

13

Instalación de software

vamos a conocer...

1. Tipos de software
2. Licencias de software
3. Versiones de software
4. Tipos de instalaciones

PRÁCTICA PROFESIONAL

Mi primer documento libre

MUNDO LABORAL

Instalaciones masivas con DistriBrute

licencia antes de instalar Dev-C++ 5 beta 9 release



el resto del acuerdo.

under the GNU General Public License.
Dev-C++.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Si acepta todos los términos del acuerdo, seleccione Acepto para continuar. Debe aceptar el
acuerdo para instalar Dev-C++ 5 beta 9 release (4.9.9.2).

Acepto

Cancelar

y al finalizar esta unidad...

- Identificarás los distintos tipos de software que pueden utilizarse en un equipo.
- Conocerás las restricciones de uso para las diferentes licencias que existen.
- Valorarás cuál es el mejor procedimiento para instalar un software.
- Entenderás la importancia de conocer las características de cada versión de software.

CASO PRÁCTICO INICIAL

situación de partida

Conchi trabaja como responsable de mantenimiento de equipos informáticos en una academia bastante importante de la ciudad. Esta academia destaca por su gran oferta de cursos, y sobre todo, por sus estupendas instalaciones. Además, presume de impartir cursos de informática con las últimas novedades en materia de software, y para ello tiene que estar siempre actualizada.

Termina el año, y con él la planificación de presupuestos para el año siguiente. Por eso, el director de la academia le ha dado a

Conchi una relación con todos los cursos que se van a impartir al año siguiente para que decida cuál es el software que será necesario instalar en los equipos, y para que estime el precio de las licencias necesarias.

Conchi tiene que ponerse manos a la obra para valorar cada una de las propuestas y seleccionar el software más adecuado, que no solo tendrá que adaptarse a sus necesidades, sino también al ajustado presupuesto de la academia. ¿Por dónde puede empezar?

estudio del caso

Analiza cada punto de la Unidad de Trabajo, con el objetivo de contestar las preguntas de este caso práctico.

1. ¿Qué son las «cuatro libertades» del software libre?
2. ¿Qué tipo de software es un depurador? ¿Y un controlador de dispositivo? ¿Y un programa relacionado con la medicina?
3. ¿De qué licencia deriva la LGPL?
4. ¿Cuál es el requisito fundamental para las nuevas versiones de un software con licencia GPL?
5. ¿Por qué no ofrece garantías la licencia GNU/GPL en sistemas operativos?
6. ¿Cómo se distribuye el software con una licencia propietaria OEM por lotes?
7. ¿Cómo se denomina el software que no se encuentra protegido por derechos de autor?
8. ¿Qué es el copyleft completo?
9. ¿Qué software no libre ofrece restricciones de uso temporales o de funcionalidad de un programa si no se paga una cuota determinada?
10. ¿Cómo deben estar configurados los equipos para efectuar una instalación remota?
11. ¿Cómo se denominan las actualizaciones encargadas de solucionar un problema en el que la aplicación deja algún tipo de puerto vulnerable?

1. Tipos de software

caso práctico inicial

En inglés, la palabra *free* tiene dos significados: «gratis» y «libre». Cuando hablamos de *free software* nos referimos a software libre. No hay que confundirlo con software libre de derechos de autor (software de dominio público) ni con freeware.



↑ Logotipo del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos.

saber más

El IEEE (leído «í e cubo») es la mayor asociación internacional sin ánimo de lucro, formada por profesionales de nuevas tecnologías, y dedicada fundamentalmente a la creación de estándares.

caso práctico inicial

Las «cuatro libertades» son cuatro condiciones que debe cumplir todo software para que se considere software libre.

Antes de adentrarnos en la Unidad, es necesario tener una visión general de qué es el software y qué tipo de software podemos encontrar. Luego profundizaremos en cada uno de estos aspectos.

1.1. Concepto de software

Tal y como se define en el *Diccionario de la lengua española, de la Real Academia (DRAE)*, el software es el «conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora». Etimológicamente, no hay traducción posible entre la palabra en inglés y la palabra en castellano, por lo que ha sido admitida así por la Real Academia de la Lengua.

Sin embargo, según el estándar **729 del IEEE**, *software* es «el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación», y por tanto, concreta la definición anterior.

Así pues, podemos afirmar que el software es la parte lógica de un ordenador, a diferencia de la parte física, a la que denominamos *hardware*.

1.2. Software libre y propietario

Es importante dejar clara la diferencia que existe entre el software libre y el software propietario.

El **software libre** permite a los usuarios que lo adquieren trabajar con toda la libertad sobre él, pudiendo usarlo, copiarlo, estudiarlo, modificarlo y distribuirlo de nuevo una vez modificado, y así lo indica la **Fundación para el Software Libre** (*Free Software Foundation*).

Esto no implica expresamente que el software sea gratuito, sino que lo es el uso que se le puede dar al software una vez adquirido, bien sea previo pago o bien gratuitamente.

Lo contrario es el **software propietario**, cuyas limitaciones para el usuario que lo adquiere son la de copia, modificación o distribución, tanto modificado como no modificado.

Según la Fundación para el Software Libre, el software propietario es cualquiera que no cumpla todas las condiciones del software libre.

Precisamente, se denominan «**cuatro libertades**» aquellas que cumple por completo el software libre, y son las siguientes:

- **Libertad 0:** libertad para utilizar el programa con cualquier propósito.
- **Libertad 1:** libertad para estudiar el funcionamiento del programa y adaptarlo a las necesidades del usuario.
- **Libertad 2:** libertad para distribuir copias del programa.
- **Libertad 3:** libertad para modificar el programa, mejorándolo y haciendo públicas estas mejoras al resto de usuarios, para beneficio de toda la comunidad.

Obviamente, para poder llevar a cabo las libertades que implican la modificación del programa, es necesario disponer del código fuente, por lo que este se tiene que distribuir para que sea considerado software libre.

1.3. Clasificación del software

A la hora de clasificar el software, podemos hablar de tres tipos fundamentales: software de base, software de programación y software de aplicación.

A continuación detallamos cada uno de ellos, indicando qué tipos de programas se incluyen en cada clasificación.

Software de base

El software de base, también denominado software de sistema, es aquel que nos permite interactuar directamente con el hardware de nuestro equipo, actuando como mediador entre el software de aplicaciones y el hardware del sistema.

Dentro del software de base podemos hacer una subclasificación, donde se encuentran los siguientes tipos de software:

- Sistemas operativos.
- Controladores de dispositivo.
- Herramientas de diagnóstico, corrección, optimización, etc.

Software de programación

Se denomina así al conjunto de aplicaciones mediante las cuales un programador puede desarrollar sus programas informáticos.

Al igual que en el caso anterior, cuando hablamos de este tipo de software nos referimos a los siguientes programas:

- Editores de texto.
- Compiladores.
- Intérpretes.
- Enlazadores.
- Depuradores.
- Entornos de desarrollo integrados (IDE).

Software de aplicación

Por último, se clasifican como software de aplicación aquellos programas que permiten al usuario realizar tareas específicas en el sistema.

Este tipo de software incluye:

- Aplicaciones de sistemas de control y automatización industrial.
- Aplicaciones ofimáticas.
- Sistemas de gestión de bases de datos.
- Software dedicado (educativo, médico, empresarial, lúdico, etc.).
- Aplicaciones multimedia.
- Software de diseño gráfico.



↑ Windows 7 como software base.

caso práctico inicial

Un depurador es un tipo de software de programación; un controlador de dispositivo se considera software de sistema; y un programa médico es software de aplicación.



↑ Interfaz de inicio de Netbeans, software para programar en Java.



↑ Photoshop, un programa de aplicación para diseño gráfico.



↑ Logotipo de GNU.



↑ Tipos de licencia GPL v3.

caso práctico inicial

La licencia LGPL es una variante de la licencia GNU/GPL, considerada la «hermana pequeña», de ahí la L de *lesser* (menor).



mozilla
FOUNDATION

↑ Logotipo de la Fundación Mozilla.



Copyleft



Copyright

↑ Símbolos para identificar una obra sin protección (copyleft) o con ella (copyright).

2. Licencias de software

Una licencia es el contrato que se establece entre el desarrollador de un software que está sometido a la propiedad intelectual y a derechos de autor, y el usuario. En ella se definen con precisión los derechos y deberes de cada una de las partes, y es el desarrollador, o al que este haya cedido los derechos de explotación, quien elige la licencia con la que distribuir su software.

2.1. Tipos de licencias

GNU/GPL (General Public License)

Este tipo de licencia está representada por Linux, y es la más conocida en el mundo del software libre. Permite tanto la distribución de la aplicación como la de su código fuente; en el caso de que únicamente se distribuyera la aplicación, debe ser posible **acceder a sus fuentes** igualmente. Del mismo modo, permite realizar modificaciones, integrando código GPL.

El objetivo de este tipo de licencia es asegurar la **libertad del código**, de modo que incluso las modificaciones realizadas han de ser distribuidas bajo la misma licencia, y no se pueden incluir partes de código patentadas si la patente no está liberada. Además, suelen incluir un archivo con un **historial** en el cual se recogen tanto las **modificaciones** efectuadas como los **autores** involucrados en ellas.

Una variante es la licencia **LGPL (Lesser GPL)**, considerada la hermana menor de GPL. Permite utilizar aplicaciones libres con software propietario, de modo que la aplicación es distribuida como si tuviera licencia GPL, pero puede integrarse con otro tipo de software prácticamente sin limitaciones.

Este tipo de licencia no ha tenido tanto éxito como la licencia GPL.

BSD

Es una licencia poco restrictiva, ya que permite distribuir la aplicación y el código fuente para ser modificada e integrada con otros programas; sin embargo, y a diferencia de otros tipos, en esta se **da crédito a los autores**.

Es muy popular, y la utilizan los desarrolladores para crear aplicaciones compatibles basadas en una aplicación ya existente con licencia BSD.

MPL (Mozilla Public License)

Esta licencia fue creada por Netscape Communications para su navegador Netscape, y fue la primera con origen en una empresa.

Permite copiar, modificar y distribuir ilimitadamente una aplicación, **sin restringir el código ni la licencia**, dando la posibilidad a los desarrolladores de liberar el código sin perder el control sobre sus creaciones o modificaciones.

Se usa principalmente como licencia de control para aplicaciones de Mozilla, como su navegador Firefox, gestor de correo Thunderbird, etc.

Copyleft

En este tipo de licencia, el propietario autoriza a copiar, modificar y distribuir, pero **no permite agregar restricciones adicionales** a la redistribución o modificación, que también deben ser libres.

2.2. Multilicencia

Una **misma aplicación** puede distribuirse con **distintas licencias**; por ello, estaríamos hablando de aplicaciones diferentes, puesto que la licencia no es la misma.

La multilicencia se emplea para permitir que una aplicación tenga una vertiente libre, generalmente bajo varias licencias libres, y otra propietaria.

2.3. Elección del tipo de licencia

Basándonos en las licencias BSD, GPL y MPL, es posible licenciar y relicenciar versiones, teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- **BSD:** una aplicación licenciada con BSD permite que otras versiones puedan tener otros tipos de licencia, propietaria, BSD o GPL.
- **GPL:** es necesario aplicar copyleft, de modo que las nuevas versiones de la aplicación sean libres y licenciadas bajo GPL.
- **MPL:** aplica licencias dobles tanto a código fuente como a ejecutables, de modo que debe devolver al autor los archivos modificados, pudiendo licenciar los archivos binarios como propietarios.

caso práctico inicial

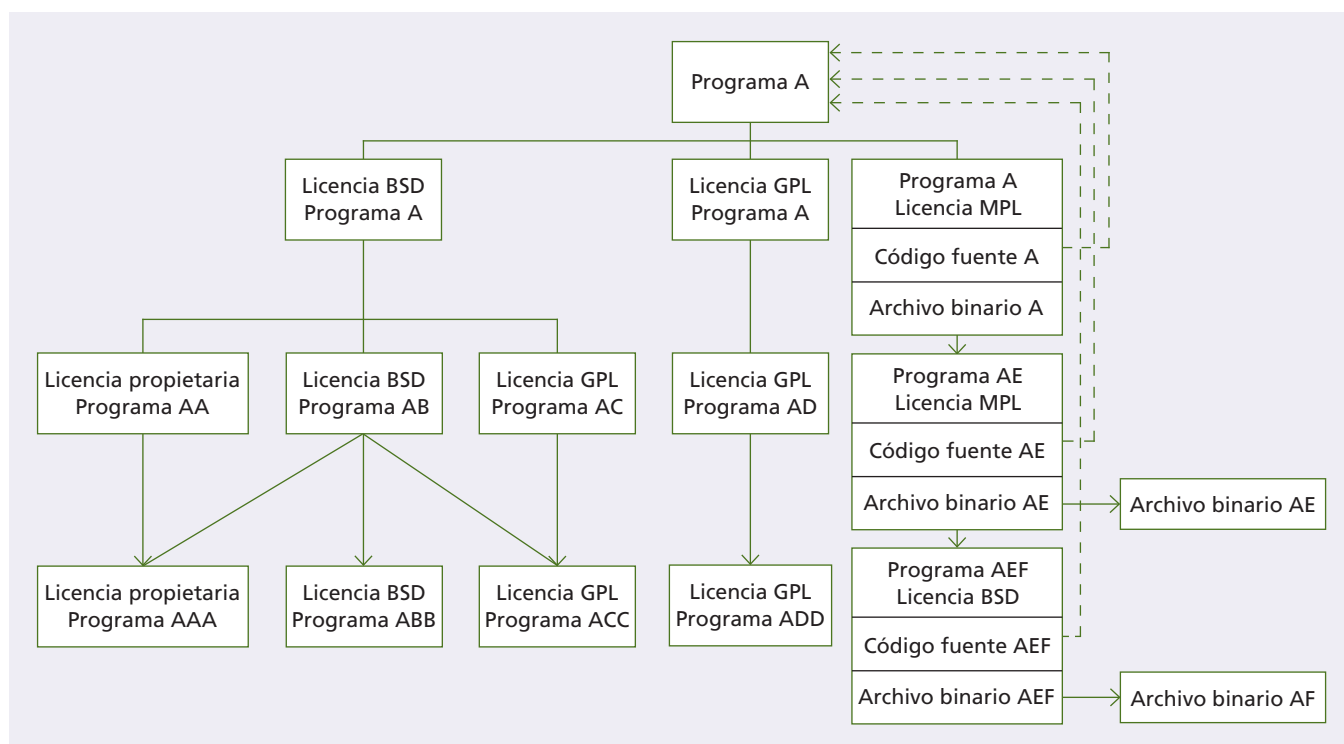
Todas las versiones de una aplicación licenciada como GPL deben ser libres y licenciadas bajo GPL.

En el siguiente gráfico se muestra el proceso que puede seguir un programa (Programa A) siendo **licenciado** y **relicenciado** con las licencias indicadas anteriormente.

De este modo, se puede observar cómo el mismo programa puede cambiar de licencia en sus versiones sucesivas si se trata de licencia BSD.

Por su parte, si utiliza licencia GPL todas las versiones posteriores serán libres y licenciadas con GPL.

En cuanto a la licencia MPL, para cada nueva versión el código fuente generado deberá ser devuelto al autor.



2.4. Tipos de licencias de sistemas operativos

En el caso de los sistemas operativos, hay dos tipos de licencias fundamentales: la licencia EULA, que utiliza el sistema operativo Windows, y la licencia GNU/GPL, utilizada por Linux.

Licencia EULA (licencia de usuario final)

Es un tipo de licencia en la que el producto únicamente puede ser utilizado por el **usuario que lo ha adquirido**. De este modo, el dueño del producto obliga al usuario final a reconocer todas las condiciones de la licencia, tales como las restricciones de uso, los derechos de autor y las patentes, pudiendo el propietario recoger información del sistema y su uso.

Esta licencia **prohíbe la copia**, y solo puede ser transferida una vez a otro usuario. Además, puede utilizarse únicamente en un equipo con un máximo de dos procesadores, y no puede emplearse como servidor web o de archivos.

En caso de que se efectúen cambios de hardware, puede dejar de funcionar.

El usuario debe proceder al **registro** del producto 30 días después de su instalación. Tiene una garantía de 90 días, no así actualizaciones o parches. De hecho, en caso de realizar actualizaciones, la licencia puede ser modificada por la compañía.

Una de las polémicas que conlleva el uso de esta licencia es que el usuario en ningún momento es dueño del producto, únicamente dispone de una licencia, por lo que se considera una **limitación de sus derechos** como consumidor.

Muchos contratos donde se muestra este tipo de licencia son contenidos en forma digital, y únicamente se presentan ante el usuario electrónicamente mediante la opción de aceptar o rechazar. De este modo, el usuario adquiere el software en muchos casos sin haber leído el acuerdo que lo acompaña, lo que se denomina **contratos de adhesión**.

Licencia GNU/GPL

Se trata de la primera licencia copyleft de uso general, lo que significa que las modificaciones realizadas sobre este tipo de software deben ser **distribuidas bajo los términos de la misma licencia GNU/GPL**.

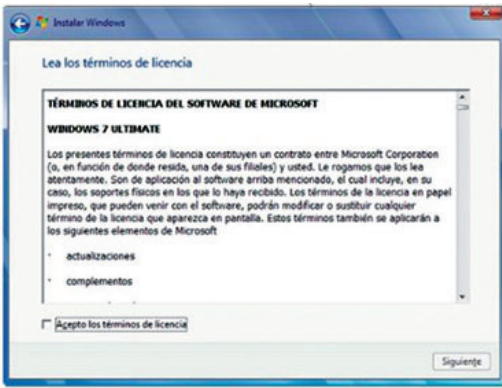
Esto significa que este tipo de licencia permite la copia, modificación y redistribución de software, proporcionando garantía sobre los derechos del usuario tanto a la copia como a la modificación y redistribución del software.

De este modo, garantiza a los usuarios que adquieren el programa los **derechos del software libre**, manteniendo sus cuatro libertades, aunque el trabajo sea modificado.

Una patente sobre este tipo de software **debe ser licenciada** para el beneficio de la comunidad, y esta modificación no debe tener en ningún caso costo por la licencia.

Además, debe incluir el código fuente del software desarrollado para dar al usuario la posibilidad de su modificación posterior, si así lo deseara.

Es un tipo de licencia **gratuita**, por lo que **no ofrece garantías**. Puede ser vendida e incluso cobrar por los servicios que se ofrezcan sobre el software.



↑ Ejemplo de EULA en el proceso de instalación de Windows 7.

saber más

GNU es un acrónimo recursivo cuyo significado es «GNU no es Unix».

GNU en español significa «ñu», de ahí el animal que lo identifica.



↑ Logotipo empleado en muchas distribuciones Linux, que opera con licencia GNU/GLP.

caso práctico inicial

La licencia GPL no ofrece garantías, puesto que es gratuita.

2.5. Distribución de licencias propietarias

Al tratar las licencias propietarias, nos referimos fundamentalmente a las licencias OEM y Retail.

Retail

La licencia Retail está destinada a su **venta directa al usuario final**, aunque esta licencia no está limitada a su equipo de destino, de modo que podemos venderla o cederla si desinstalamos el software de nuestro equipo y dejamos de usarla.

El soporte técnico, en este caso, corre a cargo del fabricante.

OEM

A diferencia de la anterior, la versión OEM es aquella que se encuentra **ligada al equipo nuevo** que se ha adquirido. No es posible vender o ceder la versión si no vendemos o cedemos el equipo con ella.

Es un tipo de licencia más barata que la licencia Retail, y el soporte técnico corre a cuenta del vendedor del equipo.

OEM por lotes

Es un tipo de variante respecto a la anterior, en la que el fabricante incluye el **software asociado a un disco duro**.



↑ DVD de Windows 7 en versión OEM para un equipo Dell.

2.6. Licenciamiento de Windows Server

Microsoft introduce una nueva opción de licencia orientada a sus sistemas operativos Windows Server.

Cada equipo controlado por software de servidores requiere la compra de una licencia de Windows Server. También precisa de una **CAL**, o **licencia de acceso de cliente** para cada usuario, equipo, o combinación de ambos, que accede o utiliza el software. Esto se exceptúa en caso de que se cumplan ciertos requisitos establecidos por Microsoft.

Además, existe la posibilidad de elegir entre dos opciones de CAL:

- **CAL de dispositivo (device CAL):** se trata de adquirir una CAL por equipo, de modo que por cada equipo que dispone de una CAL, esta puede ser utilizada por varios usuarios. Este tipo de licencia es una buena opción, tanto económica como administrativa, en una empresa donde múltiples usuarios comparten equipos, como pueden ser las empresas con turnos de trabajo.
- **CAL de usuario (user CAL):** consiste en adquirir una CAL para cada usuario designado que accede a los servidores. Esta es la opción más recomendada en una organización con un gran número de empleados que acceden a la red corporativa desde equipos que no necesariamente pertenecen a la empresa, o para una empresa cuyos trabajadores acceden a la red desde múltiples equipos.

La elección del tipo de licencia ofrece flexibilidad a la hora de determinar cuál es la que mejor se adapta a las necesidades de una organización.

Una vez seleccionado el tipo de licencia (CAL de dispositivo o CAL de usuario), se puede elegir entre dos modalidades de uso de software de servidor: por **usuario/equipo** o por **servidor**. Ambas son válidas para los dos tipos de licencia, y ofrecen diferentes características.

caso práctico inicial

El software con licencia propietaria OEM por lotes se distribuye asociado a un disco duro.

3. Versiones de software

El software puede ser clasificado en función de las posibilidades que ofrece al usuario.

De este modo, es posible hablar de los tipos de software que veremos a continuación.

3.1. Software libre y software de dominio público

Software libre

Tal y como ya se vio al comienzo de la Unidad, en este tipo de software el usuario tiene autorización para utilizarlo, copiarlo y distribuirlo, con o sin modificaciones, gratuitamente o previo pago. Por ello, su **código fuente debe estar disponible** para poder llevar a cabo las acciones pertinentes.

Es importante destacar que en este tipo de software es necesario en todo momento indicar la autoría. De hecho, se considera software libre todo aquel que haya sido donado por el desarrollador, o cuyos derechos de autoría hayan expirado.

Cualquier restricción que el autor ejerza sobre una licencia de software, elimina totalmente la catalogación de software libre, siendo entonces de aplicación otra licencia.

En cuanto a las licencias de software libre, se puede hablar de dos tipos de licencias: aquellas que son compatibles con GPL y aquellas que no lo son.

Software de dominio público

Se denomina así al software que no **se encuentra protegido por derechos de autor**.

Este tipo de software es un caso especial del software libre no protegido con copyleft. Esto quiere decir que el usuario autoriza a copiar, modificar y distribuir, pero a diferencia del copyleft, las redistribuciones y modificaciones no tienen que ser necesariamente libres.

Es importante, por tanto, no confundir software de dominio público, cuyo término legalmente significa **«sin derechos de autor»**, con software libre, cuya autoría es necesario reconocer.

Este tipo de software puede ser de dominio público, sin necesidad de que su código fuente esté disponible, por lo que no sería software libre.

Es importante destacar que la mayor parte del software libre no es de dominio público, puesto que se encuentra protegido por derechos de autor. Esto es así a pesar de que los usuarios tengan permiso legal para utilizarlo libremente con una licencia de este tipo.

La mayor parte de los países han convenido que a cualquier escrito nuevo se le aplican derechos de autor; por tanto, para establecer un software como de dominio público, el desarrollador deberá seguir una serie de procedimientos legales para evitar de este modo que automáticamente se le apliquen derechos de autor.



↑ Logotipo de la Fundación de Software Libre.

caso práctico inicial

El software no protegido por derechos de autor se denomina «software de dominio público».

3.2. Software protegido y no protegido con copyleft

Tal y como se ha indicado con anterioridad, el copyleft permite al creador de una obra ejercer su derecho como tal, de modo que permite distribuir copias y versiones modificadas de su trabajo, siempre y cuando **los derechos de la copia original se conserven en las modificadas**.

Este tipo de práctica no solo se lleva a cabo sobre software, sino también sobre obras de arte, cultura o ciencia, o cualquier tipo de obra en la cual se determine el derecho de autoría.

Es posible hablar de dos tipos de copyleft: el copyleft **fuerte** y el copyleft **débil**: fuerte cuanto más eficiente es a la hora de cumplir la licencia a los trabajos que derivan de él, y débil cuando no todas las restricciones de la licencia se aplican a las nuevas versiones del trabajo.

Del mismo modo, se habla de copyleft **completo** y **parcial**. El primero es aquel que permite que todas las restricciones de licencia de un trabajo sean modificadas por otros autores, mientras que en el segundo, por el contrario, se muestran partes del trabajo sobre las que no es posible llevar a cabo ningún tipo de modificación. En ninguno de los dos casos se incluye la licencia como posible modificación.

caso práctico inicial

El copyleft completo es aquel que permite que las restricciones de licencia de un trabajo puedan ser modificadas, sin excepción, no así en el copyleft parcial.

Software libre protegido con copyleft

Se trata de software libre, y por tanto, el autor autoriza al usuario para redistribuir y modificar su software, con la peculiaridad que todos los términos de distribución de las copias creadas garantizan que estas versiones son software libre.

Esto quiere decir que este tipo de licencia **no permite agregar requisitos adicionales**, salvo un conjunto de requisitos que aumenten su protección, y por supuesto, que el código fuente sea público.

Copyleft es un término que se utiliza de manera general; sin embargo, para proteger un programa con este tipo de licencia, es necesario usar un conjunto de términos de distribución, que puede variar de un tipo de copyleft a otro.

Dos licencias copyleft diferentes no son compatibles, por lo que no es legal combinar código protegido por ellas; lo conveniente sería que toda la comunidad utilizara una única licencia copyleft.



↑ Logotipo de copyleft.

Software libre no protegido con copyleft

Este tipo de software, por tratarse de software libre, incluye la autorización del autor para redistribuir y modificar el software; sin embargo, y a diferencia del anterior, este **permite añadir restricciones adicionales**.

Un programa libre no protegido con copyleft implica que es posible encontrar copias o versiones modificadas que no sean libres, es decir, que tengan algunas de esas restricciones adicionales.

Así pues, una compañía podría hacerse con el código fuente libre, no protegido por copyleft, y una vez compilado, bien con modificaciones o bien sin ellas, distribuirlo como un producto de software privativo, obteniendo así un beneficio.

saber más

El copyright ©, es el derecho de autor, o conjunto de normas que establecen los derechos de un autor, tanto morales como patrimoniales, de una obra.

3.3. Software no libre

Se considera software no libre aquel que no cumple las condiciones de software libre. A continuación veremos estos tipos de software.

Software semilibre

Este tipo de software permite a los usuarios que lo utilicen libremente, lo copien, lo distribuyan, lo modifiquen y distribuyan versiones modificadas. Sin embargo, ninguna de estas acciones **puede tener propósitos lucrativos**, es decir, el usuario no puede obtener beneficios.

Éticamente, este tipo de software es mejor que el software privativo, aunque presenta problemas al intentar utilizarlo en un sistema operativo libre.

Software privativo

Es un tipo de software que no es libre ni semilibre. Su uso, redistribución o modificación están totalmente **prohibidos** y **requieren una autorización** para poder llevar a cabo alguna de estas opciones, siempre que sea posible.

Shareware

Este tipo de software tiene permiso de distribución, pero **por cada copia** que el usuario distribuya, debe pagar un determinado **cargo por licencia**.

Al igual que el caso anterior, shareware no es software libre. Por un lado, el código fuente, en la mayor parte de los casos, no está disponible; y por otro, no se puede copiar e instalar sin pagar la licencia correspondiente, incluso aunque no se tenga ánimo de lucro. De hecho, esta modalidad de software implica que el usuario puede evaluar gratuitamente el producto con **determinadas restricciones**, bien temporales o bien funcionales. Si el usuario desea adquirir el producto con todas las funcionalidades ininterrumpidamente, debe pagar cierta cantidad de dinero.

Freeware

En realidad, este tipo de software no tiene una definición clara aceptada, pero se considera así a aquellos paquetes de software que pueden ser distribuidos pero no modificados, y para los que su código fuente, habitualmente, no se encuentra disponible.

Este tipo de software, a diferencia del shareware, se distribuye **gratuitamente** y sin restricciones de uso ni tiempo.

La redistribución de este software suele presentar algunas **restricciones** indicadas en su licencia de uso, tales como el **reconocimiento de su autoría**, o la **no modificación ni comercialización** por los usuarios que lo adquieren. Además, si una empresa lo utiliza con fines comerciales, puede desautorizarse su uso o solicitar un pago adicional, según estén establecidas las condiciones de la licencia.

3.4. Software comercial

El software comercial es aquel que ha sido desarrollado por una empresa con el objetivo de **obtener dinero** a partir de su utilización.

La mayor parte del software comercial es privativo, pero también existe software comercial libre.

caso práctico inicial

El shareware ofrece software no libre con determinadas restricciones de uso temporales o de funcionalidad, salvo que se pague una cuota determinada.



↑ Kaspersky ofrece algunos de sus productos de seguridad con licencia shareware.

4. Tipos de instalaciones

La instalación de software permite al usuario configurar un programa almacenado en un equipo de modo que pueda ser utilizado sin necesidad de volver a realizar esta operación cada vez que se desee ejecutar dicho programa para el funcionamiento del equipo.

La instalación será más compleja cuantos más archivos contenga y más dependa de otros programas. De este modo, si la instalación de un programa no ha sido llevada a cabo por completo, es posible que el programa no funcione de ninguna manera, o que presente problemas a la hora de ejecutarse correctamente.

Es por ello que el desarrollador, en su programa de instalación de la aplicación, debe incluir todos aquellos procesos que permitan una correcta configuración del programa dentro del sistema operativo.

4.1. Instalación estándar

Se denomina instalación estándar de un software determinado a aquella en la cual el usuario **interactúa de forma sencilla** con la interfaz de instalación. Por tanto, la instalación obtenida utiliza los parámetros por defecto.

En este tipo de instalación, el usuario puede determinar **parámetros de configuración simples**. Entre los más comunes están la aceptación de los términos de uso, el idioma de la instalación o del software a instalar, la localización de la carpeta del programa en el disco duro, la generación de accesos directos, o incluso la ejecución del software al finalizar la instalación. Pueden darse a elegir otros parámetros de configuración en los que el usuario no necesite tener conocimientos avanzados.



↑ Selección del tipo de instalación de Oracle Database 11g.

4.2. Instalación avanzada

A diferencia de la anterior, la instalación avanzada permite al usuario **seleccionar gran parte de las opciones de instalación**. Generalmente, este tipo de instalación está pensada para **usuarios avanzados**.

En función del tipo de software a instalar, este tipo de instalación ofrece posibilidades de configuración más complejas en las que el usuario deberá tomar decisiones que determinarán, en mayor o menor medida, el software final instalado.

4.3. Instalación remota

La instalación remota está referida fundamentalmente a la instalación de software **por medio de una red**.

De este modo, no es necesario disponer de discos externos en los que almacenar el programa (discos ópticos, unidades flash, etc.) con el que instalar equipo por equipo: el programa se encuentra en una **ubicación centralizada** (un servidor), y a través de él es posible realizar la instalación no solo remotamente a un equipo, sino a todos los que se desee simultáneamente.

Este tipo de instalación suele darse en sistemas operativos, de modo que los equipos cliente, además de estar **conectados al servidor**, deben estar preparados para el **inicio remoto** a través de la red.

caso práctico inicial

En una instalación remota, el equipo debe estar conectado al servidor y con posibilidad de inicio remoto a través de la red.

Actualizaciones de sistemas operativos



↑ Microsoft Windows.



↑ Linux Ubuntu.



↑ MacOS.

4.4. Instalación desatendida

La instalación desatendida es aquella que se realiza de manera continua, sin **necesidad de interacción del usuario** durante su desarrollo; más concretamente, no es necesaria la presencia del usuario en ningún momento, salvo para lanzar el proceso de instalación propiamente dicho.

En general, cualquier proceso de instalación requiere que un usuario tome ciertas decisiones sobre la instalación, como los términos de uso, las preferencias, las contraseñas, etc.

En los entornos gráficos, este tipo de instalación suele ofrecer una interfaz basada en un **asistente**, donde el usuario decide de una sola vez todos los parámetros necesarios para llevar a cabo la instalación. Otros instaladores pueden utilizar una **línea de comando**.

4.5. Instalación masiva

La instalación masiva consiste en la realización de **instalaciones sucesivas** en un **gran número de equipos**.

Una opción es utilizar **una aplicación** que permita crear un archivo en el que incluir todo el software que se desea instalar de una sola vez, y aplicarlo a cada uno de los equipos en los que se desee realizar la instalación, generalmente utilizando un dispositivo de almacenamiento (disco óptico, memoria flash, etc.).

Otra opción, más recomendable, es optar por una **instalación remota**, de modo que se disponen todos los equipos conectados a un servidor, tal y como se ha indicado anteriormente, y se ejecuta la instalación de todos los equipos a la vez, sin necesidad de utilizar dispositivos de almacenamiento adicionales.

4.6. Actualizaciones

Las actualizaciones, también denominadas «parches», son una parte del software destinada a solucionar algún problema o «bug» de otra aplicación, o bien a actualizarla para incluir nuevas funcionalidades.

De este modo, permiten eliminar vulnerabilidades de seguridad, errores de funcionamiento, o deficiencias, aunque en ocasiones producen otras, lo que se denomina «regresión de software».

Podemos hablar, por tanto, de los siguientes tipos de actualizaciones o parches:

- **De actualización:** consisten en la modificación del programa, añadiendo nuevas funcionalidades, mejorando las ya existentes, sustituyendo partes obsoletas, etc.
- **De depuración:** destinados a solucionar los posibles errores de una aplicación.
- **De seguridad:** se encargan de solucionar problemas de seguridad, denominados «vulnerabilidades», a través de los cuales un equipo, ejecutando dicho software, puede estar exponiendo dicha seguridad. La instalación de este tipo de parches no suelen influir en el funcionamiento normal del programa.

caso práctico inicial

Las actualizaciones de seguridad se encargan de solucionar problemas de vulnerabilidad, como por ejemplo, puertos abiertos durante el uso de la aplicación.

ACTIVIDADES FINALES

- 1. En esta unidad se han tratado los diferentes tipos de software que se pueden dar en un equipo. A continuación se muestra una lista de programas. Indica, en tu cuaderno, a qué tipo de software pertenece cada uno, especificando en la columna que corresponda la subclasificación del mismo, tal y como se muestra en el ejemplo:

Software	Software de base	Software de programación	Software de aplicación
MacOS Leopard	sistema operativo		
Controlador de tarjeta de red			
MemTest			
Everest Home Edition			
Oxygen XML			
Java Development Kit			
Microsoft Visual Studio			
FreeSCADA			
Impress			
PostgreSQL			
FacturaPlus			
AutoCAD			

- 2. Busca también un ejemplo alternativo para cada una de las propuestas indicadas anteriormente.
- 3. En esta Unidad se han tratado los diferentes tipos de versiones. Busca un ejemplo para cada una de ellas, teniendo en cuenta la siguiente lista:
- Software libre:
 - Software de dominio público.
 - Software protegido con copyleft.
 - Software no protegido con copyleft.
 - Software no libre:
 - Software semilibre.
 - Software privativo.
 - Freeware.
 - Shareware.
 - Software privado.
 - Software comercial.

EVALÚA TUS CONOCIMIENTOS

Resuelve en tu cuaderno o bloc de notas

1. ¿A qué libertad del software libre se corresponde la afirmación: «Libertad para modificar la autoría del programa»?
 - a) A la libertad 0.
 - b) A la libertad 3.
 - c) Esa es una libertad del software privativo.
 - d) Ninguna de las anteriores es correcta.
2. ¿Cuál de las siguientes parejas de tipo de software–software no es correcta?
 - a) Software de base–Controlador de dispositivo.
 - b) Software de programación–Enlazador.
 - c) Software de base–Base de datos.
 - d) Software de aplicación–Software empresarial.
3. ¿Cuál de las siguientes licencias tiene el gestor de correo Thunderbird?
 - a) BSD.
 - b) LGPL.
 - c) MPL.
 - d) Copyleft.
4. Cuando una aplicación puede distribuirse con varias licencias, ¿cómo se denomina?
 - a) Licencia de usuario final.
 - b) Multilicencia.
 - c) Licencia variable.
 - d) Copyleft.
5. ¿Cuál de las siguientes licencias es adquirida para cada uno de los equipos en los que se instalará el software?
 - a) La CAL de dispositivo.
 - b) La device CAL.
 - c) Cualquiera de las anteriores.
 - d) Todas son falsas.
6. ¿Cuál de las siguientes no es una característica de la Licencia de Usuario Final (EULA)?
 - a) La copia del software está prohibida.
 - b) Los contratos siempre se realizan por escrito.
 - c) Dispone de garantía.
 - d) Puede ser transferida solo una vez a otro usuario.
7. ¿Cuál de los siguientes NO es software «no libre»?
 - a) Freeware.
 - b) Shareware.
 - c) Software de dominio público.
 - d) Software privativo.
8. ¿A qué tipo de copyleft nos referimos cuando parte de las restricciones de la licencia pueden ser modificadas en futuras versiones?
 - a) Copyleft fuerte.
 - b) Copyleft débil.
 - c) Copyleft completo.
 - d) Copyleft parcial.
9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta?
 - a) El software comercial puede ser libre.
 - b) El software de dominio público puede no ser libre.
 - c) El software no comercial puede no ser libre.
 - d) El software de dominio público siempre es libre.
10. ¿Cuál de las siguientes instalaciones es más cómoda para el usuario?
 - a) La instalación remota.
 - b) La instalación desatendida.
 - c) La instalación avanzada.
 - d) Todas las anteriores son igual de cómodas.

PRÁCTICA PROFESIONAL

Mi primer documento libre

OBJETIVOS

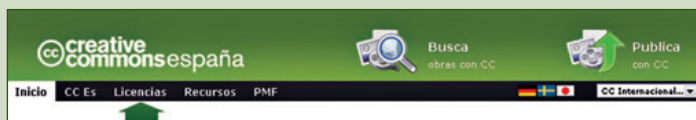
- Conocer los términos de las licencias CC.
- Redactar documentación bajo licencias CC.

PRECAUCIONES

El uso de contenidos con copyright sin permiso expreso por escrito del autor supone una infracción contemplada en la Ley de la Propiedad Intelectual.

DESARROLLO

1. Elige un tema sobre el que tengas bastantes conocimientos. Puede ser de cualquier área (tus aficiones, tus amigos, etc.).
2. Crea un documento de texto (de aproximadamente una hoja) en el que hables sobre el tema que has elegido.
3. Complementa tu redacción con alguna foto o dibujo. Puedes utilizar imágenes de tu propia creación o bien buscarlas por Internet, pero recuerda que las imágenes que utilices deberán ser libres de derechos.
4. Cuando hayas terminado, accede a la página web de Creative Commons España (<http://es.creativecommons.org/>) y pulsa en la opción **LI-CENCIAS** del menú superior.



5. Pincha sobre el enlace **ESCOJA UNA LICENCIA**, situado en la parte superior derecha de la página web.



6. Rellena el formulario teniendo en cuenta que tu jurisdicción es España. No es necesario que completes la información adicional que se pide al final del formulario.
7. Cuando hayas terminado, pulsa en el botón **ESCOJA UNA LICENCIA**. Se abrirá una nueva ventana con la licencia CC más oportuna.
8. Puedes copiar cualquiera de los logotipos de la licencia y colocarlo al pie de tu documento.

Si quieres, también puedes acceder al enlace **VEA CÓMO VERÁN LA LICENCIA** y copiar ese contenido al final.

HERRAMIENTAS

No se precisa ninguna herramienta específica.

MATERIAL

- Ordenador con conexión a Internet.
- Cuaderno de prácticas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)

No se precisa ningún EPI.

MUNDO LABORAL

Instalaciones masivas con DistriBrute



Las **redes P2P** no solo nos permiten compartir y descargar archivos con millones de usuarios a través de programas como Emule, o Edonkey. Además, nos ofrecen la posibilidad de realizar **instalaciones masivas**, y DistriBrute™ es un ejemplo de ello.

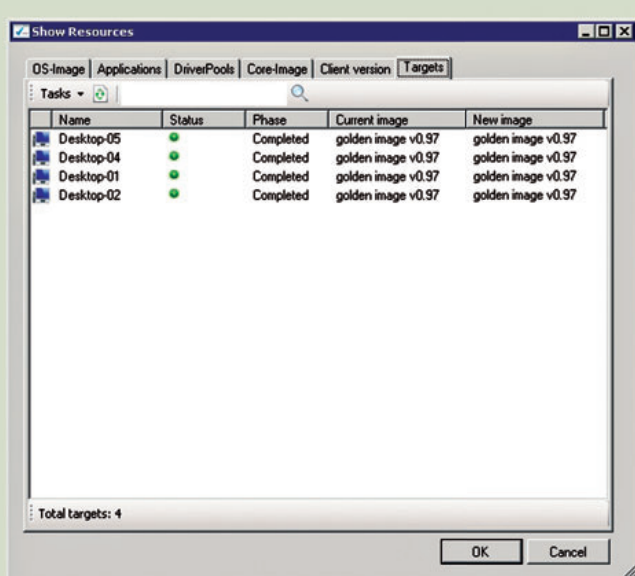
Desde hace tiempo, los administradores de sistemas han tenido una serie de problemas que no conseguían resolver, como la necesidad de un servidor de distribución en todos los lugares, o el esfuerzo necesario para realizar instalaciones y reinstalaciones en gran cantidad de equipos.

DistriBrute fue presentado por la empresa **4M88**, la primera en utilizar este tipo de tecnología, basada en el mismo protocolo que utiliza BitTorrent, y ofrece una solución segura y centralizada, ya que permite un control y acceso administrado y mantenido en todo momento por la empresa.

Usando DistriBrute es posible migrar al mismo tiempo miles de ordenadores de sobremesa a un nuevo sistema operativo, e instalar rápidamente nuevas aplicaciones y controladores ¡en menos de una hora! Además, es muy fácil de administrar, proporciona seguridad centralizada, maximiza la velocidad de la red y elimina la necesidad y el gasto de servidores de distribución centralizados. Ni qué decir tiene que no es necesaria una persona que realice actividades de mantenimiento de sistemas uno por uno; se pueden realizar todas de forma masiva.

Otra de las ventajas que ofrece la aplicación, y de la que se enorgullecen sus desarrolladores, es el hecho de contribuir a soluciones verdes «**Green IT**», al ahorrar energía eliminando servidores y reduciendo las emisiones de CO².

¿Nos quedamos con las instalaciones equipo a equipo... o probamos una instalación masiva con P2P?



↑ Fuente: <<http://www.4m88.com/screenshots.html>>.

Actividades

1. Entra en la página web de 4M88, <<http://www.4m88.com/distribrute.html>> y consulta las características del producto. ¿Qué más ventajas proporciona?
2. Busca en Internet qué otras compañías ofrecen este tipo de productos.
3. Infórmate de qué son las Green IT. ¿Qué ámbitos de aplicación tienen?

EN RESUMEN

