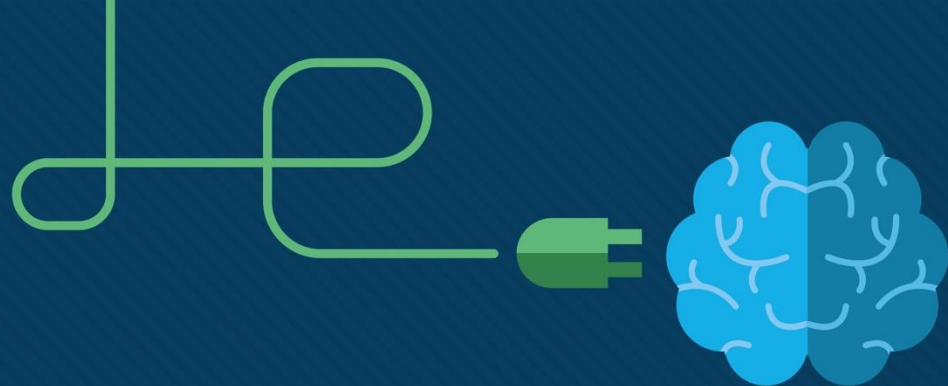




Capítulo 10: Instalación de Windows

IT Essentials v7.0



Capítulo 10: Secciones y objetivos

- 10.1 Sistemas operativos modernos
 - Explicar los requisitos del sistema operativo.
 - Describir las funciones de los sistemas operativos.
 - Describa los requisitos de hardware y software del sistema operativo.
 - Explique el proceso de actualización de un sistema operativo.
- 10.2 Administración de discos
 - Cree una partición en Windows con la utilidad Administración de discos.
 - Explique la administración de discos.

Capítulo 10: Secciones y objetivos (continuación)

- 10.3 Instalación de Windows
 - Instale un sistema operativo Windows
 - Instale un sistema operativo Windows
 - Describa opciones de instalación personalizadas.
 - Describa la secuencia de arranque y archivos de registro.

10.1 Sistemas operativos modernos

Términos

Los siguientes términos suelen utilizarse en la descripción de un sistema operativo (SO):

- **Multiusuario:** Dos o más usuarios tienen cuentas individuales que les permiten trabajar con programas y dispositivos periféricos de forma simultánea.
- **Multitarea:** La computadora es capaz de operar varias aplicaciones de forma simultánea.
- **Multiprocesamiento:** El sistema operativo puede admitir dos o más CPU.
- **Subprocesamiento:** Se puede dividir un programa en partes más pequeñas que se cargan tal como el sistema operativo lo necesite. El subprocesamiento permite que se ejecuten distintas partes de un programa de forma simultánea.

El sistema operativo arranca la PC y administra el sistema de archivos. Los sistemas operativos pueden admitir más de un usuario, tarea o CPU.

Funciones básicas de un sistema operativo

- El SO administra la interacción entre las aplicaciones y el hardware.
- El sistema operativo crea una estructura de archivos en la unidad de disco duro para almacenar datos.
- El sistema operativo permite que el usuario interactúe con el software y el hardware.
- El SO localiza una aplicación y la carga en la RAM de la computadora.



Sistemas operativos de Windows

- **Windows 7** – esta es una actualización de Windows XP o Windows Vista.
- **Windows 8** – Esto presentó la interfaz de usuario de Metro que unifica la apariencia de Windows en computadoras de escritorio, computadoras portátiles, teléfonos móviles y tablets.
- **Windows 8.1** – Esta es una actualización de Windows 8 que incluye mejoras para que los usuarios estén más familiarizados con Windows con dispositivos que utilizan interfaces táctiles o del mouse y del teclado.
- **Windows 10** – es una actualización de versiones anteriores de Windows. Se diseñó para computadoras, tablets, dispositivos integrados y dispositivos de Internet de las cosas.

Requisitos de software y hardware de sistema compatibles

Para recomendar un SO, el técnico debe analizar las limitaciones presupuestarias, saber cómo se utilizará la computadora y determinar qué tipos de aplicaciones se instalarán en ella y cuándo se adquirirá una nueva computadora. Las siguientes son algunas pautas que pueden ayudar a determinar el mejor sistema operativo para un cliente:

- **¿El cliente utiliza aplicaciones disponibles comercialmente en esta PC?** En el empaque de las aplicaciones disponibles comercialmente, se detallan los sistemas operativos compatibles con la aplicación.
- **¿El cliente utiliza aplicaciones personalizadas programadas específicamente para él?** Si el cliente utiliza una aplicación personalizada, el programador de dicha aplicación especifica qué sistema operativo utilizar.



Requisitos del cliente para un sistema operativo

Requisitos mínimos de hardware y compatibilidad con SO

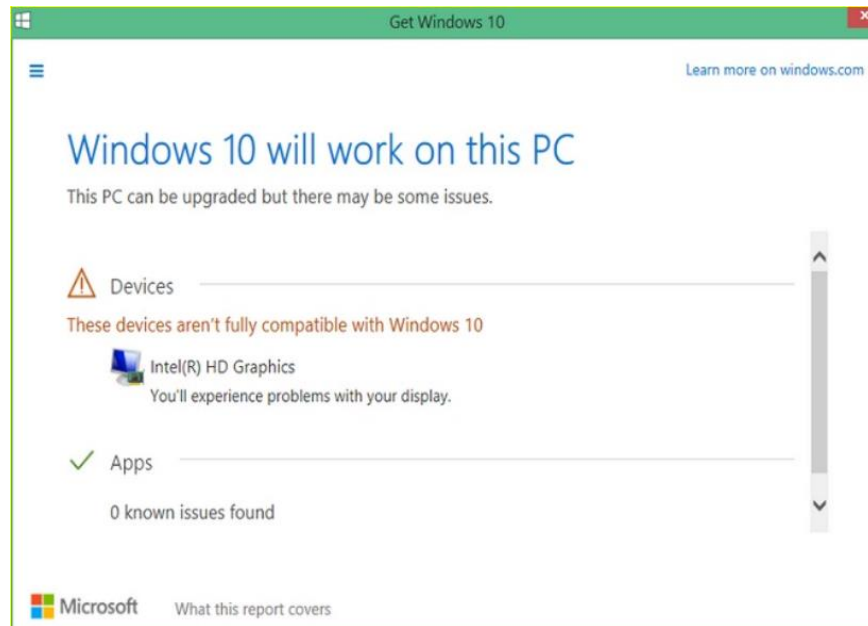
Requisitos mínimos del sistema recomendados para Windows			
Componente	Windows 10	Windows 8.1	Windows 7
Procesador	1 GHz o más rápido	1 GHz o más rápido	1 GHz o más rápido
RAM	1 GB para 32 bits o 2 GB para 64 bits	1 GB para 32 bits o 2 GB para 64 bits	1 GB para 32 bits o 2 GB para 64 bits
Espacio en disco duro	16 GB para 32 bits o 20 GB para 64 bits	16 GB para 32 bits o 20 GB para 64 bits	16 GB para 32 bits o 20 GB para 64 bits
Tarjeta gráfica	DirectX 9 o posterior con controlador WDDM 1.0	DirectX 9 o posterior con controlador WDDM 1.0	DirectX 9 o posterior con controlador WDDM 1.0
Pantalla	800x600	1024x768	Sin especificar
Conexión a Internet	Necesario para realizar actualizaciones y algunas características	Necesario para realizar actualizaciones y algunas características	Necesario para realizar actualizaciones y algunas características

Arquitectura de procesador de 32 bits en relación a uno de 64 bits

Diferencias entre las arquitecturas de 32 bits y 64 bits	
Arquitectura	Descripción
32 bits (x86-32)	• Procesa varias instrucciones mediante un espacio de dirección de 32 bits. • Admite un sistema operativo de 32 bits. • Admite un máximo de 4 GB de memoria RAM.
64 bits (x86-64)	• Agrega registros adicionales específicamente para las instrucciones que utilizan un espacio de dirección de 64 bits • Tiene compatibilidad regresiva con el procesador de 32 bits • Admite los sistemas operativos de 32 bits y 64 bits.

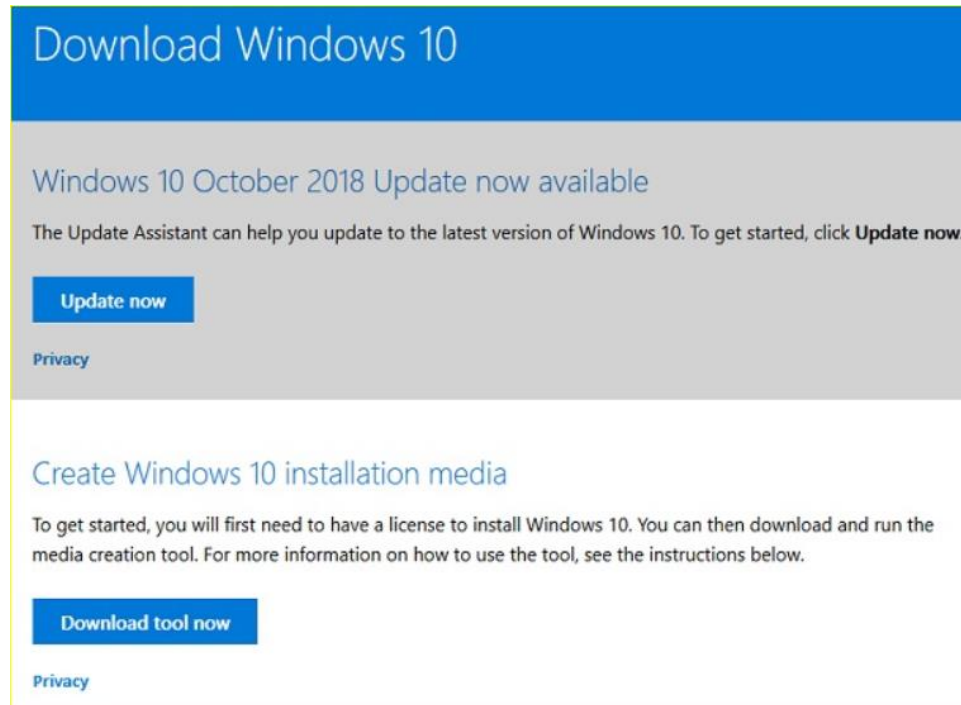
Verificación de la compatibilidad del SO

- Los sistemas operativos se deben actualizar de forma periódica para que continúen siendo compatibles con el hardware y software más reciente.
- Antes de actualizar el sistema operativo, verifique los requisitos mínimos de hardware del nuevo sistema operativo para asegurarse de que se pueda instalar correctamente en la PC.
- Microsoft proporciona la aplicación Obtener Windows 10 que se descarga e instala automáticamente mediante el servicio Windows Update en computadoras que ejecutan Windows 7 Service Pack 1 y Windows 8.1.



Actualizaciones del SO de Windows

- La versión de un sistema operativo determina las opciones de actualización disponibles. Por ejemplo, un sistema operativo de 32 bits no se puede actualizar a uno de 64 bits. Windows 7 y Windows 8 pueden actualizarse a Windows 10, pero Windows Vista y Windows XP no pueden.
- Para actualizar Windows 7 o Windows 8 a Windows 10, use el asistente de actualización de Windows 10, disponible en el sitio web de descarga de Windows 10. Lo guía por todos los pasos del proceso de configuración de Windows 10.
- Las computadoras que ejecutan Windows XP o Windows Vista no tienen una ruta de actualización a Windows 10 y requieren una instalación limpia. Los medios de instalación de Windows 10 se pueden crear con la herramienta para crear medios de instalación de Windows 10.



Download Windows 10

Windows 10 October 2018 Update now available

The Update Assistant can help you update to the latest version of Windows 10. To get started, click **Update now**.

[Update now](#)

[Privacy](#)

Create Windows 10 installation media

To get started, you will first need to have a license to install Windows 10. You can then download and run the media creation tool. For more information on how to use the tool, see the instructions below.

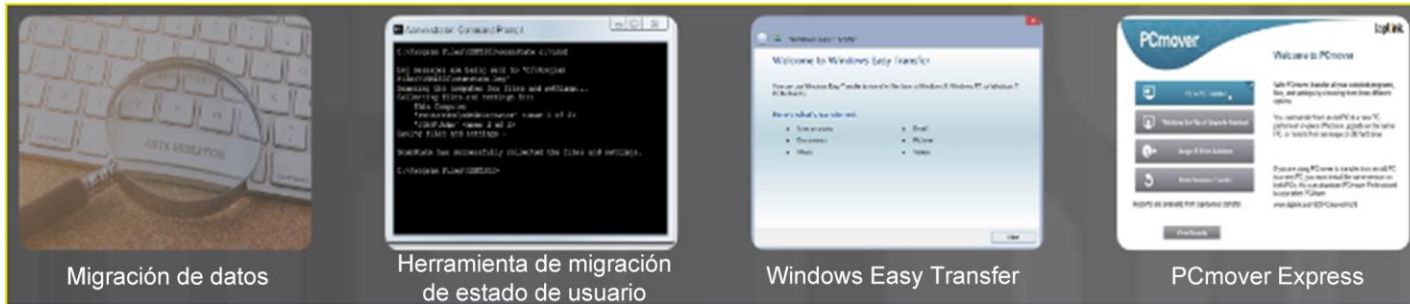
[Download tool now](#)

[Privacy](#)

Actualizaciones del sistema operativo

Migración de datos

- Cuando se requiere una nueva instalación de SO, se deben migrar los datos del usuario del SO anterior al nuevo.
- La Herramienta de migración de estado de usuario (USMT) es una utilidad de la línea de comandos para simplificar la migración de estado del usuario.
- Use Windows Easy Transfer al cambiar de una computadora antigua a otra nueva.
- PCmover Express es una herramienta para transferir archivos, carpetas, perfiles y aplicaciones seleccionados de una computadora con Windows antigua a una con Windows 10.



10.2 Instalación de Windows

Tipos de dispositivos de almacenamiento

Los dos tipos más comunes de dispositivos de almacenamiento de datos que se utilizan actualmente son discos duros y unidades basadas en la memoria flash, como los discos duros de estado sólidos y las unidades USB.

Cuando se ha elegido el tipo de dispositivo de almacenamiento, debe estar preparado para recibir el nuevo sistema operativo. Los sistemas operativos modernos se envían con un programa instalador. Por lo general, los instaladores preparan el disco para recibir el sistema operativo, pero es indispensable que un técnico pueda comprender los términos y los métodos involucrados en esta preparación.



Partición de unidad de disco duro

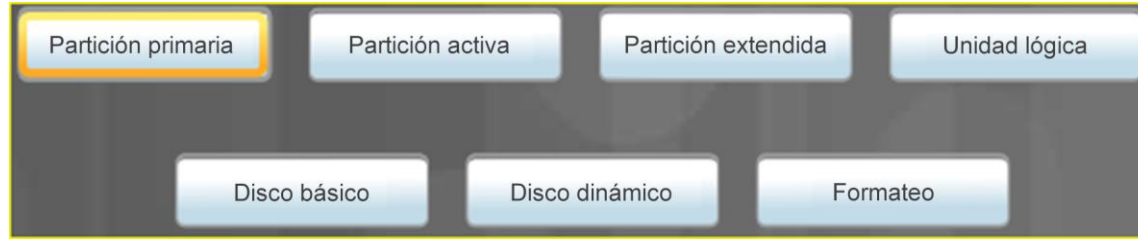
Encontrar e iniciar el sistema operativo es una de las responsabilidades del firmware de la computadora, que necesita saber el esquema de la partición. Dos estándares de esquema de partición son el registro de arranque maestro (MBR) y la tabla de particiones (GPT) de identificador único global (GUID).

- **Registro de arranque maestro** - El MBR contiene información sobre cómo se organizan las particiones del disco duro. El MBR tiene 512 bytes de longitud y contiene el cargador de arranque, un programa ejecutable que permite al usuario elegir entre varios sistemas operativos. MBR se suele utilizar en las computadoras con firmware basado en BIOS.
- **Tabla de partición de GUID** - También diseñado como un estándar del esquema de la tabla de partición para unidades de disco duro, el GPT hace uso de varias técnicas modernas para expandir el esquema de partición MBR antiguo. El GPT se suele utilizar en las computadoras con el firmware de UEFI.

Comparación entre MBR y GTP

MBR	GPT
Máximo de 4 particiones primarias	Máximo de 128 particiones en Windows
Tamaño máximo de la partición de 2 TB	Tamaño máximo de la partición de 9,4 ZB ($9,4 \times 10^{21}$ bytes)
Sin copia de respaldo de la tabla de partición	Almacena una copia de respaldo de la tabla de partición
La partición y los datos de arranque se almacenan en un lugar	La partición y los datos de arranque se almacenan en varias ubicaciones en todo el disco
Cualquier computadora puede arrancar desde MBR	La computadora debe basarse en UEFI y ejecutar un SO de 64 bits

Particiones de administración de discos y unidades lógicas



- La partición primaria contiene los archivos del SO y, por lo general, es la primera partición.
- En los discos MBR, la partición activa se utiliza para almacenar y arrancar un SO.
- Si se requieren más de 4 particiones en un disco MBR, una de las particiones se puede designar como partición extendida.
- Una unidad lógica es una sección de una partición extendida que se utiliza para separar la información con fines administrativos.
- Un disco básico (predeterminado) contiene particiones como primarias y extendidas, así como unidades lógicas que se formatean para almacenamiento de datos.
- El disco dinámico puede crear volúmenes que se extienden por más de un disco.
- El formateo crea un sistema de archivos en una partición para almacenamiento de archivos.

Sistemas de archivos

Los sistemas de archivos difieren en las propiedades de velocidad, flexibilidad, seguridad, tamaño y más. Aquí presentamos cinco sistemas de archivos comunes:

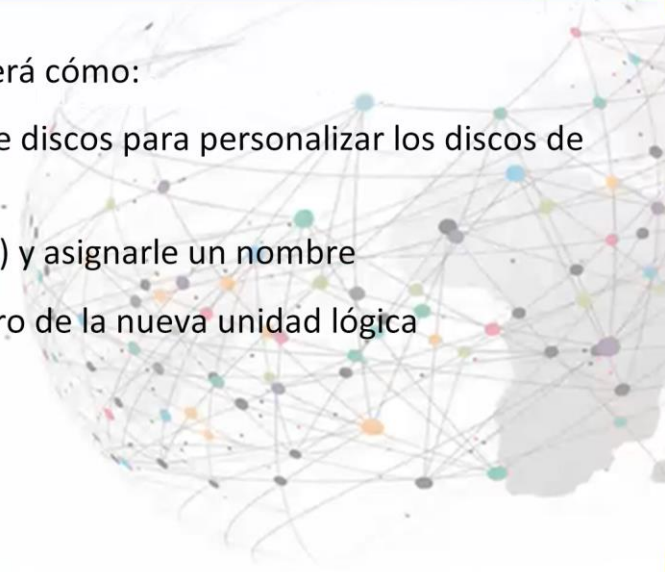
- **Tabla de asignación de archivos de 32 bits:** admite particiones de hasta 2 TB o 2048 GB. Se utiliza en Windows XP y versiones anteriores del SO.
- **Sistema de archivos de nueva tecnología (NTFS):** admite particiones de hasta 16 exabytes, teóricamente. El NTFS incorpora las funciones de seguridad del sistema de archivos y atributos extendidos.
- **exFAT (FAT 64):** creado para subsanar algunas de las limitaciones de FAT, FAT32 y NTFS presentes al formatear unidades flash USB, como tamaño de archivo y de directorio. Una de las principales ventajas de exFAT es que puede admitir archivos mayores de 4 GB.
- **Sistema de archivos de disco compacto (CDFS):** se creó específicamente para medios de disco óptico.
- **NFS (sistema de archivos de red):** NFS es un sistema de archivos con base en la red, que permite el acceso al archivo en la red. NFS es un estándar abierto que permite que cualquiera lo implemente.

Demostración en video: Utilidad de administración de discos y partición de disco

Demostración en video: utilidad de administración de discos y partición de disco

En esta demostración en video, aprenderá cómo:

- Utilizar la utilidad de administración de discos para personalizar los discos de la máquina
- Crear una unidad lógica (una partición) y asignarle un nombre
- Crear una segunda unidad lógica dentro de la nueva unidad lógica (partición) y asignarle un nombre
- Eliminar las particiones



Demostración en video: Procedimientos de arranque múltiple

Demostración en video: procedimientos de arranque múltiple

En esta demostración en video, aprenderá cómo:

- Utilizar la configuración avanzada del sistema para instalar un segundo sistema operativo en una partición
- Utilizar Grubloader para escoger un sistema operativo



0:01



Práctica de laboratorio: Creación de una partición en Windows

En esta práctica de laboratorio, creará una partición con formateo FAT32 en un disco. Convertirá la partición a NTFS. Identificará las diferencias entre los formateos FAT32 y NTFS.

10.3 Instalación y secuencia de arranque

Práctica de laboratorio: Instalación de Windows

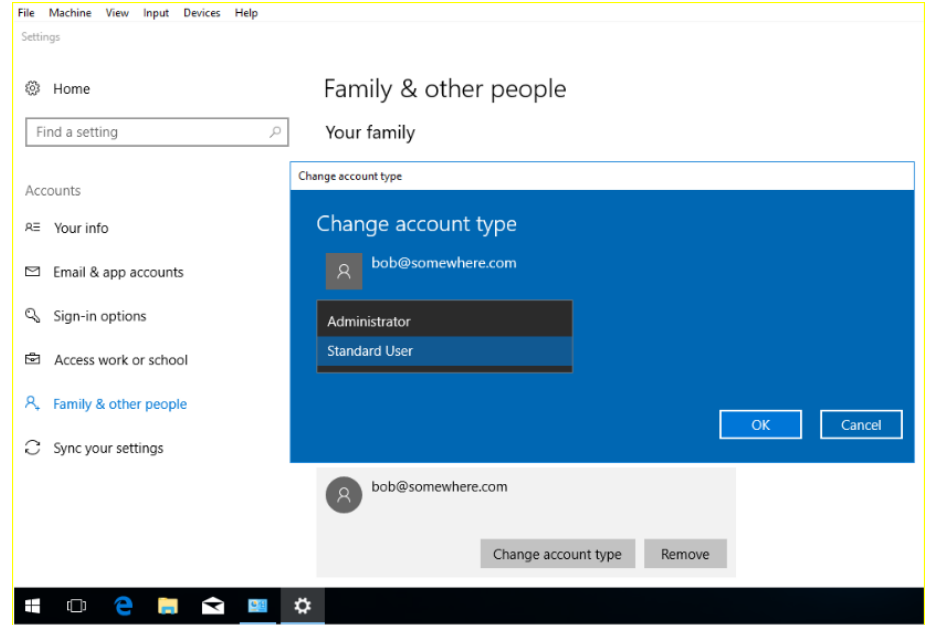
En esta práctica de laboratorio, instalará el sistema operativo Windows 10.

Instalación básica de Windows

Creación de cuentas

La autenticación se da cuando el usuario introduce un nombre de usuario y una contraseña para acceder a una cuenta de usuario. Windows utiliza la autenticación de inicio de sesión único (SSO), que permite que los usuarios inicien sesión una vez para acceder a todos los recursos del sistema. Las cuentas de usuario permiten que varios usuarios compartan una sola computadora usando sus propios archivos y opciones de configuración.

Windows 10 ofrece dos tipos de cuenta: Administrador y Usuario estándar. Las cuentas de administrador tienen un control total de una computadora. Los usuarios con este tipo de cuenta pueden cambiar la configuración globalmente e instalar programas. Las cuentas de usuario estándar tienen control limitado en una computadora. Los usuarios con este tipo de cuenta pueden ejecutar aplicaciones, pero no pueden instalar programas.



Instalación básica de Windows

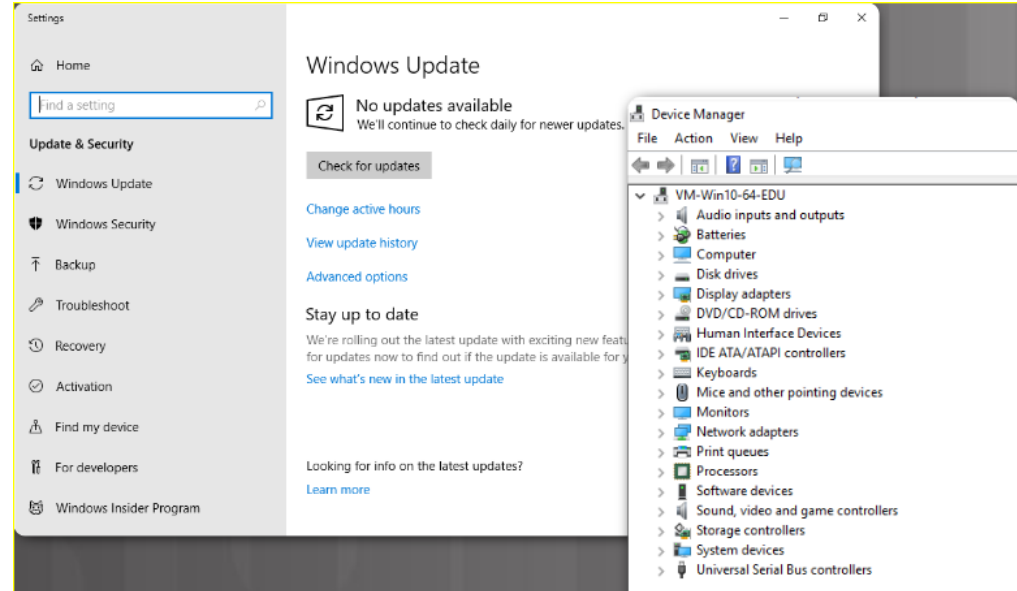
Finalización de la instalación

Windows Update

Para actualizar el sistema operativo después de la instalación inicial, Microsoft Windows Update se utiliza para buscar software nuevo e instalar paquetes de servicios y parches.

Administrador de dispositivos

Después de la instalación, verifique que todo el hardware esté correctamente instalado. El Administrador de dispositivos se usa para localizar problemas del dispositivo y para instalar los controladores correctos o actualizados en Windows. En la figura, se muestran las utilidades Windows Update y Administrador de dispositivos en Windows 10.



Práctica de laboratorio: finalice la instalación de Windows

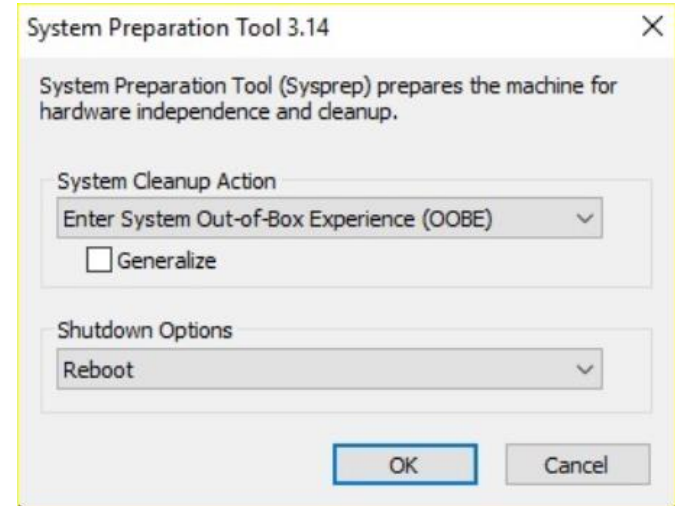
En esta práctica de laboratorio, agregará cuentas de usuario y finalizará una instalación de Windows 10.

Opciones de instalación personalizadas

Clonación de disco

La instalación de un SO en varias computadoras lleva tiempo. Para simplificar, los administradores eligen generalmente una computadora para actuar como sistema base y pasar por el proceso regular de instalación del sistema operativo. Después de que el SO esté instalado en la computadora base, se utiliza un programa específico para duplicar toda la información en su disco, sector por sector, a otro disco. Este nuevo disco, generalmente un dispositivo externo, ahora contiene un sistema operativo completamente implementado y se puede utilizar para implementar rápidamente una copia nueva del sistema operativo base, como cualquier aplicación o datos instalados.

Si una configuración no deseada se incluye accidentalmente durante la instalación base, un administrador puede utilizar la herramienta de preparación del sistema de Microsoft (Sysprep) para eliminarla antes de crear la imagen final.



Opciones de instalación personalizada

Otros métodos de instalación

Windows tiene distintos tipos de instalaciones personalizadas:

- **Instalación de la red** Esto incluye la Instalación del entorno de ejecución de arranque previo (PXE), la Instalación desatendida y la Instalación remota.
- **Instalación de partición interna basada en imágenes** Es una imagen de Windows almacenada en una partición interna (a menudo oculta) que se puede utilizar para restaurar Windows a su estado original cuando se envió desde la fábrica.
- **Otros tipos de instalaciones personalizadas** Esto incluye las opciones de inicio avanzadas de Windows, actualizar su computadora (Windows 8.x solamente), la restauración del sistema, la actualización, la instalación de reparación, la instalación de la red remota, la partición de recuperación y la actualización/restauración.



Opciones de instalación personalizada

Instalación de red remota

Con la instalación de red remota, los archivos de instalación del SO se almacenan en un servidor. La computadora del cliente puede acceder a los archivos de forma remota. Un paquete de software como Servicios de instalación remota (RIS) se comunica con el cliente, almacena los archivos de configuración y suministra las instrucciones necesarias para que el cliente acceda a los archivos de configuración, los descargue y comience la instalación del SO.

Debido a que la computadora del cliente no tiene un SO instalado, se debe utilizar un entorno especial para arrancar la computadora, conectarla a la red, y comunicarse con el servidor para iniciar el proceso de instalación. Este entorno especial se conoce como el entorno de ejecución de prearranque (PXE).

```
Hyper-V
PXE Network Boot 08.19.2008
(C) Copyright 2007 Microsoft Corporation, All Rights Reserved.

CLIENT MAC ADDR: 00 15 5D 00 C9 11  GUID: 6A02ABC6-AA73-4033-82AA-022C4E7DDD67
CLIENT IP: 192.168.3.8  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.3.1
GATEWAY IP: 192.168.3.199

Downloaded WDSNBP...

Architecture: x64

The details below show the information relating to the PXE boot request for
this computer. Please provide these details to your Windows Deployment Services
Administrator so that this request can be approved.

Pending Request ID: 102

Contacting Server: 192.168.3.2.
TFTP Download: snsboot\x64\pxeboot.com

Press F12 for network service boot
```

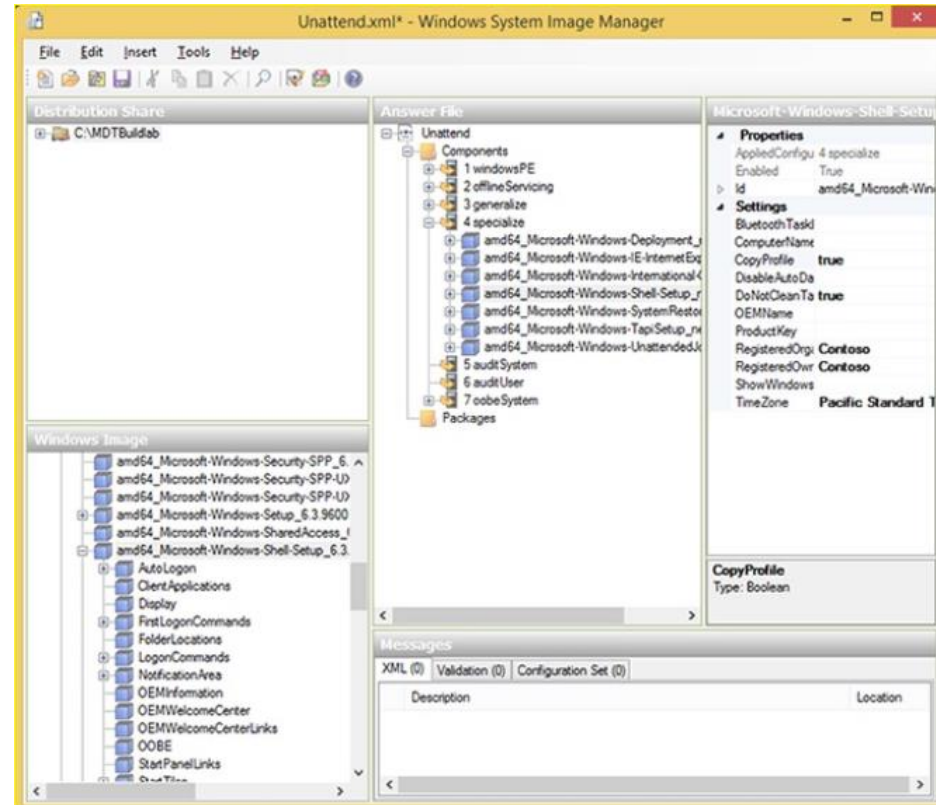
Opciones de instalación personalizada

Instalación de red desatendida

Para realizar la instalación desatendida de Windows, se debe ejecutar setup.exe con opciones del usuario que se encuentran en el archivo de respuesta. En lugar de solicitar al usuario, la configuración usa las respuestas que aparecen en el archivo de respuesta.

Para personalizar una instalación estándar de Windows 10, utilice el Administrador de imágenes de sistema (SIM) para crear el archivo de configuración de respuesta. Se copia el archivo de respuesta a la carpeta compartida de distribución en un servidor. En este momento, tiene dos alternativas:

- Ejecutar el archivo unattended.bat en la máquina cliente para preparar el disco duro e instalar el sistema operativo desde el servidor a través de la red.
- Cree un disco de arranque para arrancar la computadora y hacer que se conecte a la carpeta compartida de distribución en el servidor. Luego, ejecute un archivo por lotes que contiene un conjunto de instrucciones para instalar el SO sobre la red.



Demostración en video: restauración y recuperación de Windows

Demostración en video: restauración y recuperación de Windows

En esta demostración en video, aprenderá cómo:

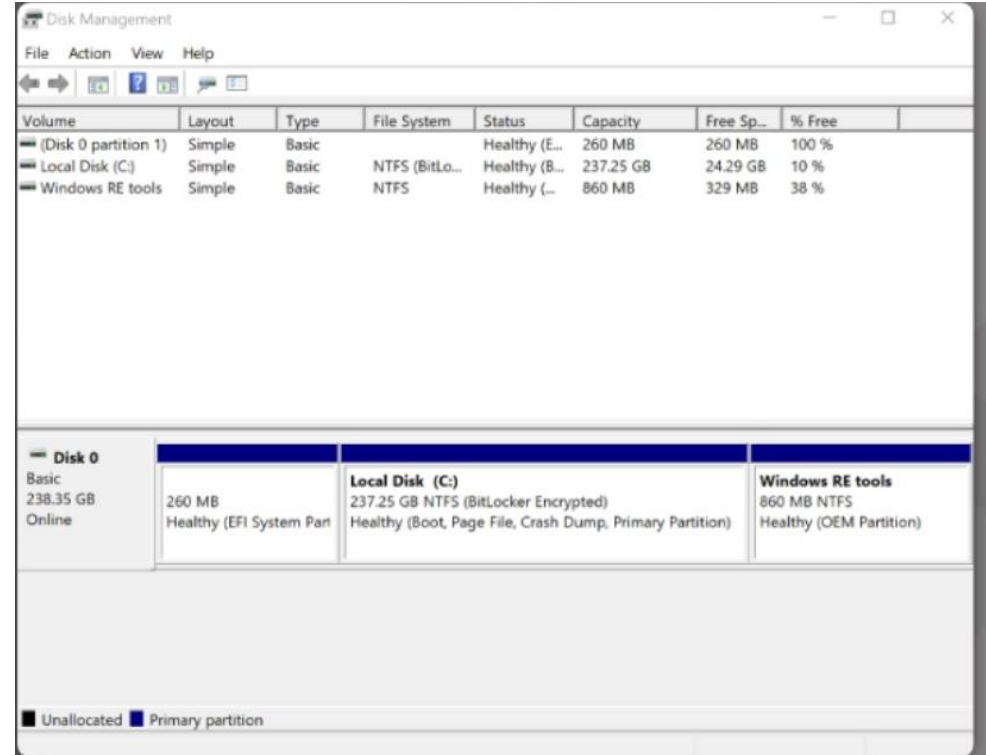
- Utilizar herramientas avanzadas de recuperación para usar la Restauración del sistema
- Utilizar la actualización y seguridad para acceder a las herramientas de recuperación
 - Mantener mis archivos o eliminar todo



Opciones de instalación personalizadas

Partición de recuperación

Algunas computadoras con Windows tienen una sección del disco a la que el usuario no puede acceder. Esta partición, denominada partición de recuperación, contiene una imagen que se puede utilizar para restaurar la computadora a su configuración original. La partición de recuperación a menudo se oculta para evitar que se utilice para otro fin que no sea la restauración. Para restaurar la computadora utilizando la partición de recuperación, a menudo se debe utilizar una tecla especial o una combinación de teclas cuando la computadora arranca. A veces, la opción para restaurar desde la partición de recuperación de fábrica se encuentra en el BIOS o en Windows.



The screenshot shows the Windows Disk Management console. The top table lists the volumes, including a hidden recovery partition. The bottom table shows the disk layout for Disk 0, highlighting the recovery partition as a 260 MB EFI System Partition.

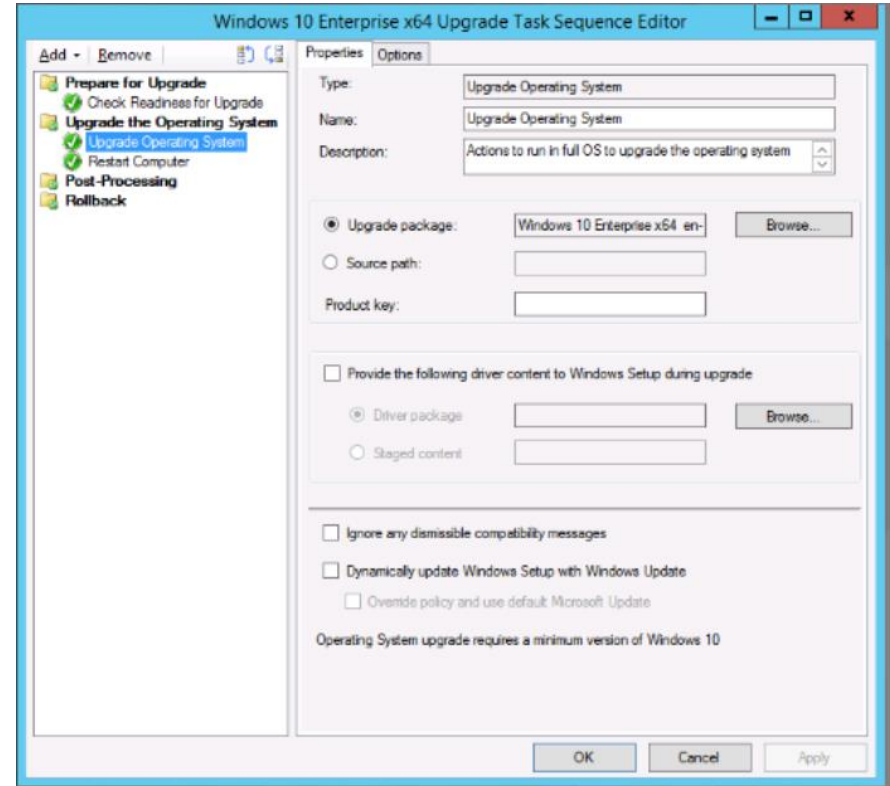
Volume	Layout	Type	File System	Status	Capacity	Free Sp...	% Free
(Disk 0 partition 1)	Simple	Basic		Healthy (E...)	260 MB	260 MB	100 %
Local Disk (C:)	Simple	Basic	NTFS (BitLo...	Healthy (B...	237.25 GB	24.29 GB	10 %
Windows RE tools	Simple	Basic	NTFS	Healthy (...)	860 MB	329 MB	38 %

Disk 0	Local Disk (C:)	Windows RE tools
Basic 238.35 GB Online	237.25 GB NTFS (BitLocker Encrypted) Healthy (Boot, Page File, Crash Dump, Primary Partition)	860 MB NTFS Healthy (OEM Partition)

Opciones de instalación personalizadas

Métodos de actualización

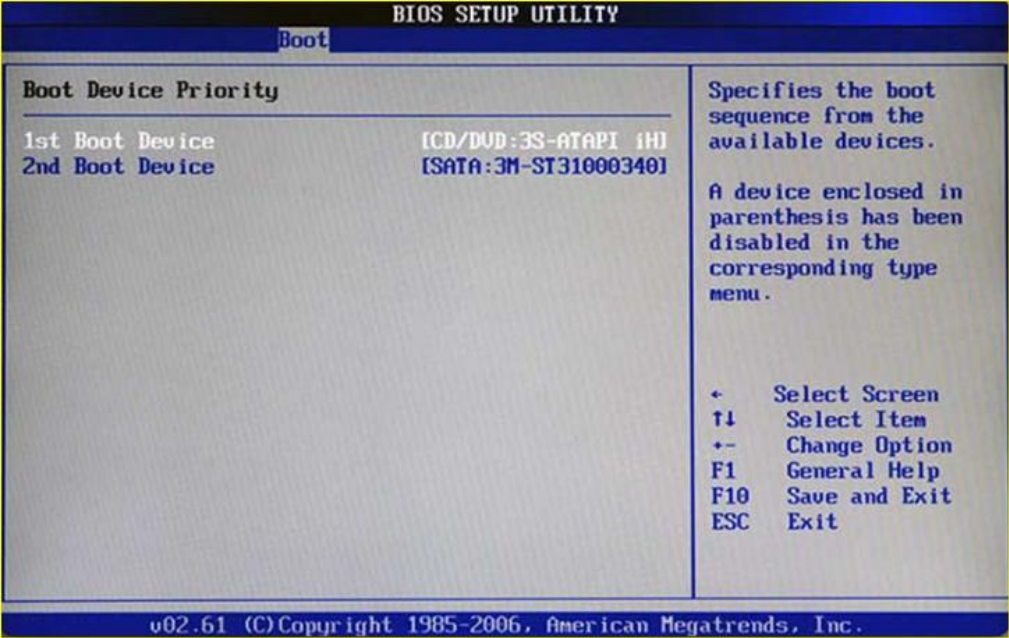
- **Actualización en el lugar:** Esto actualizará el SO y migrará las aplicaciones y la configuración al nuevo SO. La secuencia de tareas de System Center Configuration Manager se puede utilizar para automatizar el proceso por completo. Al actualizar Windows 7 o Windows 8 a Windows 10, el programa de instalación de Windows (Setup.exe) realizará una actualización en el lugar, que conserva automáticamente todos los datos, las configuraciones, las aplicaciones y los controladores de la versión de SO existente.
- **Instalación limpia:** otra forma de actualizar a una versión más reciente de Windows es realizar una actualización limpia. Debido a que una instalación limpia borrará la unidad completamente, todos los archivos y datos deben guardarse en algún tipo de unidad de respaldo.



Secuencia de arranque de Windows

Una vez que finaliza el POST, el BIOS ubica y lee los ajustes de configuración almacenados en la memoria CMOS. La prioridad del dispositivo de arranque es el orden en el que se comprueban los dispositivos para ubicar la partición de arranque. El BIOS arranca la computadora utilizando la primera unidad que contenga un sector de arranque válido. Este sector contiene el Registro de arranque maestro (MBR). El MBR identifica el Registro de arranque del volumen (VBR), que carga el administrador de arranque, y para Windows es bootmgr.exe.

Los discos duros, las unidades de red, las unidades USB e incluso los medios extraíbles pueden usarse en el orden de arranque, dependiendo en las funcionalidades de la placa base.



Modos de arranque de Windows 7

Si se presiona la tecla F8 durante el proceso de arranque, se abre el menú opciones de arranque avanzadas de Windows. Los usuarios pueden seleccionar el modo de arranque de Windows. 4 opciones de arranque:

- **Modo seguro:** Modo de diagnóstico utilizado para resolver problemas de Windows y de inicio de Windows. La funcionalidad es limitada ya que muchos controladores de dispositivos no se cargan.
- **Modo seguro con funciones de red:** Inicia Windows en Modo seguro con soporte de redes.
- **Modo seguro con símbolo del sistema:** Inicia Windows y carga el símbolo del sistema en lugar de la GUI.
- **Última configuración válida conocida:** Carga la configuración utilizada la última vez que Windows se inició correctamente.



Modos de inicio de Windows 8 y 10

Tanto Windows 8 como Windows 10 arrancan demasiado rápido para usar F8 para acceder a la configuración de inicio. En cambio, mantenga presionada la tecla Shift y seleccione la opción Reiniciar en el menú Alimentación. Aparecerá la pantalla Elegir una opción. Para obtener la configuración de inicio, seleccione Solucionar problemas y, luego, en la siguiente pantalla, seleccione Opciones avanzadas. Dentro de opciones avanzadas, seleccione la configuración de Inicio y, luego, en la siguiente pantalla, seleccione Reiniciar. Luego, la computadora se reiniciará y mostrará el menú Configuración de inicio que se muestra en la figura. Para elegir una opción de inicio, utilice el número o las teclas de función F1-F9 que correspondan a la opción deseada.

Startup Settings

Press a number to choose from the options below:

Use number keys or functions keys F1-F9.

- 1) Enable debugging
- 2) Enable boot logging
- 3) Enable low-resolution video
- 4) Enable Safe Mode
- 5) Enable Safe Mode with Networking
- 6) Enable Safe Mode with Command Prompt
- 7) Disable driver signature enforcement
- 8) Disable early launch anti-malware protection
- 9) Disable automatic restart after failure

Press F10 for more options

Press Enter to return to your operating system

10.4 Resumen del capítulo

Capítulo 10: Instalación de Windows

- Explicar los requisitos del sistema operativo.
- Cree una partición en Windows con la utilidad Administración de discos.
- Instale un sistema operativo Windows

