

Sistemas de almacenamiento conectado en red de serie NX de Dell EMC que utilizan Windows Storage Server 2016

Guía del administrador

Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA señala información importante que lo ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **ADVERTENCIA:** Una señal de ADVERTENCIA indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2018 - 2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Contenido

1 Resumen.....	5
Implementación iSCSI.....	5
Hardware y software compatibles con los sistemas NAS de Dell EMC.....	5
Configuraciones de funciones y servicios preinstaladas en el sistema.....	6
Roles y servicios de rol.....	6
Características.....	7
2 Configuración del sistema NAS.....	8
Configuración inicial del sistema NAS.....	8
Funciones, servicios de función y características del Administrador del servidor.....	8
Inicio y salida del Administrador del servidor.....	9
Instalación o desinstalación de roles, servicios de rol y características del Administrador del servidor.....	9
Acceso a herramientas administrativas para su sistema NAS.....	9
Acceso a la Administración de equipos.....	9
Herramientas del sistema.....	10
Almacenamiento.....	10
Servicios y aplicaciones.....	10
Carpetas de trabajo.....	10
Instalación de las carpetas de trabajo.....	11
Creación de un recurso compartido de sincronización para carpetas de trabajo.....	11
Creación de un nuevo espacio de nombres en DFS.....	12
Creación de un Nuevo grupo de replicación de DFS.....	12
Cómo agregar espacios de nombres en DFS para que se muestren.....	12
Cómo agregar grupos de replicación para que aparezcan.....	12
Administrador de recursos del servidor de archivos.....	13
E/S de múltiples rutas.....	13
Agregar dispositivos en MPIO.....	13
3 Administración del sistema NAS.....	14
Dell EMC OpenManage Server Administrator.....	14
Escritorio remoto para administración.....	14
Activación de la Conexión a escritorio remoto.....	15
Cómo crear y guardar una conexión a escritorio remoto.....	15
Reinstalación del sistema operativo NAS mediante un DVD.....	16
Rapid Appliance Self Recovery de Dell EMC.....	16
Creación de una unidad de recuperación USB RASR.....	17
Recuperación de sistemas operativos mediante unidad de recuperación USB RASR.....	17
4 Cómo utilizar el sistema NAS.....	19
Creación de un recurso compartido del bloque de mensajes de servidor.....	19
Modificación de recursos compartidos de Message Block.....	19
Recurso compartido NFS.....	20

Controlador de dominio Windows 2016 como origen de asignación de identidad.....	20
Servidor de asignación de nombres de usuario como Origen de asignación de identidad.....	20
Servicios de directorio ligero de Active Directory como Origen de asignación de identidad.....	21
Configuración de AD LDS para servicios de NFS.....	21
Instalación de la función de servidor AD LDS.....	22
Creación de una nueva instancia AD LDS.....	22
Ampliación del esquema AD LDS para admitir la asignación de usuarios NFS.....	23
Establecimiento de un nombre de instancia predeterminado para las instancias AD LDS.....	23
Actualización del esquema de Active Directory.....	24
Cómo agregar asignaciones de cuenta de usuario y grupo desde un sistema basado en UNIX a un sistema basado en Windows.....	25
Conexión al nombre distintivo o al contexto de nomenclatura.....	25
Cómo agregar asignaciones de cuenta de usuario.....	26
Cómo agregar asignaciones de cuenta de grupo.....	26
Autorización del acceso adecuado al objeto de espacio de nombres ADS LDS.....	27
Configuración del origen de asignación.....	27
Notas de depuración para los problemas de asignación de cuentas NFS.....	27
Reinicio del servidor para NFS.....	27
Creación del recurso compartido NFS.....	28
Creación de cuotas y filtros de archivos mediante el Administrador de recursos del servidor de archivos.....	28
Creación de un nuevo volumen.....	29
Administración de un volumen.....	29
Extensión de un volumen.....	29
Extensión de un volumen básico mediante la interfaz de Windows.....	29
Extensión de un volumen básico mediante la CLI.....	30
Reducción de un volumen.....	30
Consideraciones adicionales al reducir un volumen.....	30
Eliminación de un volumen.....	30
Información adicional al eliminar un volumen.....	31
Desduplicación de datos.....	31
Activación y configuración de instantáneas de carpetas compartidas.....	31
Realización de una copia de seguridad de su servidor mediante la característica Copias de seguridad de Windows Server.....	32
Selección de volúmenes para realizar copias de seguridad.....	33
Selección de una ubicación de almacenamiento.....	33
Formación de equipos NIC.....	34
Configuración de la formación de equipos NIC en un servidor.....	34
5 Obtención de ayuda.....	35
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	35
Documentación relacionada.....	35
Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema.....	36
Localizador de recursos rápido.....	36
Descarga de controladores y firmware.....	37
Comentarios sobre la documentación.....	37

Resumen

El Windows Storage Server 2016 y el son servidores de archivos y almacenamiento avanzado que proporcionan un alto nivel de fiabilidad y rendimiento. Los sistemas NAS (Network Attached Storage) de Dell que utilizan Windows Storage Server 2016 son extremadamente rentables y ayudan a proporcionar soluciones de almacenamiento fáciles de administrar.

Para ver las funciones y funcionalidades nuevas de 2016, vaya a <https://technet.microsoft.com/en-us/windows-server-docs/storage/whats-new-file-storage-services-windows-server-2016>.

Temas:

- [Implementación iSCSI](#)
- [Hardware y software compatibles con los sistemas NAS de Dell EMC](#)
- [Configuraciones de funciones y servicios preinstaladas en el sistema](#)

Implementación iSCSI

En Windows Storage Server 2016 o , el iSCSI Software Target está integrado con el **Administrador del servidor**. Para acceder al iSCSI en el **Administrador del servidor**, haga doble clic en **Servicios de archivos y almacenamiento**.

La característica iSCSI software target ofrece:

- Capacidades de inicio con acceso a red sin disco
- Configuraciones de disponibilidad continua
- Ahorro en el almacenamiento del sistema operativo
- Imágenes del sistema operativo controladas más seguras y sencillas de administrar.
- Recuperación rápida
- Protección de datos contra daños
- Almacenamiento heterogéneo para admitir iniciadores iSCSI que no sean de Windows.
- Convierte un sistema que ejecuta Windows Server en un dispositivo de almacenamiento en bloques accesible mediante la red.

NOTA: Para configurar el Servidor de destino iSCSI para los sistemas de Dell Storage, consulte <https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh848268>.

Hardware y software compatibles con los sistemas NAS de Dell EMC

Los siguientes sistemas de NAS de Dell EMC utilizan el sistema operativo Microsoft Windows Storage Server 2016 OS:

Tabla 1. Hardware y software compatibles con los sistemas NAS de Dell EMC

Ediciones de Windows	Sistemas compatibles de Dell EMC
Microsoft Windows Storage Server 2016, Standard Edition, x64	NX3340, NX3240

Configuraciones de funciones y servicios preinstaladas en el sistema

Las funciones del servidor, los servicios de funciones y las características están preinstalados y configurados en el sistema según los requisitos de su organización.

Roles y servicios de rol

Las funciones y los servicios de funciones preinstalados incluyen los siguientes:

Servicios de archivos y almacenamiento

Administra servidores de archivos y almacenamiento.

Servicios iSCSI y de archivos

Administra servidores y almacenamiento de archivos y archivos de replicación y caché, reduce la utilización del espacio de disco y comparte archivos utilizando el protocolo NFS.

Servidor de archivos

Administra carpetas compartidas y permite al usuario acceder a archivos del sistema desde la red.

Desduplicación de datos

Funciona a nivel de volumen y almacena datos de modo en menos espacio físico. La Desduplicación de datos identifica fragmentos de datos duplicados y mantiene una sola copia de cada fragmento. Una copia redundante se reemplaza con la referencia a una sola copia.

Espacios de nombres DFS

Agrupar carpetas compartidas en diferentes servidores en uno o más espacios de nombres estructurados lógicamente.

Replicación DFS

Sincroniza las carpetas en múltiples servidores a través de conexiones Locales o de Red de área extensa (WAN).

Administrador de recursos del servidor de archivos (FSRM)

Administra archivos y carpetas en un servidor de archivos programando tareas e informes de almacenamiento, clasificando archivos, configurando cuotas y definiendo la política de filtrado de archivos.

Servicio del agente VSS del servidor de archivos

Realiza instantáneas de volumen de aplicaciones que almacenan archivos de datos en un servidor de archivos.

Servidor de destino iSCSI

Proporciona servicios y administración para destinos iSCSI.

Proveedor de almacenamiento del destino iSCSI (proveedores de hardware de VDS y VSS)

Permite a las aplicaciones de un servidor que está conectado a un destino iSCSI realizar instantáneas de volumen de datos en discos virtuales iSCSI.

Servidor para NFS

Comparte archivos con sistemas basados en UNIX y otros sistemas que utilizan el protocolo NFS.

Carpetas de trabajo

Facilita a los usuarios acceder a sus archivos de trabajo desde varios dispositivos y les mantiene

Servicios de almacenamiento

sincronizados tanto si los usuarios acceden a sus archivos desde dentro de la red o a través de Internet.

Proporciona características de administración de almacenamiento.

Características

Las características preinstaladas incluyen las siguientes:

Características 4.5 y 3.5 (incluido .NET 2.0 y 3.0) .NET Framework	Utiliza el servicio de activación Windows Communication Foundation (WCF) para invocar las aplicaciones de manera remota en la red utilizando protocolos HTTP o TCP.
E/S de múltiples rutas	Proporciona compatibilidad para utilizar rutas de acceso de datos múltiples en un dispositivo de almacenamiento Windows.
Herramientas de administración remota del servidor (RSAT)	Administra las funciones y características de manera remota.
Asistencia para compartir archivo de SMB/CIFS	Admite el protocolo para compartir archivos y el protocolo de explorador del equipo.
Windows PowerShell (incluido Windows PowerShell 5.1, 2.0 Engine y PowerShell ISE)	Automatiza la administración local y remota a través de cientos de comandos integrados.
Compatibilidad con WoW64	Admite la ejecución de aplicaciones de 32 bits en instalaciones Server Core.

Configuración del sistema NAS

Después de la configuración inicial, utilice el administrador del servidor para configurar funciones, servicios de funciones y características.

Configuración inicial del sistema NAS

La configuración inicial del sistema NAS incluye las siguientes tareas básicas:

- Cableado del sistema o de la solución mediante iSCSI
- Encendido y conexión de su solución NAS
- Configuración del sistema mediante el **Administrador del servidor**

NOTA: Los sistemas de Serie NX solo son compatibles con el modo de BIOS. No cambie el modo de arranque a UEFI, ya que el sistema no cargará el sistema operativo del dispositivo en este modo.

Siga estos pasos para completar la configuración inicial del sistema NAS.

- 1 Inicie el sistema NAS mediante la ejecución de Windows Storage Server 2016. La primera vez que inicie, haga clic en **Aceptar** en la pantalla **Contraseña predeterminada**.

NOTA: Antes de cambiar la contraseña, asegúrese de cambiar el idioma del sistema de acuerdo a su preferencia.

Su sistema está configurado con el nombre de usuario `administrator` y la contraseña `Stor@ge!` predeterminados.

- 2 Para cambiar la contraseña de administrador, presione **Ctrl+Alt+Eliminar** y, a continuación, haga clic en **Cambiar una contraseña**. El **Administrador del servidor** se inicia automáticamente al iniciar sesión por primera vez.

- 3 En **Administrador del servidor**, haga clic en **Configurar este servidor local** para:

- Cambie el nombre del equipo.
- Especifique el dominio.
- Busque las actualizaciones más recientes de Windows.
- Especifique la zona horaria.
- Configure el Escritorio remoto.

NOTA: Para ir a una aplicación específica, haga clic en la esquina inferior izquierda de la pantalla para encontrar el icono **Inicio**.

- 4 Para cambiar el idioma predeterminado, vaya a `C:\Dell_OEM\MUI` y ejecute el archivo por lotes de idioma adecuado. Siga las indicaciones en pantalla para instalar su idioma de preferencia.

Funciones, servicios de función y características del Administrador del servidor

El Administrador del servidor es una consola de administración que administra servidores locales y remotos desde un escritorio, sin acceso físico o conexiones de Protocolo de escritorio remoto (RDP).

El Administrador del servidor le permite:

- Agregar servidores remotos a un bloque de servidores.
- Crear o editar un grupo de servidores (para una ubicación geográfica o un propósito específicos).

- Instalar o desinstalar roles, servicios de rol y características y ver o modificar servidores locales o remotos.
- Obtener el estado de sus servidores y funciones remotamente.
- Determinar el estado del servidor, identificar eventos críticos, analizar y solucionar problemas o errores de configuración.
- Personalizar los eventos, datos de rendimiento, servicios y resultados del Analizador de procedimientos recomendados (BPA) que se muestran en el panel **Administrador del servidor**.
- Realizar tareas en múltiples servidores a la vez.

Inicio y salida del Administrador del servidor

El Administrador del servidor se inicia de manera predeterminada cuando un administrador inicia sesión en el sistema. Si sale del **Administrador del servidor**, realice cualquiera de las siguientes tareas para reiniciar:

- En la barra de tareas, haga clic en **Administrador del servidor**.
- En la pantalla de **Inicio**, haga clic en el **Administrador del servidor**.
- En el símbolo del sistema de Windows PowerShell, escriba `servermanager` en el símbolo de sistema (no diferencia mayúsculas o minúsculas).

Para salir del **Administrador del servidor**, cierre la ventana del **Administrador del servidor**.

Instalación o desinstalación de roles, servicios de rol y características del Administrador del servidor

En Windows Storage Server 2016, la consola **Administrador del Servidor** y los cmdlets de **Windows PowerShell** para el Administrador del Servidor le permiten instalar roles, servicios de rol y funciones. Podrá instalar varios roles y funciones utilizando el **Asistente para Agregar Roles y Funciones** o la sesión **Windows PowerShell**.

① **NOTA:** Para instalar o desinstalar roles, servicios de rol y funciones mediante el Asistente para agregar roles y funciones y cmdlets de Windows PowerShell, consulte, technet.microsoft.com/en-us/library/hh831809.aspx#BKMK_installarfw.

Acceso a herramientas administrativas para su sistema NAS

Muchos complementos de Microsoft Management Console (MMC) aparecen en la carpeta **Herramientas administrativas**. Acceda a la carpeta de herramientas administrativas mediante uno de los siguientes métodos:

- En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas**.
- Presione la tecla del logotipo Windows. En el menú **Inicio**, haga clic en el icono **Herramientas administrativas**.
- En el menú Inicio, haga clic en **Panel de control**, haga clic en **Sistema y seguridad** **Herramientas administrativas**.

Acceso a la Administración de equipos

Para acceder a las herramientas de **Administración de computadora**, en **Administrador del servidor**, vaya a **Herramientas > Administración de computadora**. En la ventana **Administración de computadora**, se muestran opciones de herramientas agrupadas en Herramientas del sistema, Almacenamiento, y Servicios y aplicaciones.

Herramientas del sistema

Programador de tareas	Se utiliza para crear y administrar tareas básicas que el sistema realiza automáticamente en momentos específicos. Las tareas creadas se almacenan en la biblioteca del Programador de tareas. También hace un seguimiento del Estado de la tarea y de las Tareas activas no caducadas.
Visualizador de eventos	Se utiliza para crear o importar vistas personalizadas y para visualizar eventos que ocurrieron en un registro o nodo en particular. También muestra el Resumen del registro administrativo , los Nodos vistos recientemente y el Resumen de registro .
Carpetas compartidas	Se utilizan para administrar recursos compartidos de archivos centralmente en un sistema. Las carpetas compartidas le permiten crear recursos compartidos de archivos y establecer permisos, además de ver y administrar usuarios y archivos abiertos.
Usuarios y grupos locales	Se utilizan para crear y administrar usuarios y grupos almacenados localmente en una computadora.
Rendimiento	Se utiliza para supervisar el rendimiento en tiempo real o a través de un registro. Los datos de configuración son recopilados y se hace un seguimiento de los eventos para analizar resultados y ver informes.
Administrador de dispositivos	Administra las tecnologías que admiten la instalación del hardware y del software del controlador del dispositivo que permite la comunicación del hardware con el sistema operativo Windows.

Almacenamiento

Copias de seguridad de Windows Server	Es una característica que utiliza la interfaz de línea de comandos (CLI) y los cmdlets de Windows PowerShell para sus necesidades de recuperación y de respaldo cotidianas. El respaldo de datos se puede realizar localmente o en línea. Para ejecutar el Respaldo del servidor de Windows , instale esta función.
Administración de discos	Es una utilidad del sistema para administrar unidades de disco duro y los volúmenes o las particiones que contienen. La administración le permite crear y conectar discos virtuales, inicializar discos, crear volúmenes y formatearlos con los sistemas de archivos FAT, FAT32 o NTFS. También ayuda a realizar la mayoría de las tareas relacionadas con discos sin reiniciar el sistema ni interrumpir a los usuarios. La mayoría de los cambios en la configuración entran en vigor inmediatamente.

Servicios y aplicaciones

Servicio de enrutamiento y acceso remoto	La tecnología combina tres servicios de redes en una función de servidor unificada: Direct Access, Enrutamiento y Acceso remoto.
Servicios	Se utilizan para administrar servicios, como el servicio de archivos y el registro de eventos que se ejecutan en computadoras remotas o locales. También puede administrar servicios mediante la ejecución del comando <code>sc config</code> .

Carpetas de trabajo

Las carpetas de trabajo son un servicio de funciones para servidores de archivos del Windows Storage Server 2016.

Las Carpetas de trabajo permiten a los usuarios almacenar y acceder a archivos de sus sistemas personales o dispositivos de trabajo desde cualquier ubicación, lo que se conoce como bring-your-own-device (traiga su propio dispositivo, BYOD). Las Carpetas de trabajo se pueden implementar con implementaciones existentes de la Redirección de carpetas, Archivos sin conexión y carpetas principales. Los archivos de

los usuarios se almacenan en una carpeta en el servidor denominado recurso compartido de sincronización. Para obtener más información sobre las Carpetas de trabajo, consulte: technet.microsoft.com/en-us/library/dn265974.aspx.

Instalación de las carpetas de trabajo

Para instalar las carpetas de trabajo:

- 1 En **Administrador del Servidor**, haga clic en **Administrar > Agregar roles y características**. Aparece el **Asistente para agregar roles y características**.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.
NOTA: En la ventana **Antes de empezar**, compruebe el servidor de destino y el entorno de red para la función y la característica que desea instalar.
- 3 En la ventana **Seleccionar tipo de instalación**, seleccione **Instalación basada en características o en roles** para instalar todas las partes de roles o características, o seleccione **Instalación de servicios de escritorio remoto** para instalar una infraestructura de escritorio basada en una máquina virtual o una infraestructura de escritorio basada en una sesión para Servicios de escritorio remoto y haga clic en **Siguiente**.
- 4 En la ventana **Seleccionar servidor de destino**, seleccione un servidor del bloque de servidores o seleccione un Disco duro virtual (VHD) offline (fuera de línea) en el que ya esté instalado Windows Storage Server 2016 y haga clic en **Siguiente**.
- 5 En la ventana **Seleccionar funciones de servidor**, haga clic en **Servicios de Archivos y Almacenamiento > Servicios de iSCSI y archivos > Carpetas de Trabajo**. Aparece el cuadro de diálogo **¿Desea agregar las características necesarias para Carpetas de trabajo?**
- 6 Si se necesitan características adicionales para instalar Carpetas de trabajo, haga clic en **Agregar características** para continuar y haga clic en **Siguiente**.
- 7 En la ventana **Carpetas de trabajo**, revise la información de resumen y haga clic en **Siguiente**.
- 8 En la ventana **Confirmar selecciones de instalación**, lea los mensajes de información y haga clic en **Instalar**.
- 9 Para verificar si la instalación se realizó correctamente, vea la ventana **Installation Results (Resultados de la instalación)**.
- 10 Haga clic en **Close (Cerrar)** para cerrar el asistente.
Se crea el rol **Work Folders (Carpetas de trabajo)** en la carpeta **Server Manager (Administrador del servidor) > Files and Storage Services (Servicios de archivos y almacenamiento)**.

Creación de un recurso compartido de sincronización para carpetas de trabajo

Para crear un recurso compartido de sincronización para carpetas de trabajo:

- 1 En el **Administrador del servidor**, vaya a **Servicios de archivos y almacenamiento > Carpetas de trabajo**. Aparece una página con paneles de **Carpetas de trabajo**, **Usuarios**, **Volumen** y **Cuota**.
- 2 Para crear un nuevo recurso compartido de sincronización, realice uno de los siguientes pasos en la sección **Carpetas de trabajo**:
 - Haga clic en **Para crear un recurso compartido de sincronización para Carpetas de trabajo, inicie el Asistente para crear recursos compartidos de sincronización**
 - Seleccione **Nuevo recurso compartido de sincronización** desde la lista desplegable **Tareas**.Aparece la ventana **Asistente para crear recursos compartidos de sincronización**.
- 3 Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla y cree un nuevo recurso compartido de sincronización para Carpetas de trabajo. Para obtener más información acerca de Deploying Work Folders (Implementación de Carpetas de trabajo), vaya a technet.microsoft.com/en-us/library/dn528861.aspx#step3.

Creación de un nuevo espacio de nombres en DFS

Para crear un nuevo espacio de nombres en DFS:

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > Administración de DFS**. Aparecerá la ventana **Administración de DFS**.
- 2 Bajo **Acciones**, haga clic en **Nuevo espacio de nombres**. Aparece el **Asistente para crear nuevo espacio de nombres**.
- 3 Ejecute las tareas en el **Asistente para crear nuevo espacio de nombres** y cierre el asistente.

① | **NOTA:** No se puede crear un servidor de espacio de nombres si el servidor está apagado.

Creación de un Nuevo grupo de replicación de DFS

Para crear un nuevo grupo de replicación de DFS

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > Administración de DFS**. Aparecerá la ventana **Administración de DFS**.
- 2 Bajo **Acciones**, haga clic en **Nuevo grupo de replicación**. Aparece el **Asistente para nuevo grupo de replicación**.
- 3 Ejecute las tareas en el **Asistente para nuevo grupo de replicación** y cierre el asistente.

Cómo agregar espacios de nombres en DFS para que se muestren

Para agregar espacios de nombres en DFS para que se muestren:

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > Administración de DFS**. Aparecerá la ventana **Administración de DFS**.
- 2 Bajo **Acciones**, haga clic en **Agregar espacios de nombres que se van a mostrar**. Aparece la ventana **Agregar espacios de nombres que se van a mostrar**.
- 3 Bajo **Ámbito**, haga clic en **Examinar** y encuentre el dominio del primario.
- 4 Haga clic en **Mostrar espacios de nombres** y seleccione el espacio de nombre en el dominio primario. Haga clic en **Aceptar**. El espacio de nombre debe aparecer en la forma de `\\parentdomain\rootname` en la administración de DFS.

Cómo agregar grupos de replicación para que aparezcan

Para agregar grupos de replicación para que aparezcan:

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > Administración de DFS**. Aparecerá la ventana **Administración de DFS**.
- 2 Bajo **Acciones**, haga clic en **Agregar grupos de replicación que se van a mostrar**. Aparece la ventana **Agregar grupos de replicación que se van a mostrar**.
- 3 Haga clic en **Examinar** y encuentre el dominio primario.
- 4 Haga clic en **Mostrar grupos de replicación** y seleccione el grupo de replicación que está en el dominio primario. Haga clic en **Aceptar**. Los grupos de replicación deberían mostrarse como `\\parentdomain\rootname` en la administración de DFS.

Administrador de recursos del servidor de archivos

El FSRM (File Server Resource Manager) es un conjunto de herramientas para Windows Storage Server 2016 o 2012 R2 que permite a los administradores comprender, controlar y administrar la cantidad y el tipo de datos que se almacenan en el sistema. Al usar FSRM, los administradores pueden crear cuotas en carpetas y volúmenes, filtrar archivos de forma activa y generar informes de almacenamiento exhaustivos. Este conjunto de instrumentos avanzados no solo ayuda al administrador a supervisar de forma eficaz los recursos de almacenamiento existentes, sino que también ayuda en la planificación e implementación de futuros cambios en las políticas. Las tareas de FSRM incluyen:

- Administración de cuotas
- Administración de filtrado de archivos
- Administración de archivos Tareas
- Administración de informes de almacenamiento
- Administración de clasificación

E/S de múltiples rutas

E/S de múltiples rutas (MPIO) de Microsoft es un marco proporcionado por Microsoft, que permite a los proveedores de almacenamiento desarrollar soluciones de múltiples rutas que contienen la información específica de hardware. Se necesita optimizar la conectividad con sus matrices de almacenamiento. Estos módulos se llaman **Módulos específicos del dispositivo (DSM)**. MPIO es independiente del protocolo y se puede utilizar con Canal de fibra, Internet SCSI (iSCSI) e interfaces SCSI conectadas en serie (SAS) en el sistema operativo Windows Server.

MPIO presenta las siguientes características:

- Alta disponibilidad de aplicaciones a través de clúster de conmutación por error
- Alta disponibilidad para matrices de almacenamiento
- Compatibilidad con discos SAS
- La capacidad de realizar tareas MPIO mediante cmdlets de Windows PowerShell

ⓘ **NOTA:** Para trabajar con el DSM proporcionado por Microsoft, el almacenamiento debe ser compatible con SCSI Primary Commands-3 (Comandos primarios SCSI-3 - SPC-3).

Agregar dispositivos en MPIO

Para agregar o quitar dispositivos en MPIO, realice lo siguiente:

- 1 En **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > MPIO**.
Aparece la ventana **Propiedades MPIO**.
- 2 En la pestaña **Dispositivos MPIO**, haga clic en **Agregar** e introduzca la Id. de hardware de dispositivo del dispositivo al que desee agregarle compatibilidad con MPIO y haga clic en **Aceptar**.
- 3 Las Id. de hardware de dispositivos se ven en la pestaña **Detectar múltiples rutas**.

ⓘ **NOTA:** Una Id. de hardware de dispositivo es una combinación del nombre del proveedor y una cadena de producto que coincide con la Id. de dispositivo que mantiene MPIO en su lista de dispositivos admitidos. El proveedor de almacenamiento proporciona el proveedor y las Id. de producto y son específicas para cada tipo de hardware.

- 4 En la pestaña **Instalación de DSM**, introduzca el archivo **INF de DSM** y haga clic en **Instalar o desinstalar** para instalar o desinstalar un DSM.
- 5 En la pestaña **Instantánea de configuración**, capture la instantánea de la configuración MPIO actual en el sistema, especifique un nombre de archivo para que se capture la información y haga clic en **Capturar**.

Administración del sistema NAS

Las siguientes herramientas de administración ya se han instalado previamente en su sistema:

- Dell EMC OpenManage Server Administrator
- Escritorio remoto para administración

NOTA: Los sistemas de Serie NX solo son compatibles con el modo de BIOS. No cambie el modo de arranque a UEFI, ya que el sistema no cargará el sistema operativo del dispositivo en este modo.

Temas:

- [Dell EMC OpenManage Server Administrator](#)
- [Escritorio remoto para administración](#)
- [Reinstalación del sistema operativo NAS mediante un DVD](#)
- [Rapid Appliance Self Recovery de Dell EMC](#)

Dell EMC OpenManage Server Administrator

Dell OpenManage Server Administrator proporciona una solución de administración de sistemas individualizada y exhaustiva, de dos maneras:

- **Interfaz gráfica de usuario basada en navegador web integrado:** por medio de la página principal de Server Administrator
- **Interfaz de línea de comandos (CLI):** por medio del sistema operativo

Server Administrator le permite administrar sistemas NAS en una red de manera local o remota.

Server Administrator proporciona información sobre:

- Sistemas que funcionan correctamente y sistemas que presentan problemas
- Sistemas que necesitan actualización
- Sistemas que requieren operaciones de recuperación remota

NOTA: Para obtener más información sobre el Dell OpenManage Server Administrator, consulte la *Dell OpenManage Server Administrator User's Guide* (Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator) para la versión pertinente en dell.com/openmanagemanuals.

Escritorio remoto para administración

Puede administrar un sistema de almacenamiento de manera remota si utiliza el Escritorio remoto para administración (anteriormente conocido como Servicios de terminal en el Modo de administración remoto). Basado en la tecnología de servicios de terminal, el Escritorio remoto para administración está diseñado para la administración de servidores.

NOTA: El Escritorio remoto para administración no requiere la adquisición de licencias especiales para equipos cliente que accedan al servidor. No es necesario instalar Terminal Server Licensing al utilizar Escritorio remoto para administración.

Puede utilizar el Escritorio remoto para administración para iniciar sesión en el servidor de manera remota con cualquiera de las siguientes herramientas:

- Conexión a escritorio remoto
- Administración de web remota

- Subprograma de Administración remota Microsoft Windows Server

① **NOTA:** Para conexiones seguras, Dell|EMC recomienda obtener un certificado para el servidor y utilizar conexiones HTTPS para conectar a Windows Storage Server.

Activación de la Conexión a escritorio remoto

Para activar la conexión a escritorio remoto en **Mi PC**:

- 1 En el **Server Manager (Administrador del servidor)**, haga clic en **Local Server (Servidor local)**.
De manera alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del mouse en el ícono **Start (Inicio)** del panel de control), haga clic en **This PC (Esta PC)** y, a continuación, seleccione **System (Sistema) > Remote Settings (Configuración remota)**.

Aparece la ventana **Propiedades**.
- 2 En la ventana **Propiedades**, haga clic en **Enabled hyperlink for the Remote Desktop (Hiperenlace habilitado para el escritorio remoto)**.
En Windows Storage Server 2016, se habilita la administración remota de forma predeterminada.

Aparece la ventana **Propiedades del sistema**.
- 3 En la pestaña **Remoto**, en la sección **Escritorio remoto**, seleccione **Permitir conexiones remotas a este equipo**.

① **NOTA:** Los escritorios remotos con un nivel de red autenticada se pueden conectar al sistema.
- 4 Haga clic en el botón **Seleccionar usuarios**.
Aparece la ventana **Usuarios de escritorio remoto**.
- 5 Haga clic en el botón **Agregar** o **Quitar** para dar acceso a los usuarios y haga clic en **Aceptar**.
- 6 Haga clic en **Aplicar** y después en **Aceptar**.

Cómo crear y guardar una conexión a escritorio remoto

Los administradores pueden acceder a los sistemas que utilizan Windows Storage Server 2016 desde un sistema basado en Windows utilizando Conexión a Escritorio Remoto. Para facilitar el acceso, los administradores pueden crear una conexión a escritorio remoto y guardarla en el escritorio del sistema que se utiliza para administrar.

Para crear y guardar una conexión a escritorio remoto en Windows Storage Server 2016 :

① **NOTA:** Para obtener más información sobre cómo configurar una conexión a escritorio remoto, haga clic en **Ayuda** en la ventana **Conexión a escritorio remoto**.

- 1 En la barra de tareas, haga clic en **Inicio** y, a continuación, escriba `Ejecutar` en el cuadro de búsqueda.
Se muestra el cuadro de diálogo **Ejecutar**.
- 2 En el cuadro de diálogo **Ejecutar**, escriba `MSTSC` y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
Se muestra la ventana **Conexión a escritorio remoto**.
- 3 En la ventana **Conexión a escritorio remoto**, escriba el nombre del equipo o la dirección IP del servidor de almacenamiento y, a continuación, haga clic en **Opciones**.
Aparece la ventana **Configuración de conexión**.
- 4 En la ventana **Conexión a escritorio remoto**, haga clic en **Guardar como** en el cuadro de diálogo **Configuración de conexión**.
Aparece la ventana **Guardar como**.
- 5 En **Nombre de archivo**, escriba un nombre para la conexión y deje la extensión como `.rdp` .
- 6 Desde el menú desplegable **Guardar en**, seleccione **Escritorio** y haga clic en **Guardar**.
Para obtener más información sobre cómo configurar una conexión a escritorio remoto, haga clic en **Ayuda** en la ventana **Conexión a escritorio remoto**.

Reinstalación del sistema operativo NAS mediante un DVD

⚠ PRECAUCIÓN: Respalde las unidades de disco internas del sistema antes de reinstalar o actualizar el sistema operativo NAS. El proceso de reinstalación del DVD formatea o elimina los discos del sistema operativo (disco virtual 0), lo cual da como resultado la pérdida de los datos o las aplicaciones instaladas.

ⓘ NOTA: El proceso de reinstalación del DVD no instala la aplicación de Recuperación automática rápida del dispositivo.

Configuraciones de RAID estándar disponibles:

- NX3240:
 - Las unidades de disco duro del sistema operativo son RAID 1 (en unidades de disco duro posteriores de 2.5 pulgadas)
 - Las unidades de disco duro de datos pueden ser RAID 5 o RAID 6 (con un mínimo de cuatro unidades de disco duro)
- NX3340: opciones solo para sistema operativo; RAID 1 (dos unidades de disco duro) o RAID 5 (cuatro unidades de disco duro)
- NX430: opción solo para sistema operativo; RAID 5

ⓘ NOTA: Consulte la configuración original como la solicitó para obtener detalles sobre su configuración de RAID específica. Para descargar controladores u OpenManage Server Administrator para el sistema, consulte <http://dell.com/support>

- 1 Realice una copia de seguridad de los datos que se almacenan en las unidades de disco internas o las matrices de almacenamiento externas.
- 2 Si es necesario, conecte la unidad DVD USB externa a su sistema NAS.
- 3 Introduzca el medio de recursos del sistema operativo NAS de Dell EMC en el sistema NAS.
- 4 Reinicie su sistema NAS y asegúrese de que se inicia el sistema desde el medio de recursos.
Aparece la pantalla **Instalar Windows Storage Server**.
- 5 Seleccione las opciones de instalación y haga clic en **Siguiente**.
- 6 Haga clic en **Install Now** (Instalar ahora).
Siga el asistente para la instalación de Windows estándar para comenzar la instalación. Este proceso demora entre 60 y 90 minutos en completarse. Los errores encontrados se indican en la pantalla LCD del panel frontal del dispositivo. Para resolver los problemas, consulte la *Guía de solución de problemas para sistemas de almacenamiento conectado en red (NAS) de Dell EMC que usan Windows Storage Server 2016*, disponible en Dell.com/storagemanuals.
- 7 Utilice la utilidad de actualización del servidor (SUU) de Dell|EMC para completar las actualizaciones de controladores y firmware para el sistema. Para descargar la utilidad 12-14G y para obtener más información sobre el uso de la SUU, consulte [Descarga y guía de la SUU](#).
- 8 Después de reinstalar el sistema operativo y actualizar los controladores y el firmware, complete las tareas de configuración iniciales.

ⓘ NOTA: Para obtener más información sobre la solución de problemas de arranque, consulte [Solución de problemas avanzada para problemas de arranque de Windows en microsoft.com](#).

Rapid Appliance Self Recovery de Dell EMC

ⓘ NOTA: Para evitar la pérdida de datos o aplicaciones, realice copias de seguridad del sistema operativo antes de reinstalar o actualizar el sistema operativo NAS.

Dell EMC Rapid Appliance Self Recovery (RASR) proporciona un método donde el administrador puede restaurar el sistema Dell EMC NAS a los valores predeterminados de fábrica desde una unidad de recuperación USB de inicio. Para crear la unidad USB RASR, haga doble clic en el icono **Create RASR USB Recovery Drive (Crear unidad USB RASR de recuperación)** del escritorio de Windows. Se recomienda especialmente crear una unidad USB RASR inmediatamente después de completar la configuración inicial del sistema NAS, tal y como se indica en la sección Configuración inicial de su sistema NAS.

ⓘ NOTA: Esta opción solo está disponible desde la configuración de fábrica y no está disponible si el sistema se restaura desde el DVD.

Creación de una unidad de recuperación USB RASR

Para crear una unidad USB RASR, debe estar instalada una unidad USB y el sistema debe reconocerla antes de iniciar la aplicación. Normalmente, una unidad USB de 8 GB es suficiente.

- 1 Haga doble clic en el icono **Create RASR USB Drive** (Crear una unidad USB RASR) para iniciar la aplicación.
Se muestra la página **Dell EMC NX#### - Rapid Appliance Self Recovery (RASR)**. RASR muestra información para cada unidad USB que la aplicación RASR Recovery identifica.
- 2 Si se detecta más de una unidad USB, seleccione la unidad USB en la que desea instalar la aplicación RASR
ⓘ | NOTA: La creación de una unidad de recuperación USB RASR eliminará todos los datos de la unidad USB.
- 3 Para instalar la aplicación RASR en la unidad USB, siga las instrucciones que aparecen en pantalla, mostradas por la aplicación **Create RASR USB Recovery Drive**.
- 4 Una vez que la unidad USB RASR se ha creado correctamente, verifique que la unidad USB se inicie correctamente. Para ello, realice el inicio en la unidad USB.
- 5 Siga las instrucciones que se indican en la sección **Recuperación del SO mediante una unidad de recuperación USB RASR**.
- 6 Después de que la aplicación RASR se haya iniciado, salga de la aplicación sin realizar ninguna acción de recuperación y reinicie el sistema.
Esto completa la verificación de que la unidad de recuperación USB se creó satisfactoriamente. Guarde la unidad USB RASR en un lugar seguro para su uso en el futuro.

Recuperación de sistemas operativos mediante unidad de recuperación USB RASR

Para recuperar el sistema operativo desde la unidad RASR:

- 1 Inserte la unidad USB RASR en un puerto USB del sistema.
- 2 Inicie el sistema y, durante el proceso de la autoprueba de encendido (POST), presione F11 para seleccionar **Boot Manager (Administrador de inicio)**.
- 3 En la pantalla **Boot Manager (Administrador de inicio)** seleccione **One-shot BIOS Boot Menu (Menú de inicio BIOS única vez)**.
- 4 Seleccione la unidad USB RASR como dispositivo de inicio.
- 5 El sistema inicia la unidad USB RASR.
- 6 Para iniciar RASR:
 - a Seleccione el diseño del teclado.
 - b Haga clic en el icono **Troubleshoot (Solución de problemas)**.
 - c Haga clic en el icono **Rapid Appliance Self Recovery (Recuperación automática rápida del dispositivo)**.
 - d Haga clic en el ícono de Windows Server 2016 o .**ⓘ | NOTA: Vuelva a colocar las unidades de disco duro que han fallado antes de ejecutar la aplicación RASR.**
- 7 En la página **Welcome to Dell Rapid Appliance Self Recovery (Bienvenido a la Recuperación automática rápida del dispositivo - RASR)**, haga clic en **Next (Siguiente)** para iniciar el proceso de recuperación.
- 8 En **Recovery Mode Selection (Selección del modo de recuperación)**, seleccione una de las siguientes opciones:
 - **System Recovery (Recuperación del sistema):** Enabled (Activado) si una copia de seguridad de Windows se encuentra en cualquiera de las unidades de disco duro del sistema. System Recovery restaura el SO desde una copia de seguridad de Windows. Si no se encuentra ninguna imagen de copia de seguridad de Windows, esta opción aparece en gris.
 - **Windows Recovery Wizard (Asistente de recuperación de Windows):** inicia la aplicación de copia de seguridad de Windows. Utilice esta opción si desea recuperar el sistema desde una imagen de copia de seguridad de Windows que se encuentra en una unidad de red.

- **Factory Reset (Restablecimiento de fábrica):** restaura el SO Windows desde la imagen que reside en la unidad USB RASR. Utilice esta opción si el SO se ha vuelto inestable y es necesario reinstalarlo o si el SO ha fallado debido a un fallo catastrófico de la unidad de disco duro.
- 9 En el mensaje de advertencia que se muestra, haga clic en **Yes (Sí)** para continuar con la recuperación del SO. Si hace clic en **No (No)**, el sistema detendrá el proceso RASR.
Se abrirá una ventana que muestra el progreso de la restauración del SO. El proceso de recuperación podría tardar hasta 40 minutos, según la velocidad de la unidad USB.
 - 10 Haga clic en **Finish (Finalizar)** para detener el proceso de recuperación.
 - 11 Haga clic en **Sí** para reiniciar el sistema.
El proceso de recuperación de sistema operativo ha finalizado y el sistema se ha recuperado satisfactoriamente.

Cómo utilizar el sistema NAS

Creación de un recurso compartido del bloque de mensajes de servidor

Windows Storage Server 2016 introduce el protocolo 3.0 del Bloque de Mensajes del Servidor (SMB). Es un protocolo para compartir archivos de red que permite que las aplicaciones de un equipo puedan leer y escribir archivos, y solicitar servicios desde los programas de un servidor en una red de equipos. Los recursos compartidos de archivos del SMB permiten, asimismo, almacenar archivos de base de datos de usuarios y migrar máquinas virtuales o bases de datos de manera dinámica.

Para crear un recurso compartido SMB utilizando el Administrador del servidor:

- 1 En el **Administrador del Servidor**, haga clic en **Servicios de Archivos y Almacenamiento > Recursos compartidos**. Aparece una página con los paneles **Recursos compartidos**, **Volumen** y **Cuota**.
- 2 Para crear un recurso compartido, realice uno de los siguientes pasos en la sección **Recursos compartidos**:
 - Haga clic en el enlace **Para crear un recurso compartido de archivos, inicie el Asistente para nuevo recurso compartido**.
 - Seleccione **Nuevo recurso compartido** desde la lista del menú desplegable **Tareas**.

Aparece la página **Asistente para nuevo recurso compartido**.
- 3 En la ventana **Seleccionar el perfil para este recurso compartido**, seleccione la casilla **Perfil de recursos compartidos de archivos (Recursos compartidos SMB - Rápido, Avanzado o Aplicaciones)** en función de las necesidades y haga clic en **Siguiente**.
- 4 En la ventana **Seleccionar el servidor y la ruta de acceso para este recurso compartido**, seleccione el nombre de servidor y la ubicación del recurso compartido para este nuevo recurso compartido y haga clic en **Siguiente**.
La ubicación del recurso compartido se puede seleccionar por Volumen o escribiendo una ruta de acceso personalizada.
- 5 En la ventana **Especificar nombre de recurso compartido**, introduzca el nombre del recurso compartido y la descripción del recurso compartido y haga clic en **Siguiente**.
Si la carpeta compartida no existe, la ruta de acceso local al recurso compartido crea una carpeta automáticamente.
- 6 En la ventana **Parámetros de configuración de recurso compartido**, seleccione la configuración necesaria y haga clic en **Siguiente**.
- 7 En la ventana **Especificar permisos para controlar el acceso**, establezca los permisos de carpeta en diferentes combinaciones según sea necesario y haga clic en **Siguiente**.
- 8 En la ventana **Confirmar selecciones**, confirme la configuración y haga clic en **Crear**.
La ventana **Ver resultados** muestra la creación correcta de un recurso compartido.
- 9 Haga clic en **Close (Cerrar)** para cerrar el asistente.
Se puede acceder a la carpeta compartida SMB creada recientemente desde un cliente basado en Windows.

Modificación de recursos compartidos de Message Block

Para modificar las propiedades de un recurso compartido existente:

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Servicios de archivos y almacenamiento > Recursos compartidos**.
- 2 Seleccione el recurso compartido desde la sección **Recursos compartidos**.
- 3 Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione **Propiedades**.
Aparece la pantalla `<share name> Propiedades`.

- 4 Puede hacer clic en diferentes pestañas como **General**, **Permisos**, **Configuración** y **Propiedades de administración** para cambiar las propiedades del recurso compartido.

Recurso compartido NFS

El protocolo Network File System (Sistema de archivos de red - NFS) proporciona control de acceso (para sistemas de archivos basados en UNIX) y se implementa por medio de la concesión de permisos a grupos y sistemas cliente específicos, utilizando nombres de red.

Antes de crear el recurso compartido NFS, el administrador debe configurar Origen de asignación de identidad. El origen de asignación de identidad puede ser una de las siguientes opciones:

- El servidor de nombres de dominio Microsoft Active Directory (controlador de dominio Microsoft Windows Server 2003, controlador de dominio de Microsoft Windows Server 2008, controlador de dominio Microsoft Windows Server 2012 o controlador de dominio de Microsoft Windows Server 2016)
- Servidor de Asignación de nombres de usuario (UNM)
- Servicios de directorio ligero de Active Directory (AD LDS)

Para obtener más información sobre el recurso compartido NFS, consulte el tema Creación del recurso compartido NFS de este documento.

Controlador de dominio Windows 2016 como origen de asignación de identidad

Para instalar y configurar Administración de identidades para UNIX mediante **Dism.exe**:

- 1 En la controladora de dominio, haga clic con el botón derecho del mouse en **Windows PowerShell** y, a continuación, haga clic en **Ejecutar como administrador**.
- 2 Para instalar las herramientas de Administración de identidades para UNIX, ejecute el siguiente comando y presione Intro:
`Dism.exe /online /enable-feature /featurename:adminui /all`

NOTA: Después de instalar Administración de identidades para UNIX, reinicie el sistema. El parámetro `/quiet` reinicia el sistema automáticamente después de que haya finalizado la instalación.

- 3 Vaya a **Ciente NFS**, anote el nombre de usuario, el nombre de grupo, la UID y los detalles GID.
- 4 Vaya a **Controlador de dominio**.
- 5 Abra **Usuarios y equipos de Active Directory** y cree el nombre de usuario y grupo UNIX.
- 6 Agregue el usuario al grupo creado en el paso 4.
- 7 Seleccione el usuario recién creado y vaya a **Propiedades > Atributos de UNIX**. Modifique la UID, la GID, el shell, el directorio principal y los detalles del dominio (capturados anteriormente desde el cliente NFS).
- 8 Seleccione el grupo recién creado, compruebe la GID (asegúrese de que coincida con la GID de UNIX), modifique las propiedades de UNIX, agregue los miembros y usuarios que agregó en el paso 6 y haga clic en **Aplicar**.
- 9 Vaya al PowerVault NAS Windows Storage Server 2016 (NFS) Server.
- 10 Haga clic en **Inicio > Herramientas administrativas > Servicios para Network File System**.
- 11 Seleccione **Servicios para NFS**, haga clic con el botón derecho del mouse en **Propiedades > Nombre de dominio de Active Directory** para seleccionarlo como el origen del Identity mapping; escriba el nombre del dominio de Windows 2016, y haga clic en **Aplicar**.

Servidor de asignación de nombres de usuario como Origen de asignación de identidad

Para instalar y configurar la Asignación de nombres de usuario:

- 1 En su sistema **NAS**, en el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > Servicios para Network File System (NFS)**.

Aparece la ventana **Servicios para Network file System**.

- Haga doble clic en **Servicios para NFS** y seleccione **Propiedades**.
Aparece la ventana **Propiedades de servicios para NFS**.
- Seleccione **Asignación de nombres de usuario** como Origen de asignación de identidad y escriba el nombre de host del servidor de Asignación de nombres de usuario.
- Vaya al servidor **UNM**, copie la contraseña y cree un grupo de los archivos recogidos en el paso anterior en un disco local.
- Vaya a **Agregar o quitar programas > Agregar componentes de Windows > Seleccionar otro archivo de red y Servicios de impresión**.
- Haga clic en **Detalles**.
- Seleccione **Servicios de Microsoft para NFS**, haga clic en **Detalles** y seleccione **Asignación de nombres de usuario**.
- Haga clic en **Siguiente** y finalice la instalación.

NOTA: Debe reiniciar el sistema después de haber finalizado la instalación.

- Vaya al **Cliente NFS**, obtenga los archivos **/etc/passwd** y **/etc/group** y cópielos en un dispositivo USB.
- Vaya al servidor UNM y copie los archivos UNIX del dispositivo USB a la unidad de disco duro local.
- Abra **Servicios de Microsoft para NFS**.
- Seleccione la opción **Asignación de nombres de usuario** y, a continuación, haga clic con el botón derecho del mouse en **Propiedades**.
- Vaya a la ficha **Origen de usuarios de UNIX** y seleccione la opción **Utilizar archivos de grupo y contraseña**.
- Haga clic en el botón **Examinar**, seleccione la contraseña y los archivos de grupo que copió en el paso anterior.
- Vaya a la pestaña **Asignación simple**, seleccione la opción **Utilizar asignaciones simples** y haga clic en **Aplicar**.
- Seleccione **Asignaciones de usuario** y haga clic con el botón derecho del mouse en **Crear asignación**.
- Haga clic en las opciones **Mostrar en lista los usuarios de Windows** y **Mostrar en lista los usuarios UNIX**.
- Asigne los usuarios (seleccione un usuario cada la vez) y agréguelos a la lista. Repita este paso para otros usuarios en la lista.
- Abra **Agrupar asignaciones > Crear asignaciones**.
- Muestre en lista **Grupos UNIX y Windows**, asígnelos y agréguelos a la lista.
- Abra el archivo **.maphosts (C:\Windows\msnfs y C:\Windows\amd64\cmpnents\r2** y busque el archivo **.maphosts**), agregue los detalles del servidor NFS (dirección IP 4 o nombre de host, si existe DNS) y guarde el archivo.

Servicios de directorio ligero de Active Directory como Origen de asignación de identidad

Los servicios de directorio ligero de Active Directory (AD LDS) se utilizan para la asignación de identidades en sistemas que utilizan Windows Storage Server 2016 en un entorno en el que no existe un Active Directory para admitir la asignación de usuarios.

Antes de comenzar la asignación AD LDS:

- Determine los usuarios y grupos en el sistema basado en UNIX que se deben asignar a los usuarios y grupos del equipo basado en Windows.
- Determine la UID y la GID de cada usuario UNIX y la GID de cada grupo UNIX.
- Cree un usuario o grupo en el equipo basado en Windows para cada usuario o grupo UNIX que se debe asignar.

NOTA: Cada UID y GID requiere una asignación única. No puede usar asignaciones de uno-a-muchos ni muchos-a-uno.

Configuración de AD LDS para servicios de NFS

Para configurar AD LDS para los servicios de NFS:

- Instale la función de servidor AD LDS. Para obtener más información, consulte el tema Instalación de la función de servidor AD LDS de este documento.
- Cree una instancia AD LDS.
- Amplíe el esquema AD LDS para admitir la asignación de usuarios NFS.

- 4 Establezca un nombre de instancia predeterminado para las instancias AD LDS.
- 5 Actualice el esquema de Active Directory.
- 6 Agregue asignaciones de cuenta de usuario y grupo desde un equipo basado en UNIX a un equipo basado en Windows.
- 7 Autorice el acceso adecuado al objeto de espacio de nombres ADS LDS.
- 8 Configure la fuente de asignación.

Instalación de la función de servidor AD LDS

Para instalar la función de servidor AD LDS:

- 1 En **Administrador del Servidor**, haga clic en **Administrar > Agregar roles y características**. Aparece el **Asistente para agregar roles y características**.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.
NOTA: En la ventana **Antes de empezar**, compruebe el servidor de destino y el entorno de red para la función y la característica que desea instalar.
- 3 En la ventana **Seleccionar tipo de instalación**, haga clic en **Instalación basada en características o en funciones** para instalar todas las partes de funciones o características, o haga clic en **Instalación de servicios de escritorio remoto** para instalar una infraestructura de escritorio basada en una máquina virtual o una infraestructura de escritorio basada en una sesión para Servicios de escritorio remoto y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
- 4 En la ventana **Seleccionar servidor de destino**, seleccione un servidor del bloque de servidores o seleccione un Disco duro virtual (VHD) offline (fuera de línea) en el que ya esté instalado Windows Storage Server 2016 y haga clic en **Siguiente**.
- 5 En la ventana **Seleccionar roles de servidor**, seleccione **Servicios de directorio ligero de Active Directory**. Se muestra el cuadro de diálogo **¿Desea agregar las características necesarias para AD LDS?**.
- 6 Si se necesitan características adicionales para instalar AD LDS, haga clic en **Agregar características** para continuar y haga clic en **Siguiente**.
- 7 En la ventana **Servicios de directorio ligero de Active Directory**, revise la información resumida y haga clic en **Siguiente**.
- 8 En la ventana **Confirmar selecciones de instalación**, lea los mensajes de información y haga clic en **Instalar**.
- 9 Para verificar si la instalación se ha realizado correctamente. Revise la ventana **Resultados de la instalación**.
- 10 Haga clic en **Cerrar** para salir del asistente.
La función **Servicios de directorio ligero de Active Directory** se crea en la página del panel **Administrador del servidor**.

Creación de una nueva instancia AD LDS

Para crear una nueva instancia AD LDS:

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > Asistente para instalación de Servicios de directorio ligero de Active Directory**. Aparece el **Asistente para instalación de Servicios de directorio ligero de Active Directory**.
- 2 Haga clic en **Siguiente**.
- 3 En la ventana **Opciones de instalación**, seleccione **Una instancia única** y haga clic en **Siguiente**.
- 4 En la ventana **Nombre de instancia**, introduzca el nombre de la instancia en el cuadro **Nombre de instancia** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
NOTA: En este ejemplo, puede utilizar `nfsadldsinstance` como nombre de instancia.
- 5 En la ventana **Puertos**, introduzca el **Número de puerto LDAP**, **Número de puerto SSL** y haga clic en **Siguiente**.
NOTA: El número de puerto LDAP predeterminado es 389 y el número de puerto SSL predeterminado es 636.
- 6 En la ventana **Partición de directorio de aplicaciones**, seleccione la opción **Sí, crear una partición de directorio de aplicaciones**.
- 7 En el cuadro de texto **Nombre de la partición**, utilice el formato siguiente para escribir un nombre de partición que aún no exista en esta instancia: `CN=<Partición>, DC=<nombre de equipo>`

① **NOTA:** Por convención, esta cadena se basa en el nombre de dominio completo. Por ejemplo, si el nombre de la instancia es `nfsadldsinstance` y el nombre del servidor es `server1`, el nombre de la partición se representa del modo siguiente: `CN=nfsadldsinstance, DC=server1`.

- Tras escribir el nombre de la partición, haga clic en **Siguiente**.
- En la ventana **Ubicaciones de archivo**, escriba o vaya a las ubicaciones en las que desea almacenar los archivos asociados con AD LDS en los campos **Archivos de datos** y **Archivos de recuperación de datos** y haga clic en **Siguiente**.
- En la ventana **Selección de cuentas de servicio**, seleccione **Cuenta de servicio de red** y haga clic en **Siguiente**.

① **NOTA:** Si el sistema no es miembro de un dominio, aparecerá el siguiente mensaje: `AD LDS instance cannot replicate data with AD LDS instances on other computers while using this service account.`

- Para continuar, haga clic en **Sí**.
- En la ventana **Administradores de AD LDS**, seleccione la opción de usuario actualmente conectado: `<Nombre de usuario>` y haga clic en **Siguiente**.
- En la ventana **Importación de archivos LDIF**, seleccione los nombres de archivo `.LDF` que desea importar y haga clic en **Siguiente**.

① **NOTA:** `MS-InetOrgPerson.LDF` y `MS-User.LDF` son obligatorios.

- En la ventana **Listo para instalar**, bajo la sección **Selecciones**, revise las selecciones y haga clic en **Siguiente**. El servicio AD LDS comienza la instalación.
- Haga clic en **Terminar** para cerrar el asistente.

① **NOTA:** Tras la instalación de AD LDS, si se ha producido algún error durante la instalación, aparecerá en la ventana de finalización.

- Para verificar si existe una instancia de AD LDS activa, haga clic en el **Panel de control** > **Programas** > **Programas y características**. Aquí aparecen todas las instancias de AD LDS creadas.

Ampliación del esquema AD LDS para admitir la asignación de usuarios NFS.

Para ampliar el esquema AD LDS para admitir la asignación NFS.

- En la barra de tareas, haga clic en **Inicio** y, a continuación, escriba `cmd` en el cuadro de búsqueda. El icono de la ventana de la CLI se muestra en **Programas**.
- Haga clic con el botón derecho del mouse en el **Símbolo del sistema** y seleccione **Ejecutar como administrador** para abrir un CLI elevado.
- Vaya al directorio `C:\WINDOWS\ADAM` y ejecute el comando:

```
ldifde -i -u -f MS-AdamSchemaW2K8.LDF -s localhost:389 -j . -c "cn=Configuration,dc=X" #configurationNamingContext
```

Este comando importa el archivo `MS-AdamSchemaW2K8.LDF`.

① **NOTA:** En este ejemplo se utiliza el número de puerto LDAP predeterminado 389 para la instancia AD LDS. Las cadenas `cn=Configuration,dc=X` y `#configurationNamingContext` no deben modificarse.

Establecimiento de un nombre de instancia predeterminado para las instancias AD LDS

Para establecer un nombre de instancia predeterminado para instancias AD LDS:

- En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas** > **Editor ADSI (Interfaz de servicio de Active Directory)**. Aparece la ventana **Editor ADSI**.
- En la consola, haga clic con el botón derecho del mouse en **Editor ADSI** y seleccione **Conectar a**.

De forma alternativa, en la consola **Editor ADSI**, haga clic en **Acciones > Más acciones > Conectar a**.

Aparece el cuadro de diálogo **Configuración de la conexión**.

- a En **Punto de conexión**, seleccione la opción **Seleccionar un contexto de nomenclatura conocido** y, a continuación, seleccione **Configuración** en el menú desplegable.
- b En **Equipo**, seleccione la opción **Seleccionar o escribir un dominio u opción de servidor** y escriba lo siguiente en el cuadro de texto: `localhost:389`

NOTA: En este ejemplo se utiliza el número de puerto LDAP predeterminado 389. Si ha especificado un número de puerto diferente en el Asistente para instalación de Servicios de directorio ligero de Active Directory, utilice ese valor.

- 3 Haga clic en **Aceptar**.
La opción **Editor ADSI** se actualiza para mostrar la nueva conexión.
- 4 En el árbol que resulta, en el nodo **Configuration (Configuración)**, haga clic en **CN=Configuration (CN=Configuración)**, en **CN=Sites (CN=Sitios)**, en **CN=Default-First-Site-Name, (CN=Nombre primer sitio predeterminado)**, en **CN=Servers (CN=Servidores)**, en **CN=server1\$ nfsadldsinstance** y, a continuación, en **CN=NTDS Settings (CN=Configuración NTDS)**.
- 5 Haga clic con el botón derecho del mouse en **CN=NTDS Setting (CN=Configuración NTDS)** y seleccione **Propiedades**.
- 6 En el cuadro de diálogo **Propiedades**, haga clic en **msDs-DefaultNamingContext**, y, a continuación, en **Editar**.
- 7 En el **Editor de atributo de cadena**, en el cuadro de texto **Valor**, escriba `CN=nfsadldsinstance, dc=server1` y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
- 8 Cierre **Editor ADSI**.

Actualización del esquema de Active Directory

Para actualizar el esquema de Active Directory:

- 1 En la barra de tareas, haga clic en **Inicio** y, a continuación, escriba `cmd` en el cuadro de búsqueda.
El icono de la **ventana de la CLI** se muestra en **Programas**.
- 2 Para abrir un CLI elevado, haga clic con el botón derecho del mouse en **Símbolo del sistema** y seleccione **Ejecutar como administrador**.
- 3 Vaya al directorio `C:\WINDOWS\ADAM` y ejecute el comando:

```
regsvr32 schmmgmt.dll
```

Este comando habilita el complemento de Active Directory `schmmgmt.dll`.

- 4 Haga clic en **Inicio** y seleccione **Ejecutar**.
- 5 Para iniciar la consola de administración de Microsoft (MMC), escriba `MMC`.
- 6 En el menú **Archivo**, haga clic en **Agregar o quitar** complemento.
- 7 En el cuadro de diálogo **Agregar o quitar complementos**, haga clic en **Esquema de Active Directory**.
- 8 Haga clic en **Agregar** y, a continuación, en **Aceptar**.
- 9 Haga clic con el botón derecho del mouse en el nodo **Esquema de Active Directory** y, a continuación, haga clic en **Cambiar el controlador de dominio de Active Directory** para conectarse a la instancia AD LDS creada anteriormente.

PRECAUCIÓN: Si hace clic en (en vez de haga clic con el botón derecho del mouse en) y se produce un error, debe reiniciar la MMC. Estos pasos no funcionan si accidentalmente haga clic en lugar de haga clic con el botón derecho del mouse.

- 10 En el cuadro de diálogo **Cambiar servidor de directorio** en **Cambiar a**, haga clic en **Esta instancia de AD LDS de controlador de dominio**.
- 11 En la columna **Nombre**, reemplace el texto de marcador `<Escriba aquí un nombre de servidor de directorio [:port]>` por el servidor y el número de puerto (por ejemplo, `localhost:389`).

NOTA: Pulse **Intro** después de escribir esta información (o haga doble clic en el texto). Si no pulsa **Intro**, el botón **Aceptar** se muestra.

- 12 Haga clic en **Aceptar**.
- 13 Agregue los atributos `gidNumber` y `uidNumber` a la clase de usuario tal como se indica a continuación:

- a Expanda el nodo **Esquema de Active Directory**, expanda el nodo **Clases**, haga clic con el botón derecho del mouse en **Usuario** y, a continuación, haga clic en **Propiedades**.
- b En el cuadro de diálogo **Propiedades**, haga clic en la ficha **Atributos**.
- c Haga clic en **Agregar** para abrir el cuadro de diálogo **Seleccionar objeto de esquema**.
- d Haga clic en **gidNumber** y, a continuación, en **Aceptar**.
- e Haga clic en **Agregar** para abrir el cuadro de diálogo **Seleccionar objeto de esquema**.
- f Haga clic en **uidNumber** y, a continuación, en **Aceptar**.
- g Haga clic en **Aceptar**.

⚠ PRECAUCIÓN: Si accidentalmente haga clic con el botón izquierdo en lugar de hacer clic con el botón derecho del mouse en **Usuario**, después de hacer paso g, recibirá un error y tendrá que empezar de nuevo. Para evitar este problema, haga clic con el botón derecho del ratón o volver hasta el nodo **Esquema de Active Directory** y haga clic en él y, a continuación, repita el paso a.

- 14 Agregue el atributo **gidNumber** a la clase de grupo tal como se indica a continuación:
 - a Amplíe el nodo **Esquema de Active Directory** y el nodo **Clases**.
 - b Haga clic con el botón derecho del mouse en **Grupo** y, a continuación, haga clic en **Propiedades**.
 - c En el cuadro de diálogo **Propiedades** del grupo, haga clic en la ficha **Atributos**.
 - d Haga clic en **Agregar** para abrir el cuadro de diálogo **Seleccionar objeto de esquema**.
 - e Haga clic en **gidNumber** y, a continuación, en **Aceptar**.
 - f Haga clic en **Aceptar**.
- 15 Salga de MMC y, a continuación, haga clic en **Guardar**.

Cómo agregar asignaciones de cuenta de usuario y grupo desde un sistema basado en UNIX a un sistema basado en Windows

En este procedimiento se incluyen las tareas siguientes:

- Conectar al Contexto de nomenclatura o Nombre distintivo. Para establecer un contexto de nomenclatura predeterminado y crear un contenedor para almacenar sus asignaciones de cuenta desde UNIX al sistema operativo Windows, siga el procedimiento que se indica en el tema **Conexión al contexto de nomenclatura o nombre distintivo**.
- Agregar asignaciones de cuentas de usuario. Para asignar los atributos **uidNumber**, **gidNumber** y **sAMAccountName**, para crear un objeto de clase de usuario en el contenedor CN=Users, siga el procedimiento que se indica en el tema **Cómo agregar asignaciones de cuenta de usuario**.
- Agregar asignaciones de cuentas de grupo. Para crear un objeto de clase de grupo en el contenedor CN=Users, para asignar los atributos **gidNumber** y **sAMAccountName**, siga el procedimiento que se indica en el tema **Cómo agregar asignaciones de cuenta de grupo**.

Conexión al nombre distintivo o al contexto de nomenclatura

Para conectarse al contexto de nomenclatura distintivo:

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > Editor ADSI**.
Aparece la ventana **Editor ADSI**.
- 2 En la consola, haga clic con el botón derecho del mouse en **Editor ADSI** y seleccione **Conectar a**.
De forma alternativa, en la consola **Editor ADSI**, puede ir a **Acciones > Más acciones > Conectar a**.

Aparece el cuadro de diálogo **Configuración de la conexión**.
- 3 En **Punto de conexión**, seleccione la opción **Seleccione un contexto de nomenclatura conocido**.
De manera predeterminada, la opción **Contexto de nomenclatura predeterminado** se selecciona en el menú desplegable.

- 4 Bajo **Equipo**, seleccione la opción **Seleccione o escriba un dominio o servidor** y en el cuadro de texto introduzca el nombre de servidor y número de puerto, separados por dos puntos (por ejemplo, `localhost:389`).
- 5 Haga clic en **Aceptar**.
La opción **Editor ADSI** se actualiza para mostrar la nueva conexión.
- 6 En el árbol resultante, en el nodo **Contexto de nomenclatura predeterminado**, haga clic con el botón derecho del mouse en el nombre de la partición, haga clic en **Nuevo** y haga clic en **Objeto**.

NOTA: En este ejemplo, en la sección **Contexto de nomenclatura predeterminado** `localhost:389`, seleccione las propiedades siguientes: `CN=nfsadldsinstance, DC=server1`.

- 7 En el cuadro de diálogo **Crear objeto**, seleccione la clase **Contenedor** y haga clic en **Siguiente**.
- 8 En el cuadro de texto **Valor**, escriba `users` y haga clic en **Siguiente**.
Este valor especifica el nombre del objeto de contenedor que se utilizará para almacenar las asignaciones de cuenta de usuario.
- 9 Haga clic en **Finalizar**.

Cómo agregar asignaciones de cuenta de usuario

Para agregar asignaciones de cuenta de usuario:

- 1 En el **Editor ADSI**, expanda el nodo **Contexto de nomenclatura predeterminado** y, a continuación, expanda el nombre de la partición.
- 2 Haga clic con el botón derecho del mouse en **CN = Users**, haga clic en **Nuevo** y, a continuación, haga clic en **Objeto**.
- 3 En el cuadro de diálogo **Crear objeto**, seleccione la clase **Usuario** y haga clic en **Siguiente**.
- 4 En el cuadro de texto **Valor**, escriba el nombre del usuario y haga clic en **Siguiente**.

NOTA: El nombre del usuario no está asociado con el usuario de Windows o UNIX y puede ser una entrada aleatoria.

- 5 Haga clic en el botón **Más atributos** para editar los atributos `uidNumber`, `gidNumber` y `sAMAccountName` de esta cuenta de usuario.

NOTA: `uidNumber` y `gidNumber` representan la UID y la GID del usuario de UNIX que se está asignando y `sAMAccountName` debe coincidir con el nombre de un usuario local de Windows en el equipo que está ejecutando el Servidor para NFS. Si, después de seleccionar el botón **Más atributos**, no aparecen `uidNumber` ni `gidNumber`, cierre y abra el MMC del Editor ADSI.

- 6 Haga clic en **Aceptar**.

Cómo agregar asignaciones de cuenta de grupo

Para agregar asignaciones de cuenta de grupos:

- 1 En **Editor ADSI**, expanda el nodo **Contexto de nomenclatura predeterminado** y el nombre de la partición.
- 2 Haga clic con el botón derecho del mouse en **CN=Users**, seleccione **Nuevo** y haga clic en **Objeto**.
- 3 En el cuadro de diálogo **Crear objeto**, seleccione la clase **Grupo** y haga clic en **Siguiente**.

NOTA: Asegúrese de que el nombre del objeto de grupo coincida con el nombre de la cuenta de grupo para la que desea la asignación de cuenta de grupo.

- 4 Establezca los atributos `gidNumber` y `sAMAccountName` para el nuevo objeto de grupo.

NOTA: `gidNumber` representa la GID del grupo de UNIX que se está asignando y `sAMAccountName` debe coincidir con el nombre de un grupo local en el equipo basado en Windows que está ejecutando el Servidor para NFS. Si, después de seleccionar el botón **Más atributos**, no aparecen `uidNumber` ni `gidNumber`, cierre y abra el MMC del Editor ADSI.

- 5 Haga clic en **Aceptar** y, a continuación, en **Finalizar** para salir del asistente.

Autorización del acceso adecuado al objeto de espacio de nombres ADS LDS

Para conectarse a la partición de configuración:

- 1 En la barra de tareas, haga clic en **Inicio** y, a continuación, escriba cmd en el cuadro de búsqueda.
El icono de la ventana de la CLI se muestra en **Programas**.
- 2 Haga doble clic en **Símbolo del sistema** y seleccione **Ejecutar como administrador** para abrir un CLI elevado.
- 3 Vaya al directorio **C:\WINDOWS\ADAM** y ejecute el comando **dsacls** para conceder al grupo **Todos** acceso de lectura al almacenamiento de datos de asignación, tal como se indica a continuación:

```
dsacls "\\server1:389\CN=nfsadldsinstance,dc=server1" /G everyone:GR /I:T
```
- 4 De manera opcional, si está estableciendo un almacenamiento AD LDS compartido para permitir que varios servidores NFS puedan consultar la base de datos de asignación de cuentas, agregue el almacenamiento de datos de asignación a la Lista de control de acceso (ACL) para permitir derechos de lectura en la cuenta de inicio de sesión anónimo, tal como se indica a continuación:

```
dsacls "\\server1:389\CN=nfsadldsinstance,dc=server1" /G "anonymous logon":GR /I:T
```

NOTA: Puede omitir este paso si no hay acceso compartido entre dos equipos al almacenamiento de datos de asignación.

Configuración del origen de asignación

Para configurar el origen de asignación:

- 1 En la barra de tareas, haga clic en **Inicio** y, a continuación, escriba cmd en el cuadro de búsqueda.
El icono de la ventana de la CLI se muestra en **Programas**.
- 2 Haga doble clic en **Símbolo del sistema** y seleccione **Ejecutar como administrador** para abrir un CLI elevado.
- 3 Ejecute el comando siguiente, donde *<Computer>* es el nombre del equipo en el que se creó la instancia AD LDS y *<Port>* es el puerto que utiliza la instancia AD LDS:

```
nfsadmin mapping config adlookup=yes addomain=<Computer>:<Port>
```

NOTA: Por ejemplo, utilice el siguiente comando:

```
nfsadmin mapping config adlookup=yes addomain=server1:389
```

- 4 Para probar la configuración, acceda a los recursos NFS y verifique que las asignaciones de cuenta de usuario y grupo funcionan del modo esperado.

Notas de depuración para los problemas de asignación de cuentas NFS

El servidor para NSF puede configurarse de modo que se registren los errores de asignación de cuentas en el servicio de Registro de eventos de Windows al establecer la siguiente clave del registro:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\nfsserver\Parameters  
\VerboseMappingFailureLogging INVALID USE OF SYMBOLS REG_DWORD = 1
```

Después de crear la clave, deberá reiniciar el servidor para NFS.

Reinicio del servidor para NFS

Para reiniciar el servidor para NFS:

- 1 En la barra de tareas, haga clic en **Inicio** y, a continuación, escriba cmd en el cuadro de búsqueda.

El icono de la ventana de la CLI se muestra en **Programas**.

- 2 Haga doble clic en **Símbolo del sistema** y seleccione **Ejecutar como administrador** para abrir un CLI elevado.
- 3 Ejecute el comando siguiente:

```
nfsadmin server stop && nfsadmin server start
```

Creación del recurso compartido NFS

Para crear un recurso compartido NFS:

- 1 En la ventana **Administrador del servidor**, vaya a la función del servidor **Servicio de archivos y almacenamiento** y haga clic en **Recursos compartidos**.
Aparece una página con los paneles **Recursos compartidos**, **Volumen** y **Cuota**.
- 2 Para crear un nuevo recurso compartido, realice uno de los siguientes pasos en la sección **Recursos compartidos**:
 - Haga clic en **Para crear un recurso compartido de archivos, inicie el Asistente para Nuevo recurso compartido**.
 - Seleccione **Nuevo recurso compartido** desde la lista del menú desplegable **Tareas**.Se muestra la ventana **Asistente para nuevo recurso compartido**.
- 3 En la página **Seleccionar el perfil para este recurso compartido**, seleccione **Perfil de recurso compartido de archivos (Recurso compartido de NFS – Rápido o Avanzado)** según los requisitos y haga clic en **Siguiente**.
- 4 En la ventana **Seleccionar el servidor y la ruta de acceso para este recurso compartido**, seleccione el **Nombre de servidor** y la **Ubicación del recurso compartido** para este nuevo recurso compartido y haga clic en **Siguiente**.
La ubicación del recurso compartido se puede seleccionar por **Volumen** o **Escribiendo una ruta de acceso personalizada**.
- 5 En la ventana **Especificar nombre de recurso compartido**, introduzca el **Nombre del recurso compartido** y la **Descripción del recurso compartido** y haga clic en **Siguiente**.
Si la carpeta compartida no existe, la ruta de acceso local al recurso compartido crea una carpeta automáticamente.
- 6 En la ventana **Especificar los métodos de autenticación**, seleccione el método de autenticación para el recurso compartido NFS y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
NOTA: Solo el usuario de UNIX (que se agregó en la lista de usuarios de dominio) tiene acceso al recurso compartido NFS. Si ha activado el acceso anónimo, todos los usuarios de UNIX tendrán acceso al recurso compartido NFS.
- 7 En la ventana **Parámetros de configuración de recurso compartido**, seleccione la configuración necesaria y haga clic en **Siguiente**.
- 8 En la ventana **Especificar permisos para controlar el acceso**, establezca los permisos en los recursos compartidos de archivos y haga clic en **Siguiente**.
- 9 Establezca los permisos de carpetas en varias combinaciones según sea necesario y haga clic en **Siguiente**.
- 10 En la ventana **Confirmar selecciones**, confirme la configuración y haga clic en **Crear**.
Aparece la ventana **Ver resultados** mostrando la creación satisfactoria del recurso compartido.
- 11 Haga clic en **Close (Cerrar)** para cerrar el asistente.

Creación de cuotas y filtros de archivos mediante el Administrador de recursos del servidor de archivos

Pueden crearse cuotas y filtros de archivos utilizando la herramienta **Administrador de recursos del servidor de archivos**

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en **Herramientas > Administrador de recursos del servidor de archivos**.
Aparece la consola **Administrador de recursos del servidor de archivos**.
- 2 Haga doble clic en **Administración de la cuota** para mostrar las **Cuotas** y la **Plantilla de cuota**.
- 3 Haga doble clic en **Cuota** y haga doble clic o utilice la opción **Crear cuota** del panel derecho.
- 4 Siga las instrucciones que aparecen en pantalla, seleccione la ruta de acceso (volumen o carpeta donde desea crear la cuota), establezca las **Propiedades de cuota** preferidas y haga clic en **Crear**.
La cuota que acaba de crear aparecerá en el panel central.
- 5 Seleccione cualquiera de las cuotas existentes y haga clic con el botón derecho del mouse o utilice las opciones del panel derecho para cambiar las propiedades de la cuota.

- 6 Haga clic en **Administración del filtrado de archivos > Filtros de archivos**.
- 7 Haga clic con el botón derecho del mouse o utilice la opción **Crear filtro de archivos** en el panel derecho.
- 8 Siga las instrucciones que aparecen en pantalla, seleccione la ruta de acceso (volumen o carpeta donde desea crear el filtro de archivos), establezca las Propiedades del filtro de archivos preferidas y haga clic en **Crear**.
El filtro de archivo que acaba de crear aparecerá en el panel de trabajo.
- 9 Seleccione cualquiera de los filtros de archivos existentes y haga clic con el botón derecho del mouse o utilice las opciones en los paneles situados a la derecha para cambiar las propiedades de los filtros de archivos.

Creación de un nuevo volumen

Para crear un nuevo volumen:

NOTA: Operador de copia seguridad o Administrador es la asociación mínima necesaria para realizar esta configuración.

- 1 En el **Administrador del servidor**, haga clic en la función del servidor **Servicios de archivos y almacenamiento** y seleccione **Volúmenes**.
- 2 En el panel **Volúmenes** del menú desplegable **Tareas**, seleccione **Nuevo volumen**.
Se muestra la ventana **Asistente para nuevo volumen**.
- 3 Siga las instrucciones del asistente, seleccione el **Tamaño del volumen**, asigne la **Letra de unidad**, elija el **Tipo de sistema de archivos**, introduzca la **Etiqueta de volumen**, seleccione la **Opción de formato** y, a continuación, escriba la configuración de la **Desduplicación de datos**.
- 4 Confirme la configuración de la creación del volumen y haga clic en **Crear**.
El nuevo volumen creado se muestra en el panel **Volúmenes**.

Administración de un volumen

La Administración de discos se utiliza para administrar volúmenes y discos. Para acceder a la Administración de discos, inicie el **Administrador del servidor**, en el menú **Herramientas**, y haga clic en **Administración de equipos > Almacenamiento > Administración de discos**.

- Puede inicializar discos, crear volúmenes y formatear volúmenes con los sistemas de archivos FAT, FAT32 o NTFS utilizando la Administración de discos.
- La Administración de discos le permite realizar la mayoría de las tareas relacionadas con discos sin necesidad de reiniciar el sistema o interrumpir a los usuarios.

Extensión de un volumen

Puede agregar más espacio a particiones primarias existentes y unidades lógicas extendiéndolas a espacio adyacente sin asignar en el mismo disco. Para extender un volumen básico, no debe ser procesado, o bien debe formatearse con el sistema de archivos NTFS.

Extensión de un volumen básico mediante la interfaz de Windows

NOTA: Si no tiene espacio no asignado en su disco, utilice Dell OpenManage Server Administrator para extender el LUN antes de extender el volumen.

Para extender un volumen básico utilizando la interfaz de Windows:

- 1 Inicie el **Administrador del servidor**, en el menú **Herramientas**, haga clic en **Administración de equipos > Almacenamiento > Administración de discos**.
- 2 En **Administración de discos**, haga clic con el botón derecho del mouse en el **Volumen básico** que desea extender.
- 3 Haga clic en **Extender volúmenes**.

Aparece la ventana **Asistente para extender volúmenes**.

- 4 Complete las tareas que aparecen en pantalla, seleccione los discos, escriba el espacio de disco y cierre el asistente.

Extensión de un volumen básico mediante la CLI

Para extender un volumen básico mediante la CLI:

- 1 Abra la ventana de la CLI e introduzca `diskpart`.
- 2 En la petición DISKPART, escriba `list volume`.
- 3 Tome nota del volumen básico que desea extender.
- 4 En la petición DISKPART:
 - a Escriba `select volume <número de volumen>` para seleccionar el número de volumen básico que desea extender a un espacio vacío y contiguo en el mismo disco.
 - b Escriba `extend [size=<tamaño>]` para extender el volumen seleccionado por tamaño en megabytes (MB).

Reducción de un volumen

Puede reducir el espacio utilizado por las particiones primarias y las unidades lógicas si reduce su tamaño a espacios contiguos y adyacentes en el mismo disco. Por ejemplo, si necesita una partición adicional pero no dispone de discos adicionales, puede reducir el tamaño de la partición existente a partir del final del volumen para crear un nuevo espacio sin asignar que pueda usarse para una nueva partición.

Para reducir un volumen:

- 1 Inicie el **Administrador del servidor**, en el menú **Herramientas**, seleccione **Administración de equipos > Almacenamiento > Administración de discos**.
- 2 En **Administrador de discos**, haga clic con el botón derecho del mouse en el **Volumen básico** que desea reducir.
- 3 Haga clic en **Reducir volumen**.
Se muestra una ventana **Reducir <nombre del volumen>**.
- 4 Siga las instrucciones en pantalla y haga clic en **Reducir**.

① | NOTA: Solamente puede reducir volúmenes básicos que no tengan sistemas de archivos o utilicen el sistema de archivos NTFS.

Consideraciones adicionales al reducir un volumen

- Cuando reduce una partición, los archivos que no se pueden mover (por ejemplo, el archivo de página o el área de almacenamiento de la copia instantánea) no son automáticamente reubicados y no puede reducir el espacio asignado más allá del punto donde se encuentran ubicados los archivos que no se pueden mover.
- Si el número de clústeres incorrectos detectado por la reasignación dinámica de clústeres incorrectos es demasiado alto, no puede reducir la partición. Si se produce esta circunstancia, debe considerar el movimiento de los datos y la sustitución del disco.
- No utilice una copia de nivel de bloque para transferir los datos. La copia de nivel de bloque también copia la tabla de sector incorrecto y el nuevo disco considera que los mismos sectores son incorrectos, aunque sean normales.
- Puede reducir particiones primarias y unidades lógicas en particiones no procesadas (aquellas sin sistema de archivos) o particiones que utilizan el sistema de archivos NTFS.

Eliminación de un volumen

Para eliminar un volumen:

⚠ PRECAUCIÓN: Debe eliminar todas las instantáneas y recursos compartidos del volumen antes de eliminarlo. Si se quita un volumen antes de eliminar todos los recursos compartidos incluidos, es posible que el Administrador del servidor no muestre correctamente los recursos compartidos.

- 1 Inicie el **Administrador del servidor**, en el menú **Herramientas**, haga clic en **Administración de equipos > Almacenamiento > Administración de discos**.
- 2 En **Administración de discos**, haga clic con el botón derecho del mouse en el **Volumen** que desea eliminar y seleccione la opción **Eliminar volumen**.
Aparece la ventana de confirmación **Eliminar volumen simple**.
- 3 Seleccione **Sí** en la pantalla de confirmación para eliminar el volumen.

Información adicional al eliminar un volumen

Algunas funciones nuevas de la administración de discos:

Creación de partición más sencilla	Al hacer clic con el botón derecho del mouse en un Volumen, puede elegir la creación de una partición básica, distribuida o en franjas directamente desde el menú.
Opciones de conversión de discos	Cuando se agregan más de cuatro particiones a un disco básico, se le indicará que convierta el disco a dinámico o al estilo de partición Tabla de particiones GUID (GPT).
Particiones extendidas y reducidas	Puede extender y reducir particiones directamente desde la interfaz de Windows.

Desduplicación de datos

La característica de desduplicación de datos opera a nivel de subarchivo y almacena más datos en menos espacio mediante la segmentación de archivos en fragmentos pequeños, la identificación de datos duplicados y el mantenimiento de una sola copia de cada fragmento de datos. Los archivos se comprimen y organizan en archivos de contenedores especiales en la carpeta Información de volumen del sistema.

Después de habilitar un volumen para la desduplicación y la optimización de los datos, el volumen contiene archivos no optimizados, archivos optimizados, almacenamiento de fragmentos y espacio libre adicional.

La desduplicación de datos en Windows Storage Server 2016 admite un almacenamiento remoto optimizado para implementaciones de Infraestructura de escritorio virtual (VDI). La desduplicación de datos con VDI mejora el rendimiento de las operaciones de E/S de los subsistemas de almacenamiento, lo que da como resultado una mejor utilización de los subsistemas existentes para servidores generales de archivos y almacenamiento VDI.

ⓘ NOTA: La desduplicación de datos reemplaza el SIS (Almacenamiento de una única instancia) en Windows Storage Server 2016 . Cuando se utiliza la característica Desduplicación de datos por primera vez o para migrar desde una versión anterior de Windows Storage Server a Windows Storage Server 2016 . Para obtener más información sobre la *Interoperabilidad de la desduplicación de datos*, consulte: technet.microsoft.com/en-us/library/hh831454.aspx.

ⓘ NOTA: Para configurar un servidor, habilite la desduplicación de datos y optimice un volumen, consulte *Install and Configure Data Deduplication (Instalar y configurar la desduplicación de datos)* en: technet.microsoft.com/en-us/library/hh831434.aspx.

Activación y configuración de instantáneas de carpetas compartidas

Las **Instantáneas** se utilizan para ver el contenido previo de las carpetas compartidas. Si habilita las **Instantáneas** de las carpetas compartidas en un volumen utilizando los valores predeterminados, se programan las tareas para la creación de instantáneas a las 7:00 h y 12:00 h. El área de almacenamiento predeterminada está en el mismo volumen y su tamaño es el 10% del espacio disponible.

Solamente puede habilitar las **Instantáneas** para carpetas compartidas un volumen a la vez; no puede seleccionar carpetas y archivos compartidos específicos en un volumen para copiarlos o no copiarlos.

NOTA: La creación de instantáneas no implica la sustitución de la creación periódica de copias de seguridad.

PRECAUCIÓN: Hay un límite de 64 instantáneas por volumen. Cuando se llega a este límite o cuando se llega el límite del área de almacenamiento, se elimina la instantánea más antigua; cuando se elimina, no puede recuperarse.

- 1 Inicie el **Administrador del servidor**, en el menú **Herramientas**, y haga clic en **Administración de equipos > Almacenamiento > Administración de discos**.
Aparece una lista con los volúmenes de su sistema en el panel medio de la consola de almacenamiento.
- 2 Haga clic con el botón derecho del mouse en el volumen y seleccione **Propiedades**.
Aparece la ventana de **propiedades <Volume>** seleccionada.
- 3 Haga clic en la pestaña **Instantáneas**.
- 4 Haga clic en el volumen donde desea habilitar las **Instantáneas** de carpetas compartidas y, a continuación, haga clic en **Habilitar**.
- 5 Haga clic en **Crear ahora** para crear las instantáneas del volumen seleccionado.
- 6 Para cambiar la ubicación del almacenamiento, la asignación de espacio y la programación, haga clic en **Configuración**.

Realización de una copia de seguridad de su servidor mediante la característica Copias de seguridad de Windows Server

Copias de seguridad de Windows Server es una característica que proporciona un conjunto de herramientas y un asistente para realizar tareas de recuperación y copias de seguridad básicas para los servidores instalados en su sistema. La copia de seguridad de los datos se puede hacer en una ubicación en línea o local.

Para instalar la característica **Copias de seguridad de Windows Server** en su sistema:

- 1 Inicie el **Administrador del servidor**, en el menú **Administrar**, seleccione **Agregar roles y características**.
Aparece el **Asistente para agregar roles y características**.
- 2 Siga las instrucciones en pantalla del **Asistente para agregar roles y características**, en el cuadro de diálogo **Seleccionar características**, seleccione la casilla de verificación **Copias de seguridad de Windows Server** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
- 3 Confirme la instalación de la característica y haga clic en **Instalar**.
La característica **Copias de seguridad de Windows Server** está instalada en su sistema.
- 4 Para acceder a la característica **Copias de seguridad de Windows Server**:
 - Inicie el **Administrador del servidor**, en el menú **Herramientas**, seleccione **Copias de seguridad de Windows Server**.
 - De forma alternativa, inicie el **Administrador del servidor**, en el menú **Herramientas**, seleccione **Administración de equipos > Almacenamiento > Copias de seguridad de Windows Server**.

La consola de **Copias de seguridad de Windows Server** aparece en el panel de trabajo de la ventana.

Dispone de las opciones de recuperación siguientes:

- Copia de seguridad local: para realizar una sola copia de seguridad o programar una copia de seguridad periódica mediante el **Asistente para programar copias de seguridad** o el **Asistente para hacer copia de seguridad una vez** en su sistema.

NOTA: En la característica Copias de seguridad de Windows Server, utilice el **Asistente para recuperación para recuperar archivos, aplicaciones, volúmenes o el estado del sistema a partir de una copia de seguridad previamente creada**.

- Copia de seguridad en línea: para realizar una copia de seguridad en línea, al registrar su sistema para el servicio Windows Azure Online Backup. Para obtener más información, vaya a technet.microsoft.com/en-us/library/hh831419.aspx.

Selección de volúmenes para realizar copias de seguridad

Para crear una copia de seguridad, especifique los volúmenes que desea incluir. Los volúmenes que seleccione influyen en aquello que puede recuperar. Dispone de las siguientes opciones de recuperación y volúmenes.

Opciones de volumen	Opciones de recuperación
Servidor completo (todos los volúmenes)	Cree copias de seguridad de todos los volúmenes si desea recuperar el servidor completamente: todos los archivos, datos, aplicaciones y estado del sistema.
Volúmenes críticos	Cree copias de seguridad de volúmenes críticos (volúmenes que contienen archivos del sistema operativo) si desea recuperar el sistema operativo o el estado del sistema.
Volúmenes no críticos	Cree copias de seguridad de volúmenes individuales si desea recuperar archivos, aplicaciones o datos de ese volumen.

Selección de una ubicación de almacenamiento

Para guardar las copias de seguridad que cree, debe especificar una ubicación. Según el tipo de almacenamiento que especifique, debe tener en cuenta las siguientes cuestiones.

Tipo de almacenamiento	Detalles
Carpeta compartida	<p>Si guarda las copias de seguridad en una carpeta compartida remota, estas se sobrescriben cada vez que crea una nueva copia de seguridad. No elija esta opción si desea guardar una serie de copias de seguridad.</p> <p>Si el proceso de copia de seguridad falla mientras intenta crear una copia de seguridad en una carpeta compartida que ya contiene una, es posible que se quede sin copias de seguridad. Para solucionarlo, puede crear subcarpetas en la carpeta compartida para guardar las copias de seguridad.</p>
DVD, otros soportes ópticos o soportes extraíbles	Si guarda la copia de seguridad en soportes ópticos o extraíbles, solo puede recuperar volúmenes enteros, no aplicaciones ni archivos individuales. Por otro lado, no se admiten copias de seguridad en soportes con menos de 1 GB de espacio disponible.
Disco duro local	<p>Si guarda su copia de seguridad en un disco duro interno, puede:</p> <ul style="list-style-type: none">· Recuperar archivos, carpetas, aplicaciones y volúmenes.· Realizar recuperaciones del sistema operativo y estado del sistema si la copia de seguridad utilizada contiene todos los volúmenes críticos. <p>Sin embargo, no puede realizar una recuperación de sistema operativo si la copia de seguridad se encuentra en el mismo disco físico que uno o más volúmenes críticos.</p> <p>Además, el disco local que escoja está dedicado al almacenamiento de copias de seguridad programadas y no se puede visualizar en Windows Explorer.</p>
Disco duro externo	<p>Si guarda su copia de seguridad en un disco duro externo, puede:</p> <ul style="list-style-type: none">· Recuperar archivos, carpetas, aplicaciones y volúmenes.

Tipo de almacenamiento

Detalles

- Realizar recuperaciones del sistema operativo y estado del sistema si la copia de seguridad utilizada contiene todos los volúmenes críticos.
- Trasladar fácilmente copias de seguridad fuera de su sitio para establecer protección contra desastres.

Si guarda sus copias de seguridad programadas en un disco duro externo, se dedica el disco para guardar sus copias de seguridad y no es visible en Windows Explorer.

Este permite a los usuarios trasladar los discos fuera de su sitio para establecer protección contra descargas y asegurarse la integridad de las copias de seguridad.

Formación de equipos NIC

La formación de equipos NIC, también denominada Conmutación por Error y Equilibrio de Carga (LBFO) es una característica integrada de Windows Storage Server 2016 . Esta función brinda tolerancia de errores para sus adaptadores de red. La formación de equipos NIC permite que múltiples adaptadores de red funcionen juntos como un equipo, evitando así la pérdida de conectividad en caso de fallo de un equipo NIC.

La ventaja de la formación de equipos NIC integrada es que funciona con todas las NIC y proporciona un conjunto de herramientas de administración para todos los adaptadores. El tráfico de salida puede ser distribuido entre los adaptadores de red disponibles mediante el **Modo independiente de conmutadores** y el **Modo dependiente de conmutadores** para la distribución de tráfico de redes.

Configuración de la formación de equipos NIC en un servidor

NOTA: Broadcom Advanced Control Suite (BACS) se instala cuando se detecta una NIC Broadcom y los controladores Intel PROSet se instalan cuando se detecta la NIC Intel.

NOTA: Microsoft recomienda el uso de la funcionalidad de formación de equipos NIC integrada en el Administrador del servidor.

Para configurar la formación de equipos NIC en un servidor:

- 1 Inicie el **Administrador del servidor**, seleccione **Servidor local**.
Aparecen las propiedades del Servidor local.
- 2 Haga clic en el estado junto a **Formación de equipos NIC**.
Aparece la ventana **Formación de equipos NIC**.
- 3 En la sección **Adaptadores e interfaces**, aparece la lista de adaptadores disponibles que se pueden agrupar en equipos.
- 4 Seleccione los adaptadores para agregarlos a un equipo. Haga clic con el botón derecho del mouse y seleccione **Agregar a un equipo nuevo**.
- 5 En la ventana **Formación de equipos NIC**, escriba un nombre de equipo en el cuadro **Nombre del equipo** para los adaptadores que se van a agregar.
- 6 En **Propiedades adicionales**, seleccione el **Modo de formación de equipos**, **Modo de equilibrio de carga**, **Adaptador en espera** y haga clic en **Aceptar**.
El equipo NIC recién creado aparece en la sección **Equipos** de la misma ventana.
- 7 Tras crear y configurar un equipo NIC, vaya a **Abrir el Centro de redes y recursos compartidos > Cambiar configuración del adaptador**
El equipo NIC recién creado aparece en esta ventana.

Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell|EMC](#)
- [Documentación relacionada](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema](#)
- [Descarga de controladores y firmware](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell|EMC

Dell|EMC proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el comprobante de entrega o en el catálogo de productos de Dell|EMC. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell|EMC para tratar asuntos relacionados con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

- 1 Vaya a Dell.com/support/home.
- 2 Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
- 3 Para obtener asistencia personalizada:
 - a Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
 - b Haga clic en **Submit (Enviar)**.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 4 Para obtener asistencia general:
 - a Seleccione la categoría del producto.
 - b Seleccione el segmento del producto.
 - c Seleccione el producto.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 5 Para obtener detalles de contacto del Soporte técnico global de Dell|EMC:
 - a Haga clic en [Soporte técnico global](#).
 - b La página **Entrar en contacto con el soporte técnico** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Soporte técnico global de Dell|EMC.

Documentación relacionada

⚠ ADVERTENCIA: Consulte la información reglamentaria y de seguridad proporcionada con el sistema. La información sobre la garantía puede estar incluida en este documento o en un documento aparte.

📄 NOTA: Para ver toda la documentación sobre los sistemas de Almacenamiento NAS de Dell EMC, diríjase a dell.com/storagemanuals.

📄 NOTA: Para obtener toda la documentación de Dell EMC OpenManage, incluida la Dell EMC OpenManage Server Administrator User Guide (Guía del Usuario del Administrador del Servidor Dell EMC OpenManage), diríjase a Dell.com/openmanagemanuals.

📄 NOTA: Para obtener toda la documentación de sistemas operativos, vaya a Dell.com/operatingsystemmanuals.

La documentación de su producto incluye:

- *Getting Started Guide* (Guía de introducción): proporciona una descripción general de las características del sistema, la configuración de su sistema y las especificaciones técnicas. Este documento también se envía con su sistema.
- *Setup Placemat* (Mapa de configuración): proporciona una descripción general de la configuración, el cableado y la configuración de su sistema.
- *El Installation and Service Manual* (Manual de instalación y servicio) proporciona información sobre las características del sistema y describe cómo solucionar problemas del sistema e instalar o sustituir los componentes del mismo.
- *Administrator's Guide* (Guía del administrador): proporciona información sobre la configuración y administración del sistema.
- *Troubleshooting Guide* (Guía de solución de problemas): proporciona información sobre cómo solucionar problemas del software y del sistema.
- La *Dell EMC OpenManage Server Administrator User's Guide* (Guía del usuario de administrador del servidor Dell EMC OpenManage) proporciona información sobre cómo utilizar OpenManage Server Administrator para administrar su sistema de almacenamiento Dell EMC Storage NAS.

NOTA: Compruebe si hay actualizaciones en Dell.com/storagemanuals y léalas primero, puesto que a menudo sustituyen la información contenida en otros documentos.

Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema

El sistema se identifica mediante un código de servicio rápido y un número de etiqueta de servicio únicos. El código de servicio rápido y la etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontalposterior del sistema, al tirar de la etiqueta de información. De forma alternativa, puede que esta información se encuentre en un adhesivo en el chasis del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal correspondiente.

Localizador de recursos rápido



Figura 1. Localizador de recursos rápido para sistemas NX3240



Figura 2. Localizador de recursos rápido para sistemas NX3340

Descarga de controladores y firmware

Dell EMC recomienda descargar e instalar las últimas versiones del BIOS, los controladores y el firmware de administración de sistemas más recientes en el sistema.

Asegúrese de borrar la caché del explorador web antes de descargar los controladores y el firmware.

- 1 Vaya a Dell.com/support/drivers.
- 2 En la sección **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Etiqueta de servicio o código de servicio rápido** y, a continuación, haga clic en **Enviar**.

NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar mi producto para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o, en Asistencia general, seleccione su producto.**

- 3 Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
- 4 Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

Comentarios sobre la documentación

Puede clasificar la documentación o escribir sus comentarios en cualquiera de nuestras páginas de documentación de Dell EMC y, a continuación, hacer clic en **Send Feedback (Enviar comentarios)** para enviar sus comentarios.