

# TEMA 069. SOFTWARE DE CÓDIGO ABIERTO. SOFTWARE LIBRE. CONCEPTOS BASE. APLICACIONES EN ENTORNO OFIMÁTICO Y SERVIDORES WEB.

Actualizado a 07/05/2023

## 1. SOFTWARE PROPIETARIO, SOFTWARE LIBRE Y SOFTWARE ABIERTO

- Derechos de autor ⇒ sistema de protección de las creaciones humanas originales, expresadas por cualquier medio o soporte, conocido o futuro, entre las que se incluye el software (**SW**).
- Licencia de uso ⇒ contrato empleado por el titular de un SW para otorgar permisos de uso del SW a terceros, a cambio o no de una remuneración económica.
- **Software propietario** o privativo ⇒ por contraposición a las licencias libres, SW cuyo uso, redistribución o modificación está prohibido o requiere permiso expreso del titular del SW.
- **Software libre** ⇒ su licencia respeta las **4 libertades** de la Free Software Foundation (**FSF**).
- **Software copyleft** ⇒ su licencia incluye unos términos de distribución que impiden añadir restricciones a la licencia o al SW original u obras derivadas.
- **Software abierto** ⇒ su licencia cumple las **10 directrices** de la Open Source Definition (**OSD**) establecida por la Open Source Initiative (**OSI**).

### SW LIBRE (*FREE SOFTWARE*)

Precedente: licencia Berkeley Software Distribution (**BSD**). Iniciadores: Richard Stallman y la FSF en 1984 con el proyecto GNU No es Unix (**GNU**). “Free” no implica gratuidad, sino que el SW se distribuye bajo una licencia que otorga 4 libertades fundamentales al usuario, incluso si este es una empresa:

- ✓ Libertad 0: libertad de ejecutar y usar el SW para cualquier propósito.
- ✓ Libertad 1: libertad de estudiar el programa y adaptarlo a tus necesidades.
- ✓ Libertad 2: libertad de distribuir copias.
- ✓ Libertad 3: libertad de modificar el programa y liberar esas modificaciones al público.

Que el usuario disponga del código fuente es imprescindible para que existan la libertad 1 y la libertad 3.

Objetivo: respeto a las libertades de los usuarios. El copyleft de la General Public License (**GPL**) impide legalmente capturar SW libre, modificarlo y volverlo privativo. No todo el SW libre se distribuye con copyleft, lo que diferencia el SW libre de la FSF del resto de SW libre con licencias de código abierto.

### SW DE CÓDIGO ABIERTO (*OPEN SOURCE SOFTWARE*)

Iniciativa OSI: escisión en 1998 de la FSF. Su definición de OSD es libre (respeta las 4 libertades), pero no incluye copyleft para flexibilizar la distribución posterior de obras modificadas. El SW libre y el SW de código abierto persiguen objetivos diferentes (aunque no contrapuestos): la FSF prima la libertad de los usuarios, la OSI busca dar mayor libertad a los desarrolladores.

La OSD no es una licencia, sino 10 directrices para clasificar licencias de aplicaciones:

1. Permitir redistribución libre.
2. Dar acceso al código fuente.
3. Permitir realizar obras derivadas y distribuir las en los mismos términos.
4. Asegurar la integridad del código fuente del autor.
5. No discriminar a personas o grupos.
6. No discriminar a sectores de actividad.
7. Distribuir la licencia asociada al programa sin necesidad de firmar una licencia adicional.
8. No ser específica de un producto o de una versión.
9. No limitar a otro SW que se distribuya conjuntamente.
10. Ser neutra respecto de la tecnología.

## 2. TIPOS DE LICENCIAS LIBRES

Los derechos y obligaciones de las licencias de uso de SW libre y de SW propietario suelen ser opuestos entre sí. Las licencias libres no pretenden proteger los derechos exclusivos de explotación del SW, sino proteger los derechos morales del autor del SW, proteger las libertades de uso, modificación y distribución de los usuarios e impedir la privatización del SW libre. Aun así, hay licencias de SW libre que otorgan más libertad a los desarrolladores (como BSD) y otras al usuario final (como GPL).

### LICENCIAS LIBRES CON COPYLEFT ROBUSTO

No solo pretenden asegurar las 4 libertades del SW libre, sino que mediante el copyleft buscan que sus modificaciones y obras derivadas sean distribuidas en las mismas condiciones.

- GNU GPLv2: permite modificar un programa para uso personal (privado o comercial) y distribuir copias de estas modificaciones sin avisar de los cambios a los autores originales, pero sí a los destinatarios. Permite cobrar por la distribución de una copia y ofrecer garantías a cambio de un pago. El usuario no tiene que aceptar la licencia GPL para usar el programa, pero sí ha de aceptarla para modificar o distribuir el SW.
- GNU GPLv3: facilita utilizar código GPLv3 combinado con SW publicado bajo otras licencias. Se impide que el HW que implemente SW libre empotrado imponga restricciones al usuario vía Digital Rights Management (**DRM**).
- GNU LGPLv3: permite que se enlacen bibliotecas o librerías con programas no libres, de modo que no afecte al programa resultante.
- GNU AGPLv3: licencia oficial de la FSF para SW en red que resuelve el “ASP loophole”, pero es incompatible con la GPLv2.
- EUPLv1.2: el Esquema Nacional de Interoperabilidad (**ENI**) recomienda la European Union Public License para liberar el SW de la Administración. El usuario acepta la licencia con usar el programa.

### LICENCIAS LIBRES SIN COPYLEFT ROBUSTO O PERMISIVAS

Posibilitan que una obra pueda ser redistribuida como libre o como privativa.

- BSD: primera licencia libre, es no persistente. Se puede hacer cualquier cosa con código BSD, respetando la mención de los autores originales del programa inicial. Base de muchas familias de licencias (BSD, X, Apache, Python...), así como de la MIT, la segunda más empleada en GitHub.
- ASLv1.0 y ASLv1.1: la Apache Software License es de tipo BSD y obliga a mantener la publicidad sobre los autores originales. Las obras derivadas no pueden usar el nombre Apache sin autorización de la Apache Software Foundation.
- ASLv2: mejora la compatibilidad con SW GPLv3, por lo que la FSF recomienda la ASLv2 frente a cualquier otra licencia sin copyleft.
- Netscape Public License y Mozilla Public License.

Las licencias pseudolibres, como la Microsoft Shared Source Initiative, son creadas por empresas y cumplen solo algunas libertades básicas.

## LICENCIAS CREATIVE COMMONS

No reemplazan a los derechos de autor, se apoyan en estos para pasar de tener “todos los derechos reservados” a “algunos derechos reservados”. Están compuestas por 4 módulos de condiciones:

1. BY - Reconocimiento (*attribution*): requiere la referencia al autor original.
2. SA - Compartir igual (*share alike*): permite obras derivadas bajo la misma licencia o similar.
3. NC - No comercial (*non-commercial*): impide que la obra sea empleada con fines comerciales.
4. ND - Sin obra derivada (*no derivative works*) (ND): impide la modificación de la obra.

Estos módulos se combinan para dar lugar a las 6 licencias Creative Commons:

- a) CC BY: Reconocimiento - Sin obra derivada.
- b) CC BY-SA: Reconocimiento - Compartir igual.
- c) CC BY-ND: Reconocimiento - Sin obra derivada.
- d) CC BY-NC: Reconocimiento - No comercial.
- e) CC BY-NC-SA: Reconocimiento - No comercial - Compartir igual.
- f) CC BY-NC-ND: Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada.

La opción CC0 cede la obra al dominio público a escala global.

## 3. PRINCIPALES ACTORES E INTERESES

### GENERADORES Y DISTRIBUIDORES DE SOFTWARE LIBRE

Empresas de SW propietario: desarrollo interno por programadores asalariados. SW libre o de código abierto: generación cooperativa por programadores, muchas veces voluntarios, que trabajan de forma coordinada a través de Internet. Los proyectos de generación de SW libre se pueden clasificar en:

- Vinculados a empresas (Red Hat, Mozilla, etc.)
- Desarrollados en universidades
- Liderados por grupos de voluntarios (FSF, OSI, etc.)

### SW LIBRE EN LA ADMINISTRACIÓN

Diferentes Comunidades Autónomas y universidades han desarrollado sus propias distribuciones de Linux. Pionera: gnuLinEx de Extremadura (descontinuada). Algunas iniciativas se mantienen vivas son Linkat (Cataluña), Lliurex (Valencia), MAX Linux (Madrid), Trisquel (Galicia) y Vitalinux (Aragón).

Las Administraciones Públicas (**AAPP**) según el Real Decreto 4/2010 (ENI):

- usarán preferentemente estándares abiertos en los documentos y servicios de administración electrónica para satisfacer el principio de neutralidad tecnológica, así como para evitar la discriminación a los ciudadanos por razón de su elección tecnológica.
- promoverán actividades de normalización con el fin de facilitar la disponibilidad de los estándares abiertos relevantes para sus necesidades.
- conservarán los documentos preferentemente empleando un estándar abierto que preserve a lo largo del tiempo la integridad del contenido del documento, de la firma electrónica y de los metadatos que lo acompañan.

La Norma Técnica de Interoperabilidad de Catálogo de estándares recoge un buen número de estándares abiertos para emplear en las AAPP. P. ej., la norma ISO/IEC 26300:2006, que incluye OpenDocument Format (ODF), un formato de documento abierto y basado en XML recomendado en la Unión Europea para intercambiar texto, hojas de cálculo, gráficos y presentaciones.

#### USUARIOS DE SOFTWARE LIBRE

Las motivaciones iniciativas son variadas:

- Ahorrar costes por no pagar licencias y poder usar tantas copias como se necesite.
- Evitar la dependencia tecnológica de grandes multinacionales.
- Tener la posibilidad de personalizar el SW a medida.
- Luchar por reducir la “división digital”, el acceso a tecnología en regiones menos desarrolladas.

#### 4. PROYECTOS DE SW LIBRE

- KDE: interfaz gráfica unificada para sistemas Unix en la que todos sus componentes pueden ser configurados por el usuario. Bajo licencia GPL y LGPL, está basado en Qt. Tres componentes principales: Plasma 5 es el entorno de escritorio; KDE Frameworks las librerías para construir aplicaciones; KDE Gear es el conjunto de aplicaciones.
- GNOME: con licencia GPL para sus aplicaciones y LGPL para sus librerías, es el entorno de escritorio por defecto de muchas distribuciones importantes de Linux. Alternativa a KDE completamente libre, ya que Qt en origen era SW propietario. En su lugar se empleó GTK.
- Apache: servidor web HTTP de código abierto y multiplataforma con licencia Apache 2.0. Cualidades: modularidad y robustez. Parte de la pila tecnológica LAMP.
- LibreOffice: suite ofimática de SW libre con licencia MPLv2.0, compatible con Microsoft Office y que soporta el estándar OpenDocument (ISO 26300) para intercambio de datos en formato ODF.
- Apache OpenOffice: suite ofimática de código abierto bajo licencia Apache License 2.0 con mismos componentes que LibreOffice.
- Mono: con el respaldo de Microsoft y liderado por Xamarin, implantación multiplataforma de código abierto del framework .NET.
- Navegador web: Mozilla Firefox, Google Chrome (aunque esta tiene componentes propietarios).
- Correo electrónico: Mozilla Thunderbird, GNOME Evolution.
- Grabación de CD y DVD: Brasero, K3b.
- Reproductores multimedia: VLC Media Player, Rhythmbox.
- Editor gráfico: GIMP.
- IDE: Eclipse, Netbeans.