



# WINDOWS SERVER® ADMINISTRATION FUNDAMENTALS

Crystal Panek

## Sobre el Autor



**Crystal Panek** posee las siguientes certificaciones: MCP, MCP + I, MCSA, MCSA + Seguridad y mensajería, MCSE-NT (3.51 y 4.0), MCSE 2000, 2003, 2012/2012 R2, 2016, MCSE + Seguridad y mensajería, MCDBA, MCTS , MCITP.

Durante muchos años se formó como instructora contratada enseñando en lugares como MicroC, Stellacon Corporation y la Universidad de New Hampshire. Luego se convirtió en vicepresidenta de una gran empresa de capacitación en TI y durante 15 años desarrolló materiales de capacitación y cursos para ayudar a miles de estudiantes a superar sus exámenes de certificación. Actualmente trabaja por contrato creando material didáctico para varias grandes instalaciones de formación de TI.

Actualmente reside en New Hampshire con su esposo y sus dos hijas. En su tiempo libre, le gusta acampar, caminar, tirar trampas y al plato, jugar golf, jugar bolos y motonieve.

# Lección 1

## Descripción general del servidor

Matriz de dominio objetivo

Habilidad tecnológica	Descripción del dominio objetivo	Número de dominio objetivo
Instalación de Windows Server 2016	Comprender las opciones de instalación del servidor.	1.3
Introducción a las funciones del servidor	Identificar servidores de aplicaciones.	2.1
Comparación de servidores físicos y servidores virtuales	Comprender la virtualización de servidores.	2.5
Selección del hardware del servidor	Identifique los principales componentes de hardware del servidor.	5.1
Comprensión de las actualizaciones	Comprende las actualizaciones.	6.3



### *Términos clave*

- BIOS
- instalación limpia
- clonación de disco
- conduce
- firmware
- tarjeta madre
- conexiones de red
- Nano servidor
- puertos
- fuente de alimentación
- procesador
- RAM
- servidor
- Núcleo del servidor
- características del servidor
- rol del servidor
- herramienta de preparación del sistema
- instalación desatendida

- instalación de actualización
- servidor virtual
- Activación de Windows
- Servicios de implementación de Windows (WDS)
- Actualizaciones de Windows



## Real World Scenario

### Caso de la lección 1

Te acaban de contratar en Acme Corporation. Tienen varios servidores Windows Server 2012 y Windows Server 2012 R2 y un servidor Windows Server 2016. Mientras habla con su equipo de administración, determina que necesita actualizar todos los servidores a Windows Server 2016 y necesita crear una granja web que consta de 3 nuevos servidores web y un único servidor SQL backend, que también ejecute Windows Server 2016. Por lo tanto, , necesita encontrar la mejor manera de llegar a su objetivo.

#### Entender lo que hace un servidor

Con las computadoras de hoy, cualquier computadora en la red puede proporcionar servicios o solicitar servicios dependiendo de cómo esté configurada la red. Un *servidor* es una computadora que está destinada a ser un proveedor de servicios dedicado, y un cliente es una computadora que solicita servicios. Una red que se compone de servidores y clientes dedicados se conoce como red cliente / servidor. Una red basada en servidor es la mejor red para compartir recursos y datos, al tiempo que proporciona seguridad de red centralizada para esos recursos y datos. Las redes con Windows Server 2016 suelen ser redes cliente / servidor.

Si ha estado usando Windows 7, Windows 8 / 8.1 o Windows 10 durante una cantidad significativa de tiempo, debe darse cuenta de que su computadora está brindando servicios y solicitando servicios (aunque lo más probable es que solicite servicios más de los que brinda). Cuando accede a una página web a través de Internet, accede a su correo electrónico, accede a un archivo de datos en otra computadora o accede a una impresora que está conectada

a la red, está solicitando servicios. Si bien los servidores de Windows están diseñados para proporcionar una amplia gama de servicios de red, Windows 7, Windows 8 / 8.1 y Windows 10 pueden proporcionar uso compartido de impresoras y archivos y páginas web (aunque está limitado por la cantidad de conexiones simultáneas, especialmente en comparación con Windows servidores y no están optimizados para el acceso de múltiples usuarios). Por lo tanto, aunque estas versiones de Windows están diseñadas como clientes,

Si bien las computadoras con Windows Server 2016 están diseñadas para brindar servicios, también pueden solicitar servicios de otras computadoras. Por ejemplo, pueden acceder a un servidor web localmente o por Internet, acceder a un repositorio de software o imprimir en una impresora de red.

Al determinar las necesidades de hardware y software, debe observar la función que debe cumplir la computadora y la carga bajo la cual se colocará la computadora. Luego, puede comenzar a investigar el hardware (incluida la cantidad de computadoras, la cantidad de procesadores, la cantidad de RAM y la cantidad de almacenamiento en disco) y los requisitos de software para alcanzar esos objetivos. También debe tener en cuenta la recuperación ante desastres, lo que incluye los pasos que deberá seguir si un servidor falla y pierde datos.



No olvide planificar el crecimiento de su servidor. La mayoría de los servidores deben estar diseñados para funcionar de 3 a 5 años. Por lo tanto, asegúrese de ver cómo se verá su panorama entre 3 y 5 años después de la implementación del servidor. Esto le ayudará a evitar comprar y reinstalar el servidor varios meses después. También debe tenerse en cuenta que lo básico de un servidor deja poco espacio para el crecimiento.

## INTRODUCCIÓN A LAS FUNCIONES DEL SERVIDOR

Antes de seleccionar los componentes de hardware y software de un servidor, primero debe comprender lo que se supone que debe hacer su servidor. El primer paso es identificar las funciones del servidor y los servicios de red que el servidor deberá proporcionar. También necesita ver cuántas personas accederán al servidor a la vez para ayudar a determinar la carga que el servidor debe cumplir.

## ¿Listo para la certificación?

¿Puede enumerar y describir las funciones básicas del servidor? 2.1

Una *función de servidor* es una tarea principal que realiza un servidor. Debe tener en cuenta que un servidor puede tener múltiples roles. Algunas de las funciones de servidor más comunes incluyen:

- Servicios de archivo
- Servicios de impresión
- servicios web
- Acceso remoto
- Servidores de aplicaciones
- Servidor de correo electrónico
- Servidor de base de datos

Un servidor de archivos le permite ubicar archivos de forma centralizada a los que pueden acceder varias personas. Dado que los archivos están ubicados centralmente, es más fácil para varios usuarios acceder y encontrar archivos (asumiendo que están bien organizados) y es más fácil hacer una copia de seguridad de estos archivos ya que están ubicados en un solo lugar. Cuando utilice Microsoft Windows para compartir archivos, normalmente utilizará el Bloque de mensajes del servidor (SMB) para acceder a los recursos compartidos de Microsoft o las carpetas compartidas. Los servidores Windows también pueden proporcionar recursos compartidos NFS para usuarios de Unix / Linux.

Los servicios de impresión permiten que varios usuarios accedan a una impresora ubicada en el centro. Esto le permite compartir una impresora costosa que es rápida o es una impresora de alta resistencia o admite opciones avanzadas como el color. Se puede acceder a las impresoras como una impresora de red que está conectada directamente a la red oa través de un servidor de Microsoft Windows (nuevamente usando SMB).

Dado que Internet se ha vuelto más frecuente en las aplicaciones comerciales actuales, también lo ha hecho el uso de servicios web. Un servidor web proporcionará servicios web para que los usuarios puedan acceder a las páginas

web utilizando su navegador. Estos servicios web se pueden utilizar para realizar investigaciones, proporcionar clientes potenciales para las ventas, permitir a los clientes comprar bienes y servicios y brindar soporte al cliente a través de Internet. También se puede utilizar para proporcionar un método sencillo para acceder a bases de datos, ejecutar informes, realizar un seguimiento de los clientes potenciales, proporcionar asistencia al cliente e incluso ayudarlo con la nómina y los recursos humanos. Como está utilizando su navegador estándar, como Internet Explorer, utilizará los protocolos Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) o HTTP Seguro (HTTPS). Microsoft proporciona servicios web mediante Internet Information Services (IIS).

El acceso remoto es un servicio que admite múltiples solicitudes entrantes para conectarse al servidor o la red. Puede proporcionar servicios de terminal para que varios usuarios puedan iniciar sesión en un servidor de forma remota y acceder a un escritorio, menú de inicio y programas de forma muy similar a si estuvieran sentados frente al servidor. Por otro lado, el acceso remoto también puede proporcionar Acceso a través de Internet mediante una red privada virtual (VPN), que permite al usuario estar en casa y tener acceso completo a los recursos de su red interna, como el correo electrónico y los archivos de datos.

Por último, la función de servidor de aplicaciones proporciona un entorno integrado para implementar y ejecutar aplicaciones empresariales basadas en servidor. En otras palabras, el servidor proporcionará una aplicación de red. A diferencia de acceder a un archivo desde una carpeta compartida y su PC hace todo el trabajo, el servidor también hará parte del procesamiento.

Cuando se habla de servidor y aplicaciones de servidor, es posible que escuche los términos front end y back end. En las aplicaciones cliente / servidor, la parte cliente del programa a menudo se denomina front-end y la parte del servidor se denomina back-end. La interfaz es la interfaz que se proporciona a un usuario u otro programa. Se puede acceder a él a través de una página web o una aplicación personalizada que se ejecuta en la PC del cliente. El back-end a menudo contendrá una base de datos que se utiliza para almacenar, organizar, consultar y recuperar datos.

Un servidor de aplicaciones de uso común que es esencial para la mayoría de las corporaciones es el servidor de correo. El servidor de correo es un servidor que almacena y gestiona mensajes electrónicos (correo electrónico)



entre los usuarios. Si utiliza productos de correo electrónico de Microsoft, utilizará Microsoft Exchange para actuar como sus servidores de correo y lo más probable es que acceda al correo electrónico mediante Microsoft Outlook o un navegador web.

Otro ejemplo de un servidor de aplicaciones es si tiene una aplicación de seguimiento de ventas o aplicaciones de control de inventario. Accederá a este tipo de servidor en la red de su empresa mediante un programa personalizado o mediante su navegador. Luego, solicitará información o ingresará algunos datos, que luego se recuperarán o enviarán al servidor backend que ejecuta una base de datos como el servidor Microsoft SQL.

Cuando se instala Windows Server 2016, un administrador tiene que tomar una decisión muy importante. Deben decidir qué funciones y funciones se instalarán en el nuevo servidor. Muchos administradores no utilizan correctamente sus servidores; pueden abusar o infrautilizarlos. Los controladores de dominio pueden ayudar a un administrador a autenticar usuarios en la red. Pero una vez que han autenticado a los usuarios, sus tareas se han completado y luego no están muy ocupadas durante el día. Los controladores de dominio tienen algunas tareas que deben completar todo el día, pero el servidor donde ocupan no se usa tanto en comparación con un servidor de correo SQL Server o Exchange.

Si un controlador de dominio se utiliza como una máquina virtual o si hay servidores más que suficientes, puede ser aceptable tener un controlador de dominio sin otras aplicaciones (excepto DNS). Pero si los servidores son limitados, quizás considere instalar otros servicios o aplicaciones en el servidor. Recuerde, algunas aplicaciones funcionan mejor en un servidor miembro que en controladores de dominio. Así que asegúrese de investigar una aplicación para determinar las mejores prácticas.

Conocer los diferentes roles y características que se pueden instalar en una máquina con Windows Server 2016 puede ayudar a un administrador a diseñar, implementar, administrar y solucionar problemas de tecnologías en Windows Server 2016. Algunos de los roles disponibles en Windows Server 2016 se pueden ver en la Figura 1.1 , que muestra el Asistente para agregar funciones y características en el Administrador del servidor.

## Select server roles

DESTINATION SERVER  
WIN-SVR

Before You Begin

Installation Type

Server Selection

Server Roles

Features

Confirmation

Results

Select one or more roles to install on the selected server.

## Roles

- ☐ Active Directory Certificate Services
- ☐ Active Directory Domain Services
- ☐ Active Directory Federation Services
- ☐ Active Directory Lightweight Directory Services
- ☐ Active Directory Rights Management Services
- ☐ Device Health Attestation
- ☐ DHCP Server
- ☐ DNS Server
- ☐ Fax Server
- ☐ File and Storage Services (1 of 12 installed)
- ☐ Host Guardian Service
- ☐ Hyper-V
- ☐ MultiPoint Services
- ☐ Network Controller
- ☐ Network Policy and Access Services
- ☐ Print and Document Services
- ☐ Remote Access
- ☐ Remote Desktop Services
- ☐ Volume Activation Services
- ☐ Web Server (IIS)

## Description

Active Directory Certificate Services (AD CS) is used to create certification authorities and related role services that allow you to issue and manage certificates used in a variety of applications.

&lt; Previous

Next &gt;

Install

Cancel

## **FIGURA 1.1** Roles disponibles en Windows Server 2016

Los siguientes roles se pueden instalar en una máquina con Windows Server 2016:

**Servicios de certificados de Active Directory (AD CS)** La función de servidor de AD CS permite a un administrador crear una infraestructura de clave pública (PKI) y proporcionar criptografía de clave pública, certificados digitales y capacidades de firma digital para una organización. AD CS proporciona un conjunto de servicios personalizables que permite a un administrador emitir y administrar certificados PKI. Estos certificados se pueden utilizar en sistemas de seguridad de software que emplean tecnologías de clave pública.

**Servicios de dominio de Active Directory (AD DS)** La función del servidor de AD DS permite a un administrador crear una infraestructura segura y manejable para la administración de usuarios y recursos y brindar soporte para aplicaciones habilitadas para directorios, como Microsoft Exchange Server.

**Servicios de federación de Active Directory (AD FS)** AD FS proporciona a los clientes basados en Internet una solución segura de acceso a la identidad que funciona en sistemas operativos Windows y no Windows. AD FS brinda a los usuarios la capacidad de realizar un inicio de sesión único (SSO) y acceder a aplicaciones en otras redes sin necesidad de una contraseña secundaria.

**Servicios de directorio ligero de Active Directory (AD LDS)** AD LDS es un servicio de directorio que brinda soporte flexible para aplicaciones habilitadas para directorios, sin las dependencias y restricciones relacionadas con el dominio de AD DS.

**Servicios de administración de derechos de Active Directory (AD RMS)** AD RMS es la función del servidor que proporciona a un administrador herramientas de administración y desarrollo que funcionan con tecnologías de seguridad de la industria, incluido el cifrado, los certificados y la autenticación, para ayudar a las organizaciones a crear soluciones confiables de protección de la información.

**Atestación del estado del dispositivo** Ayuda a proteger una red corporativa al verificar que los sistemas cliente cumplan con la política corporativa. Por ejemplo, un administrador puede asegurarse de que todas las computadoras

conectadas a una red tengan sus actualizaciones adecuadas, antivirus y políticas de configuración adecuadas antes de conectarse a la red.

**Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP)** Un estándar de Internet que permite a las organizaciones reducir la sobrecarga administrativa de configurar hosts en una red basada en TCP / IP. Algunas de las características incluyen la conmutación por error de DHCP, la asignación basada en políticas y la capacidad de usar Windows PowerShell para el servidor DHCP.

**Sistema de nombres de dominio (DNS)** Los servicios DNS se utilizan en redes TCP / IP. DNS convertirá un nombre de computadora o un nombre de dominio completo (FQDN) en una dirección IP. El DNS también tiene la capacidad de realizar una búsqueda inversa y convertir una dirección IP en un nombre de computadora. DNS permite a un administrador ubicar computadoras y servicios usando sus nombres fáciles de usar.

**Servidor de fax** Permite a un administrador enviar y recibir faxes. También permite que un administrador administre recursos de fax, como trabajos, configuraciones, informes y dispositivos de fax en una computadora específica o en la red.

**Servicios de archivo y almacenamiento** Permite a un administrador configurar y administrar uno o más servidores de archivos. Estos servidores pueden proporcionar una ubicación central en una red donde un administrador puede almacenar archivos y luego compartir esos archivos con los usuarios de la red. Si los usuarios requieren acceso a los mismos archivos y aplicaciones o si el respaldo y la administración de archivos centralizados son temas importantes para una organización, entonces los administradores deben configurar los servidores de red como servidores de archivos.

**Host Guardian Service (HGS)** Le permite a un administrador tener un entorno más seguro para las máquinas virtuales de la organización. El rol HGS proporciona los servicios de protección de claves y atestación que permiten a los hosts protegidos ejecutar máquinas virtuales blindadas.

**Hyper-V** Permite a los administradores crear y administrar un entorno virtualizado aprovechando la tecnología integrada en el sistema operativo Windows Server 2016. Cuando un administrador instala la función Hyper-V, se instalan todos los componentes de virtualización necesarios. Algunos de los componentes necesarios incluyen el

hipervisor de Windows, el servicio de administración de máquinas virtuales, el proveedor de WMI de virtualización, el bus de la máquina virtual (VMbus), el proveedor de servicios de virtualización (VSP) y el controlador de infraestructura virtual (VID).

**Servicios MultiPoint** Permite que varios usuarios, cada uno con su propia experiencia independiente y familiar de Windows, compartan simultáneamente una computadora.

**Controlador de red** Proporciona el punto de automatización necesario para la configuración, el monitoreo y el diagnóstico continuos de redes virtuales, redes físicas, servicios de red, topología de red, administración de direcciones, etc. dentro de un centro de datos.

**Los administradores de servicios de acceso y políticas de red (NPS)** utilizan esta función de servidor para instalar y configurar el servidor de políticas de red (NPS), que ayuda a proteger la seguridad de una red.

**Servicios de impresión y documentos** Permite a un administrador centralizar el servidor de impresión y las tareas de la impresora de red. Esta función también permite que un administrador reciba documentos escaneados desde escáneres de red y enrute los documentos a un recurso de red compartido, un sitio de Windows SharePoint Services o direcciones de correo electrónico. Los servicios de impresión y documentos también brindan a los servidores de fax la capacidad de enviar y recibir faxes al mismo tiempo que le brindan al administrador la capacidad de administrar recursos de fax como trabajos, configuraciones, informes y dispositivos de fax en el servidor de fax.

**Acceso remoto** Proporciona conectividad a través de DirectAccess, VPN y proxies de aplicaciones web. DirectAccess proporciona una experiencia Always On y Always Managed. El acceso remoto proporciona acceso VPN que incluye conectividad de sitio a sitio. Los proxies de aplicaciones web permiten aplicaciones basadas en web desde una red corporativa a dispositivos cliente fuera de la red corporativa. El acceso remoto también incluye capacidades de enrutamiento, incluida la traducción de direcciones de red (NAT).

**Servicios de escritorio remoto** Permite implementaciones más rápidas de aplicaciones y escritorios en cualquier dispositivo, lo que mejora la efectividad del usuario remoto y ayuda a mantener seguros los datos críticos. Los servicios de escritorio remoto permiten tanto una infraestructura de escritorio virtual (VDI) como escritorios basados en sesiones, lo que permite a los usuarios conectarse desde cualquier lugar.

**Servicios de activación por volumen** Ayuda a una organización a beneficiarse del uso de este servicio para implementar y administrar licencias por volumen para una cantidad de equipos mediana a grande.

**Servidor web (IIS)** Permite que un administrador configure una plataforma segura, fácil de administrar, modular y extensible para alojar sitios web, servicios y aplicaciones de manera confiable.

**Servicios de implementación de Windows** Permite a un administrador instalar un sistema operativo Windows a través de la red. Los administradores no tienen que instalar cada sistema operativo directamente desde un CD o DVD.

**Experiencia de Windows Server Essentials** Le permite a un administrador configurar la infraestructura de TI y proporciona funciones poderosas como copias de seguridad de PC para ayudar a proteger los datos corporativos y el acceso web remoto que permite el acceso a la información empresarial desde cualquier parte del mundo. Windows Server Essentials Experience también permite una fácil conexión a aplicaciones y servicios basados en la nube.

**Windows Server Update Services (WSUS)** Permite a los administradores implementar actualizaciones de aplicaciones y sistemas operativos. Al implementar WSUS, los administradores tienen la capacidad de administrar las actualizaciones que se publican a través de Microsoft Update en los equipos de su red. Esta característica está integrada con el sistema operativo como una función de servidor en un sistema Windows Server 2016.

### *Configurar las opciones de seguridad de Windows Server*

Todos los sistemas operativos de Windows incluyen configuraciones de seguridad que un administrador puede usar para ayudar a fortalecer los perfiles de seguridad de la computadora. Microsoft publica estas líneas base de seguridad y se basan en las recomendaciones de seguridad de Microsoft. Estos se crean a partir de la experiencia de seguridad del mundo real obtenida a través de una asociación con organizaciones comerciales y el gobierno de EE. UU.

Estas líneas de base de seguridad incluyen configuraciones recomendadas para Windows Firewall, Windows Defender y otras configuraciones de seguridad. Estos se proporcionan como copias de seguridad de objetos de

directiva de grupo (GPO) que un administrador puede importar a los Servicios de dominio de Active Directory (AD DS) y luego implementarlos en servidores unidos al dominio. El administrador de anuncios también puede utilizar las herramientas de secuencia de comandos local para configurar servidores independientes (no unidos a un dominio).

### *Copia de seguridad de información y sistemas*

Un administrador debe realizar copias de seguridad programadas, incluidas las aplicaciones y los datos almacenados en Windows Server. Esto ayudará a proteger contra ataques al servidor. Un administrador debe realizar copias de seguridad con frecuencia para que puedan restaurar fácilmente a un punto en el tiempo antes de un ataque.

Un administrador puede realizar copias de seguridad en las instalaciones mediante soluciones como System Center Data Protection Manager o copias de seguridad basadas en la nube mediante Microsoft Azure Backup Server. También hay varias soluciones de copia de seguridad disponibles de los socios de Microsoft.

### *Gestión y supervisión mediante Operations Management Suite*

Microsoft Operations Management Suite (OMS) es una solución de administración de TI basada en la nube que ayuda a los administradores a administrar y proteger su infraestructura local y en la nube. OMS es un servicio basado en la nube y un administrador puede administrar sus aplicaciones, servicios e infraestructura con un costo mínimo. OMS se actualiza periódicamente con nuevas funciones y puede ayudar a reducir los costos de actualización y mantenimiento continuo de una organización.

OMS también trabaja con componentes de System Center en las instalaciones para ampliar las inversiones de administración existentes de una organización en la nube. System Center y OMS trabajan juntos para brindar una experiencia de administración híbrida completa.

OMS ofrece las siguientes capacidades y características:

- Automatización y control: esta función automatiza los procesos administrativos con runbooks mediante Windows PowerShell. Los runbooks pueden acceder a aplicaciones, sistemas operativos o servicios que se administran mediante PowerShell. También proporciona administración de la configuración con la configuración de estado deseado (DSC) de Windows PowerShell, que puede aplicar los valores de configuración de una organización en las instalaciones y en Azure automáticamente.
- Información y análisis: esta función puede recopilar, correlacionar, buscar y actuar sobre los registros y los datos de rendimiento generados por los sistemas operativos y las aplicaciones de Windows. Proporciona información en tiempo real para todas las cargas de trabajo y servidores de una organización, en las instalaciones y en Azure.
- Protección y recuperación: esta función puede realizar copias de seguridad de las cargas de trabajo y los servidores de recuperación. Azure Backup protege los datos de las aplicaciones para servidores locales y basados en la nube. Azure Site Recovery ayuda a proporcionar recuperación ante desastres coordinando la replicación, la conmutación por error y la recuperación de máquinas virtuales Hyper-V locales.
- Seguridad y cumplimiento: esta función identifica, evalúa y mitiga los riesgos de seguridad. Para garantizar la seguridad continua de las cargas de trabajo y los servidores en las instalaciones y en la nube, utiliza:
  - Solución de seguridad y auditoría: recopila y analiza eventos de seguridad
  - Solución antimalware: proporciona el estado actual de protección contra malware
  - Solución de actualizaciones del sistema: proporciona el estado actual de la actualización del software

### *Proteja las identidades privilegiadas*

Las identidades privilegiadas son cuentas que tienen un privilegio elevado, como una cuenta de usuario que es miembro de los administradores de dominio, administradores de empresa o administradores locales. Estos también pueden incluir cuentas a las que se les han otorgado privilegios directamente, como la posibilidad de realizar copias de seguridad u otros derechos enumerados en el nodo Asignación de derechos de usuario en la consola de Política de seguridad local.



Los administradores deben proteger estas identidades privilegiadas de los atacantes. Es importante comprender cómo las identidades pueden verse comprometidas; luego, un administrador puede intentar planificar cómo evitar que los atacantes accedan a estas cuentas.

Las identidades privilegiadas pueden verse comprometidas cuando una organización no tiene pautas establecidas sobre cómo protegerlas. Algunos ejemplos de cómo las identidades privilegiadas pueden verse comprometidas:

- Una organización utiliza más cuentas privilegiadas de las necesarias.
- Iniciar sesión con privilegios elevados todo el tiempo, lo que permite una duración ilimitada, puede hacer que la cuenta sea susceptible a ataques y aumenta las probabilidades de que la cuenta se vea comprometida.
- Investigación en ingeniería social. La mayoría de los atacantes de credenciales comienzan investigando una organización y luego realizando ingeniería social.
- Aprovechamiento de cuentas con privilegios elevados. Los atacantes pueden obtener acceso a cuentas con permisos elevados. Uno de los métodos más comunes para hacerlo es mediante los ataques Pass-the-Hash o Pass-the-Token.

**TABLA 1.1 Cómo evitar que los atacantes obtengan acceso a identidades privilegiadas**

<b>Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas</b>	<b>Cómo mitigar</b>
Más privilegios de los necesarios	Implemente Just Enough Administration (JEA) para todos los administradores de TI que administran Windows Server y las aplicaciones y servicios que se ejecutan en Windows Server mediante Windows PowerShell.

<b>Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas</b>	<b>Cómo mitigar</b>
Has iniciado sesión con privilegios elevados todo el tiempo.	Implemente la Administración Justo a Tiempo (JIT) para todos los usuarios que requieran privilegios elevados, de modo que los privilegios elevados solo se puedan utilizar durante un período de tiempo limitado.
Comprometer la identidad y los ataques Pass-The-Hash	Implemente Microsoft Advanced Threat Analytics (ATA) para ayudar a detectar identidades comprometidas en cargas de trabajo y servidores locales. ATA es una solución local que se puede utilizar para administrar cargas de trabajo físicas y virtualizadas.
Ataques Pass-The-Hash	Implemente Credential Guard para ayudar a proteger las credenciales de los ataques. También puede implementar Remote Credential Guard para ayudar a proteger las credenciales de ataques como Pass-the-Hash o Pass-the-Token que se pueden realizar en servidores que alojan conexiones de escritorio remoto.
Administración suficiente (JEA)	JEA es una tecnología de seguridad que ayuda a restringir los derechos administrativos de TI mediante la comunicación remota de Windows PowerShell. JEA usa las capacidades integradas del entorno de scripting de

Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
	<p>Windows PowerShell e implementa el control de acceso basado en roles (RBAC). Un administrador puede configurar JEA como un punto final de sesión de Windows PowerShell en cualquier computadora para administrar esa computadora o computadoras remotas.</p> <p>Con JEA, un administrador se conecta utilizando credenciales de usuario normales y no elevadas. Una vez que JEA autoriza la cuenta, JEA ejecuta los comandos de Windows PowerShell especificados mediante el uso de una cuenta virtual elevada en el equipo de destino. Con este enfoque, la cuenta de usuario nunca inicia sesión con credenciales elevadas.</p>
Administración Just in Time (JIT)	<p>La administración JIT es una de las mejores prácticas de seguridad que le permite a un administrador usar identidades elevadas cuando realiza tareas de administración de TI. Microsoft proporciona administración JIT utilizando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de contraseña de administrador local (LAPS): disponible como descarga gratuita para ayudar a administrar la contraseña de administrador local en los sistemas operativos Windows de su organización.</li> </ul>

Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Identity Manager 2016: un sistema de administración de acceso e identidad local que proporciona administración JIT.</li> </ul>
Análisis avanzado de amenazas (ATA)	<p>ATA es un producto local que ayuda a detectar el compromiso de identidad en una organización. ATA tiene la capacidad de capturar y analizar el tráfico de la red para los protocolos de autenticación, autorización y recopilación de información. ATA utiliza estos datos para crear un perfil sobre los usuarios y otras entidades en una red para que pueda detectar anomalías y patrones de ataque conocidos.</p>
Guardia de credenciales	<p>Credential Guard utiliza seguridad basada en la virtualización para el cifrado, de modo que solo los procesos del sistema privilegiados puedan acceder a ellos. Se utiliza para ayudar a proteger las identidades privilegiadas al proteger las credenciales en Windows Server 2016. Credential Guard usa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad basada en virtualización (obligatorio)</li> <li>• Arranque seguro (requerido)</li> </ul>

Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM 2.0 ya sea discreto o firmware (preferido: proporciona enlace al hardware)</li> </ul> <p>La seguridad basada en virtualización requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU de 64 bits</li> <li>• Extensiones de virtualización de CPU más tablas de páginas extendidas</li> <li>• Hipervisor de Windows</li> </ul>
Credential Guard remoto	<p>Remote Credential Guard ayuda a proteger las credenciales a través de una conexión de escritorio remoto al mantener las credenciales en el dispositivo que aloja la conexión RDP y redirigir las solicitudes de Kerberos al dispositivo que establece la conexión. Si el servidor (o cliente) que aloja la conexión a Escritorio remoto está comprometido, las credenciales no se exponen porque las credenciales y las derivadas de las credenciales nunca se envían al dispositivo que aloja la conexión a Escritorio remoto. Para utilizar Remote Credential Guard, el cliente y el servidor de Escritorio remoto deben cumplir los siguientes requisitos:</p>

Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe estar unido a un dominio de Active Directory y estar en el mismo dominio o en un dominio con una relación de confianza.</li> <li>• Debe utilizar la autenticación Kerberos.</li> <li>• Debe ejecutar al menos Windows 10 versión 1607 o Windows Server 2016.</li> <li>• Se requiere la aplicación clásica de escritorio remoto de Windows. La aplicación Remote Desktop Universal Windows Platform no es compatible con Remote Credential Guard.</li> </ul> <p>Puede habilitar Remote Credential Guard mediante una configuración de registro en el servidor de escritorio remoto y la directiva de grupo o un parámetro de conexión a escritorio remoto en el cliente de escritorio remoto.</p>
Fortalezca el servidor de Windows	Windows Server 2016 incluye mecanismos de seguridad integrados y potentes herramientas de seguridad que se pueden configurar para bloquear aún más el servidor.

Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
Control de flujo de guardia	Control Flow Guard está integrado en Windows para ayudar a proteger el sistema operativo y las aplicaciones de una clase de ataques basados en la corrupción de la memoria.
Windows Defender	<p>Windows Defender está incluido en el sistema operativo Windows. Ayuda a proteger los dispositivos Windows contra virus, malware, spyware y otras amenazas. Windows Defender se ha optimizado para ejecutarse en Windows Server y está habilitado de forma predeterminada en Windows Server 2016. Las características de seguridad avanzadas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección y eliminación de virus</li> <li>• Protección y eliminación de malware</li> <li>• Protección y eliminación de spyware</li> <li>• Protección durante el arranque</li> <li>• Protección en tiempo real</li> <li>• Protección basada en la nube</li> <li>• Inspección y protección de redes</li> <li>• Actualizaciones automáticas gratuitas de las definiciones de antimalware y del propio Windows Defender</li> </ul>

Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
	<p>Puede configurar Windows Defender mediante la directiva de grupo, Windows PowerShell, Instrumental de administración de Windows (WMI) o de forma interactiva a través de la interfaz de usuario de Windows Defender. Las líneas de base de seguridad de Windows Server también incluyen la configuración recomendada por Microsoft para Windows Defender.</p>
Guardia del dispositivo	<p>Device Guard ofrece la capacidad de especificar qué binarios están autorizados para ejecutarse en un servidor, incluidos los binarios de modo de usuario y modo de kernel. Ayuda a protegerse contra las siguientes amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a nuevo malware para el que aún no se conoce ninguna firma de malware</li> <li>• Exposición a código sin firmar ya que la mayoría de malware no está firmado</li> <li>• Malware que obtiene acceso al kernel y luego captura información confidencial o daña el sistema</li> </ul> <p>Las políticas de integridad del código de Device Guard se pueden ejecutar en los siguientes modos:</p>



Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el modo de auditoría, Device Guard activará un evento de registro de auditoría siempre que se esté ejecutando un binario no autorizado, pero no bloqueará la ejecución del binario. Los registros de Device Guard están disponibles en el siguiente registro de eventos: Logs \ Microsoft \ Windows \ CodeIntegrity \ Operational.</li> <li>• El modo de auditoría permite a un administrador identificar las aplicaciones que no se necesitan en la organización. Puede crear un archivo de política de integridad de código basado en la información de auditoría capturada en el registro de eventos.</li> <li>• En el modo de aplicación, Device Guard bloqueará cualquier binario que deba denegarse. Debe configurar Device Guard para el modo de aplicación después de que un grupo seleccionado de dispositivos en modo auditoría haya identificado las aplicaciones que se permitirán.</li> </ul>
Arranque seguro	El Arranque seguro es un estándar de la industria que ayuda a garantizar que un dispositivo arranque solo software en el que confía el fabricante del

Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
	<p>dispositivo. El arranque seguro ayuda a proteger los dispositivos de rootkits y otros ataques de malware de bajo nivel al bloquear el software no autorizado (no firmado).</p> <p>Cuando se inicia un dispositivo, el firmware del dispositivo comprueba la firma de cada pieza de software de arranque para asegurarse de que sea de confianza. Si se pueden confirmar todas las firmas del software de arranque, el firmware inicia el sistema operativo.</p> <p>Debe asegurarse de que el arranque seguro esté habilitado en el firmware del dispositivo.</p>
Paquete de administración de operaciones (OMS)	<p>Un administrador puede usar OMS para ayudar a detectar amenazas e identificar dispositivos que no están actualizados en las actualizaciones de software y las definiciones de antimalware.</p>
Mejorar la detección de amenazas	<p>La detección de amenazas es una parte esencial de la seguridad de Windows Server. Cuanto antes se pueda detectar una amenaza, más rápido podrá reaccionar un administrador antes de que un atacante pueda alcanzar el control total. Microsoft proporciona detección de amenazas para servidores</p>

Métodos utilizados para evitar que un atacante obtenga acceso a identidades privilegiadas	Cómo mitigar
	que utilizan la protección avanzada de subprocesos (ATP) de Windows Defender.

## SELECCIÓN DEL HARDWARE DEL SERVIDOR

Al elegir qué servidor utilizar y qué componentes de hardware componen el servidor, tenga en cuenta lo siguiente. Primero, el servidor está diseñado para proporcionar servicios de red. Dado que un servidor está diseñado para ser utilizado por varios usuarios al mismo tiempo, el servidor suele ser mucho más potente que la mayoría de las PC cliente. Recuerde que, si el servidor falla o se vuelve inaccesible, el problema afectará a varias personas. Por lo tanto, debe elegir hardware que sea menos propenso a fallar que una PC cliente normal y que tenga algo de redundancia incorporada. También debe hacer planes para saber cómo lidiar con estos problemas cuando ocurran.

### *¿Listo para la certificación?*

¿Qué subsistemas afectan más al rendimiento del servidor? 5.1

Los subsistemas primarios que componen un servidor son:

- Procesador
- Memoria
- Almacenamiento
- Red

Si alguno de estos falla, todo el sistema puede fallar. Además, si a alguno de estos se le pide que haga más de lo que fue diseñado, puede causar un cuello de botella que puede afectar el rendimiento de todo el sistema.



Si bien se esfuerza por lograr un tiempo de actividad del 100%, es casi imposible lograrlo durante un período de tiempo lo suficientemente largo. Sin embargo, al anticipar el tipo de falla que podría ocurrir, agregar servidores, componentes o tecnología adicionales que harán que el sistema sea más tolerante a fallas y hacer buenos planes para que pueda reaccionar rápidamente cuando ocurra una falla, puede mediar en gran parte de esto para reducir sus posibilidades de falla y reducir el efecto de una falla. Además, si bien necesita gastar dinero para hacer que un sistema sea más tolerante a fallas, casi todas las organizaciones tienen un límite sobre la cantidad de dinero que pueden invertir en un servidor o servicio de red.

Los subsistemas que se acaban de enumerar no son los únicos componentes que componen el servidor, pero son los principales que a menudo se examinan para determinar qué puede manejar un servidor. Los servidores también pueden incluir tarjetas de sonido, pero normalmente no es necesario que proporcionen sonido a varios usuarios que utilizan la tarjeta de sonido. En cambio, los datos se enviarán a través de la red a un cliente individual y la tarjeta de sonido del cliente producirá el sonido. Lo mismo podría decirse también del vídeo. No vas a tener 20 monitores conectados a una sola computadora que proporcione gráficos. Por lo tanto, normalmente no necesita un sistema de video de alto rendimiento para el servidor.

### *Procesador*

La computadora, incluidos los servidores, está construida alrededor de uno o más chips integrados llamados *procesador*. Se considera el cerebro de la computadora ya que todas las instrucciones que realiza son cálculos matemáticos y comparaciones lógicas. Los procesadores actuales son producidos principalmente por Intel y AMD.

Hoy en día, la velocidad de reloj del procesador generalmente se expresa en gigahercios (GHz). Un gigahercio equivale a mil millones (1.000.000.000) de ciclos por segundo. Durante cada ciclo, un circuito reaccionará de una manera predecible (ingrese un valor, realice un cálculo o realice una comparación). Son estas reacciones las que

hacen que la computadora haga lo que hace. Por supuesto, si un procesador funciona a una velocidad más rápida, sería seguro asumir que podría hacer más en una cantidad de tiempo más rápida.

Sin embargo, durante los últimos años, la velocidad no es el único factor que determina el rendimiento del procesador. Hoy en día, los procesadores que se venden en la actualidad son procesadores de múltiples núcleos, que son como tener dos o más núcleos de procesamiento empaquetados como uno. Además, utilizan otras tecnologías para mantener el procesador funcionando con la máxima eficiencia, como usar un enfoque de línea de ensamblaje o tratar de anticipar lo que necesita hacer primero para poder mantener las tuberías siempre funcionando.



Tener núcleos adicionales no siempre significa un aumento lineal en el rendimiento. Por ejemplo, tener dos núcleos no siempre significa que obtienes el doble de rendimiento. En estos casos, el rendimiento está limitado por lo bien que esté optimizado el software para usar ambos núcleos.

Otro factor es la cantidad de datos que puede procesar un procesador. Los procesadores actuales son procesadores de 64 bits en comparación con los procesadores más antiguos de 32 bits. Un procesador de 64 bits es un procesador con un tamaño de palabra predeterminado de 64 bits y un bus de datos externo de 64 bits. La mayoría de la gente no se da cuenta de que los procesadores de hoy en día ya pueden manejar cálculos de 64 bits (recuerde cada valor, números pequeños y grandes, y números con puntos decimales se dividen en 0 y 1 (bits)). La mayoría de los procesadores pueden procesar internamente 128, 256 y tal vez números más grandes. Pero uno de los principales beneficios de los procesadores de 64 bits es que pueden procesar significativamente más memoria que los procesadores de 32 bits (4 GB con un bus de direcciones de 32 bits y 64 GB con un bus de direcciones de 36 bits). Técnicamente, un procesador de 64 bits puede acceder a hasta 16,3 mil millones de gigabytes (16 exabytes). La arquitectura AMD64 tiene actualmente un límite de 52 bits en la memoria física (que admite hasta 4 petabytes o 4048 terabytes) y solo admite un espacio de direcciones virtuales de 48 bits (256 terabytes). Por lo general, alcanzará el límite de la placa base o los chips de memoria antes de llegar al límite del procesador.

Con más datos en la memoria, un procesador de 64 bits puede funcionar más rápido porque puede acceder a mayores cantidades de RAM en lugar de intercambiar datos con los discos mucho más lentos. Además, con los

registros internos más grandes, puede procesar números más grandes sin dividirlos en varios números más pequeños, e incluso puede tomar varios números más pequeños y hacer algunos cálculos matemáticos o comparaciones con estos números al mismo tiempo. Hoy en día, casi todos los procesadores de computadora vendidos son procesadores de 64 bits.

Los procesadores de 64 bits actuales incluyen tecnología de virtualización (VT), que permite que un procesador actúe como si fueran varios procesadores trabajando en paralelo, para permitir que varios sistemas operativos se ejecuten al mismo tiempo en la misma máquina. En el momento de redactar este documento, para ejecutar Hyper-V de Microsoft, que es el software de virtualización de Microsoft, es necesario tener procesadores y BIOS que admitan la tecnología de virtualización.

Si un sistema operativo y programas están escritos para usar los cálculos más grandes de 64 bits y usan la memoria adicional accesible, la potencia de procesamiento de una computadora puede aumentar significativamente. La mayoría de los programas diseñados para una computadora que ejecuta una versión de Windows de 32 bits funcionarán en una computadora que ejecute versiones de Windows de 64 bits. Las excepciones notables son algunos programas antivirus y algunos controladores de hardware. El mayor problema que puede encontrar es encontrar controladores de 64 bits para algunos de sus dispositivos de hardware más antiguos.

## *RAM*

*RAM* , que significa memoria de acceso aleatorio, es la memoria temporal o a corto plazo de la computadora. Almacena instrucciones y datos a los que el procesador accede directamente. Si tiene más RAM, puede cargar más instrucciones y datos de los discos. Además, tener suficiente RAM puede ser uno de los factores más importantes en el rendimiento general de su computadora. Desafortunadamente, si se interrumpe la alimentación de la RAM, como ocurre cuando apaga su PC, el contenido de la RAM desaparece. Esta es la razón por la que utiliza discos para almacenamiento a largo plazo.

## *Almacenamiento*

Tradicionalmente, los discos *duros* son dispositivos mitad electrónicos / mitad mecánicos que almacenan campos magnéticos en platos giratorios. Hoy en día, algunos discos duros, conocidos como unidades de estado sólido, son

dispositivos electrónicos sin componentes mecánicos. Dado que las unidades de estado sólido no contienen componentes mecánicos, son mucho más rápidas que los dispositivos mitad electrónicos / mitad mecánicos. Si bien la mayoría de las computadoras personales solo tienen almacenamiento local que consta de discos duros internos, los servidores pueden conectarse al almacenamiento externo a través de un almacenamiento conectado a la red (NAS) o una red de área de almacenamiento (SAN).

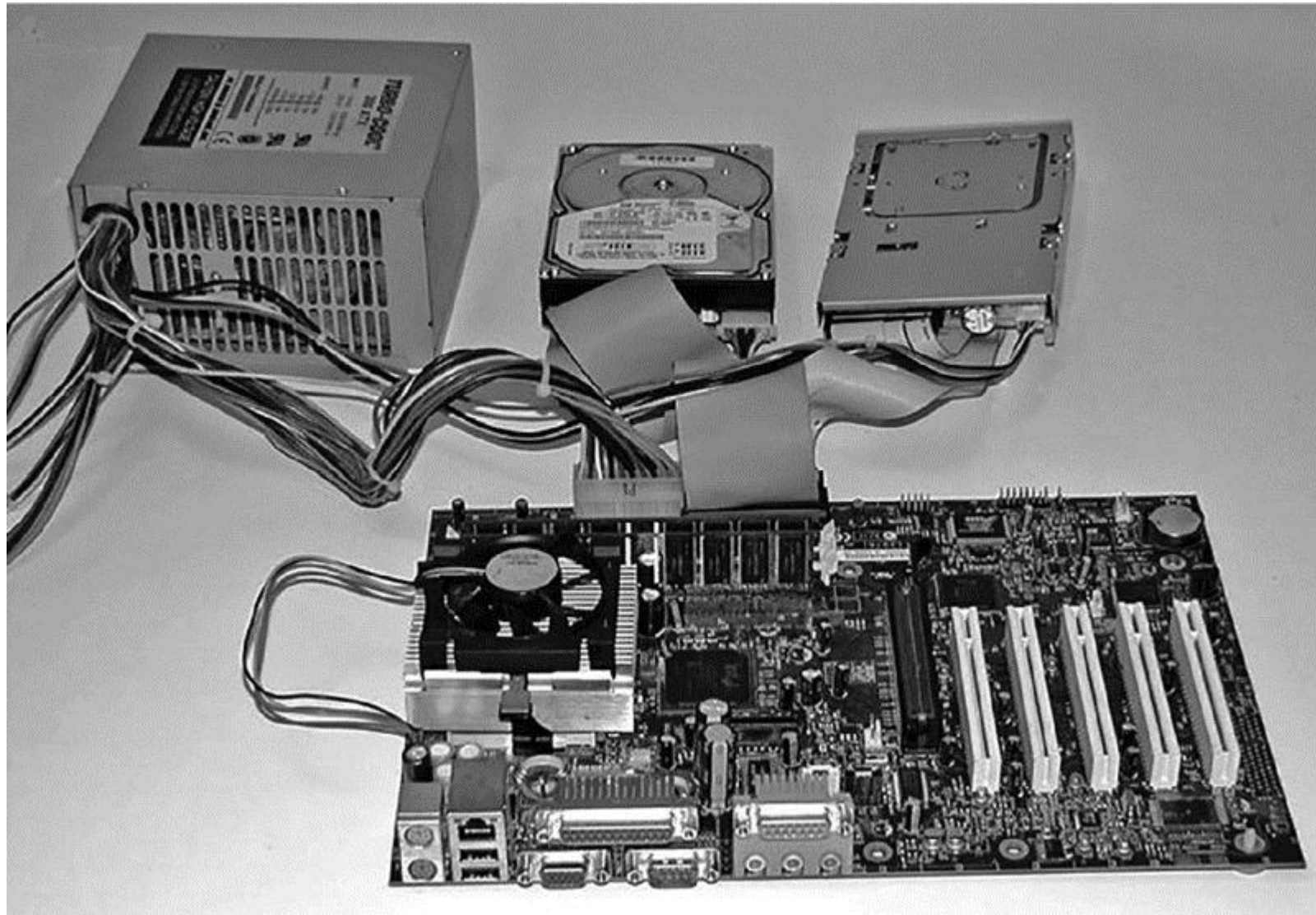
La mayoría de los sistemas actuales tienen algún tipo de unidad óptica. Los sistemas más antiguos tendrán unidades de disco compacto, que utilizan discos similares a un reproductor de CD de música. Los sistemas más nuevos tienen una unidad de DVD o Blu-Ray. En cualquier caso, las unidades ópticas almacenan información mediante luz láser. Los discos ópticos tradicionales se consideraban dispositivos de solo lectura, pero muchos sistemas tienen capacidades de grabación que permiten al usuario escribir datos en discos ópticos especiales.

### *Conexiones de red*

El último componente principal que compone un servidor es la *conexión de red* . Sin una conexión de red, el servidor no podrá comunicarse con otros servidores y los clientes. La mayoría de los servidores incluirán una o más tarjetas de interfaz de red o NIC. Dado que los servidores están diseñados para admitir muchas conexiones de red, debe tener el ancho de banda disponible del servidor. Hoy en día, la velocidad mínima de las tarjetas de red de servidor actuales es de 1 Gbits / seg o más.

### *La placa base*

Otro componente que une estos cuatro subsistemas es la *placa base* . Para que el procesador se comunique con el resto del sistema, el procesador se enchufa o se conecta a una placa de circuito grande llamada placa base o placa del sistema. La placa base permite que el procesador se ramifique y se comunique con todos los demás componentes de la computadora. Si bien todo se hace alrededor del procesador, la placa base se considera el sistema nervioso de la PC. Si bien las capacidades de la placa base se han ampliado enormemente (la mayoría incluye conectividad de red y de sonido), puede ampliar aún más las capacidades del sistema instalando tarjetas de expansión, a veces denominadas placas secundarias. Vea la Figura 1.2 .





**FIGURA 1.2** Una placa base conectada a una fuente de alimentación y unidades de disco

En la placa base, encontrará los procesadores, la RAM, el conjunto de chips de la placa base y el BIOS de la placa base. El chipset representaría los grupos de nervios que conectan sus diversos componentes, incluidos el teclado, las unidades de disco y la RAM. Dependiendo del diseño de la placa base, un chipset se ejecutará más rápido que otro o tendrá más funciones redundantes. Por supuesto, este tipo de sistemas suelen costar más.

En la placa base y las tarjetas de expansión, encontrará firmware. *El firmware* es software contenido en chips de memoria de solo lectura (ROM). A diferencia de la RAM, las instrucciones de la ROM son permanentes y no se pueden cambiar ni borrar excepto con un software especial. Entonces, cuando apaga su computadora, esas instrucciones permanecen para que cuando vuelva a encenderla, sepa cómo arrancar el sistema, probar el sistema y encontrar un dispositivo de arranque como su disco duro.

Las instrucciones que controlan gran parte de las funciones de entrada / salida de la computadora, como la comunicación con los discos, la RAM y el monitor guardado en los chips de la ROM del sistema, se conocen como **BIOS** (sistema básico de entrada / salida). Puede pensar en el BIOS como los instintos de la computadora. Al tener instrucciones (software) escritas en la BIOS, el sistema ya sabe cómo comunicarse con algunos componentes básicos como un teclado y cómo leer algunos discos básicos como unidades IDE. También busca chips ROM adicionales, que pueden estar en la placa base o en tarjetas de expansión que agregue al sistema. Estos chips ROM adicionales tendrán instrucciones adicionales para operar dispositivos adicionales como agregar unidades SCSI o RAID.

Si aún no se ha dado cuenta, las instrucciones escritas en el BIOS son software. A diferencia del software normal que se compra en una tienda o se solicita a través de Internet, no está escrito en un disco. Desafortunadamente, como con cualquier software, es posible que sea necesario corregir un error en el BIOS o ampliarlo para admitir un nuevo tipo de hardware que no existía cuando se escribió el BIOS. A veces, una versión más reciente del BIOS puede mejorar el rendimiento del sistema. Para superar algunos problemas, deberá consultar con el fabricante de su sistema o placa base para ver si tienen una nueva versión del BIOS que pueda descargar y aplicar a su sistema. El proceso de actualización del BIOS de la ROM del sistema se denomina actualización del BIOS.

Desafortunadamente, actualizar la BIOS es un proceso delicado. Si el proceso se interrumpe parcialmente mientras está actualizando el BIOS o si instala la versión incorrecta, es posible que no se pueda acceder a su sistema y es posible que deba reemplazar la placa base para solucionar el problema.

Por lo tanto, si es la primera vez que actualiza un sistema, debe hacerlo un par de veces con alguien que lo haya hecho antes. Además, debe ingresar a su programa de configuración de BIOS o CMOS y anotar todas sus configuraciones actuales en caso de que tenga que restaurar sus configuraciones anteriores. Por último, asegúrese de revisar minuciosamente el fabricante del sistema o de la placa base para determinar qué versión del BIOS tiene su sistema y cuál es la versión correcta para descargar e instalar. Luego descargará la imagen del BIOS y algún programa ejecutable para actualizar el BIOS.

Para ingresar al programa de configuración del BIOS o CMOS, debe presionar una tecla o una combinación de teclas durante el proceso de arranque antes de que se cargue el sistema operativo. Las teclas comunes suelen ser la tecla Supr o la tecla F10. Para saber qué clave o claves, debe mirar la pantalla durante el arranque o acceder al manual del servidor o de la placa base.



Desea asegurarse de no tener contratiempos, como cortes de energía o que alguien se tropiece con el cable de alimentación mientras realiza la actualización. Recuerde que si el proceso se detiene a la mitad, el sistema puede quedar inutilizable.

### *Fuentes de alimentación y estuches*

Antes de continuar, debería haber una discusión rápida sobre las fuentes de alimentación y los estuches. Un estuche proporciona un gabinete que ayuda a proteger los componentes que se encuentran dentro del estuche. El gabinete con las fuentes de alimentación y los ventiladores adicionales generalmente están diseñados para proporcionar una buena cantidad de flujo de aire a través del sistema para mantenerlo fresco. Por lo general, si tiene artículos que están diseñados para el rendimiento, pueden producir una buena cantidad de calor, y demasiado calor siempre es malo para los dispositivos electrónicos y mecánicos.

La *fente de alimentaci3n* puede considerarse como la sangre de la computadora. La computadora funciona con electricidad. Sin 3l, la computadora ser3 solo una caja. Dado que las fuentes de alimentaci3n son dispositivos mitad electr3nicos y mitad mec3nicos, se consideran elementos de alta falla cuando se comparan con dispositivos electr3nicos puros, como chips de memoria o procesadores. Los dispositivos mec3nicos tienden a desgastarse durante un per3odo de tiempo. Por lo tanto, los servidores pueden tener fuentes de alimentaci3n redundantes. Adem3s, para resistir cortes de energ3a o incluso fluctuaciones de energ3a, el servidor o la sala de servidores pueden estar conectados a una o m3s fuentes de energ3a ininterrumpida (UPS) y / o generadores de energ3a.

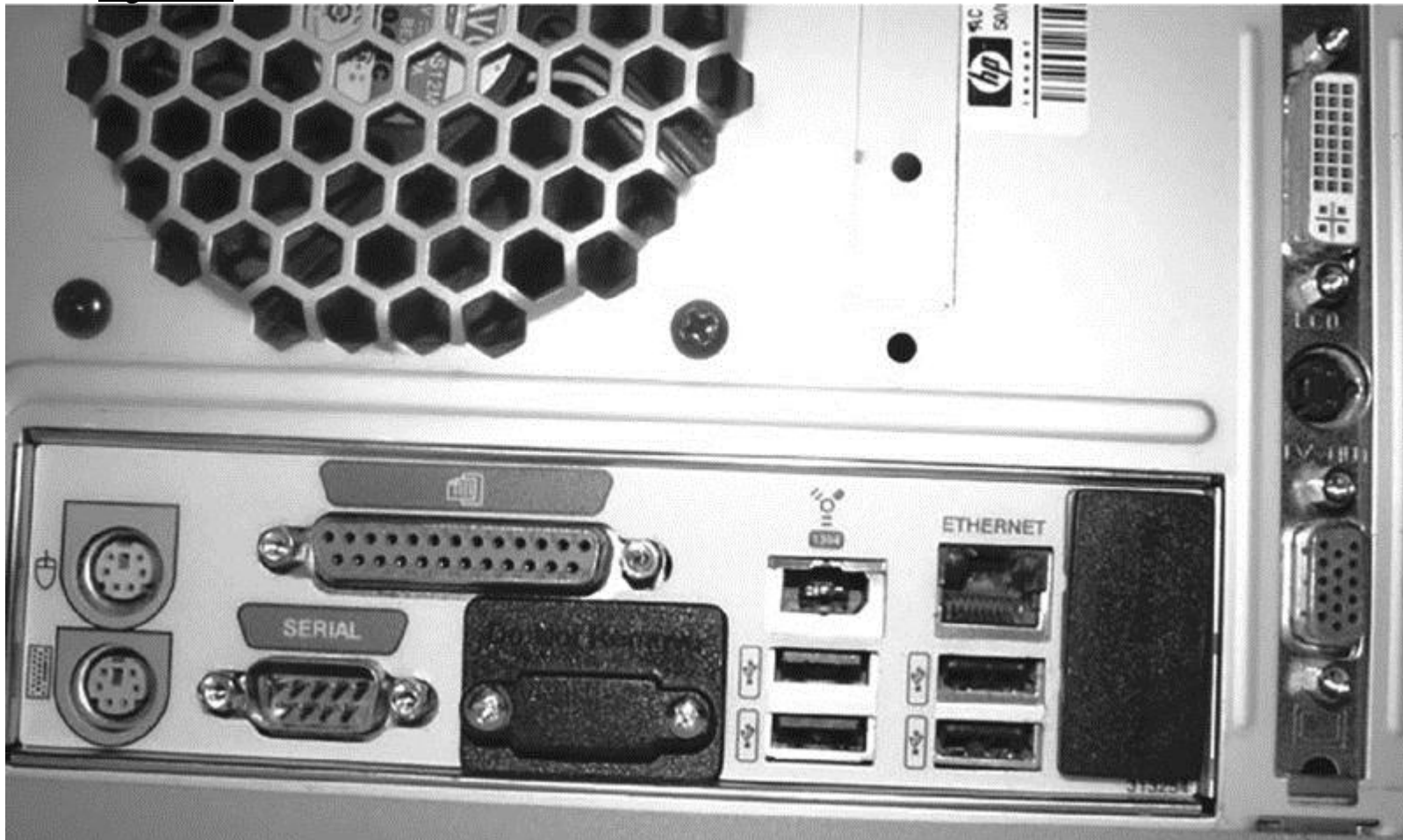
### *Puertos*

Los servidores siguen siendo computadoras. Al igual que con cualquier computadora, a3n debe poder agregar dispositivos externos al servidor. *Los puertos* son enchufes que habilitan un dispositivo externo como una impresora, teclado, mouse o unidad externa. Estos puertos generalmente se identifican por la forma del enchufe, el n3mero de pines, el n3mero de filas de pines y la orientaci3n de los pines (macho o hembra). Los puertos m3s populares son:

- Puerto paralelo: puerto D hembra de 25 pines y 2 filas. Considerado un puerto heredado que sol3a conectar impresoras.
- Puerto serie: puerto D macho de 9 clavijas y 2 filas. Aunque se considera un puerto heredado, a menudo se usa para conectarse a conmutadores y enrutadores para configurarlos. Tamb3en se puede utilizar para conectar teclados, ratones e impresoras heredados.
- Puerto VGA: conector D hembra de 15 pines y 3 filas. Se utiliza para conectar un monitor a la computadora.
- Bus serie universal (USB): un dispositivo popular que se puede utilizar para conectar teclados, ratones, impresoras, m3dems y unidades de disco externas.
- Puerto PS / 2 para rat3n o teclado: rat3n de 6 pines miniDIN. Puerto utilizado para conectar un mouse heredado.
- Conector RJ-45: se utiliza para conectar un cable de red 10Base-T / 100Base-T / 1000Base-T.

- DVI-I: una interfaz de video de alta calidad diseñada para reemplazar los puertos VGA.

Vea la Figura 1.3 .



**FIGURA 1.3** Puertos comunes (puertos de teclado y mouse PS / 2, puerto serie, puerto paralelo, puerto 1394, varios puertos USB, puerto Ethernet, puerto DVI-I y puerto VGA)

### *Comparación de servidores y estaciones de trabajo*

Cuando compra cualquier computadora, generalmente puede elegir entre una computadora móvil, una computadora personal, una estación de trabajo o un servidor. Las computadoras móviles no están diseñadas para ser servidores independientes. Una computadora personal y una estación de trabajo están diseñadas para un solo usuario. La estación de trabajo generalmente contiene componentes para un rendimiento más rápido que una computadora personal económica estándar para que puedan realizar gráficos pesados o cálculos matemáticos extensos. Pero nuevamente, una estación de trabajo está diseñada para una sola persona.

Un servidor, por otro lado, tiene dos objetivos. Primero, dado que los servidores están diseñados para admitir a muchos usuarios, a menudo tienen una carga mayor en comparación con una computadora de un solo usuario. En segundo lugar, dado que muchos usuarios pueden confiar en el acceso a un servidor, el servidor debe ser confiable. Por lo tanto, los servidores a menudo contienen componentes tolerantes a fallas y confiables (como fuentes de alimentación redundantes, discos duros redundantes y tarjetas de red redundantes). Por lo tanto, los sistemas designados como servidores contienen circuitos adicionales para detectar problemas con el sistema, incluido el sobrecalentamiento del sistema, la falla de un ventilador e incluso si se ha abierto un sistema. Por supuesto, el sistema que se abre es más una característica de seguridad que un componente tolerante a fallas.



Si bien los servidores suelen tener elementos de alto rendimiento, a menudo no tienen los elementos más nuevos y más rápidos. En cambio, el servidor tendrá componentes que funcionan bien pero que han sido probados a fondo y se consideran confiables.

### *Comparación de servidores físicos y servidores virtuales*

#### *¿Listo para la certificación?*

¿Qué pueden hacer los servidores virtuales por una corporación? 2.5

Hasta ahora, la discusión se ha centrado principalmente en los servidores físicos. En los últimos años, la virtualización se ha vuelto más popular. Las máquinas *virtuales* o la tecnología de *servidores virtuales* permiten que varios sistemas operativos se ejecuten simultáneamente en una sola máquina. Esto permite una separación de servicios para que los cambios en un servidor virtual no afecten a los otros servidores virtuales. Además, permite una mejor utilización del hardware ya que la mayoría del hardware está inactivo la mayor parte del tiempo sin nada que hacer. Por lo tanto, al colocar varios servidores virtuales en un servidor potente, puede utilizar mejor el hardware manteniendo el costo al mínimo. Además, puede crear entornos de prueba de Windows de forma fácil y rápida en un entorno seguro e independiente.

Un líder de virtualización es VMware. Para competir contra VMware, Microsoft incluye Hyper-V, que reemplaza al Virtual Server y Virtual PC de Microsoft.

### *Localización del servidor*

Después de seleccionar y comprar el servidor y sus componentes, también debe averiguar dónde debe ir. La sala de servidores es el área de trabajo del departamento de tecnología de la información (TI) que contiene los servidores y la mayoría de los dispositivos de comunicación, incluidos conmutadores y enrutadores. La habitación debe ser segura, y solo un puñado de personas debe tener acceso a ella. Por supuesto, la sala debe ser segura y cerrada cuando no esté en uso y posiblemente incluir algún tipo de acceso biométrico que también proporcione un registro de quién ingresa a la sala de servidores. La sala de servidores también debe proporcionar energía limpia y energía ininterrumpida y una refrigeración adecuada. También debe contener equipo para realizar copias de seguridad adecuadas.

Cuando compra un servidor, puede elegir entre numerosos tamaños y factores de forma. Las salas de servidores más grandes con muchos servidores suelen contener servidores que encajan horizontalmente en un bastidor. Dado que estos servidores tienen el mismo ancho, puede apilar de 10 a 20 servidores dentro de un bastidor o caja de servidores. El tamaño de un equipo montado en bastidor se describe con frecuencia como un número en "U". Por ejemplo, una unidad de bastidor se suele denominar "1U", 2 unidades de bastidor como "2U", etc. Una unidad de bastidor tiene 1,75 pulgadas (44,45 mm) de altura.

Otros servidores se colocan en posición vertical y, por lo general, no están hechos para apilarse uno encima del otro. Por supuesto, los servidores que están en posición vertical suelen ocupar más espacio que un servidor apilable, especialmente cuando tiene varios servidores.

## SELECCIONAR EL SOFTWARE

El software son las instrucciones que sigue el hardware y hacen que la computadora haga lo que hace. También nos proporciona una interfaz para que podamos usar, configurar y administrar la computadora. Con un servidor, primero elegiría el sistema operativo, elegiría los roles que proporciona el sistema operativo y luego instale cualquier software adicional para que el servidor haga lo que usted desea. Afortunadamente, Microsoft incluye una amplia gama de programas y servidores de red incluidos con sus productos Windows Server y también tiene una amplia gama de productos adicionales para ampliar lo que puede hacer un servidor.

Windows NT (lanzado por primera vez en 1993) es una familia de sistemas operativos producidos por Microsoft. Desde entonces, Microsoft se ha basado en la versión anterior y ha lanzado Windows 2000 Server, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 y Windows Server 2016 .

El sistema operativo cliente más reciente lanzado por Microsoft es Windows 10. En el pasado, cuando se lanzó un sistema operativo cliente Microsoft, también se lanzó la versión del servidor. Windows 7 está emparejado con Windows Server 2008 R2. Windows 8 está emparejado con Windows Server 2012 y Windows 8.1 está emparejado con Windows Server 2012 R2. Sin embargo, Microsoft decidió lanzar Microsoft Server 2016 casi un año después del lanzamiento de Windows 10.

Windows Server 2016 se basa en sistemas operativos de servidores Windows anteriores, expandiendo la tecnología existente y agregando nuevas características para permitir que los profesionales de TI aumenten la confiabilidad y flexibilidad de sus infraestructuras de servidores. Las nuevas herramientas de virtualización, los recursos web y las mejoras de gestión ayudan a ahorrar tiempo, reducen los costes y proporcionan una plataforma para un centro de datos gestionado de forma dinámica y eficiente y proporcionan mejoras de seguridad. Potentes herramientas como Internet Information Services (IIS) versión 10, Server Manager actualizado y plataformas Hyper-V, y Windows

PowerShell versión 5.0 se combinan para brindar a los clientes un mayor control, mayor eficiencia y la capacidad de reaccionar a las necesidades comerciales de primera línea más rápido que nunca antes. Si no sabe qué significa todo esto, espere, eventualmente repasaremos todo esto.

Al igual que en los sistemas operativos anteriores de servidores Windows, existen varias ediciones de Windows 2016.

**Windows Server 2016 Essentials Edition** Esta edición corresponde a Windows Small Business Server de versiones anteriores de Windows Server y está diseñada para pequeñas empresas. Permite hasta 25 usuarios y 50 dispositivos. Admite dos núcleos de procesador y hasta 64 gigabytes (GB) de memoria de acceso aleatorio (RAM). No es compatible con muchas de las características de Windows Server 2016, incluida la virtualización.

**Windows Server 2016 Standard Edition** Esta edición está diseñada para entornos de servidores físicos con poca o ninguna virtualización. Proporciona muchas de las funciones y funciones disponibles para el sistema operativo Windows Server 2016 y admite hasta 64 sockets de procesador y hasta 4 terabytes (TB) de RAM. Incluye licencias para hasta dos máquinas virtuales y admite la instalación de Nano Server. Las licencias se basan en el núcleo del procesador.

**Windows Server 2016 Datacenter Edition** Dado que incluye licencias ilimitadas de máquinas virtuales basadas en Windows Server para máquinas virtuales ilimitadas basadas en Windows Server que se ejecutan en el mismo servidor físico, esta edición es ideal para infraestructuras altamente virtualizadas, incluidos entornos de nube privada y nube híbrida. Proporciona todas las funciones y funciones disponibles para el sistema operativo Windows Server 2016, y admite hasta 64 sockets de procesador, hasta 640 núcleos de procesador y hasta 4 TB de RAM. También incluyen nuevas funciones como Storage Spaces Direct y Storage Replica, junto con nuevas máquinas virtuales blindadas y funciones para escenarios de centros de datos definidos por software. Las licencias se basan en el núcleo del procesador.

**Microsoft Hyper-V Server 2016** Esta edición actúa como un servidor de virtualización independiente para máquinas virtuales. Incluye todas las funciones nuevas en torno a la virtualización en Windows Server 2016. Aunque admite funciones limitadas del servidor de archivos, no admite otras funciones de servidor de



Windows. Aunque el sistema operativo del host no tiene costo de licencia, las máquinas virtuales deben tener licencia por separado. Admite hasta 64 sockets de procesador y hasta 4 TB de RAM. Es compatible con la unión de dominios. A diferencia de las ediciones Standard y Datacenter, la edición Hyper-V Server no tiene una GUI, pero tiene una interfaz de usuario que muestra un menú de tareas de configuración.

**Windows Storage Server 2016 Workgroup Edition** Esta edición está pensada como un dispositivo de almacenamiento unificado de nivel de entrada. Permite 50 usuarios, un núcleo de procesador y 32 GB de RAM.

**Windows Storage Server 2016 Standard Edition** Esta edición está pensada como un dispositivo de almacenamiento unificado que admite hasta 64 sockets, pero tiene licencia en forma incremental de dos sockets. Admite hasta 4 TB de RAM e incluye dos licencias de máquina virtual. Incluye roles de servidor de Sistema de nombres de dominio (DNS) y Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP), pero no admite otros, incluidos Servicios de dominio de Active Directory (AD DS), Servicios de certificados de Active Directory (AD CS) y Servicios de federación de Active Directory (AD FS). Las licencias se basan en el núcleo del procesador.

Para los centros de datos pequeños que constan de solo unos pocos servidores, debe considerar la edición estándar de Windows Server 2016. Para los grandes centros de datos que utilizarán servidores o blades físicos potentes, debe considerar la compra de una edición Datacenter para cada servidor físico o blade. Sin embargo, ambos tienen licencia según la cantidad de núcleos dentro de los procesadores físicos.

Dado que los procesadores de 64 bits se han convertido en el estándar de la industria para sistemas que van desde los servidores más escalables hasta las PC de escritorio, Windows Server 2016 solo está disponible en la versión de 64 bits. Al igual que el sistema operativo de servidor Windows anterior, Windows Server 2016 proporcionará aplicaciones de 32 bits con Windows en Windows 64 o WOW64. Tanto las aplicaciones de 32 bits como las de 64 bits pueden ejecutarse de forma nativa en procesadores x64, y Windows Server administra las transiciones, lo que da como resultado un rendimiento excelente para ambos. El resultado final es una plataforma que utiliza la riqueza existente de aplicaciones de 32 bits al mismo tiempo que proporciona una ruta de migración sin problemas a la informática de 64 bits.

### *Introducción a las funciones de servidor en Windows Server 2016*

Un servidor está diseñado para brindar servicios. Por lo tanto, Windows Server 2016 ha organizado los servicios más comunes en roles de servidor, mientras que un rol de servidor describe la función del servidor. Cuando define una función de servidor en Windows Server 2016 (consulte la [Tabla 1.2](#) ), está instalando y configurando un conjunto de programas de software que permiten que una computadora realice una función específica para varios usuarios u otras computadoras dentro de una red.

**TABLA 1.2 Roles disponibles en Windows Server 2016**

Nombre de rol	Descripción
Servicios de certificados de Active Directory	Brinda servicio para crear y administrar certificados de clave pública utilizados en sistemas de seguridad de software que emplean tecnologías de clave pública para probar la identidad de la persona, dispositivo o servicio, que puede ser utilizado por correo seguro, redes inalámbricas seguras, redes privadas virtuales (VPN), Seguridad de protocolo de Internet (IPSec), sistema de cifrado de archivos (EFS), inicio de sesión con tarjeta inteligente y otros. Para facilitar su uso, los certificados digitales interactúan con Active Directory de Microsoft.
Servicios de dominio de Active Directory	Transformar un servidor en un controlador de dominio para proporcionar un servicio de directorio a través de Active Directory (AD) de Microsoft, que almacena información sobre usuarios, computadoras y otros dispositivos en la red. Active Directory ayuda a los administradores a gestionar de forma segura esta información y facilita el intercambio de recursos y la colaboración entre usuarios. Se requiere Active Directory para aplicaciones habilitadas para

Nombre de rol	Descripción
	directorios como Microsoft Exchange Server (servidor de correo electrónico) y para aplicar otras tecnologías de Windows Server como la Política de grupo.
Servicios de federación de Active Directory	Los servicios de federación de Active Directory proporcionan tecnologías de inicio de sesión único (SSO) web para autenticar a un usuario en varias aplicaciones web utilizando una sola cuenta de usuario.
Servicios de directorio ligero de Active Directory (AD LDS)	Para aplicaciones que requieren un director para almacenar los datos de la aplicación como un almacén de datos sin instalar los servicios de dominio de Active Directory. Dado que esta ejecución como un servicio que no pertenece al sistema operativo permite que varias instancias de AD LDS se ejecuten simultáneamente en un solo servidor, y cada instancia se puede configurar de forma independiente para dar servicio a varias aplicaciones.
Servicios de administración de derechos de Active Directory (AD RMS)	Tecnología que funciona con aplicaciones habilitadas para Active Directory RMS para ayudar a proteger la información digital del uso no autorizado al especificar quién puede usar la información y qué pueden hacer con ella (abrir, modificar, imprimir, reenviar y / o tomar otras acciones con la información) .

Nombre de rol	Descripción
Servidor de protocolo de configuración dinámica de host (DHCP)	Permite a los servidores asignar o arrendar direcciones IP a computadoras y otros dispositivos que están habilitados como clientes DHCP.
Servidor del sistema de nombres de dominio (DNS)	Proporciona un servicio de nombres que asocia nombres con direcciones numéricas de Internet. Esto hace posible que los usuarios se refieran a las computadoras de la red utilizando nombres fáciles de recordar en lugar de una larga serie de números. Los servicios DNS de Windows se pueden integrar con los servicios del Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) en Windows, lo que elimina la necesidad de agregar registros DNS a medida que se agregan computadoras a la red.
Servidor de fax	Envía y recibe faxes y le permite administrar recursos de fax como trabajos, configuraciones, informes y dispositivos de fax en esta computadora o en la red.
Servicios de archivo y almacenamiento	Proporciona tecnologías para la gestión del almacenamiento, la replicación de archivos, la gestión del espacio de nombres distribuido, la búsqueda rápida de archivos y el acceso optimizado de los clientes a los archivos.

Nombre de rol	Descripción
Hyper-V	Proporciona los servicios que puede utilizar para crear y administrar máquinas virtuales (sistema informático virtualizado que opera en un entorno de ejecución aislado que le permite ejecutar múltiples sistemas operativos simultáneamente) y sus recursos.
Servicios de acceso y políticas de red	Ofrece una variedad de métodos (incluido el uso de servidores VPN, servidores de acceso telefónico, enrutadores y puntos de acceso inalámbricos protegidos 802.11) para proporcionar a los usuarios conectividad de red local y remota, para conectar segmentos de red y permitir que los administradores de red administren de forma centralizada el acceso a la red. y políticas de salud del cliente.
Servicios de impresión y documentos	Permite a los usuarios imprimir y administrar impresoras centralizadas que están conectadas directa o indirectamente a servidores de impresión.
Acceso remoto	Proporciona una conectividad perfecta a través de DirectAccess, la red privada virtual (VPN) y el proxy de aplicación web.

Nombre de rol	Descripción
Servicios de escritorio remoto	Permite a los usuarios conectarse a un servidor terminal para ejecutar programas de forma remota, usar recursos de red y acceder al escritorio de Windows en ese servidor.
Servidor web (IIS)	Permite compartir información en Internet, una intranet o una extranet a través de una plataforma web unificada que integra Internet Information Server (IIS) 10 para proporcionar páginas web, servicios de protocolo de transferencia de archivos (FTP) o grupos de noticias, ASP.NET, Windows Communication Foundation y Windows SharePoint Services.
Servicios de implementación de Windows	Se utiliza para instalar y configurar sistemas operativos Microsoft Windows de forma remota en equipos con ROM de arranque de entorno de ejecución previo al arranque (PXE).
Servicio de actualización de Windows Server	Permite a los administradores de red especificar las actualizaciones de Microsoft que deben instalarse y crear grupos separados de computadoras para diferentes conjuntos de actualizaciones.

### *Introducción a las características del servidor en Windows Server 2016*

Las características de Windows Server 2016 son programas de software que no forman parte directamente de una función. En cambio, a menudo se utilizan para aumentar la funcionalidad de una o más funciones o mejorar la

funcionalidad de todo el servidor. Las características que se incluyen en Windows Server 2016 se muestran en la Tabla 1.3 .

**TABLA 1.3 Funciones disponibles en Windows Server 2016**

Nombre de la función	Descripción
Características de .NET Framework 3.5	Combina la interfaz de programación de aplicaciones (API) .NET Framework 2.0 con nuevas tecnologías para crear aplicaciones con interfaces de usuario atractivas y proporcionar diversas formas de seguridad para esos servicios.
NET Framework 4.6 Características	Proporciona un modelo de programación coherente y las API que se requieren para que algunos programas funcionen.
Servicio de transferencia inteligente en segundo plano (BITS)	Abreviatura de Background Intelligence Service, permite que una computadora cliente transfiera archivos en primer plano o en segundo plano de forma asincrónica para que se conserve la capacidad de respuesta de otras aplicaciones de red.
Cifrado de unidad BitLocker	Ayuda a proteger los datos de los discos al cifrar todo el volumen.
Contenedores	Proporciona servicios y herramientas para crear y administrar contenedores de Windows Server y sus recursos. Los contenedores son entornos operativos

Nombre de la función	Descripción
	aislados, controlados por recursos y portátiles que se pueden mover de un servidor a otro según sea necesario.
Clústeres de conmutación por error	Permite que varios servidores trabajen juntos para proporcionar alta disponibilidad de servicios y aplicaciones. Si un servidor falla, hay un segundo servidor disponible para hacerse cargo de su trabajo.
Administración de Políticas de Grupo	Un complemento de Microsoft Management Console que permite una fácil administración de las políticas de grupo de Active Directory para proteger o estandarizar un entorno de red.
Monitor de puerto LPR	Permite que la computadora imprima en impresoras compartidas mediante un servicio Line Printer Daemon (LPD). El servicio LPD es comúnmente utilizado por computadoras basadas en UNIX y dispositivos para compartir impresoras.
Message Queue Server	Proporciona entrega de mensajes garantizada, enrutamiento eficiente, seguridad y mensajería basada en prioridades entre aplicaciones.



Nombre de la función	Descripción
E / S de múltiples rutas	Junto con el Módulo específico de dispositivo de Microsoft (DSM) o un DSM de terceros, proporciona soporte para usar múltiples rutas de datos a un dispositivo de almacenamiento en Windows.
Equilibrio de carga de red	Distribuye el tráfico entre varios servidores mediante el protocolo de red TCP / IP. La PNL es particularmente útil para garantizar que las aplicaciones sin estado, como los servidores web que ejecutan IIS, sean escalables al agregar servidores adicionales a medida que aumenta la carga.
Protocolo de resolución de nombres de pares	Permite que las aplicaciones registren y resuelvan nombres en su computadora para que otras computadoras se comuniquen con estas aplicaciones.
Experiencia de audio y video de Windows de calidad	Una plataforma de red para aplicaciones de transmisión de audio y video en redes IP domésticas.
Asistencia remota	Le permite a usted o a una persona de apoyo ofrecer asistencia a los usuarios con problemas o preguntas con la computadora.

Nombre de la función	Descripción
Compresión diferencial remota	Calcula y transfiere las diferencias entre dos objetos a través de una red utilizando un ancho de banda mínimo.
Herramientas de administración de servidor remoto	Incluye un complemento MMC y una herramienta de línea de comandos para administrar funciones y funciones de forma remota.
RPC sobre proxy HTTP	Transmite el tráfico RPC de las aplicaciones cliente a través de HTTP al servidor como alternativa a los clientes que acceden al servidor a través de una conexión VPN.
Servicios simples de TCP / IP	Admite los servicios TCP / IP de Generador de caracteres, Diurno, Descarte, Eco y Cotización del día.
Servidor SMTP	Admite la transferencia de mensajes de correo electrónico entre sistemas de correo electrónico. SMTP es la abreviatura de Protocolo simple de transferencia de correo.
Servicios SNMP	Incluye el servicio SNMP y el proveedor SNMP WMI. SNMP es la abreviatura de Simple Network Management Protocol. SNMP se utiliza en sistemas de

Nombre de la función	Descripción
	administración de red para monitorear los dispositivos conectados a la red en busca de condiciones que justifiquen la atención administrativa.
Cliente Telnet	Utiliza el protocolo Telnet para conectarse a un servidor Telnet remoto y ejecutar aplicaciones en ese servidor.
Cliente TFTP	Permite leer archivos o escribir archivos en un servidor Trivial FTP (TFTP) remoto.
Windows Defender	Ayuda a proteger su máquina contra el malware.
Base de datos interna de Windows	Un almacén de datos relacional que solo pueden usar los roles y características de Windows.
Windows PowerShell	Un shell de línea de comandos y un lenguaje de secuencias de comandos.
Servicio de activación de procesos de Windows	Generaliza el modelo de proceso de IIS, eliminando la dependencia de HTTP.

Nombre de la función	Descripción
Servicio de búsqueda de Windows	Le permite hacer una copia de seguridad y recuperar su sistema operativo, aplicaciones y datos.
Copia de seguridad de Windows Server	Le permite hacer una copia de seguridad y recuperar su sistema operativo, aplicaciones y datos.
Herramientas de migración de Windows Server	Incluye cmdlets de Windows PowerShell que facilitan la migración de roles de servidor, configuración del sistema operativo, archivos y recursos compartidos de otros servidores que ejecutan Windows Server 2016 o sistemas operativos anteriores a Windows Server 2016.
Servidor WINS	WINS, abreviatura de Windows Internet Naming Service, proporciona una base de datos distribuida para registrar y consultar asignaciones dinámicas de nombres NetBIOS para equipos y grupos utilizados en su red.
Servicio de LAN inalámbrica	Configure e inicie el servicio WLAN AutoConfig, independientemente de si la computadora tiene adaptadores inalámbricos.
Visor XPS	Se utiliza para leer, establecer permisos y firmar digitalmente documentos XPS.

### *Comparación de la versión completa de Server Core y Nano Server*

A partir de Windows Server 2008, puede instalar Windows en uno de dos modos: Windows Server 2016 con experiencia de escritorio o Windows Server 2016 Server Core, ambos incluidos en el DVD de instalación. Cuando piensa en la versión completa, la versión completa es la versión normal que esperaría de Windows con una interfaz GUI completamente funcional.

*La* instalación de *Server Core* proporciona un entorno mínimo sin explorador de archivos ni shell de escritorio para ejecutar roles de servidor específicos y sin botón de inicio. Ver la [figura 1.4](#) . Casi lo único que puede ver es una ventana de símbolo del sistema para escribir comandos. Dado que el sistema tiene un entorno mínimo, el sistema se ejecuta de manera más eficiente, centrándose en lo que necesita proporcionar en lugar de procesar gráficos sofisticados para que usted administre el sistema. También reduce la superficie de ataque para esos roles de servidor porque no se ejecutarán todos los componentes que Windows tiene que podrían ser explotados por un pirata informático.



**FIGURA 1.4** Un servidor que ejecuta Server Core

Una máquina Server Core se puede configurar para los siguientes roles:

- Servicios de directorio ligero de Active Directory (AD LDS)
- servidor DHCP
- Servidor DNS
- Controlador de dominio / Servicios de dominio de Active Directory

- Servicios de archivo (incluidos DFSR y NFS)
- IIS 10
- servidor web (pero no incluye ASPNET, .Net Framework, IIS Management Console, IIS Legacy Snap-In y IIS FTP Management)
- Servicios de impresión
- Servicios de transmisión de medios
- Servicios de terminal que incluyen Easy Print, TS Remote Programs y TS Gateway
- Virtualización de Windows Server

Una máquina Server Core se puede configurar para las siguientes características:

- Apoyo
- Cifrado de unidad Bitlocker
- Clústeres de conmutación por error
- IO multitrayecto
- Equilibrio de carga de red
- Almacenamiento extraíble
- Protocolo simple de administración de redes (SNMP)
- Subsistema para aplicaciones basadas en UNIX
- Cliente Telnet
- Servicio de nombres de Internet de Windows (WINS)

*Nano Server* es una nueva opción de instalación que se introdujo con Windows Server 2016. Nano Server se administra de forma remota y está optimizado para el alojamiento en nubes privadas y centros de datos. El Nano Server se ejecuta desde un VHD, ya sea desde Hyper-V o puede arrancar directamente desde el VHD al inicio. Tiene una huella de hardware más pequeña que Windows Server Core, no tiene capacidad de inicio de sesión local y solo admite aplicaciones, herramientas y agentes de 64 bits.

## Instalación de Windows Server 2016

Antes de que pueda comenzar a usar, administrar o configurar un sistema operativo, primero deberá instalar el sistema operativo.

### *¿Listo para la certificación?*

¿Puede enumerar todos los métodos para instalar Windows? 1.3

Aunque los requisitos de hardware para admitir Windows Server 2016 dependerán de los servidores que aloje el servidor, la carga en el servidor y la capacidad de respuesta que desee que tenga su servidor. Sin embargo, la [Tabla 1.4](#) muestra Windows Server 2016 en una máquina física:

- Procesador: un procesador de 64 bits a 1,4 GHz
- RAM: 512 MB
- Espacio libre en disco duro: 32 GB

**TABLA 1.4 Requisitos del sistema para Windows Server 2016**

Componente	Requisito
Procesador	Mínimo: 1,4 GHz (procesador x64) Número máximo de sockets físicos: 1 (Foundation) 4 (Web y estándar), 8 (Enterprise), 64 (Datacenter)
Memoria	Mínimo: 512 MB de RAM Máximo: 24 TB



Componente	Requisito
Requisitos de espacio en disco	Mínimo: 32 GB o más
Monitor	Super VGA (1024 × 768) o monitor de resolución superior
Otro	Unidad de DVD, teclado y mouse de Microsoft (o dispositivo señalador compatible), adaptador de red y acceso a Internet

Si desea ejecutar la experiencia de escritorio, debe aumentar los requisitos aún más. Aunque Microsoft afirma que necesitaría 4 GB adicionales de espacio libre en el disco, debe considerar dos procesadores centrales que se ejecutan a 1.4 GHz, 2 GB de memoria y 50 GB libres como mínimo si desea un rendimiento justo. Luego, en función de las funciones y aplicaciones del servidor que ejecutará el servidor, aumentará aún más los requisitos. También debe agregar espacio adicional en el disco si va a realizar una instalación en red o para computadoras con más de 16 GB de RAM.

Además, los adaptadores de red y de almacenamiento deben ser compatibles con PCI Express. Los adaptadores Ethernet deben tener al menos un rendimiento de gigabit. El dispositivo gráfico y el monitor deben ser compatibles con Super VGA (1024 × 768). Si necesita instalar Windows Server 2016, también necesitará una unidad de DVD.

Los requisitos para Nano Server dependerán de las funciones y roles instalados. El VHD de Nano Server más pequeño tendrá aproximadamente 440 MB. Pero después de instalar IIS o los controladores de uso común, el VHD con IIS tendrá poco más de 500 MB.



Recuerde, la cantidad de RAM y espacio en disco no es el lugar para escatimar. En el momento en que se escribió este libro, los requisitos enumerados anteriormente eran los requisitos actuales. Asegúrese de consultar el sitio web de Microsoft para obtener la información más actualizada.

## INSTALACIÓN DE NANO SERVER

Windows Server 2016 introdujo un nuevo tipo de instalación de servidor llamado Nano Server. Nano Server permite que un administrador administre de forma remota el sistema operativo del servidor. Fue diseñado y creado en gran parte para nubes privadas y centros de datos.

Nano Server es similar a Microsoft Windows Server Core, pero el sistema operativo de Nano Server utiliza considerablemente menos espacio en el disco duro, no tiene capacidad de inicio de sesión local o GUI y solo admite aplicaciones y herramientas de 64 bits.

### *Instalación de Windows Server 2016 Nano Server*

Dado que Nano Server ocupa mucho menos espacio en el disco duro y no tiene muchos de los componentes normales del servidor, es más rápido cuando se trata de configuraciones, reinicios y actualizaciones. Nano Server está disponible para Windows Server 2016 en las ediciones Standard y Datacenter.

Cuando Microsoft creó Nano Server, tenían algunas ideas muy específicas sobre cómo se podría usar esta versión, como usar Nano Server como un servidor DNS, un servidor IIS, un servidor de aplicaciones para aplicaciones basadas en la nube o incluso una unidad de almacenamiento para archivos. servidores.

Sin embargo, existen algunas desventajas de los Nano Servidores. Un Nano Server no puede actuar como controlador de dominio, los objetos de directiva de grupo (GPO) no son compatibles y los Nano Server no se pueden configurar para usar System Center Configuration Manager, System Center Data Protection Manager, NIC Teaming o como servidores proxy. Nano Servers también usa una versión de Windows PowerShell que tiene muchas diferencias como servidor que usa PowerShell normal.

En el momento en que se escribió este libro, Nano Server solo admite el modelo de licencia Current Branch for Business (CBB).

Cuando se trata de instalar Nano Servers, existen algunas opciones diferentes. No existe una versión descargable solo de Windows Server 2016 Nano Server. Nano Server se incluye en los medios físicos de Windows Server 2016 Standard o Datacenter. Ambas versiones de servidor tienen una carpeta llamada NanoServer. Las carpetas de NanoServer contienen una imagen .wim y una subcarpeta llamada Paquetes. La subcarpeta Paquetes es necesaria cuando un administrador desea agregar funciones y funciones de servidor a la imagen.

Sin embargo, si un administrador desea una forma sencilla de crear un disco duro virtual (VHD) de Nano Server, puede descargar el Generador de imágenes de Nano Server. Esta herramienta de software ayuda a los administradores a crear fácilmente un Nano Server VHD que luego se puede usar para iniciar un servidor o usarlo en el servidor Hyper-V de Microsoft.

### *Creación de un VHD de Nano Server*

1. Descargue Nano Server Image Builder del sitio web de Microsoft en <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?Id=54065> haciendo clic en el botón Descargar.
2. Se creará un archivo llamado NanoServerImageBuilder.msi. Haz doble clic en el archivo. Si aparece un cuadro de diálogo de advertencia de seguridad de archivo abierto, haga clic en el botón Ejecutar.
3. Se iniciará el asistente de configuración de Nano Server Image Builder. Haga clic en Siguiente en la pantalla de introducción.
4. En la pantalla Licencia, haga clic en la casilla de verificación Acepto los términos y luego haga clic en Siguiente.
5. En la pantalla Carpeta de destino, elija dónde instalar los archivos del Generador de imágenes de Nano Server. Haga clic en Siguiente.
6. En la pantalla Listo para instalar, haga clic en el botón Instalar. Si aparece un cuadro de Control de cuentas de usuario, haga clic en el botón Sí.

7. Una vez completada la instalación, haga clic en el botón Finalizar.
8. Abra el Explorador de Windows y navegue hasta la carpeta de destino elegida en el paso 5. Haga doble clic en el archivo `NanoServerImageBuilder.exe`. Si aparece un cuadro de diálogo UAC, haga clic en Sí.
9. Para que funcione Image Builder, un administrador también debe descargar el kit Windows ADK de Microsoft. Puede encontrarlo en <https://desarrollador.microsoft.com/en-us/windows/hardware/windows-assessment-deployment-kit>. Haga clic en la versión que desea descargar.
10. Se le preguntará al administrador si desea ejecutar o guardar el archivo. Esta opción depende del administrador. Algunos guardarán el archivo en la misma carpeta de destino que el Generador de imágenes de Nano Server. Una vez descargado, haga doble clic en el archivo `adksetup.exe` (si está guardado). Si aparece un cuadro de diálogo, haga clic en Ejecutar.
11. Especifique el destino de dónde colocar los archivos ADK de Windows para instalar y haga clic en Siguiente.
12. En la pantalla Privacidad del kit de Windows, puede elegir cualquiera de las dos opciones. Si elige Sí, se le pedirá al administrador que participe en el programa de comentarios de Microsoft. Esto depende del administrador; para este ejercicio, elegí No. Haga clic en Siguiente.
13. En la pantalla del Acuerdo de licencia, haga clic en Aceptar.
14. En la pantalla Funciones, acepte los valores predeterminados y haga clic en Instalar. Si aparece una pantalla de UAC, haga clic en Sí.
15. Una vez completada la instalación, haga clic en el botón Cerrar.
16. Haga doble clic en el archivo `NanoServerImageBuilder.exe`. Cuando aparezca la pantalla de UAC, haga clic en Sí.
17. Ahora el administrador tiene la capacidad de crear una imagen de Nano Server o un USB de arranque. Para este ejercicio, creará una imagen. Así que haga clic en la opción superior, Crear una nueva imagen de servidor nano. Vea la [Figura 1.5](#).
18. En la pantalla Antes de comenzar, haga clic en Siguiente.

19. En la pantalla Seleccionar medios de instalación, señale la carpeta de los archivos de instalación de Windows Server 2016 donde reside la carpeta NanoServer. Haga clic en Siguiente.
20. En la pantalla del Acuerdo de licencia, haga clic en el cuadro que dice "He leído y acepto los términos". Luego haga clic en Siguiente.
21. En la pantalla Tipo de implementación, elija cómo crear la imagen de la máquina virtual. Asigne un nombre y establezca el tamaño y especifique un directorio para copiar los archivos de registro de creación de imágenes. Haga clic en Siguiente.
22. En la pantalla Instalación básica, haga clic en Siguiente .
23. En la pantalla Seleccionar paquetes opcionales, elija cualquier otra opción para instalar, como DNS, IIS, etc. Luego, haga clic en Siguiente.
24. En la pantalla Controladores, agregue los controladores necesarios para la instalación y haga clic en Siguiente.
25. A continuación, aparecerá la pantalla Destino. Ingrese el nombre de la computadora y la contraseña del administrador. Asegúrese de que la zona horaria sea correcta y haga clic en Siguiente.
26. En este momento, elija si desea unirse a un dominio o no. Para este ejercicio, no se unirá a un dominio. Simplemente haga clic en Siguiente.
27. Deje la configuración de red predeterminada y haga clic en Siguiente.
28. En la pantalla de configuración avanzada, elija la opción superior, Crear una imagen de servidor nano básica. Ver la figura 1.6 .
29. Una vez que se hace clic en el enlace, verá una pantalla de confirmación. Haga clic en el botón Crear.
30. Una vez que la imagen esté completa, haga clic en el botón Cerrar.
31. Abra el Explorador de Windows y vaya a la carpeta donde se creó el VHD. Asegúrese de que se haya creado el archivo VHD. El administrador ahora puede ejecutar este VHD en Microsoft Hyper-V.

## Create a new image or bootable USB

### Select scenario

#### ➔ Create a new Nano Server image

Create a new Nano Server image from scratch

You will need the following information to complete the wizard:

- Know the location of the source binaries that you will use as the starting point for creating your own image (such as physical media, a network share, etc.)
- Know the name of the target server (or servers) you will be deploying to with the created image
- Have drivers located in an easily accessible folder

#### ➔ Create bootable USB media

Create a bootable USB flash drive using WinPE to deploy the Nano Server image

You will need the following:

- A previously created Nano Server image such as one created by this wizard
- A USB flash drive that is suitable to your image size
- A physical machine ready to be reimaged

[< Previous](#)[Next >](#)[Create](#)[Cancel](#)

**FIGURA 1.5** Elección de imagen de Nano Server

## Select next step

Select scenario

Before you begin

- Create new image
- License
- Deployment type

Basic configuration

- Packages
- Drivers
- Destination machine
- Join domain
- Network

**Advanced configuration**

Confirmation

Create image

Advanced configuration settings provide powerful and advanced features including configuring the Nano Server image to support kernel debugging by a variety of methods.

➔ [Create basic Nano Server image](#)

➔ [Continue to configure advanced settings](#)

- Add servicing packages  
Servicing packages allow you to install update packages from a path on your computer.
- Embed files, scripts or binaries  
Add command files to be run when Setup completes.  
Embed a file, script, or binary into your Nano Server Image from a path on your computer.
- Set remote options  
Enable Emergency Management Services (EMS)
- Set debugging methods

If you're not already familiar with Nano Server, see [Getting Started with Nano Server](#) for full documentation.

< Previous

Next >

Create

Cancel



## **FIGURA 1.6** Pantalla de configuración avanzada

### *Instalaciones interactivas*

Las ventajas de utilizar instalaciones desatendidas como método para automatizar Windows Server 2016 incluyen:

- Se puede configurar para proporcionar una respuesta de consulta automatizada y, al mismo tiempo, permitir que los usuarios proporcionen de forma selectiva información específica durante la instalación.
- Se puede ampliar para incluir instrucciones de instalación para aplicaciones, compatibilidad con idiomas adicionales, paquetes de servicio y controladores de dispositivos.
- Puede usarse para instalar copias limpias de Windows Server 2016 o actualizar un sistema operativo existente a Windows Server 2016.
- Ahorra tiempo y dinero, ya que los usuarios no tienen que responder de forma interactiva a cada consulta de instalación.
- No es necesario distribuir los medios físicos de Windows Server 2016 a todos los equipos en los que se instalarán.

Las desventajas de usar la instalación desatendida como método para automatizar Windows Server 2016 incluyen:

- Un administrador no recorre físicamente la instalación de Windows Server 2016 en la máquina cliente. Si hay algún problema, será desconocido hasta que el usuario final tenga problemas.
- Requiere más configuración inicial que una instalación estándar de Windows Server 2016.
- Alguien debe tener acceso a cada computadora cliente y debe iniciar el proceso de instalación desatendida en el lado del cliente.

### *Fuente de instalación de VHD / VHDX*

Además de las redes virtuales, los administradores deben administrar los discos duros virtuales que están conectados a las máquinas virtuales. Un disco duro virtual en Hyper-V, además de un disco de paso, es un archivo VHD o VHDX que simula un disco duro en la máquina virtual.

Windows Server 2016 Hyper-V tiene una función llamada Disco duro virtual compartido. Esto permite a un administrador agrupar máquinas virtuales mediante el uso de archivos de disco duro virtual compartido (VHDX). Los discos duros virtuales compartidos permiten a un administrador construir una infraestructura de alta disponibilidad, que es clave si se configura una implementación de nube privada o un entorno alojado en la nube para administrar grandes cargas de trabajo. Los discos duros virtuales compartidos permiten que dos o más máquinas virtuales accedan al mismo archivo de disco duro virtual (VHDX).

Native Boot permite a un administrador crear un disco duro virtual (VHDX), instalar Windows en él y luego iniciarlo, ya sea en la computadora junto con la instalación existente o como un nuevo dispositivo. Se puede utilizar un VHDX de arranque nativo como sistema operativo en ejecución en el hardware designado sin ningún otro sistema operativo principal. Esto difiere de un escenario en el que un VHDX está conectado a una máquina virtual en una computadora que tiene un sistema operativo principal.

Las herramientas de administración de discos de Windows, como la herramienta DiskPart y la Consola de administración de administración de discos de Microsoft (Diskmgmt.msc), se pueden usar para crear un archivo VHDX. Se puede aplicar un archivo de imagen de Windows (.wim) compatible a un VHD y el VHDX se puede copiar en varios sistemas. El administrador de arranque de Windows se puede configurar para arrancar directamente en el VHD.

El VHDX también se puede conectar a una máquina virtual para usarlo con el rol Hyper-V en Windows Server.

Los VHDX se pueden aplicar a computadoras o dispositivos que no tienen otras instalaciones de Windows, sin una máquina virtual o hipervisor. Un hipervisor es una capa de software bajo el sistema operativo que ejecuta computadoras virtuales. Esto permite una mayor flexibilidad en la distribución de la carga de trabajo porque se

puede utilizar un único conjunto de herramientas para administrar las imágenes de las máquinas virtuales y el hardware designado.

Un administrador también puede implementar el VHDX en una computadora que ya tenga Windows instalado y usar un menú de arranque para seleccionar entre la versión existente de Windows o la versión en el VHD.

Los requisitos previos para VHD / VHDX son:

- Una máquina de administrador con las herramientas Windows Assessment and Deployment Kit (Windows ADK) instaladas.
- Una imagen de Windows generalizada (archivo .WIM).
- Una unidad de arranque de Windows PE.
- Una computadora o dispositivo de destino en el que instalar el VHDX. Este dispositivo requiere 30 GB o más de espacio libre en disco. Puede instalar el VHDX en un dispositivo que ya esté ejecutando otras instalaciones de sistema operativo, o como el único sistema operativo en un dispositivo.

### *Comprensión de la memoria virtual y el archivo de paginación*

Si una computadora carece de RAM y necesita ejecutar un programa o realizar una operación, Windows puede usar la memoria virtual para compensar. La memoria virtual combina la RAM de una computadora con espacio temporal en el disco duro. Cuando la RAM se agota, la memoria virtual mueve los datos de la RAM al espacio llamado archivo de paginación. De forma predeterminada, el archivo de paginación se almacena como `C: \pagefile.sys`.

Desafortunadamente, si es necesario acceder a algo desde la memoria virtual en el disco, es significativamente más lento que acceder directamente desde la RAM.

### *Administrar el archivo de paginación*

Para administrar el archivo de paginación en Windows Server 2016, realice lo siguiente:

1. Haga clic con el botón derecho en Equipo y seleccione Propiedades.
2. En el panel izquierdo, haga clic en Configuración avanzada del sistema. Si se le solicita una contraseña de administrador o una confirmación, escriba la contraseña o proporcione la confirmación.
3. En la pestaña Avanzado, en Rendimiento, haga clic en Configuración.
4. Haga clic en la pestaña Avanzado y luego, en memoria virtual, haga clic en Cambiar.
5. Desmarque la casilla de verificación "Administrar automáticamente el tamaño del archivo de paginación para todas las unidades".
6. En Unidad {Etiqueta de volumen}, haga clic en la unidad que contiene el archivo de paginación para cambiar.
7. Haga clic en el botón de opción Tamaño personalizado, escriba un nuevo tamaño en megabytes en el cuadro Tamaño inicial (MB) o Tamaño máximo (MB), haga clic en Establecer y, a continuación, haga clic en Aceptar.

El aumento del tamaño de los archivos de paginación generalmente no requiere reiniciar para que los cambios surtan efecto; sin embargo, si un administrador reduce el tamaño, será necesario reiniciar la computadora. Se recomienda que un administrador no deshabilite ni elimine el archivo de paginación.

El tamaño del archivo de paginación predeterminado es 1,5 veces la RAM total. Sin embargo, esta configuración predeterminada puede no ser óptima en todas las situaciones, como en el caso de servidores que contienen grandes bases de datos. Por lo tanto, a menos que un administrador tenga una aplicación que use un archivo de paginación más grande, el administrador debe considerar agregar más RAM al sistema. Además, si hay varias unidades físicas, el administrador puede mover el archivo de paginación del volumen de inicio a otro volumen.

## REALIZACIÓN DE INSTALACIONES LIMPIAS

Una *instalación limpia* consiste en instalar el software desde cero en una unidad nueva o en una unidad recién reformateada. Muchas personas encuentran que hacer una instalación limpia de un sistema operativo es la mejor

manera de hacerlo porque está comenzando de nuevo. La desventaja es que el sistema y todo su software necesitan ser reinstalados, parcheados, configurados y copiados los datos, algo que puede llevar horas o incluso días.

Para arrancar desde una unidad de DVD, inserte el DVD en su unidad de DVD / Blu-ray y encienda la computadora. Si el sistema no se inicia desde el DVD, es posible que deba configurar el programa de configuración del BIOS para que se inicie desde la unidad de DVD / Blu-ray, y es posible que deba configurar el orden de inicio para que se inicie la unidad de DVD / Blu-ray. ocurrir antes que cualquier otra unidad de arranque.

## INSTALE WINDOWS SERVER 2016 CON EXPERIENCIA DE ESCRITORIO

Para instalar Windows Server 2016 con Desktop Experience, realice los siguientes pasos.

1. Inserte el disco de Windows Server 2016 en la unidad de DVD y encienda la computadora. Presione cualquier tecla para iniciar desde el DVD (si es necesario).
2. La computadora cambia a la interfaz gráfica de Windows y aparece la página de configuración de Windows, como se muestra en la Figura 1.7 . Utilizando las listas desplegables proporcionadas, seleccione el idioma apropiado para instalar, el formato de hora y moneda, y el teclado o método de entrada. Luego, haga clic en

Siguiente.



Language to install: English (United States)

Time and currency format: English (United States)

Keyboard or input method: US

Enter your language and other preferences and click "Next" to continue.

**FIGURA 1.7** La página de configuración de Windows

3. En la página Instalar ahora de Windows Server 2016, haga clic en Instalar ahora.
4. Cuando aparezca la página Activar Windows, en el cuadro de texto, escriba la clave de activación de Windows Server 2016 y luego haga clic en Siguiente.



5. En la página Seleccione el sistema operativo para instalar (como se muestra en la Figura 1.8 ), seleccione Windows Server 2016 Datacenter (Experiencia de escritorio). Haga clic en Siguiente.



Windows Setup



Select the operating system you want to install

Operating system	Architecture
Windows Server 2016 Standard	x64
Windows Server 2016 Standard (Desktop Experience)	x64
Windows Server 2016 Datacenter	x64
Windows Server 2016 Datacenter (Desktop Experience)	x64

Description:

This option is useful when a GUI is required—for example, to provide backward compatibility for an application that cannot be run on a Server Core installation. All server roles and features are supported. For more details see "Windows Server Installation Options."

Next

**FIGURA 1.8** Seleccionar qué sistema operativo instalar

6. En la página de Términos de licencia, seleccione la opción "Acepto los términos de licencia" y luego haga clic en Siguiente.
7. Haga clic en la opción Personalizado: instalar solo Windows (avanzado).
8. ¿Dónde desea instalar Windows? aparece la página, como se muestra en la Figura 1.9 . En la lista provista, seleccione la partición en la que desea instalar Windows Server 2016 o seleccione un área de espacio en disco no asignado donde el programa de instalación puede crear una nueva partición. Luego haga clic en



Siguiente.



Windows Setup




Where do you want to install Windows?

	Name	Total size	Free space	Type
	Drive 0 Partition 1: System Reserved	500.0 MB	483.0 MB	System
	Drive 0 Partition 2	49.5 GB	49.4 GB	Primary

 Refresh

 Delete

 Format

 New

 Load driver

 Extend

Next

**FIGURA 1.9** ¿Dónde desea instalar Windows? página

9. Después de varios minutos, durante los cuales el programa de instalación instala Windows Server 2016, la computadora se reinicia. Cuando aparezca la página Personalizar configuración, en los cuadros de texto Contraseña y **Vuelva a ingresar la** contraseña, escriba **Pa \$\$ w0rd** . Haga clic en Finalizar.

¿Dónde desea instalar Windows? La página le permite crear, administrar y eliminar las particiones en sus discos. También le permite cargar controladores de almacenamiento especializados.

Al hacer clic en el botón Opciones de unidad (avanzadas) en la página, aparecen cuatro botones adicionales. Estos botones tienen las siguientes funciones:

- Eliminar elimina una partición existente de un disco, borrando permanentemente todos sus datos. Es posible que desee eliminar particiones para consolidar el espacio en disco no asignado, lo que le permite crear una nueva partición más grande.
- Extender le permite agrandar una partición existente, siempre que haya espacio no asignado disponible inmediatamente después de la partición seleccionada en el disco.
- Formatear le permite formatear una partición existente en un disco, borrando así todos sus datos. No es necesario que formatee las particiones nuevas que cree para la instalación, pero es posible que desee formatear una partición existente para eliminar archivos no deseados antes de instalar Windows Server 2016 en ella.
- Nuevo crea una nueva partición de un tamaño especificado por el usuario en el área seleccionada de espacio no asignado.

En algunos casos, puede que sea necesario instalar un controlador proporcionado por un fabricante de hardware antes de que los discos (por ejemplo, controladores RAID) del equipo aparezcan en el programa de instalación. Durante el procedimiento de instalación de Windows Server 2016, el programa de instalación le permite seleccionar la partición o área de espacio en disco no asignado donde desea instalar el sistema operativo. ¿Dónde desea instalar Windows? La página enumera las particiones en todas las unidades de disco del

equipo que el programa de instalación puede detectar con sus controladores predeterminados. En la mayoría de los casos, todas las unidades de la computadora deberían aparecer en la lista; si no es así, probablemente se deba a que Windows no incluye un controlador para el controlador de la unidad de la computadora.

Si los discos duros de la computadora están conectados a un controlador de terceros, en lugar del integrado en la mayoría de las placas base, la lista de particiones puede aparecer vacía y es posible que deba proporcionar un controlador para que el programa de instalación vea las unidades. Consulte el sitio web del fabricante del controlador para obtener un controlador compatible con Windows Server 2016 u otra versión reciente de Windows Server.

Para cargar el controlador de disco, en la sección ¿Dónde desea instalar Windows? página, haga clic en el botón Cargar controlador. Luego se le pedirá que inserte el medio de almacenamiento que contiene los controladores (CD, DVD o unidad flash USB). A continuación, puede buscar la ubicación del controlador y hacer clic en Aceptar. Luego, seleccione el controlador y haga clic en Siguiente. Luego continuaría con el resto de la instalación de Windows Server 2016.

## REALIZACIÓN DE UNA ACTUALIZACIÓN

Si desea actualizar o mover un sistema operativo de servidor más antiguo a Windows Server 2016, puede usar hardware existente y actualizar a Windows Server 2016 o puede instalar Windows Server 2016 en hardware nuevo y migrar los roles, características, configuraciones y datos de los servidores más antiguos al nuevo servidor. Puede actualizar de Windows Server 2008 R2 con Service Pack 1, Windows Server 2012 o Windows Server 2012 R2 a Windows Server 2016.

Si tiene una computadora de 64 bits que ejecuta Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012 o Windows Server 2012 R2, puede actualizarla a Windows Server 2016 según las siguientes rutas:

- Windows Server 2008 R2 Standard (con Service Pack 1) o Windows Server 2008 R2 Enterprise (con Service Pack 1) a Windows Server 2016 Standard o Windows Server 2016 Datacenter

- Centro de datos de Windows Server 2008 R2 (con Service Pack 1) al centro de datos de Windows Server 2016
- Windows Web Server 2008 R2 (con Service Pack 1) a Windows Server 2016 Standard
- Centro de datos de Windows Server 2008 R2 (con Service Pack 1) al centro de datos de Windows Server 2016
- Windows Server 2008 R2 Enterprise (con Service Pack 1) a Windows Server 2016 Standard o Windows Server 2016 Datacenter
- Windows Server 2008 R2 Standard (con Service Pack 1) a Windows Server 2016 Standard o Windows Server 2016 Datacenter
- Windows Web Server 2008 R2 (con Service Pack 1) a Windows Server 2016 Standard
- Centro de datos de Windows Server 2012 o Centro de datos de Windows Server 2012 R2 a Centro de datos de Windows Server 2016
- Windows Server 2012 Standard o Windows Server 2012 R2 Standard a Windows Server 2016 Standard o Windows Server 2016 Datacenter

Si desea ejecutar Windows Server 2016 en una máquina nueva o no está utilizando una de las rutas de actualización anteriores, debe realizar una migración.



No puede realizar una actualización que incluya un idioma a otro con un idioma diferente.

Cuando desee actualizar a Windows Server 2016, debe seguir estas pautas:

- Verifique que el servidor actual sea compatible con Windows Server 2016. Además, asegúrese de tener los controladores adecuados antes de la instalación.
- Actualice su programa antivirus, ejecútelo y luego desactívelo. Después de instalar Windows, recuerde volver a habilitar el programa antivirus o instalar un nuevo software antivirus que funcione con Windows Server 2016.



- Haga una copia de seguridad de sus archivos. Puede realizar una copia de seguridad de los archivos en un disco duro externo, un DVD o CD, o una carpeta de red.
- Conectar a internet. Asegúrese de que su conexión a Internet funcione para que pueda obtener las últimas actualizaciones de instalación. Estas actualizaciones incluyen actualizaciones de seguridad y actualizaciones de controladores de hardware que pueden ayudar con la instalación. Si no tiene una conexión a Internet, aún puede actualizar o instalar Windows.

Si su sistema es un sistema de producción, verifique y / o pruebe todas las aplicaciones para asegurarse de que sean compatibles con Windows Server 2016.

### *Actualización a Windows Server 2016*

Para actualizar un servidor a Windows Server 2016, realice los siguientes pasos.

1. Inicie sesión en un servidor que ejecute Windows Server 2012 R2 como **adatum \ administrador** con la contraseña **Pa \$\$ w0rd** .
2. Inserte el disco de instalación de Windows Server 2016 en la unidad de DVD. Luego abra la unidad de DVD y haga doble clic en el programa de instalación. Se abre la ventana de configuración de Windows.
3. En la página Obtener actualizaciones importantes, la opción Descargar e instalar actualizaciones (recomendada) ya está seleccionada. Haga clic en Siguiente.
4. En la página Clave de producto, en el cuadro de texto Ingresar clave de producto, escriba la clave de producto y luego haga clic en Siguiente.
5. Seleccione la versión de Windows deseada, Windows Server 2016 o Windows Server 2016 (Experiencia de escritorio). Haga clic en Siguiente.
6. En la página Términos de licencia, haga clic en el botón Aceptar.
7. En la página Elegir qué conservar, puede seleccionar Conservar archivos y aplicaciones personales o Nada. La opción Conservar archivos y aplicaciones personales aparecerá atenuada si está instalando una

edición de Windows diferente a la que está usando actualmente. Haga clic en Siguiente. Si se le solicita que indique si desea continuar usando esta selección, haga clic en el botón Sí.

8. En la página Listo para instalar, haga clic en el botón Instalar.

- Después de varios minutos, durante los cuales el programa de instalación actualiza Windows Server 2012 o Windows Server 2012 R2 a Windows Server 2016 y reinicia la computadora varias veces, el sistema finaliza la instalación y aparece la pantalla de inicio de sesión de Windows.

En el pasado, Microsoft ha proporcionado herramientas para verificar su sistema y ver si está listo para el sistema operativo. Hoy en día, usaría el kit de herramientas de evaluación y planificación de Microsoft (MAP), que está diseñado para brindarle el conocimiento de infraestructura esencial para planificar su migración a Windows Server 2016. El kit de herramientas MAP hace un inventario de su entorno de servidor actual, determina la compatibilidad de hardware y dispositivos y preparación y luego genera informes procesables de actualizaciones recomendadas para la migración. Los beneficios de ahorro de energía se calculan con la herramienta de evaluación de ahorro de energía de MAP, lo que le permite determinar rápidamente los ahorros potenciales con Windows Server 2016 antes de la implementación.

### *Descargar*

El kit de herramientas de evaluación y planificación de Microsoft (MAP) se encuentra en: <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=7826>.

### *Migrar roles y características a Windows Server 2016*

Una vez que un administrador decide qué roles y características se van a instalar, puede instalar esos roles y características desde cero o migrarlos desde una versión anterior del servidor de Windows.

Windows Server 2016 incluye un conjunto de herramientas de migración que los administradores pueden usar para facilitar el proceso de migración de roles, características, configuración del sistema operativo y datos del servidor. Los administradores pueden migrar estos datos desde un servidor existente que ejecuta Windows Server

2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 o Windows Server 2016 a un equipo que ejecuta Windows Server 2016.

El uso de las herramientas de migración de Windows Server para migrar roles, servicios de rol y características puede agilizar la implementación de nuevos servidores. Un administrador puede migrar roles y características en cualquier servidor, incluido Server Core, la opción de instalación de Windows Server 2016 y servidores virtuales. Mediante el uso de las herramientas de migración de Windows Server, un administrador puede reducir el tiempo de inactividad de la migración, aumentar la precisión del proceso de migración y ayudar a eliminar los conflictos que de otro modo podrían ocurrir durante el proceso de migración.

Una ventaja de usar las herramientas de migración es que la mayoría admite migraciones entre arquitecturas (plataformas de computación basadas en x86 a x64), migraciones entre entornos físicos y virtuales y migraciones entre las opciones de instalación completa y Server Core del sistema operativo Windows Server. sistema.

Para utilizar las herramientas de migración de Windows Server, la función debe estar instalada en los equipos de origen y de destino. La instalación y preparación de las herramientas de migración de Windows Server se pueden dividir en las siguientes etapas:

1. Instalación de herramientas de migración de Windows Server en servidores de destino que ejecutan Windows Server 2016.
2. Crear carpetas de implementación en servidores de destino que ejecutan Windows Server 2016 para copiar en servidores de origen.
3. Copia de carpetas de implementación de los servidores de destino a los servidores de origen.
4. Registro de las herramientas de migración de Windows Server en los servidores de origen.

Para utilizar las herramientas de migración de Windows Server, debe ser miembro del grupo de administradores en los servidores de origen y de destino para instalar, quitar o configurar las herramientas. Los administradores pueden instalar las herramientas de migración de Windows Server 2016 mediante el Asistente para agregar roles o

características en el Administrador del servidor o los cmdlets de implementación de Windows PowerShell para el Administrador del servidor.

Para instalar las herramientas de migración de Windows Server en una instalación Server Core de Windows Server 2016 con Windows PowerShell, complete los pasos siguientes:

1. Abra una sesión de Windows PowerShell escribiendo **powershell.exe** en la sesión actual del símbolo del sistema y luego presione Entrar.
2. En la sesión de Windows PowerShell, instale las herramientas de migración de Windows Server mediante el cmdlet `Install-WindowsFeature Migration` de Windows PowerShell para el Administrador del servidor. En la sesión de Windows PowerShell, escriba lo siguiente y luego presione Entrar. (Omita el parámetro `ComputerName` si está instalando las herramientas de migración de Windows Server en el servidor local).

```
Install-WindowsFeature Migration -ComputerName computer_name
```

## HERRAMIENTA DE PREPARACIÓN DEL SISTEMA Y CLONACIÓN DE DISCOS

Una forma de instalar Windows Server 2016 es usar *un* software de *clonación de disco* como Norton Ghost para crear un archivo de imagen, que es una copia sector por sector almacenada en un archivo grande. Para usar el software de clonación de disco, use el disco de instalación para instalar Windows en una computadora maestra (también llamada computadora de referencia), actualizar y parchear la computadora, personalizar Windows e instalar cualquier software adicional. Luego, usa el software de clonación para copiar el contenido de un disco duro a un archivo. Utiliza el software de clonación de disco para copiar el contenido de la imagen a una computadora de destino.

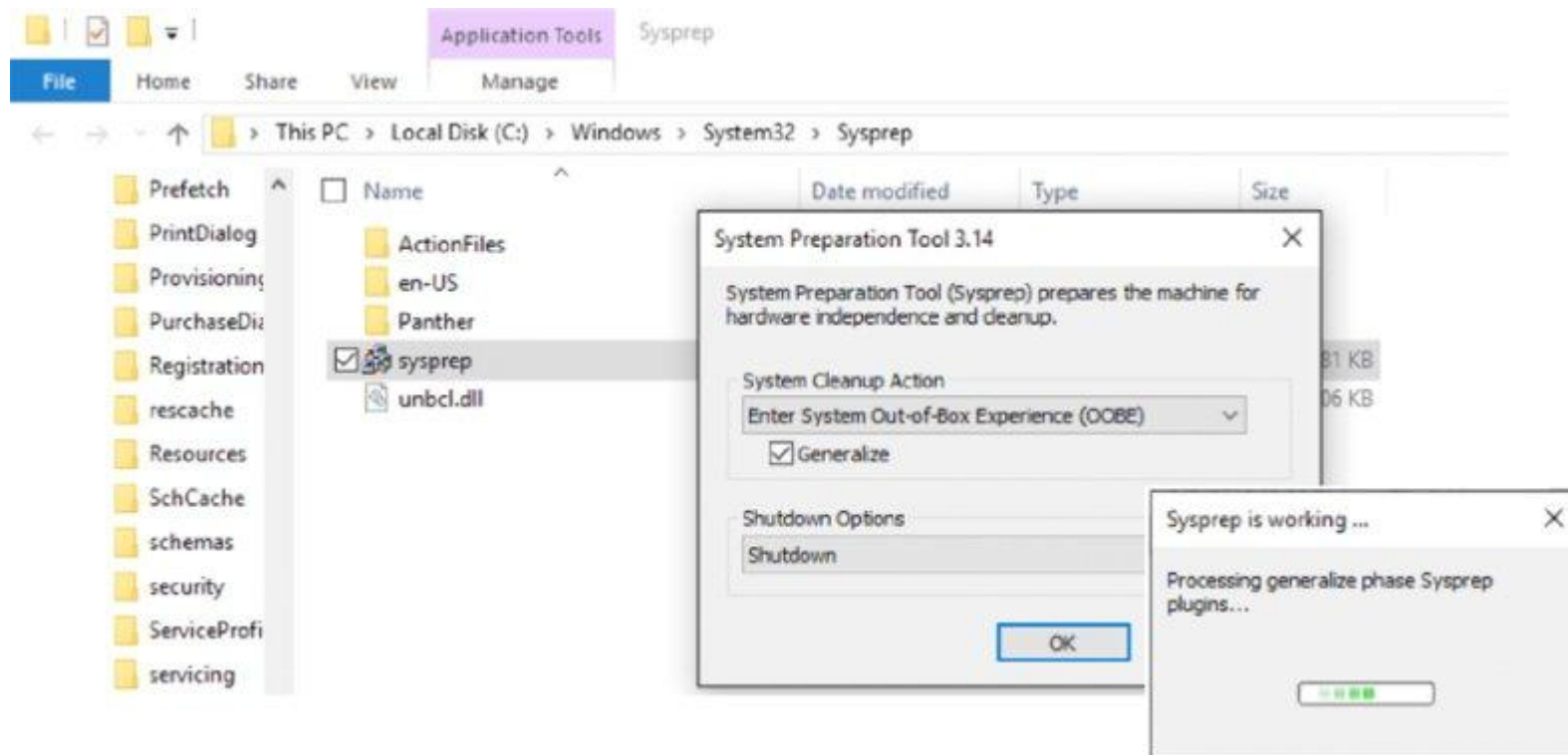
Si crea una copia clonada de Windows y aplica la copia clonada a varias computadoras, cada copia de Windows clonada a una computadora de destino usando la misma imagen tiene los mismos parámetros, incluido el mismo nombre de computadora e identificador de seguridad (SID). Desafortunadamente, para que estas computadoras funcionen correctamente sin conflictos en una red, estos parámetros deben ser únicos.

Para superar este problema, ejecute la Herramienta de preparación del sistema (Sysprep), que elimina los identificadores de seguridad y toda otra información específica del usuario o del equipo. desde la computadora antes de ejecutar el software de clonación del disco para crear la imagen del disco clonado. Cuando copia la imagen clonada en la imagen del disco, se ejecuta un pequeño asistente que le permite especificar el nombre de la computadora y otra información específica de la computadora. El SID y otra información se vuelve a crear automáticamente. La utilidad Sysprep se encuentra en la carpeta `c: \ Windows \ System32 \ sysprep` o `c: \ Windows \ SysWOW64 \ sysprep`.

La mayoría de las veces, ejecutará el siguiente comando:

```
Sysprep.exe /oobe /generalize
```

Vea la [Figura 1.10](#) .



**FIGURA 1.10** Ejecución del comando Sysprep.exe

los / `generalizar` preparará la instalación de Windows para obtener imágenes. Si se especifica esta opción, toda la información exclusiva del sistema se elimina de la instalación de Windows. El ID de seguridad (SID) se restablece, los puntos de restauración del sistema se borran y los registros de eventos se eliminan. La próxima vez que se inicie la computadora, se ejecutará una pasada de configuración especializada. Se crea un nuevo ID de seguridad (SID) y el reloj para la activación de Windows se reinicia, si el reloj aún no se ha reiniciado tres veces. El / `configuración rápida` (OOBE representa hacia fuera de la caja Experience) se reiniciará el equipo en modo de bienvenida de Windows. La Bienvenida de Windows permite a los usuarios finales personalizar su

sistema operativo Windows, crear cuentas de usuario, nombrar la computadora y otras tareas. Cualquier configuración en el paso de configuración del sistema oobe en un archivo de respuesta se procesa inmediatamente antes de que se inicie la Bienvenida de Windows.

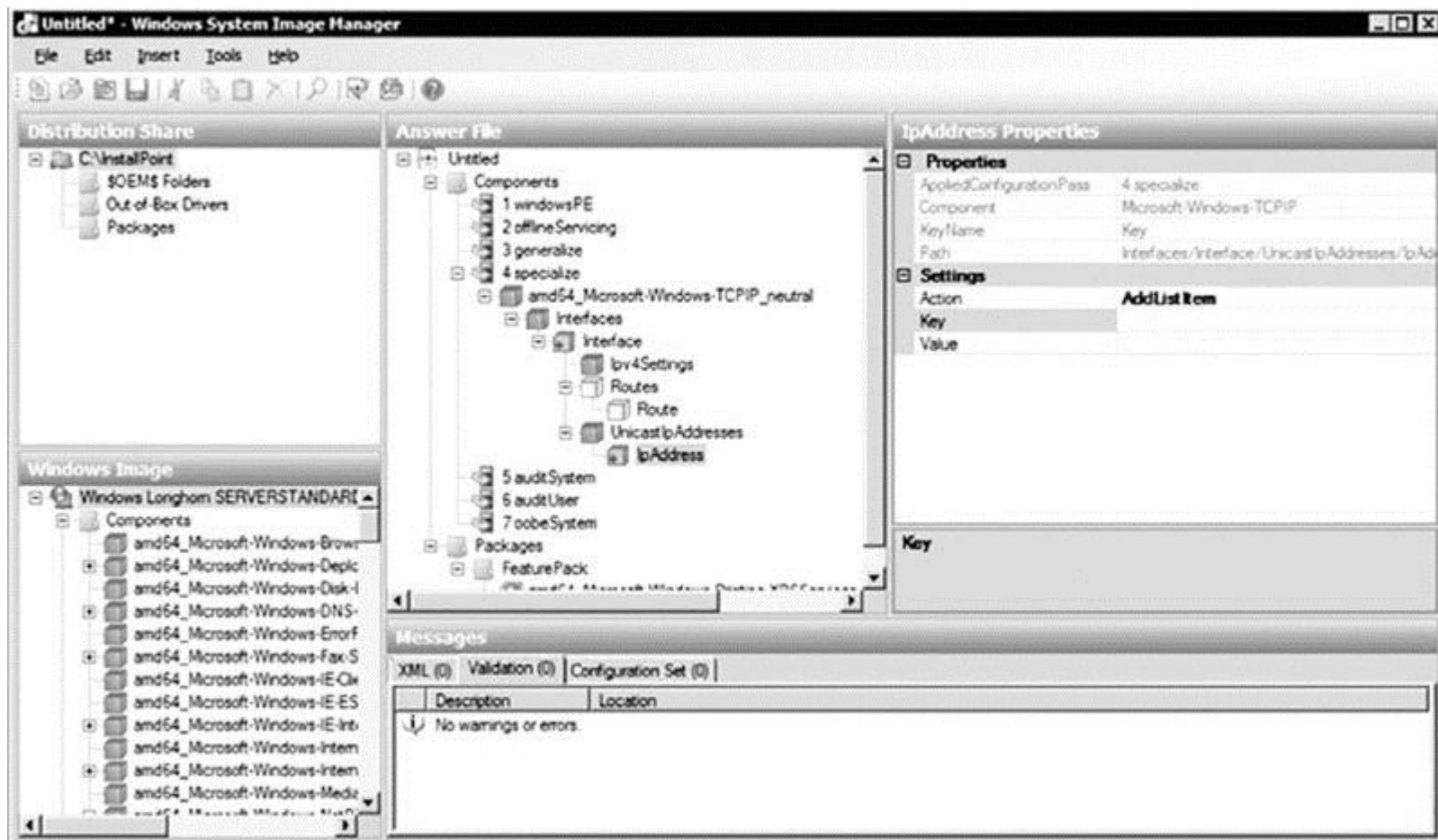
## REALIZACIÓN DE UNA INSTALACIÓN DESATENDIDA

Una *instalación desatendida* es una instalación que requiere poca interacción para su instalación. Para realizar una instalación desatendida de Windows, usaría un archivo de respuesta. Un archivo de respuesta es un archivo XML que almacena las respuestas para una serie de interfaz gráfica de usuario (GUI) Cuadros de diálogo. El archivo de respuesta para la instalación de Windows se denomina comúnmente autounattend.xml . Dado que el archivo de respuesta es un archivo XML, puede utilizar cualquier editor de texto, como el Bloc de notas, para crear y modificar el archivo de respuesta.

Puede encontrar un archivo de respuesta de muestra

en <https://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/36609.windows-server-2016-unattended-installation.aspx> . Sin embargo, le resultará mucho más fácil si utiliza el Administrador de imágenes del sistema (SIM) de Windows para crear el archivo de respuesta. También se puede utilizar para validar el archivo de respuesta.

Para instalar Windows SIM, primero debe descargar e instalar el Kit de instalación automatizada de Windows (AIK) para Windows 10 desde el sitio web de Microsoft ( <https://desarrollador.microsoft.com/en-us/windows/hardware/windows-assessment-deployment-kit> ). Para iniciar Windows SIM, haga clic en el botón Inicio, seleccione Microsoft Windows AIK y seleccione Administrador de imágenes del sistema de Windows (consulte la [Figura 1.11](#) ).



**FIGURA 1.11** Administrador de imágenes del sistema de Windows

Después de crear un archivo de respuesta llamado autounattend.xml, coloca el archivo en un medio extraíble, como un dispositivo flash USB, una unidad de CD / DVD o un disquete. Luego, inserta el medio extraíble en la computadora de destino e inicia la computadora de destino desde el DVD. El programa de instalación busca



automáticamente `autounattend.xml` y realiza la instalación con los parámetros especificados sin ninguna interacción por su parte.

## USO DE LOS SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE WINDOWS

*Servicios de implementación de Windows (WDS)* son una tecnología de Microsoft para la instalación basada en la red del sistema operativo Windows, incluidos Windows 7, Windows 8 / 8.1, Windows 10, Windows Server 2012 R2 y Windows Server 2016. La implementación de Windows se puede automatizar y personalizar completamente mediante el uso de archivos de secuencias de comandos de instalación desatendidos.

Los archivos de instalación de Windows se pueden distribuir dentro de un archivo de formato de imagen de Windows (WIM). WIM es el formato de imágenes basado en archivos que usa Windows Server para una instalación rápida en una computadora nueva. Los archivos WIM almacenan copias (conocidas como imágenes) de los sistemas operativos, como Windows PE, Windows 10 o Windows Server 2016. Mantener un sistema operativo en un archivo WIM es fácil porque puede agregar y quitar controladores, actualizaciones y componentes de Windows fuera de línea, sin siquiera iniciar el sistema operativo.

Los servicios de implementación de Windows utilizan los archivos WIM para instalar Windows. Si está configurado correctamente, debe iniciar una computadora con Windows PE o realizar un inicio PXE. El entorno de preinstalación de Windows (Windows PE) es un sistema operativo Win32 mínimo con servicios limitados, construido en el kernel de Windows. Se utiliza para preparar una computadora para la instalación de Windows, para copiar imágenes de disco desde un servidor de archivos de red e iniciar la instalación de Windows.

Luego, se conecta al servidor WDS e instala Windows desde una imagen configurada. Se ejecuta un script de configuración que verifica la configuración de la computadora y los requisitos de hardware. También se puede utilizar para ejecutar la herramienta Diskpart para particionar y formatear el disco. Si es necesario, la secuencia de comandos puede hacer una copia de seguridad de los datos del usuario en una carpeta compartida en otra computadora. Finalmente, el script se conecta a una carpeta compartida que contiene los archivos de instalación de Windows y ejecuta el programa de instalación de Windows para instalar el sistema operativo completamente desatendido.

## COMPRENSIÓN DE LAS LICENCIAS DE WINDOWS

Uno de los mayores costos para cualquier departamento de TI es el costo del software. Cuando agrega las copias de cliente de Windows y Office, el costo del sistema operativo del servidor y el costo de software empresarial adicional como Exchange o SQL, puede sumar fácilmente miles de dólares. Por lo tanto, debe analizar las opciones disponibles para obtener el mejor precio por lo que necesita hacer.

Una empresa de software, incluida Microsoft, le otorga una licencia de software que le otorga permiso para utilizar un paquete de software específico y, por lo general, viene con muchas restricciones. La mayoría de las licencias de empresas como Microsoft se parecen más a un arrendamiento que a la compra del software real. La restricción típica lo limita a usar solo una copia del software por licencia y le prohíbe distribuir o copiar la licencia de cualquier manera (excepto con fines de respaldo). Las licencias para software de servidor de clase empresarial (como Microsoft Exchange o Microsoft SQL) también podrían requerir una Licencia de acceso de cliente (CAL) para cada usuario que deba acceder al software de servidor.

La licencia menos costosa que se puede obtener es la licencia OEM (fabricante de equipos originales), que solo se puede comprar con una computadora nueva de un constructor de sistemas como HP o IBM. Desafortunadamente, estas licencias están vinculadas a una máquina específica y no se pueden transferir posteriormente a una nueva máquina. El OEM suele ser responsable del soporte técnico del software que compró.

La licencia de venta minorista (generalmente comprada en su oficina o tienda de computación o por Internet) le permite moverla de una máquina a otra. Por supuesto, software minorista generalmente cuesta más que el software OEM. Otra desventaja de usar software minorista de Microsoft es que debe ingresar un código clave y activar el software. Otra desventaja es que si mueve el software a otra computadora o realiza cambios semi-significativos, como agregar RAM o un nuevo disco duro, es posible que deba volver a activar el software.

Por último, Microsoft tiene varios programas de licencias por volumen disponibles para organizar sus licencias y mantenerse actualizado con el software más nuevo a un precio con descuento. La licencia Open está destinada a empresas con al menos 5 PC y los planes Select License y Enterprise Agreement son programas de licencia

destinados a empresas con al menos 250 PC. Cada uno de estos programas puede tener beneficios adicionales, como licencias y capacitación gratuitas para llevar a casa.

Las licencias por volumen se pueden dividir en clave de activación múltiple (MAK) y servicios de administración de claves (KMS). Con MAK, cada clave debe registrarse y activarse individualmente, mientras que los Servicios de administración de claves (KMS) utilizan un servidor KMS para conectarse automáticamente al almacén de licencias de Microsoft y activar la clave.

## COMPRENDER LA ACTIVACIÓN DE WINDOWS

*La activación* ayuda a verificar que su copia de Windows sea original y que no se haya utilizado en más computadoras de las que permiten los Términos de software de Microsoft. Windows Server 2016 requiere la activación del producto, que valida cada licencia de Windows Server 2016 a través de un servicio de activación en línea en Microsoft por teléfono, a través de KMS o a través de Active Directory Domain Services, para que sea completamente funcional. Durante el paso de activación, instala la clave de licencia adecuada para Windows.



No hay períodos de gracia de activación. Si no activa Windows Server 2016, no podrá utilizar la configuración de personalización ni personalizar el sistema operativo.



Como parte de la planificación, debe asegurarse de tener la cantidad correcta de licencias para sus sistemas operativos Windows, incluido Windows Server 2016. Windows Server 2016 se licencia por núcleo de procesador físico, no por servidor. Puede adquirir licencias adicionales para dos núcleos de procesador físicos a la vez.

Puede activar Windows de dos formas: manual o automáticamente. Con la activación manual, debe ingresar la clave del producto y activarla a través de Internet en el sitio web de la cámara de compensación especial, o por teléfono utilizando una clave de producto minorista o una *clave de activación múltiple (MAK)* . Para activar a través

de Internet, abra Configuración, haga clic en Actualización y seguridad y haga clic en Activar, como se muestra en la Figura 1.12 . Cuando usa un MAK, puede activar varias computadoras, hasta un límite de activación establecido.



**FIGURA 1.12** Activación de Windows

También puede utilizar *las claves del fabricante de equipos originales (OEM)* con las computadoras. Los fabricantes proporcionan claves OEM, que normalmente están vinculadas a computadoras específicas. Las claves OEM generalmente se distribuyen con sistemas que ejecutan Windows 7 o superior, pero también se pueden encontrar en sistemas que ejecutan sistemas operativos Windows Server.

Si tiene muchos clientes y servidores, considere configurar un servidor de Volume Activation Services. Cuando instala la función de servidor de Volume Activation Services, puede elegir el servicio de administración de claves o la activación basada en Active Directory. Después de agregar el rol de Volume Activation Services, puede usar la GUI de Volume Activation Tools para configurar la activación. Cuando utiliza los Servicios de activación por volumen, cada computadora activada debe comunicarse con el servidor KMS periódicamente para renovar su estado de activación. Para informar sobre las licencias activadas, puede utilizar la Herramienta de administración de activación por volumen (VAMT), que forma parte del Kit de implementación y evaluación de Windows (ADK).

## CONFIGURAR LOS AJUSTES DE ACTUALIZACIÓN

*Windows Update* proporciona a sus usuarios de Windows 10 y Windows 2016 una forma de mantener sus computadoras actualizadas al verificar un servidor designado. El servidor proporciona software que corrige problemas de seguridad, instala actualizaciones que hacen que Windows y sus aplicaciones sean más estables, corrige problemas con los programas de Windows existentes y proporciona nuevas funciones. El servidor puede estar alojado en Microsoft o puede configurarse y administrarse en su organización ejecutando Windows Server Update Services (WSUS) o System Center 2016 Configuration Manager.

Cuando instala Windows Server 2016 por primera vez, puede elegir cómo desea que funcione Windows Update. En una computadora con Windows Server 2016, puede abrir Configuración y hacer clic en Actualización y seguridad para abrir la página de actualización de Windows (consulte la [Figura 1.13](#) ).



Settings



Home

Find a setting



Update & security



Windows Update



Windows Defender



Recovery



Activation



For developers

## Update status

Your device is up to date. Last checked: Today, 2:42 PM

Check for updates

[Update history](#)

## Update settings

Available updates will be downloaded and installed automatically, except over metered connections (where charges may apply).

[Change active hours](#)

[Restart options](#)

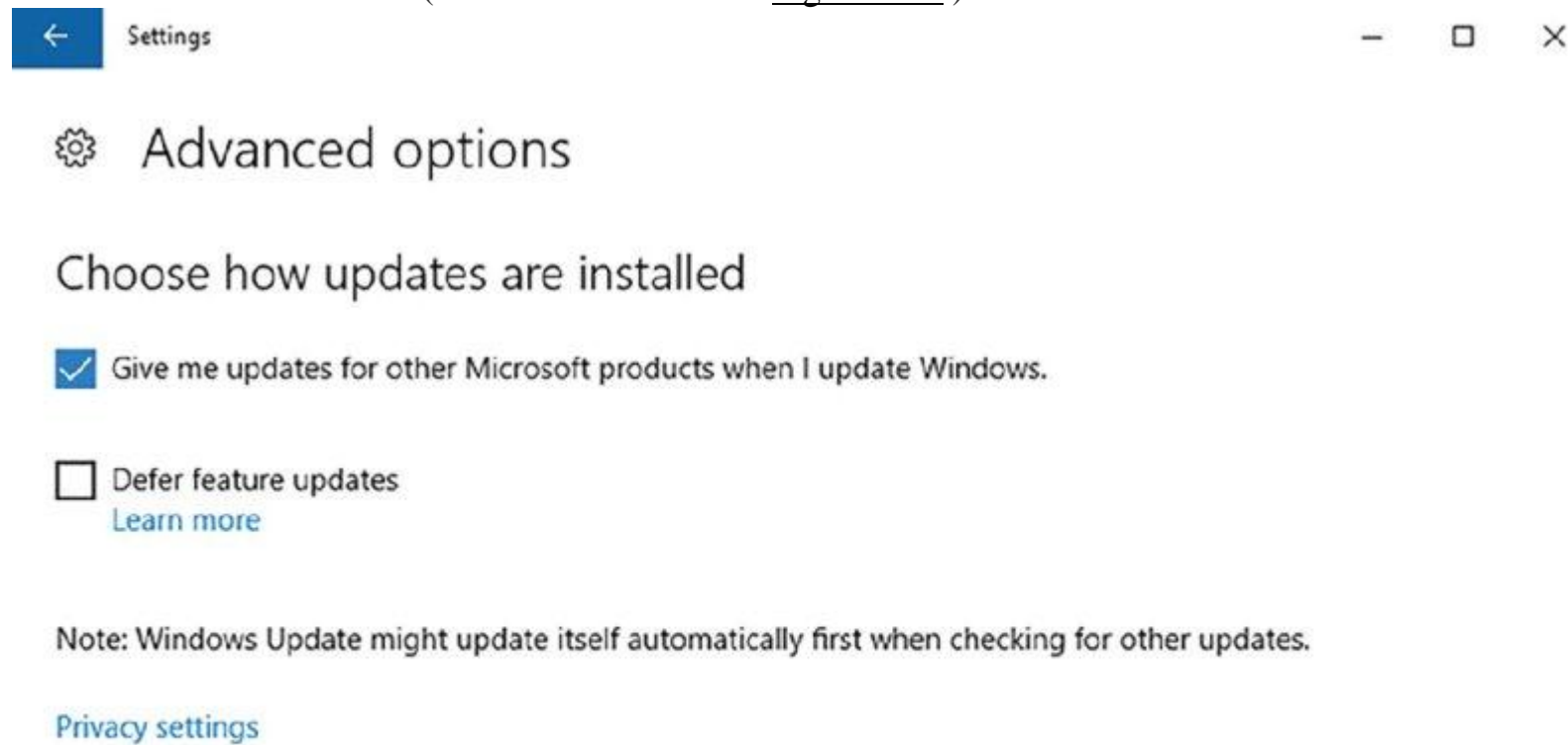
[Advanced options](#)

Looking for info on the latest updates?

[Learn more](#)

**FIGURA 1.13** La página de actualización de Windows

Al hacer clic en Opciones avanzadas, puede configurar las actualizaciones automáticas, proporcionar actualizaciones para otros productos de Microsoft cuando Windows se actualiza, aplazar las actualizaciones y ver el historial de actualizaciones (como se muestra en la [Figura 1.14](#) ).



**FIGURA 1.14** La página Opciones avanzadas de Windows Update

Para las corporaciones, también puede usar Windows Server Update Services (WSUS) o System Center 2016 Configuration Manager para mantener sus sistemas actualizados. Organizaciones más pequeñas podría usar WSUS o servicios basados en la nube como Microsoft Intune para mantener los sistemas actualizados. La ventaja de utilizar uno de estos sistemas es que le permite probar el parche, programar las actualizaciones y priorizar las actualizaciones del cliente. Una vez que determine que un parche es seguro, puede habilitarlo para su implementación.

En Opciones avanzadas, puede personalizar cómo se instalan las actualizaciones. De forma predeterminada, la opción "Elegir cómo se instalan las actualizaciones" está configurada en Automático (recomendado), lo que significa que Windows elegirá un momento en el que no use su computadora para instalar las actualizaciones y reiniciar el sistema. La mayoría de las organizaciones preferirían la opción "Notificar para programar el reinicio" para que Windows no reinicie su computadora cuando menos lo espere.

Windows Server 2016 le permite aplazar las actualizaciones de su PC. Al seleccionar la opción Aplazar actualizaciones, las nuevas funciones de Windows no se descargarán ni instalarán durante varios meses. Esta opción se usa normalmente para ayudar a evitar problemas con una actualización que podrían causar problemas dentro de su organización.



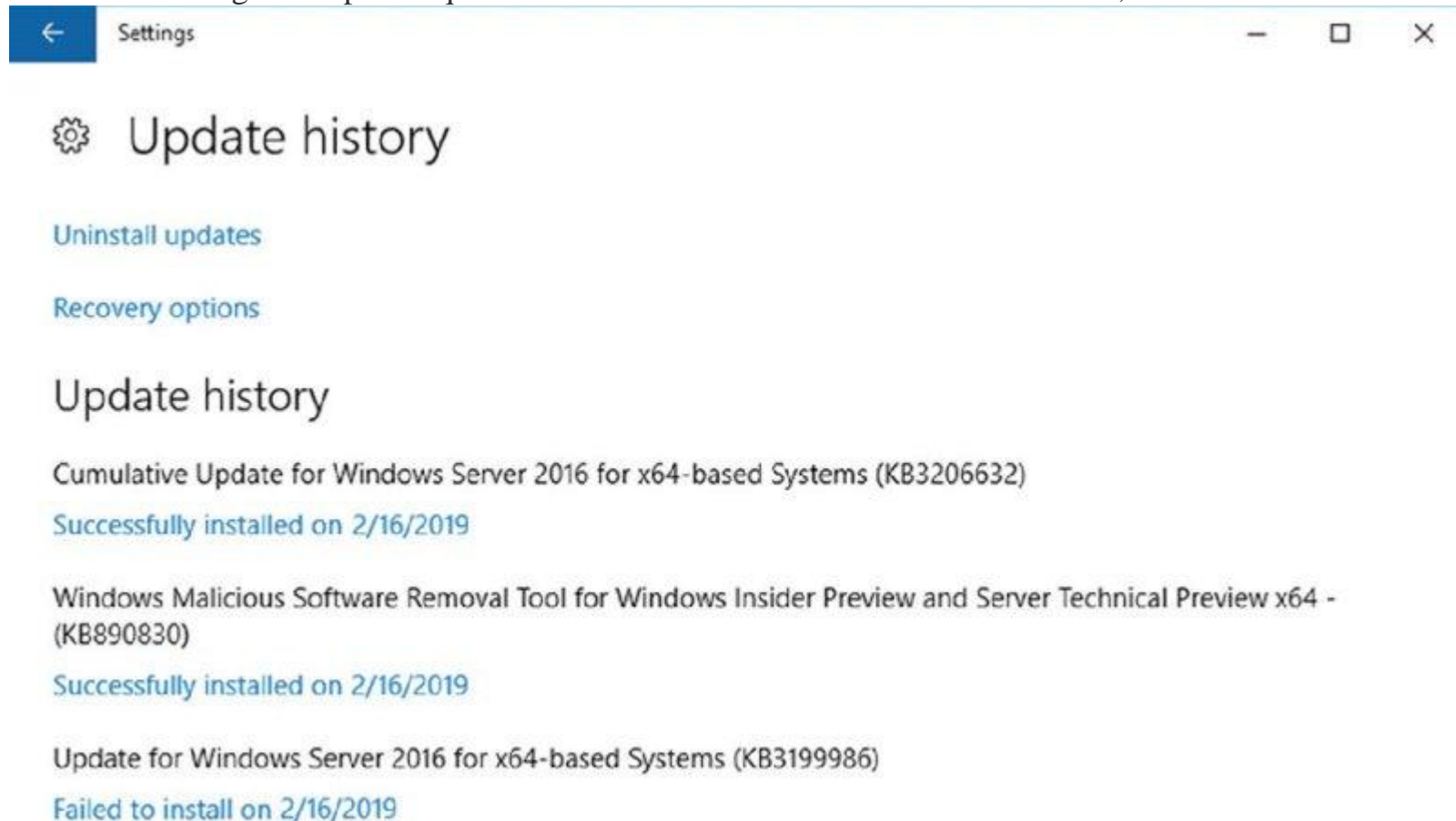
Aplazar las actualizaciones no afecta a las actualizaciones de seguridad, pero le impide obtener las últimas funciones de Windows tan pronto como estén disponibles.

Si Windows Update no puede recuperar ninguna actualización, debe verificar la configuración de su proxy en Internet Explorer para ver si el programa puede pasar por su servidor proxy (si lo hay) o firewall. También debe asegurarse de que puede acceder a Internet, por ejemplo, al visitar el sitio web de Microsoft.

Puede ver su historial de actualizaciones abriendo las Opciones avanzadas y seleccionando Ver su historial de actualizaciones. En la página Historial de actualizaciones, se muestra cada actualización, incluido el número de artículo de KB, la versión y la fecha de instalación. Si hace clic en Instalado exitosamente el <fecha> para una actualización específica, le dará una breve descripción de la actualización.



En la parte superior de la página Ver su historial de actualizaciones, puede hacer clic en Desinstalar actualizaciones para abrir la página Actualizaciones instaladas del Panel de control, como se muestra en la [Figura 1.15](#) . Para desinstalar o revertir una actualización, haga clic con el botón derecho en la actualización deseada y seleccione Desinstalar. Luego se le pedirá que desinstale la actualización. Al hacer clic en Sí, se desinstalará la actualización.



**FIGURA 1.15** La página de actualizaciones instaladas del panel de control

Resumen de habilidades

En esta lección aprendiste:

- Un servidor es una computadora que está destinada a ser un proveedor de servicios dedicado, y un cliente es una computadora que solicita servicios.
- Antes de seleccionar los componentes de hardware y software de un servidor, debe identificar las funciones del servidor y los servicios de red que el servidor deberá proporcionar y cuántas personas accederán al servidor a la vez para ayudar a determinar la carga que el servidor debe cumplir.
- Los subsistemas primarios que componen un servidor son procesador, memoria, almacenamiento y red.
- La computadora, incluidos los servidores, está construida alrededor de uno o más chips integrados llamados procesador. Se considera el cerebro de la computadora ya que todas las instrucciones que realiza son cálculos matemáticos y comparaciones lógicas.
- Un procesador de 64 bits es un procesador con un tamaño de palabra predeterminado de 64 bits y un bus de datos externo de 64 bits, que le permite acceder a mucha más RAM que un procesador de 32 bits.
- La cantidad de RAM puede ser uno de los factores más importantes en el rendimiento general de su computadora.
- Para que el procesador se comuniquen con el resto del sistema, el procesador se enchufa o se conecta a una placa de circuito grande llamada placa base o placa del sistema. La placa base permite que el procesador se ramifique y se comuniquen con todos los demás componentes de la computadora.
- Las instrucciones que controlan gran parte de las funciones de entrada / salida de la computadora, como la comunicación con los discos, la RAM y el monitor guardado en los chips de la ROM del sistema, se conocen como BIOS (sistema básico de entrada / salida).
- El proceso de actualización del BIOS de la ROM del sistema se denomina actualización del BIOS.
- Si bien un servidor debe tener un rendimiento sólido, el servidor debe ser confiable.

- Las tecnologías de máquinas virtuales permiten que varios sistemas operativos se ejecuten simultáneamente en una sola máquina.
- Windows Server 2016 ha organizado los servicios más comunes en roles de servidor. Un rol de servidor describe la función del servidor.
- Las características de Windows Server 2016 son programas de software que no forman parte directamente de una función, o pueden admitir o aumentar la funcionalidad de una o más funciones o mejorar la funcionalidad de todo el servidor.
- La instalación de Server Core proporciona un entorno mínimo sin shell del Explorador de Windows para ejecutar roles de servidor específicos y sin botón de Inicio.
- Antes de instalar el software, debe considerar los requisitos del sistema como punto de partida para asegurarse de que su servidor cumpla con esos requisitos.
- Una instalación limpia consiste en instalar el software desde cero en una unidad nueva o en una unidad recién reformateada. Muchas personas encuentran que hacer una instalación limpia de un sistema operativo es la mejor manera de hacerlo porque está comenzando de nuevo.
- En algunos casos, querrá tomar un sistema actual y actualizar desde una versión anterior de Windows a Windows Server 2016.
- Una forma de instalar Windows Server 2016 es usar un software de clonación de disco como Norton Ghost para crear un archivo de imagen, que es una copia sector por sector almacenada en un archivo grande.
- Si clona una computadora, debe ejecutar la Herramienta de preparación del sistema (Sysprep), que elimina los identificadores de seguridad y toda otra información específica del usuario o de la computadora de la computadora antes de ejecutar el software de clonación de disco para hacer la imagen del disco clonado .
- Un archivo de respuesta es un archivo XML que almacena las respuestas de una serie de cuadros de diálogo de la interfaz gráfica de usuario (GUI), que se utiliza para instalar Windows automáticamente.
- Los servicios de implementación de Windows (WDS) son una tecnología de Microsoft para la instalación basada en la red del sistema operativo Windows, incluidos Windows 7, Windows 8 / 8.1, Windows 10, Windows Server 2012 R2 y Windows Server 2016. La implementación de Windows se puede automatizar

completamente y personalizado mediante el uso de archivos de secuencias de comandos de instalación desatendida.

- La activación de productos de Microsoft es una tecnología contra la piratería diseñada para verificar que los productos de software tengan una licencia legítima.
- Después de instalar Windows, verifique si Microsoft tiene correcciones, parches, paquetes de servicio y controladores de dispositivo, y aplíquelos al sistema Windows.

### Evaluación de conocimientos

### COMPLETE EL ESPACIO EN BLANCO

1. Un \_\_\_\_\_ es un deber principal que realiza un servidor.
2. La computadora, incluidos los servidores, está construida alrededor de uno o más chips integrados llamados \_\_\_\_\_.
3. Un procesador \_\_\_\_\_ normalmente puede procesar más datos al mismo tiempo y puede acceder a mucha más memoria que un procesador de 32 bits.
4. Asegurarse de tener suficiente \_\_\_\_\_ es uno de los factores de rendimiento más importantes, incluso más que el disco y el procesador.
5. Para que el procesador se comuniquen con el resto del sistema, el procesador se enchufa o se conecta a una placa de circuito grande llamada \_\_\_\_\_.
6. El firmware es software contenido en chips \_\_\_\_\_.
7. Las instrucciones que controlan gran parte de las funciones de entrada / salida de la computadora, como la comunicación con los discos, la RAM y el monitor guardado en los chips de la ROM del sistema, se conocen como \_\_\_\_\_.
8. El proceso de actualización de la BIOS de la ROM del sistema se denomina \_\_\_\_\_ BIOS.
9. La instalación de \_\_\_\_\_ proporciona un entorno mínimo sin el shell del Explorador de Windows para ejecutar roles de servidor específicos y sin botón de Inicio.

10. Un (a) \_\_\_\_\_ es un archivo XML que almacena las respuestas para una serie de cuadros de diálogo de interfaz gráfica de usuario (GUI).

## OPCIÓN MULTIPLE

1. ¿Qué tecnología proporcionada por Microsoft se utiliza para realizar la instalación basada en red de los sistemas operativos Windows, incluidos Windows 7, Windows 8 / 8.1, Windows 10 y Windows Server 2016?
  1. IAS
  2. Núcleo del servidor
  3. SIM
  4. WDS
2. ¿Cuál debe ser el nombre del archivo de respuesta en una unidad USB para realizar una instalación automática?
  1. autounattend.xml
  2. auto.xml
  3. auto.txt
  4. automatic.xml
3. ¿Cuál es el programa que debe utilizar para crear o validar un archivo de respuesta utilizado para instalar Windows?
  1. IAS
  2. Núcleo del servidor
  3. SIM
  4. WDS

4. ¿Cuál es la cantidad máxima de memoria que Windows Server 2016 Standard Edition?
  1. 2 GB
  2. 4 GB
  3. 1 TB
  4. 24 TB
  5. 64 TB
5. ¿Cuántos días de período de gracia tiene en el que tendrá que activar Windows Server 2016?
  1. 3 días.
  2. 10 días.
  3. 15 días.
  4. 30 días.
  5. No hay período de gracia.
6. ¿Cuál de los siguientes no es un subsistema primario que se encuentra en un servidor?
  1. Procesador
  2. Memoria
  3. Sonido
  4. Almacenamiento
7. ¿Qué tipo de instalación usas que comienza desde cero?
  1. Una mejora limpia
  2. Una instalación limpia
  3. Una instalación de formateo

4. Una instalación de respaldo
8. ¿Qué comando usaría para preparar una instalación de Windows para la creación de imágenes que eliminará el SID y el nombre de la computadora?
  1. Sys
  2. Sysprep
  3. SIDPrep
  4. WDSPrep
9. ¿Qué usa Microsoft para combatir las copias pirateadas de Windows?
  1. WDS
  2. IAS
  3. Sysprep
  4. Activación
10. ¿Qué edición de Windows Server 2016 le brinda más acceso a procesadores y memoria?
  1. Fundación
  2. Estándar
  3. Empresa
  4. Centro de datos

## VERDADERO FALSO

1. Si tiene un corte de energía mientras está actualizando el BIOS, puede simplemente reiniciar el proceso cuando se restablezca la energía.
2. Windows Server 2016 solo puede estar en procesadores de 64 bits.

3. La edición más baja de Windows Server 2016 es la edición estándar.
4. Cuando clona un servidor con Windows Server 2016, solo necesita dejar en blanco el nombre de la computadora y la contraseña de administrador.
5. El protocolo estándar para compartir archivos en Windows Server 2016 es SMB

Evaluación de competencias

## ESCENARIO 1-1: ANÁLISIS DEL SERVIDOR

Está diseñando una nueva red para Acme Corporation. Espera tener muchas ventas a través de Internet. ¿Cuántos servidores cree que necesitará, qué requisitos de hardware debería utilizar y qué función le asignaría a cada servidor? Sugerencia: cuando compra algo a través de Internet, ¿a qué tipo de servidor accede para comprar? ¿alguna cosa? Entonces, ¿qué tipo de servidor cree que necesitará en segundo plano para realizar un seguimiento de esas ventas?

## ESCENARIO 1-2: IDENTIFICAR PUERTOS

Mire la parte posterior de su computadora y dibuje un diagrama que muestre todos los puertos y el propósito del puerto.

Evaluación de competencia

## ESCENARIO 1-3: INSTALACIÓN DE WINDOWS SERVER 2016

Vaya al sitio web de Microsoft y busque y descargue la copia de evaluación de Windows Server 2016. Grabe la imagen en un DVD. Luego, inicie una computadora e instale Windows Server 2016 siguiendo los pasos que se enumeran en la sección Instalación limpia. Al configurar su disco, use solo la mitad del disco para su unidad C.

## ESCENARIO 1-4: USO DE ACTUALIZACIONES DE WINDOWS

Utilice el programa Windows Update para parchear Windows.





## Real World Scenario

### *Listo para el lugar de trabajo: selección del servidor adecuado*

Si es nuevo en la administración de servidores, tratar de determinar el servidor adecuado puede resultar bastante complicado. ¿Entonces que puedes hacer?

En primer lugar, deberá leer mucho, incluso buscar los requisitos mínimos y siempre ir más allá del mínimo. Si dice que necesita 2 GB de memoria, planifique al menos 4 GB. Si necesita un solo procesador que funcione a 2 GHz, planifique procesadores duales que funcionen a 2,4 GHz. Si es la especificación para el sistema operativo, siempre duplíquelas como mínimo. Además, cuando esté investigando, busque recomendaciones de carga o especificaciones o pautas de carga.

A continuación, si tiene un servidor similar, debería utilizar su carga actual e intentar comparar con la carga prevista para ver si es diferente. También puede observar el rendimiento del procesador, la memoria, el disco y la red.

También debe preguntar a las personas que usan el servidor sobre el rendimiento percibido para ver si es adecuado o si debe incrementarse. Luego, debe verificar el rendimiento utilizando la aplicación de red de la misma manera y medir cuánto tiempo se tarda en completar una tarea.

Encuentre respuestas sobre la marcha o domine algo nuevo. Suscríbete hoy. [Ver opciones de precios.](#)

volver arriba

- [Apoyo](#)

- [Desconectar](#)

© 2020 [O'Reilly Media, Inc.](#) . [Condiciones de servicio](#) / [Política de privacidad](#)