

# 1.-Software-Libre.pdf



user\_2269691



Programación y Administración de Sistemas



2º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Politécnica Superior de Córdoba  
Universidad de Córdoba

**WUOLAH + BBVA**

Hazte **cliente de BBVA y...**  
**ahórrate 6 meses**  
**de suscripción**

**BOOM**

**1/6**

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

Ahora, si te abres una Cuenta Online en BBVA, te reembolsamos una de estas suscripciones durante 6 meses (hasta 9,99€/mes) al pagarla con tu tarjeta Aqua Débito

**NETFLIX**

**Spotify**

**HBOmax**

**Disney+**

**PlayStation Plus**

**DAZN**

Promoción solo para nuevos clientes de BBVA. Válida hasta el 30/06/2023. Estas empresas no colaboran en la promoción.

**Abre tu cuenta**



# Hazte cliente de BBVA y ... ahórrate 6 meses de suscripción

WUOLAH  
+ BBVA

NETFLIX

Spotify

HBOmax

Disney+

PlayStation.Plus

DAZN

Ahora, si te abres una Cuenta Online en BBVA, te reembolsamos una de estas suscripciones durante 6 meses (hasta 9,99€/mes) al pagarla con tu tarjeta Aqua Débito

Promoción solo para nuevos clientes de BBVA. Válida hasta el 30/06/2023. Estas empresas no colaboran en la promoción.

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.



Abre tu cuenta



WUOLAH  
+ BBVA

## Software Libre

### Historia

#### 1. Años 60-70

- Pocas Computadoras:
  - Grandes computadoras o *mainframes*
  - Muy pocos y muy caros
- Se desarrolla software artesanal:
  - El negocio estaba en el hardware
  - Poca variedad de software → muy específico
  - Se dispone del código fuente y los desarrolladores de software compartían libremente sus programas unos con otros

#### 2. Años 80

- Aparecen computadoras mas modernas y baratas: necesidad de software
- El software privativo se hace fuerte
  - Impiden a usuarios modificar el software
  - En caso de encontrar un error: comunicarlo a la empresa desarrolladora
- Emerge Richard Stallman
  - 1984: comienza a trabajar en el proyecto GNU
  - 1985: funda la Free Software Foundation (FSF). Se introducen los conceptos de
    - Free Software
    - Copyleft
- Nace el movimiento social del software libre

#### 3. Años 90

- En 1991, Linus Torvalds crea el primer núcleo para el sistema operativo GNU/Linux

## Las 4 libertades

0. Usar el programa, con cualquier propósito.
1. Estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades.

WUOLAH

2. Distribuir copias, con lo que puedes ayudar a tu vecino.
3. Mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

## Copyleft

Restricción que se añade al software libre que impide que alguien distribuya copias o modificaciones restringiendo las 4 libertades

## Tipos de software

Licencias libres garantizan las libertades

- Se utilizan licencias
- Se apoyan en el sistema de copyright
- Necesidad práctica no idea

## Con copyleft

- **GPL/AGPL**: GNU General Public License
- **MPL**: Mozilla Public License
- **CC-sa**: Creative Commons-Share Alike

## Sin Copyleft

- **BSD**: Berkley Software Distribution
- **MIT**: Massachussets Institute of Technology
- **CC**: Creative Commons

## ¿Qué es el software libre?

Es aquel que concede a a sus usuarios las cuatro libertades:

- **Libertad 0**: La libertad de usar el programa, con cualquier propósito. De modo que uno puede instalarlo en cuantas computadoras desee, sin pagar licencias, por tiempo ilimitado y para cualquier tipo de uso, incluyendo comerciales.
- **Libertad 1**: La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a sus necesidades. Así pues uno puede traducirlo a su idioma, corregir algún fallo o añadir alguna funcionalidad. No se depende de los intereses del productor original, sino que puede hacerlo uno mismo o encargárselo a alguien que tenga los conocimientos para hacerlo. Requiere el acceso al código.



# Hazte cliente de BBVA y ... **ahórrate 6 meses** **de suscripción**

Ahora, si te abres una Cuenta Online en BBVA, te reembolsamos una de estas suscripciones durante 6 meses (hasta 9,99€/mes) al pagarla con tu tarjeta Aqua Débito

**NETFLIX****HBOmax** **Spotify** **PlayStation.Plus**[Abre tu cuenta](#)

- **Libertad 2:** La libertad de distribuir copias, con lo que un profesor puede dar copias del software a sus alumnos, y éstos copiárselo a sus amigos. Las copias no tienen porqué ser gratuitas, sino que es lícito cobrar por ellas. Al difundir el programa estaremos ayudando no sólo a otras personas, sino también al autor: su programa llega a más gente, y esto hace que reciba más sugerencias para mejorarlo, y más gente dispuesta a ayudarlo en el desarrollo.
- **Libertad 3:** La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. El acceso al código fuente también es un requisito para ello. Lo más habitual es enviar las mejoras a los autores originales para que las incorporen al programa. Así llegan a todos los usuarios y no hay que volver a hacer las modificaciones en futuras versiones.

Estas cuatro libertades son las que definen el modelo del software libre, y todas sus demás características son consecuencia de ellas. Para que un programa sea considerado software libre, debe facilitar todas y cada una de estas libertades. El software que no es libre suele designarse con los términos “software privativo” o “software propietario”. Tanto el software libre como el privativo puede ser, o no ser, comercial.

## ¿Qué no es el software libre?

- **Software de dominio público:** Se denomina software de dominio público a aquél que no tiene derechos de autor, porque el autor ha renunciado a ellos. En caso de que el código fuente del programa fuera también de dominio público, se trataría de un tipo de software libre. Sin embargo, la inmensa mayoría del software libre **sí tiene derechos de autor**, si bien los autores autorizan los usos descritos anteriormente.
- **Software semilibre:** El software semilibre es aquel que proporciona las mismas libertades que el software libre, siempre y cuando sea usado sin ánimo de lucro. Un ejemplo es el sistema de cifrado PGP.
- **Freeware** o software gratuito: Existen muchos programas que se pueden descargar gratuitamente de Internet. Estos programas son gratuitos, pero no libres. Normalmente no dan acceso al “código fuente”, por lo que no pueden modificarse, traducirse, etc. Con frecuencia también se prohíbe vender una copia a alguien dispuesto a comprarla. Por otra parte, el software libre no tiene porqué ser gratuito y se puede cobrar la cantidad que estime oportuna por proporcionar una copia. Dos ejemplos de *freeware* son **Microsoft Edge** (anterior Internet Explorer) y **Adobe Reader**.
- **Shareware:** programas que el autor permite utilizar, pero condicionando su uso. Por ejemplo, puede exigir que se pague por él si se emplea más allá de un determinado periodo de evaluación. A veces se distribuye una versión reducida de los programas y hay que pagar para poder disfrutar del programa en toda su capacidad.



# Hazte cliente de BBVA y ... ahórrate 6 meses de suscripción

WUOLAH  
+ BBVA

NETFLIX

Spotify

HBOmax

Disney+

PlayStation.Plus

DAZN

Ahora, si te abres una Cuenta Online en BBVA, te reembolsamos una de estas suscripciones durante 6 meses (hasta 9,99€/mes) al pagarla con tu tarjeta Aqua Débito

Promoción solo para nuevos clientes de BBVA. Válida hasta el 30/06/2023. Estas empresas no colaboran en la promoción.

1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

Normalmente tampoco se ofrece el código fuente. El compresor de ficheros **WinRAR**, o el programa de chat **mIRC** son *shareware*.

- **Software con fuentes:** Con algunos programas se entrega el código fuente, para que el usuario pueda comprobar que no hace nada malicioso, pero eso no los hace libres, si su licencia no permite su modificación y redistribución sin condiciones excesivamente restrictivas. Las primeras versiones de **Unix**, bajo licencia de AT&T, incluían el código fuente, pero quedaba prohibida su redistribución a terceras partes. Además, a veces puede ser difícil asegurar que el código publicado corresponde al ejecutable.

## GNU/Linux

- En agosto de 1991, el estudiante finlandés **Linus Torvals**, la **versión 0.01** del kernel de un nuevo SO, inspirado en MINIX (aunque sin código de MINIX).
- Esta primera versión tenía poco más de 10.000 líneas de código.
- En 1992, Linux **se libera bajo licencia GPL**. A través de Internet, muchos programadores se unieron al proyecto.
- En 1994 Linux alcanzó la **versión 1.0**.
- En 2003, llegamos a la **versión 2.6**, con casi 6 millones de líneas de código.
- En 2008 nace Android basado en el kernel de Linux.
- En 2022, **versión 6.1**

## Software libre en administracion de sistemas

### Ventajas del software libre

- Libertad de uso, estudio, redistribución y modificación:
  - podemos instalarlo en tantas máquinas como queramos.
  - podemos adaptarlo a nuestras necesidades o las del cliente.
  - podemos revisar el código y corregir errores sin esperar a que lo haga el desarrollador.
  - corrección mas rápida y eficiente de fallos, y rápida resolución de dudas y problemas, gracias al modelo bazar y a las fuertes comunidades que tiene detrás.
- Independencia tecnológica: no nos atamos a ningún proveedor en particular.
- Ausencia de secretismo tecnológico y de patentes (seguridad jurídica).
- Fiabilidad y rendimiento.
- Formatos estándar: facilitan la interoperabilidad.
- Métodos simples y unificados de gestión de software (p.ej **apt**): las distribuciones evitan tener que acudir a buscar software de fuentes dudosas.



WUOLAH  
+ BBVA

- Inmensa variedad de soluciones muy maduras: el software libre es popular en entornos de servidores.
- Demanda de técnicos FLOSS en expansión, gracias a la creciente adopción por parte de las AAPP y de grandes empresas tecnológicas (Google, IBM, Sun/Oracle, etc.).
- Sistemas potencialmente más **seguros**: *hackers* y empresas de seguridad de todo el mundo puedan auditar los programas.
- Aspectos económicos: más de mil millones de euros en licencias de Microsoft en España anuales (2006).

## Uso del software libre en administración de sistemas

- El mercado suele medirse por unidades vendidas o por beneficios.
- Difícil de evaluar para el caso del FLOSS: sistemas libres son a menudo obtenidos sin coste e instalados sin contratar soporte.
- Muchas veces se instalan en máquinas que no fueron compradas con software libre precargado.
- El método que se usa suele ser mediante acceso a máquinas públicamente accesibles (como servidores web).
- Problema: este método no contempla las máquinas no accesibles públicamente.

## Desventajas del software libre

- Necesidad de una formación especializada: la gente se suele (o solía) formar con SO privativos.
- Algunas herramientas incorporan interfaces visuales con más funcionalidad privativas.
- No siempre hay soporte para todo tipo de *hardware* (patentes, *drivers* y especificaciones privativas).
- ¿Mayor mercado laboral en sistemas privativos? (en otros sectores, no en administración de sistemas).

Nota del editor, aquí es donde empieza la asignatura

## Herramientas básicas

- El administrador o superusuario es el usuario que tiene siempre todos los privilegios sobre cualquier fichero, instrucción u orden del sistema.
- En **GNU/Linux** ese usuario es **root**, que pertenece al grupo **root**:
  - Directorio HOME: `/root` (o `/` en modo monousuario).
  - Si estamos en el sistema utilizando cualquier otro usuario ¿cómo podemos convertirnos en administrador?

- Salir de la sesión y entrar utilizando **root** como nombre de usuario (deshabilitado por defecto en algunos entornos).
- Utilizar el comando `su` → nos pedirá la contraseña de **root** y abrirá una `shell` donde tendremos **privilegios de administración**.

## Comunicación con otros usuarios

- El **administrador** debe comunicarse con el resto de usuarios (algunos en desuso):
  - `write`: enviar un mensaje a un usuario
  - `talk`: conversar con un usuario, incluso aunque esté en otra máquina GNU/Linux.
  - `mesg [y/n]`: habilitar/deshabilitar la llegada de mensajes al terminal.
  - `wall`: mandar un mensaje a todos los usuarios del sistema.
  - Fichero `/etc/motd`: contiene el mensaje del día que se imprime justo después de entrar al sistema (en modo texto).
    - Fichero `$HOME/.hushlogin` ⇒ permite evitar el mensaje del día.
  - Fichero `/etc/issue`: contiene el mensaje que se muestra antes del login, normalmente muestra la versión de Linux (en modo texto).