

# Aspectos software relativos al mantenimiento de equipos.

## Caso práctico



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Ana se ha aficionado últimamente a las publicaciones informáticas y a los foros en Internet, donde mucha gente comparte información. Se está dando cuenta que estas herramientas la pueden resultar muy útiles, pero está encontrando dificultades con el vocabulario más técnico.

Observa que la gente con experiencia en estos entornos hablan de hardware, de software y de Sistemas Operativos, y ella se hace un poco de lío. Además, se da cuenta de que cada vez utiliza el ordenador para

hacer más cosas, gestionar fotografías, ver vídeos, grabar DVD o crear documentos de texto, y que necesita programas adicionales para poder hacer todas esas cosas.

-ANA. Alberto ¿no me dijiste que mi ordenador estaba perfectamente configurado?-ALBERTO. Efectivamente, funciona a las mil maravillas.-ANA. Entonces ¿Por qué no puedo ver este vídeo que me descargué de Internet?-ALBERTO. Ah, porque no tienes ningún programa para reproducirlo. Ana, te diré que un equipo informático requiere un mantenimiento para que su rendimiento no empeore y para aumentar sus funcionalidades.

Generalmente, cuando compramos un equipo informático o cuando un técnico o técnica especializada lo configura correctamente, este equipo funciona de manera óptima.

Sin embargo, con el uso diario el equipo va sufriendo un empeoramiento en su rendimiento general. Necesitarás instalar programas adicionales y en algún caso, puede fallar el arranque normal del equipo.

Todo esto nos obliga a realizar un mantenimiento preventivo.

En esta unidad verás:

- ✓ Cómo puedes realizar este tipo de mantenimiento.
- ✓ Cómo puedes aumentar las funcionalidades del equipo con programas adicionales.
- ✓ Cómo corregirás algún error de funcionamiento.
- ✓ Cómo realizarás imágenes de respaldo.

Así, tendrás tu equipo informático siempre preparado.

Cualquier equipo informático se compone de dos partes fundamentales:

**Hardware.-** Conjunto de componentes físicos del ordenador como teclado, ratón, monitor, etc.

**Software.-** Conjunto de programas que se ejecutan sobre ese ordenador.

En este entorno, el sistema operativo es el software más importante de nuestro equipo, ya que hace de intermediario entre nosotros y los componentes físicos del equipo informático, gestiona los programas instalados, con una apariencia que nos resulte agradable y cómoda para nuestro trabajo.

## Para saber más

Puedes ampliar tus conocimientos sobre sistemas operativos en el siguiente enlace:

[Wikipedia.](#)



[Ministerio de Educación y Formación Profesional.](#) (Dominio público)

**Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación y Formación Profesional.**

[Aviso Legal](#)

# 1.- Instalación de software.

## Caso práctico



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Ana ha descargado en su equipo un vídeo de unas charlas técnicas que se desarrollaron hace unos meses y la interesa volver a repasar los contenidos, pero cuando intenta visualizar ese vídeo, no es capaz. Ya le dijo Alberto que su problema está en que su equipo no dispone de un programa para visualizar vídeos, pero no sabe por donde empezar.

¿Cómo conseguirá Ana ese programa?

Cuando te planteas instalar un programa cualquiera en tu equipo informático, conviene tener en cuenta al menos tres cuestiones fundamentales respecto a su Sistema Operativo:

### 1. Tipo.

Actualmente, puedes trabajar fundamentalmente con dos tipos de Sistemas Operativos, los basados en Windows y los basados en GNU/ Linux.

### 2. Distribución.

Dentro de la gama Windows, puedes encontrar SO orientados a empresas, actualmente con soporte Windows Server 2012, Windows Server 2016 o el reciente Windows Server 2019, y SO orientados a usuarios y usuarias finales, actualmente con soporte, como Windows 8.1 o Windows 10.

Dentro de los sistemas basados en GNU/Linux, podemos encontrar distribuciones como Fedora, OpenSuse, Debian o Ubuntu.

### 3. Versión.

Para algunas distribuciones, existen distintas versiones de los SO (Sistemas Operativos).

Por ejemplo, Windows 10 tiene varias versiones, como Windows 10 Pro, Enterprise, Education, Mobile, S, etc. GNU/Linux Ubuntu tiene varias versiones, cada una de ellas con un nombre clave como Disco Dingo para la versión 19.04, y Eoan Ermine para la 19.10.

Las versiones actuales de S.O. no están disponibles para arquitecturas de 32 bits.

## Para saber más

Puedes conocer con detenimiento las distintas versiones Windows en:

[Wikipedia](#).

O las versiones de GNU/Linux en:

[Wikipedia](#).

## Autoevaluación

Indica cual de los siguientes sistemas operativos no tiene soporte técnico:

- Ubuntu 14.04
- Ubuntu 16.04.
- Ubuntu 18.04
- Ubuntu 19.04

Correcto.

Incorrecto.

Respuesta incorrecta.

Falso.

## Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

¿El sistema operativo Windows 10 Enterprise?

- Es de tipo Windows, distribución 10, y versión Enterprise
- Es de tipo 10, distribución Windows, y versión Enterprise
- Es de tipo Enterprise, distribución 10, y versión Windows
- Es de tipo Windows, distribución Enterprise, y versión 10

Correcto.

No, no.

Falso.

Falso.

## Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

Indica cual de los siguientes sistemas operativos Windows tienen soporte actualmente:

- Windows 7
- Windows Server 2008
- Windows 8.1

Falso

No, no.

Correcto.

## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta

# 1.1.- Instalación de un programa en un equipo Windows.

---

Vas a realizar la instalación de un programa cualquiera en el caso en que tu sistema operativo es del tipo Windows. Una vez has determinado exactamente el tipo, distribución y versión del sistema operativo, deberás obtener el programa desde cualquiera de los medios descritos.

## Reflexiona

Generalmente, la instalación de un programa cualquiera suele venir empaquetada en un solo archivo, para facilitar su manejo. En los sistemas de tipo Windows, este archivo puede ser de tipo EXE (tipo de archivo ejecutable en Windows) o de tipo MSI (tipo de archivo instalador en Windows).

Una vez hayas determinado exactamente el tipo, distribución y versión del SO, elegirás el paquete de instalación que más se adapte a tu SO. Generalmente, los paquetes de instalación los obtendremos directamente desde Internet, desde un medio extraíble como CD/DVD o desde un lápiz USB (Universal Serial Bus) externo.

Posteriormente, tendrás que ejecutar el archivo de instalación y seguir las opciones de instalación. Cada empresa desarrolladora de programas elabora su propio instalador, por lo que no hay un estándar que se siga en todos los casos.

Podrás describir la instalación de un programa en los sistemas Windows siguiendo los cuatro pasos que aparecen en la siguiente imagen.



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Sin embargo, si te bajas el paquete de Internet, normalmente estos pasos no son necesarios. El motivo es que la aplicación de descarga identifica el sistema operativo, distribución y versión desde el que se está accediendo facilitándote el paquete del software correspondiente a dicho sistema operativo, distribución y versión.

Como ejemplo, el vídeo adjunto te muestra la instalación del **VLC** (VideoLan Client o cliente de vídeo en red), un programa bastante común que sirve para visualizar vídeos en tu equipo informático.

**Instalación aplicación VLC.**

<http://www.youtube.com/embed/WQWrYlgg2Uc>

Muchas veces, encontrarás programas que no tengan paquete de instalación para tu sistema operativo, por lo que no podrás instalarlo.

Otras veces, encontrarás instaladores de programas que sirven para varios sistemas operativos, e incluso puedes encontrarte con programas que funcionan en sistemas para los que no están diseñados inicialmente.

Siempre intentarás elegir el paquete de instalación que más se adapte a tu sistema operativo.

## 1.2.- Instalación de un programa en un equipo GNU/Linux.

---

Realizaremos ahora la instalación de un programa cuando nuestro sistema operativo es del tipo GNU/ Linux. Debes determinar exhaustivamente el tipo, distribución y versión del SO, para seleccionar el mejor paquete de instalación que se adapte a tu entorno.

### Reflexiona

Los programas de instalación para un sistema tipo GNU/Linux también suele venir empaquetada en un solo archivo para mayor comodidad. En este tipo de sistemas, el archivo de instalación puede ser del tipo **DEB** (archivos preparados para la distribuciones basadas en DEBian) o **RPM**. (Archivos RedHat Pack Manager o administrador de paquetes en RedHat)

Una vez determinado el tipo, distribución y versión de tu SO, puedes optar por obtener el archivo de instalación desde Internet o desde cualquiera de los métodos descritos, CD/DVD, USB externo, etc. Igual que ocurre en Windows, es habitual que la propia aplicación de descarga identifique tu sistema operativo, y te facilite el fichero de instalación que le corresponde.

Sin embargo, para los sistemas operativos basados en GNU/ Linux, te recomiendo que utilices el gestor de paquetes **Synaptic** disponible en las distribuciones Debian. Desde la versión Ubuntu 18 también puedes utilizar el Centro de Software. Estos gestores de paquetes se encargan de seleccionar para nuestro sistema el mejor archivo de instalación y descargan paquetes adicionales, si los necesita.

Estos gestores de paquetes se conectan a través de Internet a distintos servidores o repositorios (sitio centralizado donde se almacena y mantiene información digital), donde obtienen estos archivos de instalación.

### Para saber más

Puedes consultar con detenimiento el funcionamiento de un repositorio en:

[Wikipedia](#).

Como ejemplo ilustrativo, observa la instalación del mismo programa visor multimedia VLC en un entorno GNU/Linux.

**Instalación aplicación VLC.**

## Autoevaluación

**¿Existen diferencias entre la instalación de un programa en un equipo Windows y en un equipo GNU/Linux?**

- La instalación de programas en ambos sistemas es idéntica.
- Los paquetes de instalación son iguales para Windows y para GNU/Linux.
- Tienen similitudes, pero en general se instalan de distinta manera.
- No es necesario instalar ningún programa en mi sistema Windows o GNU/Linux.

Incorrecto. Los métodos de instalación son diferentes, aunque tienen similitudes.

No es correcto. Los paquetes de instalación en Windows suelen venir como archivos EXE o MSI y para GNU/Linux como archivos RPM o DEB.

Respuesta correcta. Mientras que en los sistemas Windows tendremos que buscar el mejor paquete de instalación y seguir los pasos descritos, en los sistemas GNU/Linux será Synaptic el que se encargue de la mayoría de operaciones.

No es cierto. Generalmente, instalaremos programas adicionales para aumentar las funcionalidades de nuestro equipo informático.

## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 2.- Controladores de dispositivos, manejador de dispositivos o driver.

### Caso práctico



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

En la Gestoría donde trabaja Luis, se ha instalado una red de comunicaciones por Wi-Fi, que mejora la accesibilidad a la red local y facilita la conectividad entre equipos de sobremesa, portátiles e incluso dispositivos móviles de última generación.

Configurando una red Wi-Fi se abaratan costes de cableado y flexibilizan los puestos de trabajo.

Así, pueden optimizar el espacio y ubicar los equipos informáticos en cualquier sitio, ya que la cobertura por Wi-Fi es fenomenal.

Desgraciadamente, el ordenador que él utiliza tiene varios años, y no dispone de ningún elemento para conectarse a esa red Wi-Fi, pero le han proporcionado una tarjeta de red Wi-Fi USB.

Cuando la conecta a uno de los puertos USB disponibles, comprueba que su equipo no la reconoce correctamente y, por tanto, no puede conectarse a esta red. Se lo comenta a Alberto y éste le asegura que el problema está en los drivers.

¿Podrá Luis incorporar esa tarjeta a su equipo y aprovechar sus beneficios?

Ya has visto que el sistema operativo es el encargado de comunicarse y gestionar los distintos componentes o dispositivos hardware de nuestro equipo informático.

Para facilitarte esta tarea, los fabricantes de componentes, además de encargarse de la parte de fabricación de hardware, se encargan también de desarrollar pequeños programas software o controladores de dispositivos. Éstos son necesarios para que el sistema operativo pueda gestionar ese dispositivo una vez que está incorporado en nuestro equipo.

Los controladores de dispositivos, manejadores de dispositivos o drivers son archivos que le sirven al sistema operativo para poder acceder y gestionar los componentes hardware.

Generalmente, existen controladores de dispositivos específicos para cada tipo, distribución y versión de sistema operativo.

## 2.1.- Análisis de hardware de nuestro equipo.

---

Para conocer los componentes hardware que tiene nuestro equipo, debes ir hasta el administrador de dispositivos. Para acceder a él en un sistema Windows existen diferentes formas. No te pierdas el siguiente vídeo que te explica cada una de ellas:

### Ejecución del administrador de dispositivos.

<http://www.youtube.com/embed/Yx5p10mqJeE>

## Autoevaluación

**¿Cómo podemos conocer cuáles son los componentes hardware de nuestro equipo?**

- El sistema operativo no nos permite conocer cuáles son los componentes hardware.
- Abriendo la tapa de nuestro equipo informático y mirando su interior.
- Entrando en el administrador de dispositivos y examinando la información que proporciona.
- No es interesante conocer cuáles son los componentes hardware de nuestro equipo.

No es cierto. El sistema operativo no nos oculta la información hardware.

No es correcto. Examinando el interior de nuestro equipo podemos ver algunos componentes, pero no tendremos una información exhaustiva.

Respuesta correcta. El administrador de dispositivos es una parte del sistema operativo que nos proporciona toda la información de los componentes hardware.

Incorrecto. Es muy importante conocer cuáles son los componentes hardware y verificar su correcto funcionamiento.

# Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 2.2.- Estado de los dispositivos hardware.

A través del administrador de dispositivos puedes examinar cuál es el estado de los dispositivos hardware de tu equipo.

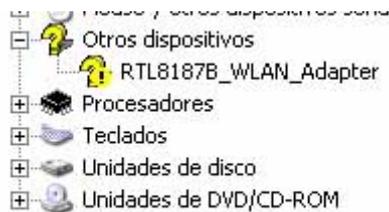
Para ello, analizarás los distintos mensajes que nos proporciona el administrador de dispositivos, que nos puede dar tres mensajes distintos:

Cuando el dispositivo está correctamente instalado y está DISPONIBLE, aparecerá de la siguiente forma:



Captura de pantall de Windows (Copyright (cita))

Si el dispositivo NO TIENE CONFIGURADO el manejador de dispositivos o driver, aparecerá con un símbolo de exclamación:



Captura de pantalla de Windows (Copyright (cita))

También puede que el dispositivo tenga el driver bien configurado, pero se encuentre DESHABILITADO (y por tanto no esté operativo en ese momento) caso en el que aparecerá con un aspa:



Captura de pantalla de Windows (Copyright (cita))

El administrador de dispositivos es la ubicación desde la que se gestiona el hardware del equipo y su estado operativo.

Desde aquí se puede realizar el mantenimiento del dispositivo, como

- ✓ Instalación de driver.
- ✓ Actualización de driver por otro más eficiente.

- ✓ Habilitación o deshabilitación del dispositivo.
- ✓ Información avanzada del dispositivo.
- ✓ Desinstalación del dispositivo.

## 2.3.- Elección del manejador de dispositivos o driver.

Como ya has visto, cada componente hardware de tu equipo requiere de un driver para que el sistema operativo pueda acceder a él. Para obtener e instalar el driver de un componente cualquiera, deberás tener en cuenta una serie de consideraciones:

1. Examinarás el tipo, distribución y versión de tu sistema operativo.
2. Los drivers son archivos o conjunto de archivos, por lo que pueden venir almacenados en cualquier soporte como CD/DVD o USB externo y suelen venir empaquetados en un solo archivo.
3. Cada fabricante suele poner, además, los drivers a disposición de todos los usuarios y usuarias en su sitio de Internet.
4. Buscarás el driver específico para el tipo, distribución y versión de tu sistema operativo.

Generalmente, al comprar un dispositivo hardware cualquiera, el fabricante incluye esos drivers en algún soporte adicional como CD/DVD, y que te permite configurar tu componente hardware para cualquier sistema operativo. Así mismo, a través de Internet, el fabricante proporcionará también los drivers de configuración.

En general, intentaremos siempre seguir unas pautas para seleccionar el mejor driver para nuestro componente hardware.

El fabricante suelen incorporar además información de la compatibilidad de ese componente hardware con los distintos sistemas operativos.



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)



Versiones Windows (Copyright (cita))

En la imagen puedes ver al embalaje de que pertenece un componente cualquiera, donde el fabricante asegura el correcto funcionamiento de este dispositivo en Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 y Windows 10.

En muchas ocasiones un componente hardware determinado no tiene driver para todos los sistemas operativos, por lo que no podrás utilizar ese componente informático en cualquier equipo.

Los fabricantes de componentes hardware suelen indicar en el embalaje cuales son los sistemas operativos soportados, pero lo mejor será que visitemos el sitio en Internet del fabricante para asegurarnos de la compatibilidad.

## Autoevaluación

**¿Puede funcionar un componente hardware si no tiene configurado un manejador o driver específico?:**

- No, sin driver el sistema operativo no será capaz de acceder a ese componente.
- El driver no es un elemento esencial, el sistema operativo puede acceder al dispositivo sin necesidad de driver.
- No, puedes utilizar un driver para todos los dispositivos de tu equipo informático.
- Funcionará si tienes cualquier manejador de ese componente.

Correcto. Todos los componentes requieren tener configurado su manejador o driver para que podamos utilizar sus funcionalidades.

Incorrecto. El driver es el elemento que el sistema operativo requiere para el correcto acceso a un componente hardware.

Respuesta incorrecta. Cada dispositivo de tu equipo informático requiere un driver específico desarrollado por el fabricante.

Falso. Necesitamos el manejador desarrollado específicamente para nuestro sistema operativo.

## Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## 2.4.- Instalación práctica de un manejador de dispositivos.

---

A modo de ejemplo, vamos a realizar la instalación de un dispositivo hardware en nuestro equipo.

Se trata de una tarjeta de red USB inalámbrica marca TP LINK modelo TL-WN722N. que aparece en la siguiente imagen:



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Como he indicado anteriormente, debes primero realizar un análisis del sistema operativo en el que queremos instalar esta tarjeta de red.

Puedes visitar ahora la página del fabricante en:

[TP-LINK](http://www.tp-link.com).

Examinamos la información que nos proporcionan y comprobamos que disponen de un manejador de dispositivos para nuestra versión de sistema operativo. Lo descargamos y lo descomprimos en nuestra máquina.

Puedes ver aquí un vídeo completo de instalación de este hardware TP LINK TL-WN722N:

<http://www.youtube.com/embed/tLdc3HJmzza>

*Video instalación TP LINK TL-WN722N*

Si consultas el administrador de dispositivos, podrás analizar si el componente se ha instalado correctamente. Si no aparece ningún mensaje distinto, el dispositivo estará ya disponible para su uso.

### Reflexiona

En la actualidad, todos los fabricantes de componentes hardware disponen de un sitio en Internet para la descarga de toda la información referente a sus

productos.

Dicha información incluye:

- ✓ Manejadores de dispositivos.
- ✓ Manuales de uso en varios idiomas.
- ✓ Hoja de características técnicas.

Es importante desenvolverse con soltura a través de estos sitios en Internet, donde generalmente tendremos la información más actualizada acerca de nuestros componentes hardware.

Además de las páginas de los fabricantes, existen multitud de sitios en Internet donde puedes descargarte manejadores o drivers alternativos, que no son los oficiales y que pueden provocar un mal funcionamiento de tu componente hardware. Procura siempre consultar la información del fabricante y ten mucha precaución con estas versiones "alternativas".

### 3.- Uso de máquinas virtuales como entorno de pruebas.

#### Caso práctico



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Ana continúa con su labor de becaria, y la empresa cada vez la asigna más tareas, ya que están muy contentos con su actitud positiva.

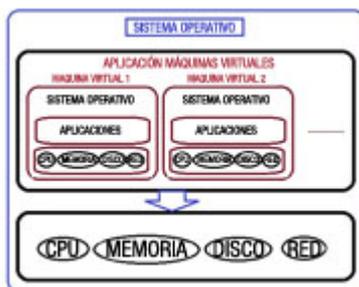
La persona responsable de sus prácticas la ha encargado la tarea de probar una nueva aplicación que podría resultar muy útil para la empresa. Esta aplicación sirve para optimizar la gestión de nóminas de los trabajadores y trabajadoras, que actualmente se lleva de manera manual. La persona que se encarga de esta gestión está cada vez más

desbordada, ya que la empresa está en plena fase de expansión y el volumen de datos es cada vez mayor.

La aplicación que va a probar Ana, promete reducir considerablemente el tiempo que se emplea a esta labor.

Desgraciadamente, la empresa no tiene ningún equipo informático disponible para realizar dichas pruebas, y tendrá que realizar sus pruebas en su propio equipo informático. ¿Cómo afrontará Ana este reto?

Generalmente, trabajas con un sistema operativo que accede a los elementos de tu equipo informático. Dicho sistema operativo gestiona los recursos y te da la posibilidad de acceder a los distintos componentes informáticos de manera transparente.



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Así, cuando instalas una aplicación, dicha aplicación realiza cambios (que pueden ser profundos) sobre el propio sistema operativo. En muchas ocasiones, estos cambios pueden alterar el funcionamiento de otras aplicaciones ya instaladas o del normal comportamiento del sistema operativo, provocando problemas e interrupciones inesperadas.

Para evitar estos problemas, existen aplicaciones que gestionan máquinas virtuales. Dichas aplicaciones se instalan como una aplicación más de nuestro equipo pero te permiten disponer de un magnífico

entorno de pruebas donde analizar el comportamiento de cualquier aplicación o sistema operativo sin interrumpir el normal funcionamiento del resto del equipo informático.

En la imagen anterior entenderás como se integra la aplicación de máquinas virtuales con el resto del equipo informático.

Puedes observar como la aplicación de máquinas virtuales accede a unos componentes hardware virtuales, y cada una de esas máquinas virtuales tiene su propia CPU (central processing unit, se refiere al procesador), memoria, espacio en disco y red.

Luego, es el sistema operativo, el que se encarga de asignar los recursos reales de CPU, memoria, espacio en disco y red para asignárselo a la aplicación de máquinas virtuales, que lo distribuirá entre ellas.

Las máquinas virtuales tienen muchas funcionalidades. Una de las más importantes es la de servir como entorno de pruebas para probar distintas aplicaciones sin afectar al funcionamiento normal de nuestro equipo informático.

## Autoevaluación

**Las máquinas virtuales son aplicaciones software que se instalan junto al resto de aplicaciones y tienen como función:**

- Observar al equipo informático en 3D (3 dimensiones).
- Disponer de un entorno de pruebas que no afecte al normal funcionamiento del equipo informático, y tener varias máquinas en una solo máquina real.
- Interrumpir el normal funcionamiento del equipo informático.
- Permitir el acceso transparente a los elementos de tu equipo informático.

No es correcta. Las imágenes 3D no tienen nada que ver con las MV (máquinas virtuales).

Efectivamente, has acertado.

No es cierto. Las máquinas virtuales pretenden evitar esa interrupción.

Incorrecto. El acceso transparente a los elementos de tu equipo informático sólo lo consigue el sistema operativo.

## Solución

1. Incorrecto

2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## 3.1.- Instalación y configuración de una aplicación de máquinas virtuales.

---

Puedes encontrar múltiples aplicaciones en el mercado para la utilización de máquinas virtuales. Por su sencillez de uso, su excelente rendimiento y no ser de pago, en nuestro caso trabajaremos con la aplicación VirtualBox.

Para conocer esta aplicación, puedes visitar el sitio en Internet del desarrollador del programa en:

[Intalación software.](#)

Donde encontrarás toda la información relativa a esta aplicación.

Para instalarla, inicialmente debes seguir los pasos descritos en la instalación de aplicaciones y analizar el tipo, distribución y versión del sistema operativo.

Una vez hayas recopilado esta información, tendrás que elegir el mejor paquete de instalación en el sitio de Virtualbox, donde tienen paquete de instalación para sistemas operativos tipo Windows y sistemas GNU/ Linux (entre otros).

Una vez instalado este software, podrás gestionar el programa y todas las máquinas virtuales desde la siguiente pantalla de configuración:



Captura de pantalla de VirtualBox (Oracle) ([GNU/GPL](#))

Desde aquí, podrás realizar las siguientes operaciones:

- ✓ Consultar/modificar la configuración de las máquinas virtuales disponibles en tu máquina.
- ✓ Generar nuevas máquinas virtuales.
- ✓ Borrar máquinas virtuales.
- ✓ Iniciar/detener cada máquina virtual.

## 3.2.- Generación de una nueva máquina virtual.

---

Una vez que has instalado la aplicación de máquinas virtuales Virtualbox, instalaremos una máquina virtual para que compruebes su funcionamiento.

Primero, debes ser consciente de que la ejecución de una máquina virtual se asemeja a iniciar un ordenador dentro de otro ordenador. Eso implica que el sistema operativo que utilizamos normalmente tendrá que asignarle recursos a la máquina virtual. Supondrá que el funcionamiento normal del equipo informático se verá afectado en su rendimiento, ya que tiene que dar cabida a la ejecución de varias máquinas, la normal y la virtual.

La configuración y posterior uso de máquinas virtuales resulta práctico, aunque reduce el rendimiento general de tu equipo informático, que será más acentuado si iniciamos simultáneamente varias máquinas virtuales. Ten en cuenta que los recursos hardware disponibles en tu equipo (CPU, memoria, disco y red) se dividen para atender a todas las máquinas virtuales, además del sistema original.

Después, tendrás en cuenta que cuando configuras una máquina virtual nueva está completamente vacía, al igual que si compras un equipo informático nuevo. Por tanto, deberás disponer del soporte de instalación del sistema operativo que quieras incorporar en tu máquina virtual.

### Reflexiona

La lista de sistemas operativos que puedes instalar en tu máquina virtual dependerá de la versión de Virtualbox con la que estás trabajando, pero en general podrás instalar cualquier versión Windows y GNU/ Linux, además de muchos otros sistemas operativos.

En el siguiente vídeo, puedes observar como se agrega una nueva máquina virtual en Virtualbox, concretamente Ubuntu Server 18.04 para servidores:

**Generación de nueva máquina virtual.**

<http://www.youtube.com/embed/w31VnWRNbeo>

# Autoevaluación

**Dentro de una máquina virtual, podemos instalar los siguientes sistemas operativos:**

- Depende del sistema operativo de nuestro equipo informático.
- Sólo podemos instalar sistemas GNU/Linux.
- Depende de la versión de programa que tengamos, pero en general podemos instalar multitud de sistemas operativos.
- No es necesario instalar ningún sistema operativo en la máquina virtual.

Incorrecto. El sistema operativo de las máquinas virtuales no depende del SO que tengamos instalado en nuestra máquina física.

No es cierto. Existe una amplia gama de sistemas operativos que podemos instalar en nuestra máquina virtual.

Respuesta correcta. Virtualbox y otros programas de gestión de máquinas virtuales tienen un amplio abanico de posibilidades de instalación.

No es correcto. Si no instalamos ningún sistema operativo en nuestra máquina virtual, no podremos utilizar sus funcionalidades.

## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 4.- Opciones de arranque en un equipo con varios sistemas operativos.

### Caso práctico



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Alberto lleva tiempo trabajando con su ordenador, pero en su empresa están cambiando muchos equipos informáticos y los nuevos equipos traen un sistema operativo más moderno.

Para Alberto no habrá cambio de ordenador pero él, por su naturaleza inquieta, quiere probar ese nuevo sistema operativo, del que todo el mundo habla tan bien. ¡No quiere quedarse anticuado!

Sin embargo, no quiere renunciar al sistema que tiene actualmente, ya que no todas las aplicaciones que él maneja están actualmente disponibles para ese nuevo sistema operativo.

Además, su equipo informático es utilizado ocasionalmente por otros usuarios y usuarias, y ellos sí que necesitan utilizar ese otro sistema operativo. Por tanto, debe configurar su equipo para trabajar con ambos sistemas operativos.

¿Podrá Alberto en su máquina compaginar varios sistemas sin interferir entre ellos?

El escenario más habitual para un equipo informático cualquiera es que éste disponga de un sólo sistema operativo que interactúa entre nosotros y nuestro equipo informático. Sin embargo, tienes la posibilidad de configurar lo que se denomina gestor de arranque e instalar sistemas operativos adicionales.

Si bien sólo puedes tener un sistema arrancado en un momento determinado, con reiniciar nuestro equipo, tendrás la posibilidad de arrancar otro sistema entre los que tengamos instalados.

Lo único que necesitas para instalar varios sistemas operativos en un único equipo informático es dedicar espacio de disco duro para cada uno de los sistemas, lo que en el entorno informático se denomina particionar o crear particiones.

Existen dos tipos de esquemas en un disco, el MBR (Master Boot Record) y GPT (GUID Partition Table) que es el sistema más moderno de particiones.

Existen particiones de tres tipos, primarias, extendidas y lógicas (las lógicas están contenidas dentro de la extendida) y para cualquier disco duro tenemos las siguientes limitaciones en un disco MBR:

- ✓ Máximo de 3 particiones \_\_\_\_\_ primarias y 1 \_\_\_\_\_ extendidas (con un máximo de 32 lógicas en su interior).
- ✓ Máximo de 4 particiones primarias.
- ✓ El tamaño máximo de cada partición es de 2 \_\_\_\_\_ TB.

Los discos \_\_\_\_\_ GPT pueden tener hasta 128 particiones primarias, cada una de ellas de 256 TB.

En la siguiente imagen puedes observar como puede estar configurado un disco duro cualquiera:



Captura de pantalla de Partition Magic (Copyright (cita))

Existirá por tanto al menos una partición por sistema operativo instalado, y habrá sistemas que requieren de más de una partición para su correcto funcionamiento.

## Para saber más

Todos los sistemas operativos actuales incorporan herramientas para gestionar particiones.

Puedes consultar más información acerca de las particiones, sus tipos y alguna aplicación para gestionar particiones en:

[Wikipedia](#).

Se pueden instalar en nuestro equipo informático varios sistemas operativos sin problemas. El gestor de arranque se encargará de arrancar uno u otro.

La única limitación que tienes es que cada sistema operativo ocupará al menos una partición o espacio de disco y que el número total de particiones no es infinito.

Existen **particiones primarias, extendidas y lógicas**. Además, hay una característica de las particiones primarias, que pueden estar activas o no activas.

## 4.1.- Sistema de arranque en sistemas operativos Windows.

---

Ya has visto que para cada sistema operativo instalado en tu máquina requiere que exista una partición.

En los sistemas operativos Windows el proceso de arranque sigue la siguiente secuencia:

- ✓ Durante el arranque de tu equipo informático, se carga y ejecuta el sector de arranque del disco duro.
- ✓ Este sector de arranque busca la partición activa y carga el arranque, entre el que se encuentra el archivo BOOTMGR con la información de arranque.

Para modificar el arranque en estos sistemas operativos, es necesario que conozcas el comando del sistema BCDEDIT y su funcionamiento, que es el comando que se encarga de modificar el archivo **BOOTMGR**.

### Para saber más

Aunque este contenido lo verás extensamente en el Módulo de Sistemas Operativos Monopuesto de primer curso, si quieres profundizar en los gestores de arranque en sistemas Windows y su configuración, puedes consultar la siguiente página web de Microsoft:

[Como utilizar BCDEDIT de Windows para configurar el arranque.](#)

Si vas a instalar varios sistemas operativos, comienza por el Sistema Windows más antiguo y acaba por el más moderno, la propia instalación de Windows detectará las versiones antiguas y procurará mantenerlas, creando un gestor de arranque desde el que podrás arrancar cualquiera de los sistemas operativos instalados en tu máquina.

### Autoevaluación

**Necesitas generar particiones para utilizar varios sistemas operativos en tu máquina:**

- Depende de los sistemas operativos con los que trabajes.
- Podemos instalar todos los sistemas operativos en una sólo partición.
- Si, crearemos al menos una partición por cada sistema operativo.
- Las particiones no tienen nada que ver con los sistemas operativos.

No es cierto. Todos los sistemas operativos del mercado requieren una partición al menos para su instalación.

No es correcto. Cada sistema operativo instalado en tu máquina estará en su propia partición independiente.

Respuesta correcta. Si quieres instalar varios sistemas operativos en tu máquina, debes crear varias particiones.

Incorrecto. Las particiones y los sistemas operativos están íntimamente relacionados. Por cada sistema operativo necesitaremos al menos una partición.

## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 4.2.- Sistema de arranque en sistemas operativos GNU/Linux.

---

Los sistemas operativos basados en GNU/ Linux tienen un método de arranque distinto al de los sistemas Windows, suelen utilizar un gestor de arranque:

- ✓ Más flexible.
- ✓ Más configurable.
- ✓ Más potente.

Hay varios gestores de arranque disponibles, pero el más utilizado es el gestor GRUB2. Cuando instales un sistema operativo GNU/Linux, te dará varias opciones de instalación de GRUB2, pero en general se instalará en el sector de arranque del disco duro.

En este caso, la secuencia de arranque será la siguiente:

1. Durante el arranque de tu equipo informático, se carga y ejecuta el sector de arranque del disco duro.
2. Ese sector de arranque carga una parte del GRUB2, que carga la lista de particiones.
3. GRUB2 pasa el control a la partición seleccionada.

- ✓ **La flexibilidad** en GRUB2 viene dada porque no necesita de particiones activas, ya que se instala en el sector de arranque, una zona a la que siempre se accede al arrancar el sistema operativo.
- ✓ **La potencia** en GRUB2 viene dada porque es capaz de arrancar no sólo los sistemas GNU/Linux, sino los sistemas Windows y otros sistemas operativos.
- ✓ **La configurabilidad** en GRUB2 viene dada porque desde la línea de comandos de GNU/Linux se puede acceder a GRUB2 y modificar sus opciones, tiempo de espera para el arranque, selección del sistema por defecto, etc.

En la siguiente imagen puedes observar una captura del cargador de arranque GRUB2 configurado para un equipo cualquiera.



Captura de pantalla GRUB2 ([GNU/GPL](#))

En este equipo, el usuario o usuaria será capaz de arrancar tanto Ubuntu Linux como Windows 10.

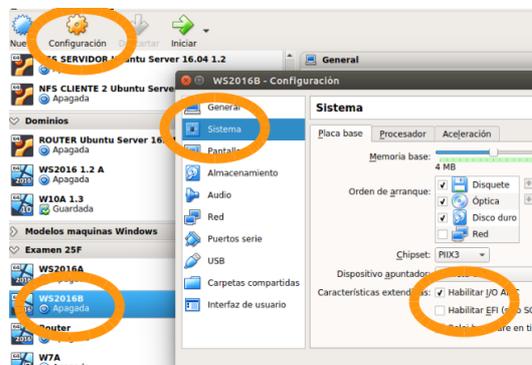
# Reflexiona

Aunque en general GRUB2 se instala en el sector de arranque del disco duro por comodidad, podemos instalarlo en una partición cualquiera. En ese caso, para acceder a GRUB2 habría que marcar esa partición como activa.

## Para saber más

Puedes instalar en tu máquina varias versiones de sistemas operativos, tanto GNU/Linux como Windows.

Aunque este contenido lo verás extensamente en el Módulo de Sistemas Operativos Monopuesto de primer curso, aquí puedes ver un vídeo de cómo instalar Ubuntu 18.04 junto a Windows 10 en una máquina con UEFI y utilizando VirtualBox. NOTA: UEFI es el sustituto avanzado y más completo de BIOS. Cuando creas una máquina virtual con VirtualBox puedes indicar si ésta tiene BIOS o UEFI. Verás en este video que tienes que indicar en VirtualBox que la máquina virtual es UEFI, para que funcione correctamente. En esta imagen lo puedes ver:



Captura de pantalla de VirtualBox (Oracle) ([GNU/GPL](#))

Video instalación de Ubuntu 18.04 junto a Windows 10 con UEFI y utilizando VirtualBox.

<http://www.youtube.com/embed/0yEPq2WdjYg>

Por otro lado, si quieres profundizar algo en el gestor de arranque GRUB2, mira este video que te explica cómo modificar algunos parámetros de arranque del gestor GRUB2.

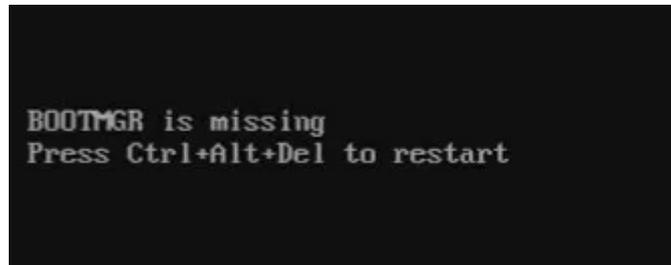
[http://www.youtube.com/embed/LDdphU\\_MPQs](http://www.youtube.com/embed/LDdphU_MPQs)



## 4.3.- Fallos en el arranque del sistema operativo.

---

Un error muy común en los Sistemas Windows con el arranque es que el fichero BOOTMGR se pierde o se corrompe, apareciendo este mensaje al iniciar:



Captura de pantalla Windows (Copyright (cita) Microsoft)

Para los sistemas Windows, los problemas en el arranque del sistema tienen fácil solución. Puedes utilizar el mismo CD/DVD o USB de instalación del sistema operativo que tiene diferentes opciones de reparación.

La mejor opción para reparar GRUB2 en los sistemas GNU/ Linux ( GPL) es arrancar el equipo con una distribución Live, y ejecutar una serie de comandos que te permiten volver a configurar GRUB2 en tu máquina.

### Para saber más

Si quieres profundizar, para reparar el fichero de arranque BOOTMGR puedes seguir las instrucciones de Microsoft que indica en este enlace:

[Microsoft: Reparación BOOTMGR](#)

También puedes ver en este vídeo cómo se puede recuperar el gestor de arranque GRUB2.

<http://www.youtube.com/embed/w0GebYbmAY0>

### Autoevaluación

¿Para que sirve un cargador de arranque?:

- Sirve para gestionar el arranque de un sistema operativo.

- Sirve para eliminar elementos de tu equipo.
- Sirve para cargar un programa de nóminas.
- Sirve para aumentar o reducir la carga sobre el equipo informático.

Correcto. Los cargadores de arranque sirven para gestionar el periodo que va entre que iniciamos el equipo informático y que carga los archivos del sistema correspondiente.

Respuesta incorrecta. El concepto de carga se aplica al proceso de arranque de los sistemas operativos.

No es cierto. El cargador sólo opera con archivos de arranque de los sistemas operativos, no con otros programas.

Falso. El cargador de arranque se refiere al proceso de inicio de los sistemas operativos.

## Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## 5.- Software preventivo, correctivo y de mantenimiento del sistema.

### Caso práctico



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Hoy Ana ha llegado a casa impresionada. En la empresa que está realizando sus prácticas se ha montado un buen lío.

Un ordenador que la empresa tenía dedicado a guardar información relevante se ha estropeado, y parecía que toda esa información se iba a perder. Todo el mundo estaba muy nervioso.

Sin embargo, en cuestión de horas el departamento de informática ha conseguido volver a poner toda la información disponible

en otro equipo parecido.

Según la comentaron, un virus había infectado ese equipo y había afectado a partes importantes del sistema, pero previamente se habían realizado copias de seguridad y la empresa estaba bien protegida.

Alberto le aclara algunas de las cosas que Ana no entendía:

-ANA. ¿Qué es eso de los virus? ¿Un virus puede estropear tu ordenador?

-ALBERTO. En general, los programas que se utilizan habitualmente sirven para ayudarte a desarrollar tu trabajo, a crear documentos, a manipular fotografías o a enviar correos electrónicos, por decirte algo. Pero hay gente que desarrolla otro tipo de programas, que hacen que tu equipo no funcione bien y haga cosas sin tu permiso, envíe datos privados o que permita el acceso a personas sin tu consentimiento. Eso son los virus. Alberto continúa diciendo: Hay virus que simplemente te molestan o retrasan tu trabajo, pero otros virus pueden borrar todos tus archivos o enviar tus datos personales a personas sin escrúpulos.

-ANA. ¿Y cómo han conseguido recuperar la información tan rápido?

-ALBERTO. Eso se consigue utilizando herramientas de creación de imagen, que permiten hacer copias del sistema que luego puedes restaurar en caso de desastre.

-ANA. Pues cuéntame como utilizar esas herramientas. ¡Parece bastante interesante!

Existen tareas de prevención que pueden ahorrarte problemas con tu equipo informático.

Una de las más importantes es la instalación de un software antivirus. El antivirus es una aplicación informática que realiza una tarea de monitorización de todos los procesos en ejecución en tu ordenador y del tráfico de datos producido en los casos más habituales, como:

- ✓ Utilización de unidades externas, CD/DVD, discos duros externos, lápices de memoria, etc.
- ✓ Navegación a través de Internet o intranet.
- ✓ Uso del correo electrónico.

El antivirus realiza un análisis de todo este tráfico, e intenta buscar patrones de datos que coincidan con los patrones que él considera como perjudiciales, y que actualiza constantemente desde el sitio web de los desarrolladores de antivirus.

Actualmente, existe un flujo de datos constante a través de Internet y hacemos un uso indiscriminado de memorias externas. En este escenario, es imprescindible que los ordenadores en los que trabajamos habitualmente dispongan de una solución antivirus actualizada constantemente.

## Para saber más

En el mercado existen muchas empresas que desarrollan software antivirus, siendo alguno de estos programas gratuitos. Además, algunos de estos programas no sólo nos protegen contra virus, sino que realizan otras tareas de protección adicionales, [antispyware](#), [firewall](#), [antimalware](#), etc.

Puedes consultar el sitio en Internet de varias empresas desarrolladoras de antivirus.

[Software antivirus.](#)

[Software antivirus.](#)

Alguna version gratuita:

[Software antivirus.](#)

## Autoevaluación

Indica cual de estas afirmaciones es correcta:

- El antivirus realiza una tarea de monitorización de todos los programas instalados en tu ordenador.
- El antivirus realiza una tarea de monitorización del tráfico de datos producido por el uso de unidades de almacenamiento externo, uso de Internet o Intranet, y uso del correo electrónico.
- El antivirus busca patrones de datos que coincidan con los patrones que él considera como inofensivos.

- El antivirus se actualiza una vez a la semana desde el sitio web de los desarrolladores de antivirus.

No, incorrecto. Solo monitoriza los programas que están en ejecución.

Correcto.

No, no. Busca coincidencias con patrones que considera perjudiciales.

Incorrecto. Los antivirus se actualizan continuamente, ya que se estima que cada día aparecen 30.000 nuevos virus.

## Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

## 5.1.- Antivirus y buenas costumbres.

---

En tu desempeño profesional como técnico y técnica, debes hacer lo posible para conseguir que todos los equipos de tu entorno tengan un software antivirus.

Te evitarán más de un quebradero de cabeza y te ahorrarán mucho tiempo, aunque debido a su arquitectura, los programas antivirus suelen ralentizar el funcionamiento del ordenador.

Como referencia, debes tener siempre presente las siguientes recomendaciones:

- ✓ El antivirus siempre debes incorporarlo a un equipo informático inmediatamente después de la instalación del sistema operativo correspondiente.
- ✓ Configura un solo programa antivirus en tu máquina. No es recomendable instalar varios simultáneamente.
- ✓ No conectes el equipo a ninguna red (ni local ni Internet) hasta que ese equipo no tenga un antivirus instalado.
- ✓ No utilices ningún elemento externo como lápices de memoria hasta que ese equipo no tenga un antivirus instalado. Para obtener la instalación del programa antivirus, procura usar un elemento que tengas la absoluta seguridad que no está infectado.
- ✓ Generalmente, en todos los programas antivirus puedes configurar el nivel de sensibilidad de las alertas y las acciones a tomar cuando el antivirus encuentra algún elemento sospechoso. Configura estas opciones de manera razonable, o tu programa antivirus generará un número desproporcionado de falsos positivos y convertirá tu trabajo en un suplicio.
- ✓ Cuando el antivirus emite un mensaje de error o detecta algo sospechoso, suele proporcionar información exhaustiva del archivo o archivos que considera sospechosos, del nivel de peligro y otra información. Procura investigar los mensajes que te proporciona el antivirus y mide el riesgo que estás corriendo.
- ✓ Cuando tu sistema encuentre algún archivo infectado (sobre todo si este archivo está en alguna carpeta del sistema), valora seriamente la posibilidad de volver a instalar el sistema operativo en esa máquina. Es la única manera de asegurarte de que tu sistema se encuentra en perfecto estado.

En la página web de Avast tienes información detallada de cómo configurar lo comentado y más sobre el antivirus gratuito Avast: [Como utilizar antivirus Avast](#)

### Para saber más

Algunas de las empresas desarrolladoras de antivirus tienen programas detectores de virus que funcionan en línea, conectados a Internet. Utilízalo como una fuente adicional de información para decidir si tu equipo se encuentra limpio de virus o no.

[Panda software.](#)

# Autoevaluación

## ¿Debe tu equipo informático disponer de un programa antivirus?

- No es necesario, el antivirus ralentiza el comportamiento del equipo informático.
- Deberíamos tener más de un antivirus instalado en cada máquina.
- Es obligado que todos los equipos informáticos tenga un programa antivirus para proteger tus datos.
- Puedes instalar un antivirus pero no es una tarea urgente.

Incorrecto. Los programas antivirus son de uso obligado, a pesar de que efectivamente ralentizan la respuesta general del equipo informático.

No es cierto. Los programas antivirus suelen ser incompatibles entre sí y su uso combinado suele provocar errores en el sistema. Instala un solo programa antivirus en cada máquina.

Respuesta correcta. El software antivirus protege a tu equipo de programas que pueden realizar operaciones sin tu permiso, y comprometen tus datos.

No es correcto. La instalación del software antivirus resulta una tarea prioritaria y que debes realizar inmediatamente después de instalar el sistema operativo de un equipo informático.

## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 5.2.- Imágenes de partición y disco.

Entre las tareas de mantenimiento preventivo que puedes realizar sobre tu equipo informático, están las de creación y restauración de imágenes de disco.



Elaboración propia (Uso educativo no comercial)

Una imagen de disco es un archivo o conjunto de archivos que almacenan toda la información necesaria para recuperar la estructura y contenido de los datos de tu equipo informático. Si la imagen se efectúa sobre una partición y no sobre un disco hablaremos de imagen de partición.

El objetivo de utilizar imágenes en tu equipo informático es disponer de una copia de seguridad de todo tu sistema informático.

Esta copia de seguridad abarca:

- ✓ Tu sistema operativo.
- ✓ Las aplicaciones.
- ✓ Los datos.
- ✓ Las configuraciones.

La podrás utilizar en caso de error grave como fallo en un componente, mal funcionamiento del sistema operativo o infección por virus.

También es común utilizar imágenes de disco cuando debes realizar la instalación de varios ordenadores idénticos a nivel hardware (ordenadores iguales). En ese caso, las herramientas de creación y restauración de imágenes te permitirán reducir considerablemente el tiempo y esfuerzo invertido, ya que podrás utilizar la instalación de uno de los equipos informáticos para distribuirla cómodamente al resto.

Las aplicaciones de creación y restauración de imágenes te permiten utilizar varios métodos de trabajo que se adapten al entorno informático en el que te mueves. Esto es importante ya que estas imágenes, aunque suelen estar comprimidas y empaquetadas, suelen ocupar bastantes gigabytes, dificultando su manejo y almacenamiento.

Generalmente, los métodos más usados son:

- ✓ Imágenes en equipo local.
- ✓ Imágenes en discos duros externos.
- ✓ Imágenes en servidores disponibles a través de la red en modo unicast o multicast.

Así mismo, las aplicaciones de creación y restauración de imágenes son autogestionadas, es decir, no necesitan de nuestro sistema operativo para trabajar. Ellas traen su propio sistema, que les permite acceder a todos los discos y particiones para copiar o recuperar datos. Se pueden ejecutar desde CD/DVD, lápiz de memoria o directamente desde la red.

**Para saber más**

Existe abundante software de creación y restauración de imágenes, y todos cubren nuestras necesidades sobradamente. Puedes consultar una lista del software disponible en el siguiente enlace:

[Software de clonación de disco.](#)

El uso de herramientas de creación de imágenes, aunque muy recomendado, puede requerir alguna tarea anterior o posterior, ya que todos los equipos a los que se les restaura una imagen resultan ser totalmente idénticos. En ciertos entornos informáticos esto resulta un problema muy grave. Tal es el caso de los sistemas Windows, que utilizan un identificador interno para cada máquina llamado SSID. Este identificador debe ser único entre equipos conectados para que no haya conflicto, y lo mismo ocurre con el nombre de máquina.

## 5.3.- Herramienta de creación y restauración de imágenes: Clonezilla.

Utilizaremos Clonezilla como herramienta de gestión de imágenes. Es un programa en código abierto bajo licencia GPL y que cubre la mayoría de situaciones con las que nos vamos a encontrar.

Descargaremos Clonezilla desde la página de los desarrolladores del proyecto, en:

[Herramientas de imagen en código abierto.](#)

Desde el sitio en Internet puedes descargar varias versiones, en función de los sistemas con los que trabajas habitualmente y del soporte que escojas para utilizar Clonezilla.

Para simplificar y como ejemplo, vas a descargar una versión que te permitirá crear una memoria USB autoarrancable que podrás utilizar sobre la mayoría de equipos.

Para ello, hazte con una memoria USB de al menos de 1 GB y sigue los pasos:

1. Desde tu sistema Windows, descarga del sitio de Clonezilla la última versión estable, actualmente es clonezilla-live-2.6.4-10-amd64.zip



clonezilla-live-2.6.4-10-amd64

Captura de pantalla  
Windows (Copyright (cita)  
Microsoft)

2. Borra todos los archivos de la llave de memoria.
3. Descomprime el contenido del archivo **clonezilla-live-2.6.4-10-amd64.zip** sobre la llave de memoria. Te quedará una estructura de carpetas semejante a la siguiente captura de pantalla:

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
boot	24/10/2019 19:54	Carpeta de archivos	
EFI	24/10/2019 19:54	Carpeta de archivos	
home	24/10/2019 19:58	Carpeta de archivos	
live	24/10/2019 19:58	Carpeta de archivos	
syslinux	24/10/2019 19:58	Carpeta de archivos	
utils	24/10/2019 19:58	Carpeta de archivos	
clonezilla-live-2.6.4-10-amd64	11/02/2020 18:07	Carpeta comprimida	273,609 KB
Clonezilla-Live-Version	24/10/2019 19:58	Archivo	1 KB
GPL	11/08/2015 9:19	Archivo	18 KB

Captura de pantalla Windows (Copyright (cita) Microsoft)

4. Abre un terminal de windows (cmd) como Administrador, situate en la raíz de la memoria USB (ejemplo: g:), ejecuta el archivo **utils\win64\makeboot.bat**

```
C:\Users>g:  
G:\>utils\win64\makeboot64.bat
```

Captura de pantalla Windows (Copyright (c) Microsoft)

Con estos pasos, habrás conseguido una llave de memoria autoarrancable que podrás usar en cualquier equipo para utilizar Clonezilla.

Recuerda que este tipo de herramientas incorporan su propio sistema operativo para poder ejecutarlas, y en el caso de Clonezilla usa una distribución GNU/ Linux ( GPL) adaptada que soporta la mayoría de sistemas de archivos.

Para poder utilizar este tipo de herramientas autoarrancables, ya sea en llave de memoria o en CD/DVD, debes configurar el arranque del equipo para priorizar el acceso a estos dispositivos externos. Este tipo de modificaciones se realizan en el BIOS.

## Autoevaluación

¿Para qué sirven las herramientas de creación y restauración de imágenes?

- Para retocar tus fotografías.
- Para ayudarte en la instalación de equipos informáticos muy distintos entre sí.
- Para grabar y recuperar el sistema operativo y los datos de tu ordenador.
- Para instalar un sistema operativo.

Incorrecto. En este entorno, no estamos trabajando con elementos multimedia.

No es cierto. Estas herramientas consiguen gran rendimiento cuando se aplican a equipos informáticos muy similares a nivel de hardware.

Respuesta correcta. Estas herramientas sirven como medida de seguridad en el caso de error grave en nuestro equipo.

No es correcto. Las imágenes, sólo son una copia fiel de los archivos que seleccionas. No sirven para instalar un sistema operativo.

# Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 5.4.- Creación de imagen.

Realizarás un ejercicio de creación de imagen sobre tu propia máquina. Para ello, necesitas un equipo con las siguientes características:

- ✓ Dos particiones de disco, una con el sistema operativo Windows y otra con espacio suficiente para guardar imágenes.
- ✓ Una memoria USB configurada con el Clonezilla.



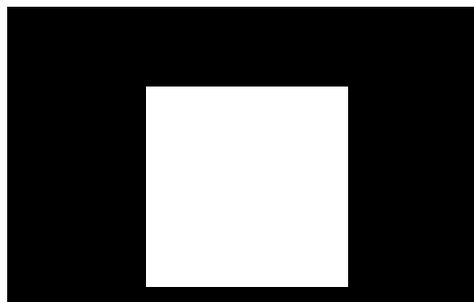
Captura de pantalla Clonezilla ([GNU/GPL](#))

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Inicia Clonezilla desde lápiz de memoria.
2. Selecciona las opciones de idioma y teclado.
3. Elige el modo Disco/Partición a/desde Imagen. El otro modo te permitiría volcar los archivos directamente sobre otro disco o partición (y no en un archivo de imagen).
4. Escoge local\_dev para que la imagen se guarde en el equipo local.
5. Indica en que partición y en que carpeta va a guardar Clonezilla los archivos de imagen. Ponle un nombre al archivo de imagen.
6. Selecciona de que partición quieres realizar la imagen y que compruebe su correcta creación.

Para que no tengas duda de los pasos a seguir, en el siguiente enlace puedes ver un vídeo de todo el proceso. Aunque se trata de un video un poco antiguo te sirve perfectamente de guía:

### Creación de una imagen de partición.



Elaboración propia (video windows y clonezilla, copyright (cita Microsoft y Clonezilla (Uso educativo no comercial))

## Reflexiona

Este tipo de herramientas utilizan su propio sistema operativo, y hay una razón para ello. Si se ejecutaran desde el sistema operativo origen, al crear las imágenes se pueden producir inconsistencias en los datos, ya que hay archivos del sistema que alteran su contenido (como la memoria virtual) muchas veces por segundo. En cambio, la herramienta necesita de varios minutos para generar la imagen.

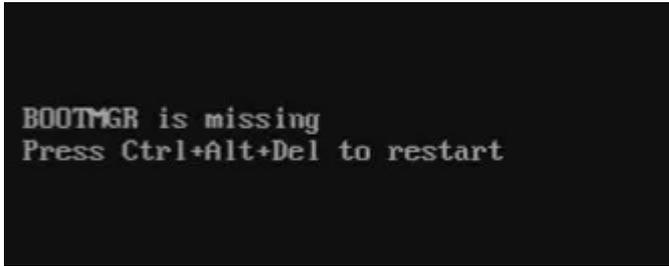
En el caso de la restauración el problema se acentúa, ya que este proceso pretende sustituir archivos en uso por otros disponibles en archivos de imagen.

Un sistema operativo en uso, jamás permitiría este tipo de operaciones, por eso, deben hacerse con otro sistema operativo adicional.

El uso de estas herramientas a través de la red requiere generalmente la configuración de parámetros TCP/IP a nivel de cliente y la preparación previa de un servidor de imágenes con espacio suficiente. Casi todas estas aplicaciones soportan el envío y recepción de datos en redes basadas en Windows y en GNU/Linux.

## 5.5.- Restauración de imagen.

---



Captura de pantalla Windows (Copyright (cita) Microsoft)

Una vez realizada la creación de una imagen, procederás a restaurarla.

Dispones de un equipo informático configurado con dos particiones, una está dedicada al sistema operativo y otra la utilizas para almacenar datos (caso muy común).

Hace un tiempo, y tras instalar y configurar tu sistema operativo, realizaste una imagen de sistema con Clonezilla que guardaste en la partición de datos.

Ahora ha pasado el tiempo, y tu equipo está fallando. Desde hace unos días su rendimiento había disminuido considerablemente y ha llegado a un punto en el que ni siquiera arranca.

En la pantalla, el sistema te indica que le faltan archivos para iniciarse correctamente, pero tú sospechas que además de esos archivos, puede haber otros archivos defectuosos.

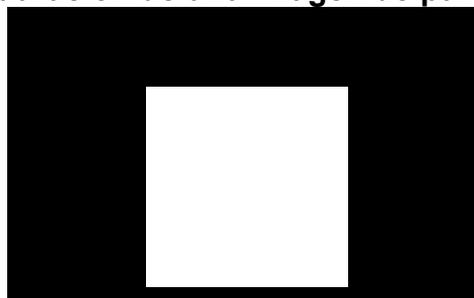
Ha llegado el momento de utilizar la imagen del sistema.

Para restaurar la imagen, sigue los siguientes pasos:

1. Inicia Clonezilla desde lápiz de memoria.
2. Selecciona las opciones de idioma y teclado.
3. Elige el modo Disco/Partición a/desde Imagen.
4. Escoge local\_dev para recuperar los archivos desde el dispositivo local.
5. Indica en que partición y en que carpeta guardaste la imagen. Si tienes varias imágenes almacenadas, selecciona la que más te interesa.
6. Elige restaurar en la partición correcta, en este caso en la de sistema.
7. Reinicia la máquina y comprueba que todo es correcto.

Puedes ver un vídeo de todo el proceso. Aunque es un poco antiguo, te sirve perfectamente de guía:

### Restauración de una imagen de partición.



00:00

01:42

Aunque es casi obligado que realices al menos una imagen del sistema al instalar y configurar inicialmente tu equipo, es recomendable realizar imágenes previamente a momentos críticos, como la instalación de paquetes de seguridad

del sistema operativo o de aplicaciones que no estamos seguros de su comportamiento.

## Autoevaluación

### ¿Cuándo se recomienda crear una imagen de archivo?

- Antes de instalar el sistema operativo.
- Cuando el equipo empieza a generar errores o se ve ralentizado.
- Inmediatamente después de instalar nuestro equipo y configurar las aplicaciones que usamos habitualmente.
- A ser posible, todos los días.

Incorrecto. Antes de instalar el sistema operativo no tiene ningún sentido crear imagen, ya que no existen archivos que almacenar.

No es cierto. Este no es el momento de crear una imagen de archivo, pues así sólo guardaremos el sistema en un estado inestable y poco recomendable.

Respuesta correcta. Justo después de instalar el sistema operativo y configurar las aplicaciones de uso común es un momento en que el sistema funciona razonablemente y es conveniente realizar una imagen de sus archivos y configuraciones.

No es correcto. Es innecesario realizar imágenes todos los días, pues las imágenes ocuparían gran cantidad de espacio de almacenamiento.

## Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

## 5.6.- Actualizaciones del sistema.

---

Entre las tareas que debes configurar sobre tu sistema operativo, están las actualizaciones del sistema.

Las actualizaciones del sistema se trata de soluciones que proporciona los desarrolladores del sistema operativo para:

- ✓ Corregir errores detectados en su comportamiento.
- ✓ Mejorar el funcionamiento general del sistema.
- ✓ Tapar agujeros de seguridad en el sistema que algunas personas utilizan para acceder tu equipo y obtener tus datos de manera fraudulenta o provocar el funcionamiento inapropiado de tu sistema.

### Reflexiona

Cuando un sistema operativo es lanzado al mercado, en muchas ocasiones existe una razón comercial para ello.

Generalmente, los sistemas que van apareciendo no están completamente desarrollados, sino que pueden tener pequeños o grandes defectos de funcionamiento. Tanto la comunidad informática como los mismos desarrolladores van detectando esos defectos y publicando soluciones para corregirlos.

#### Actualizaciones en sistemas Windows:

Microsoft publica periódicamente \_\_\_\_\_ parches de seguridad que corrigen errores detectados en sus sistemas operativos o mejoran el funcionamiento de algún componente. Tras la instalación de tu sistema, lo más conveniente es que visites la página de actualización preparada para ello:

[Actualización del sistema.](#)

Automáticamente, se descargarán todos los paquetes de seguridad que le faltan a tu sistema, con lo cual, dejarás a tu equipo perfectamente configurado. Las actualizaciones no sólo abarcan al sistema operativo, sino a alguna aplicación que puedas tener de Microsoft.

Antiguamente, cuando se habian publicado varios paquetes de seguridad para un mismo sistema operativo, Microsoft solía agruparlos y darles el nombre específico de Service Pack, para Windows 10 las llamó *Anniversary Update* (Redstone).

Una vez actualizado tu sistema, es recomendable automatizar esa operación. De esta forma, tu equipo estará siempre actualizado con los archivos recomendados por los desarrolladores del sistema.

En este vídeo puedes ver cómo se configuran las actualizaciones automática en Windows 10:

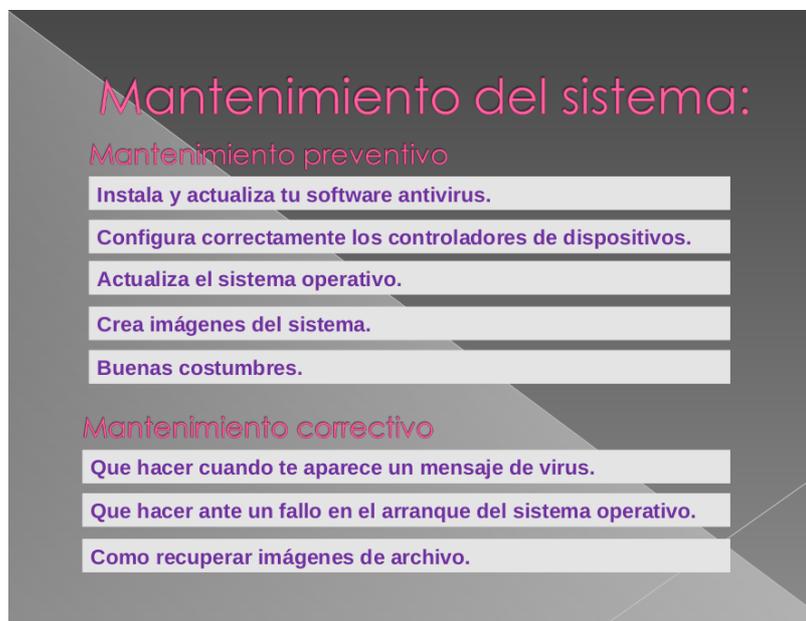
En general debes configurarlas para que se descarguen e instalen automáticamente, pero no olvides que la instalación de un paquete de seguridad es un momento crítico para tu sistema. En ocasiones puede provocar auténticos problemas de estabilidad.

### Actualizaciones en sistemas GNU/Linux:

Los sistemas GNU/Linux (GPL) también tienen un gestor de actualizaciones que te informa constantemente de los paquetes que se han actualizado y de las acciones a tomar.

Existen actualizaciones que pueden resultar críticas (como un nuevo núcleo) y en general seguiremos las mismas indicaciones que para los sistemas Windows.

Por último, para que recuerdes y refuerces las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo vistas en esta unidad, puedes consultar la siguiente presentación:



(pdf - 346173 B)

Elaboración propia (Uso educativo no comercial)