



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 28, (septiembre – diciembre de 2009, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias, incluida en Latindex y en EBSCO Information Services

Quanta (2005). *Entorno de diseño y desarrollo web, basado en KDE*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://quanta.kdewebdev.org/>.

SGI Open Source (2008), *Licencia B de Software Libre de SGI*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://oss.sgi.com/projects/FreeB/>.

StarUML (2005). *Software para el modelado de sistemas utilizando UML*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://staruml.sourceforge.net/en/index.php>.

Sun microsystems (2009). *Gestor de bases de datos MySQL*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.mysql.com/>.

The Apache Software Foundation (2004), *Licencias Apache*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.apache.org/licenses/>.

The Gimp Team (2008). *Programa de manipulación de imágenes*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.gimp.org/>.

The KOffice Project (1998). *Editor de textos KWord*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.koffice.org/kword/>.

The KOffice Project (2007). *Krita: editor de imágenes*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.koffice.org/krita/>.

Tigris.org (2001). *Herramienta CASE para el modelado de sistemas utilizando UML*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://argouml.tigris.org/>.

Tratados de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (1996). Recuperado el 8 de junio de 2009, en http://www.wipo.int/treaties/en/ip/wct/trtdocs_wo033.html.

Umbrello (2006). *Herramienta CASE para el modelado de sistemas utilizando UML Umbrello*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://uml.sourceforge.net/>.

UMLet (2006). *Software para el modelado de sistemas utilizando UML*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en <http://www.umlet.com>.

Visual Paradigm for UML (2006). *Herramienta CASE (versión académica) para el modelado de sistemas utilizando UML*. Recuperado el 8 de junio de 2009, en www.visual-paradigm.com/.