

EJERCICIOS TEMA 2

- 1. Antes de poder instalar un software, es necesario determinar el equipo necesario. El sistema sobre el que se instale deberá reunir una serie de requisitos tanto software como hardware. Indica cuales son estos requisitos y agrúpalos por estas últimas categorías (hardware / software)**

Las características para que la aplicación se ejecute adecuadamente pueden ser:

- De naturaleza hardware:
 - Plataforma hardware: PC, Mac, etc.
 - Procesador: fabricante, velocidad, etc.
 - Memoria RAM mínima.
 - Tarjeta gráfica: la memoria gráfica necesaria para el buen funcionamiento de la aplicación.
 - Resolución recomendada del monitor.
 - Fuente de alimentación
 - Disco Duro (Espacio mínimo disponible en el soporte de almacenamiento)
- De carácter software:
 - Plataforma software: sistema operativo bajo el que funciona la aplicación, Windows, Linux, etc.
 - Otros paquetes software adicionales necesarios, tales como actualizaciones concretas de seguridad para el sistema operativo, la JVM (máquina virtual de Java), el Flash Player, etc.
- Requerimientos mínimos para instalar un sistema operativo:
 - Procesador no inferior a 1 Ghz con arquitectura que soporte versiones de 32 y 64 bits
 - Memoria RAM de al menos 2 GB (para mejor gestión y carga de aplicaciones)
 - Espacio libre en disco duro de 50 GB (con esta capacidad se permite realizar actualizaciones periódicas del sistema)

2. Teniendo en cuenta estos requisitos, las empresas de desarrollo de software suelen indicar 3 niveles de requisitos. Enuméralos.

Los fabricantes de aplicaciones informáticas suelen establecer tres niveles de requisitos para la instalación de sus aplicaciones:

- Equipo básico.
- Equipo opcional.
- Equipo en red.

Los requisitos del Equipo básico son las prestaciones hardware y software mínimas para que una aplicación pueda ser instalada y funcionar, por ejemplo, la plataforma software sobre la que se ejecuta el programa, el espacio necesario libre en disco, la cantidad mínima de memoria principal, etc.

Los requisitos del Equipo opcional son las recomendaciones de los fabricantes software para que un programa tenga un rendimiento mejor u óptimo, tales como, cantidad de memoria adicional, plataforma hardware recomendada, capacidad recomendada de la tarjeta gráfica, tipo de impresora, etc.

El Equipo en red hace referencia a los requisitos establecidos por el fabricante para que una aplicación funcione en red (configuraciones del servidor y los clientes, si existen limitaciones en cuanto al número de clientes, etc).

https://ikastaroak.birt.eus/edu/argitalpen/backupa/20200331/1920k/es/DAMDAW/SI/SI02/es_DAMDAW_SI02_Contenidos/website_11_requisitos_e_instalacin_determinacin_del_equipo_necesario.html#:~:text=Teniendo%20en%20cuenta%20lo%20visto,Equipo%20en%20red.

Véase también el apartado 2.1. de este enlace:

<https://www.oposinet.com/temario-de-informatica/temario-1-informatica/tema-47-instalacin-y-explotacin-de-aplicaciones-informticas/>

3. ¿ Para qué se utiliza un programa de instalación ?

Los instaladores sobre todo en windows suelen presentar 2 niveles, la instalación básica y la avanzada, qué diferencias existe entre ellas. En la instalación avanzada qué temas se suelen poder configurar.

Es el conjunto de pasos que nos van a permitir copiar los archivos necesarios, configurar, implantar y poner en funcionamiento una aplicación en un sistema informático. La mayoría de las aplicaciones presentan dos niveles en función de los conocimientos del usuario:

- a) Instalación básica: Este nivel está diseñado para usuarios con pocos conocimientos informáticos. El programa realizará una instalación en función de los elementos que detecte en el equipo y según unos parámetros básicos establecidos por defecto por el fabricante.
- b) Instalación personalizada o avanzada: Permite al usuario experto incluir o eliminar elementos de la aplicación con el fin de optimizar los recursos del sistema informático instalando sólo aquellos elementos de la aplicación que se van a utilizar.

Véase también: "[Instalar Windows 10 con Configuración personalizada o rápida](#)"

4. ¿Solamente a través de una instalación se puede instalar software en un sistema?

Si conoces otras enuméralas.

- Mínima: Instala los archivos mínimos que se necesitan para poder ejecutar la aplicación, su mayor ventaja es que ocupa poco espacio en disco duro (Actualmente con la capacidad de los discos duros no tiene mucho sentido utilizar este tipo de instalación salvo alguna excepción como por ejemplo los Juegos que en los más actuales pueden ocupar varios gigabytes de espacio), sin embargo tiene una desventaja bastante clara si necesitamos utilizar alguna función que este en el disco del Software el programa nos pida dicho disco para poder usar dicha función con lo cual si es un programa que utilizamos asiduamente necesitaríamos tener el CD de instalación a mano por si lo pide.
- Típica: Instala la mayoría de archivos que se necesitan para poder ejecutar la aplicación, ocupa más espacio que la anterior pero normalmente no requiere el CD de instalación salvo que se utilice alguna función que no este instalada por defecto.
- Completa (También denominada Full): Instala todos (o al menos la gran mayoría) de archivos que se necesitan para poder ejecutar la aplicación, ocupa más espacio que las anteriores pero normalmente no requiere el CD de instalación salvo que se utilice alguna función que no este instalada por defecto (Una excepción suelen ser los juegos de ordenador/PC que aunque se haga una instalación completa suelen requerir el CD/DVD del Juego en cuestión).

Véase también "Tipos de instaladores de software para Windows":

<https://www.muycomputer.com/2020/03/16/instaladores-de-software-windows/>

5. Como sabéis existen distintos sistemas operativos (no para móviles).**Responde a estas preguntas:**

- a) ¿Cada sistema operativo necesita una instalación distinta, o se puede utilizar la misma para todos?**

Necesitan distintas instalaciones, ya que cada SO tienen requisitos diferentes de hardware y funcionan de base con programas y mecánicas muy diversas.

- b) Para las instalaciones de Windows, ¿qué extensiones conoces para los programas de instalación?**

En Windows existen fundamentalmente dos maneras de instalar un programa en el sistema: descargándose un archivo ejecutable (.exe) que es un programa de instalación específico, o bien descargándose un archivo .msi. Estos últimos se ofrecen en muchos casos para "instalaciones empresariales".

Los archivos MSI toman su nombre (y extensión) de la tecnología lanzada en 1999 e inicialmente denominada Microsoft Installer (nombre en código "Darwin"), y que actualmente se llama Windows Installer. Windows Installer es tanto un servicio que viene instalado de serie con todas las versiones de Windows, como una API de Windows que se puede utilizar para crear instalaciones, mantenimiento, reparación y desinstalación de software.

Los archivos .msi no son más que bases de datos pseudo-relacionales que contienen toda la información necesaria para realizar una instalación y sus tareas relacionadas (reparación, cambios en lo instalado o desinstalación) por parte de Windows Installer.

La gran ventaja de utilizar un archivo .msi para realizar una instalación es que no se necesita ningún software especial: basta con hacer doble-clic sobre el archivo .msi y Windows Installer se encarga de todo: muestra una interfaz de instalación, instala el software, registra componentes, genera una secuencia de desinstalación, etc... Lo cual es muy cómodo para el desarrollador. Además, en muchas ocasiones los sistemas especialmente seguros, como los servidores, no permiten la ejecución de cualquier ejecutable, por lo que un archivo .msi se convierte en una gran opción puesto que no ejecuta nada: solo llama al servicio de instalación del propio sistema, que se encarga de todo lo demás.

Por otro lado los archivos de instalación ejecutables, los que llevan la extensión .exe, pueden ser en realidad de dos tipos:

- Los de tipo "lanzador" (bootstrapper en inglés), que en realidad son archivos comprimidos que llevan dentro un .msi el cual, tras haberlo descomprimido, llaman a Windows Installer para que se encargue de todo el proceso. Son una especie de MSI "furtivo" que se entrega en forma de ejecutable por comodidad (ocupan menos generalmente).
- Los personalizados o no-MSI: son ejecutables que se encargan de todo el proceso de instalación, no utilizando para nada por debajo el servicio de MSI. Existen muchos productos para crear instalaciones de este tipo, que utilizan sus propios

sistemas. Son programas normales y corrientes de Windows, con la particularidad de que se usan una única vez y para instalar otros programas.

Una ventaja de los ejecutable frente a los MSI es que es posible instalar varias aplicaciones en paralelo. MSI solo es capaz de encargarse de una instalación de cada vez, por lo que mientras una está en curso no podemos instalar o desinstalar nada más que use MSI. Este es el motivo por el que muchas veces, mientras desinstalamos un programa, si le damos a desinstalar a otro de la lista no se nos permite. Lo bueno de usar MSI, es que, al mismo tiempo que se realiza la instalación de un producto, se crea de manera automática un punto de restauración del sistema, para poder volver al mismo estado exactamente si todo falla. En instaladores ejecutables esto no siempre es así.

Finalmente, otra gran ventaja de los MSI es que, si lo deseamos, se pueden instalar de manera desatendida. Es decir, se pueden lanzar sin diálogos de ninguna clase, ni preguntas al usuario, de modo que todo el proceso se puede realizar de manera silenciosa (instalación silenciosa). Esto es especialmente útil en instalaciones en entornos corporativos en donde los administradores de sistemas necesitan poder instalar mucho software en poco tiempo e incluso de manera remota (mediante políticas de Directorio Activo o scripts de inicio de sesión). Este es uno de los motivos por los que los MSI son muy populares en entornos empresariales.

c) Y para Mac, ¿qué extensión suelen tener los ficheros de instalación?

Los tres tipos de archivos principales de instalación que vas a poder encontrar cuando llegues a OSX son el .dmg, el .pkg y .iso. Son tipos de instaladores comprimidos en los que se incluyen los archivos de las aplicaciones de modo que cuando se baja una determinada aplicación, el usuario de OSX sólo verá un archivo. Al ejecutar estos instaladores, se “montan” en el escritorio como si un disco de los de antaño metiéramos en el lector de CD para instalar un programa. Ahora bien, dependiendo del tipo de instalador, tendremos un tipo diferente de instalación.

Para los instaladores .dmg, (imágenes de disco, es decir, una especie de “disco virtual”) una vez ejecutados nos mostrarán la propia aplicación que es un “paquete” (aplicaciones auto instaladas en sí mismas) que contiene todos los archivos necesarios y que para instalarla únicamente deberemos arrastrarla a la carpeta de Aplicaciones del sistema. Una vez arrastrado el paquete de la aplicación a Aplicaciones, para “desmontar” el instalador lo seleccionamos y lo mandamos a la papelera, tras lo cual verás que aparece el símbolo de expulsión.

Los otros dos tipos de instaladores lo que hacen es lanzar ventanas y procesos de instalación como en Windows en los que se te pregunta dónde hay que instalarlo y te pide, si fuera el caso, las credenciales de administrador. Al igual que en los .dmg, los .pkg y los .iso también tienen que ser arrastrados a la papelera una vez instalados para desmontarlos.

Véase también: [Cómo instalar programas en una Mac](#)

- d) Y en Linux, existen muchas distribuciones, ¿conoces algunas extensiones de ficheros de instalación?, busca en Internet, las extensiones para las distribuciones principales (Ubuntu, Debian, Fedora, LinuxMint, ...)

En linux y en sus principales distribuciones se usa generalmente el “Gestor de Paquetes Synaptic”

https://ubunlog.com/como-instalar-un-programa-en-ubuntu/#2_ElGestor_de_paquetes_Synaptic

Véase también este PDF muy interesante y completo sobre la instalación de un SO:
http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/intalacion_de_sistemas_operativos.pdf

6. ¿ Qué utilidad tienen las licencias de software?

Las licencias software nos sirven para establecer un contrato entre el autor de una aplicación software y el usuario.

En el contrato se definen con precisión los derechos y deberes de ambas partes.

Entendemos por derecho de autor o copyright la forma de protección proporcionada por las leyes vigentes en la mayoría de los países para los autores de obras originales.

7. ¿Un autor puede elaborar su propia licencia, o se tiene que acoger a las que ya existen en el mercado?.

Un autor puede elaborar su propia licencia, y a su vez, él mismo decidirá qué tipo de licencia será (límites y restricciones de uso y distribución)

8. ¿Cuáles son los 4 tipos de licencias más importantes? Habla un poco de cada tipo.

En la actualidad, contamos con una gran variedad de licencias generales de software, cabe destacar algunas como: Software Libre o Free Software, GPL, Debian, BSD, Shareware, Apache, Freeware o Software Comercial.

- a) Software libre:

El software libre es todo software cuyo código fuente puede ser estudiado, modificado, y utilizado libremente con cualquier fin y redistribuido con cambios o mejoras sobre ellas.

b) GPL:

La Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés GNU General Public License (o simplemente sus siglas en inglés GNU GPL) es una licencia de derecho de autor ampliamente usada en el mundo del software libre y código abierto, y garantiza a los usuarios finales (personas, organizaciones, compañías) la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software. Su propósito es doble: declarar que el software cubierto por esta licencia es libre, y protegerlo (mediante una práctica conocida como copyleft) de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a nuevos usuarios cada vez que la obra es distribuida, modificada o ampliada.

c) Debian:

Debian GNU/Linux es un sistema operativo libre, desarrollado por miles de voluntarios de todo el mundo, que colaboran a través de Internet.

La dedicación de Debian al software libre, su base de voluntarios, su naturaleza no comercial y su modelo de desarrollo abierto la distingue de otras distribuciones del sistema operativo GNU. Todos estos aspectos y más se recogen en el llamado Contrato Social de Debian.

d) Freeware:

El término software gratis (en inglés freeware, abreviatura de free software, a veces confundido erróneamente con "software libre", particularmente en el contexto anglófono, por la ambigüedad del término en inglés) define un tipo de software que se distribuye sin costo, disponible para su uso, pero que mantiene restricciones en su copyright, por lo que no se puede modificar o vender o utilizar libremente como ocurre con el software libre. Se trata de una variante gratuita del shareware.

El shareware tiene como meta lograr que un usuario pruebe el software durante un tiempo limitado y si le satisface, pague por él habilitando toda su funcionalidad. Mientras, el freeware se ofrece de manera gratuita con funcionalidad completa, aunque a veces se piden donativos o se trata de versiones reducidas de programas de pago como medio para darse a conocer.

El freeware suele incluir una licencia de uso comercial, que permite su redistribución pero con algunas restricciones, como no modificar la aplicación en sí ni venderla, y dar cuenta de su autor. También puede desautorizar el uso en una compañía con fines comerciales o en una entidad gubernamental, o bien requerir pagos si se le va a dar uso comercial. Hay que tener en cuenta que aunque se trate de software gratuito, mantiene el copyright, por lo que solo puede usarse según lo establecido en su licencia.

9. Indica en la siguiente tabla, las diferencias entre Copyright y Copyleft

CUADRO COMPARATIVO

Copyright

- Protección legal de los derechos de un autor o editor sobre su obra.
- Beneficios sociales del autor.
- Evita el plagio.
- El autor tiene crédito por su trabajo
- Protege la propiedad intelectual.
- Percibe, reproduce o comunica por medio de maquinas o dispositivos.
- El autor es el que autoriza para realizar una cierta actividad.
- El autor tiene libre albedrío para decidir si su obra es de carácter publico o privado y también tiene protección de tipo legal por sus ideas.

Copyleft

- el autor de una obra con *copyleft* permite a los receptores de la misma copiar, distribuir, modificar su obra y crear una derivada.[1]
- el derecho legítimo de explotación mercantil con el de “libre acceso a la cultura”. [1]
- Libertad de licencia, garantía y confianza.
- Obtener gratuita la licencia.
- Promocionar los trabajos.
- Determinar las modificaciones y mejoras.
- Beneficios estratégicos y comerciales.
- Los trabajos se pueden colgar en diferentes sitios de internet e intercambio de ideas y conocimientos.

10. Indica en la siguiente tabla, las diferencias entre Software Libre y Software propietario.

Diferencias Software Libre y Software Propietario

Software Libre	Software Propietario
<ul style="list-style-type: none">• Libertad de usar el programa con cualquier propósito.• Libertad de estudiar como funciona el programa y adaptarlo a sus necesidades.• Libertad de distribuir copias con lo que puedas ayudar al otro.• Libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.• En el contrato de LICENCIA del SOFTWARE LIBRE priman las LIBERTADES.	<ul style="list-style-type: none">• Su uso, redistribución o modificación está prohibida o requiere permiso expreso del titular del software.• Los derechos de autor corresponden a una persona física o jurídica negando al mismo tiempo los derechos de usar el programa con cualquier propósito.• No tienes acceso al código fuente y tampoco puedes modificarlo.• En el contrato de LICENCIA del SOFTWARE PROPIETARIO priman las PROHIBICIONES.

11. ¿Cuáles son las 4 libertades que proporciona el Software Libre ?

- 1) Utilizar el programa, para cualquier propósito.
- 2) Estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a tus necesidades, debe proporcionarse las fuentes, directa o indirectamente, pero siempre de forma fácil y asequible.
- 3) Distribuir copias.
- 4) Mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás.

12. ¿Cuáles son las diferencias entre Software Libre, Software Gratuito y Open Source ?

Indicalas en la siguiente tabla.

	SOFTWARE LIBRE	SOFTWARE OPEN SOURCE	FREWARE
Gratuito (generalmente)	✓	✓	✓
Código fuente abierto	✓	✓	X
Posibilidad de utilizar, compartir y modificar	✓	✓	X
Carácter ideológico: Libertad	✓	X	X

13. Indica ejemplos de Software libre para las siguientes categorías:

Tipo	Nombres
Sistemas Operativos	FreeBSD, ReactOS, FreeDOS, Haiku, illumos, Syllable, MenuetDOS, DexOS, Visopsys https://www.muycomputer.com/2017/06/20/sistemas-operativos-libres/ https://www.xataka.com/aplicaciones/sistemas-operativos-alternativos-que-no-windows-macos-linux
Escritorios o Entornos de Escritorios	Uno de los más famosos es Gnome https://diversistemas.com/2014/05/31/los-entornos-de-escritorio-libres-gnome/ https://conocimientolibre.mx/entorno-de-escritorio/
Aplicaciones de Oficina	Los famosos serían el LibreOffice y el OpenOffice https://computerhoy.com/listas/software/7-mejores-alternativas-gratis-microsoft-office-11361
Navegadores Web	Opera, Firefox, etc https://www.genbeta.com/navegadores/nueve-navegadores-alternativos-a-chrome-firefox-y-edge-privacidad-velocidad-y-libertad

14. Indica ejemplos de IDEs (Entorno Desarrollo Integrado) que conozcas (busca en internet) que sean Open Source.

IDE	Principal actividad o Lenguaje
Eclipse	Usa Java, C, C++, JSP, perl, Python, Ruby y PHP.
NetBeans	Compite en la lucha con Eclipse por ser el IDE más usado para el lenguaje Java, aún que también se puede programar en otros lenguajes como PHP o Python.
Dev C++	Centrado en programación en C y C++
Xcode	Además de Java, Xcode proporciona soporte para AppleScript, C, C ++, Objective-C, Objective-C ++, Python, Ruby y Swift.

Véase también: Los IDEs más usados en programación Java

<https://ifgeekthen.everis.com/es/los-ide-mas-usados-en-programacion-java>