

Adaptador HBA SAS de 6 Gbps
Dell PowerEdge e
Internal Tape
Guía del usuario



Notas, precauciones y avisos



NOTA: una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el equipo.



PRECAUCIÓN: un mensaje de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos si no se siguen las instrucciones.



AVISO: un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

La información contenida en esta publicación puede modificarse sin previo aviso.

© 2012 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este material en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este documento: Dell™, el logotipo de DELL, PowerEdge™, y OpenManage™ son marcas comerciales de Dell Inc.; Microsoft®, Windows® y Windows Server® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y/o en otros países; SUSE® es una marca comercial registrada de Novell, Inc. en los Estados Unidos y en otros países; Red Hat® y Red Hat Enterprise Linux® son marcas comerciales registradas de Red Hat Inc. en los Estados Unidos y en otros países.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

UCS-71, UCS-70 y UCSM-70

2012 - 02

Rev. A00

Contenido

1	Descripción general	5
	Arquitectura del hardware	6
	Sistemas operativos admitidos	7
	Documentación relacionada	7
	Cómo ponerse en contacto con Dell	8
2	Características de adaptador HBA SAS de 6 Gbps PowerEdge y de Internal Tape	9
	Función de actividad del puerto LED sólo para HBA SAS de 6 Gbps	11
3	Instalación del hardware	13
	Instalación de las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps e Internal Tape	13
4	Instalación de controladores	19
	Instalación del controlador de Windows	20
	Creación del soporte de controladores	20
	Requisitos previos a la instalación	20
	Instalación del controlador durante la instalación del sistema operativo Windows Server 2003.	22

	Instalación del controlador durante la instalación de Windows Server 2008 o Windows Server 2008 R2	23
	Instalación de una controladora Windows Server 2003, Windows Server 2008 o Windows Server 2008 R2 para una nueva controladora	23
	Actualización del controlador de Windows	24
	Instalación del controlador de Linux	25
	Instalación del paquete RPM con soporte para DKMS	25
	Actualización del núcleo	26
5	HBA SAS BIOS de 6 Gbps	27
	Mensajes de la POST	27
	Mensajes de código de error del BIOS.	27
	Utilidad de configuración	28
	Utilización de la utilidad de configuración	28
	Funciones de la Utilidad de configuración	28
	Pantalla Exit (Salir)	29
6	Solución de problemas	31
	Problemas generales	31
	Mensajes de error de la utilidad de configuración	31
	Mensajes de error del BIOS	33
7	Actualización del firmware	37
	Utilidad de actualización del paquete de firmware	37

Descripción general

Las tarjetas adaptadoras de HBA SAS de 6 Gbps Dell PowerEdge e Internal Tape forman parte de las soluciones para controladoras conectadas en serie SCSI (SAS) de Dell.

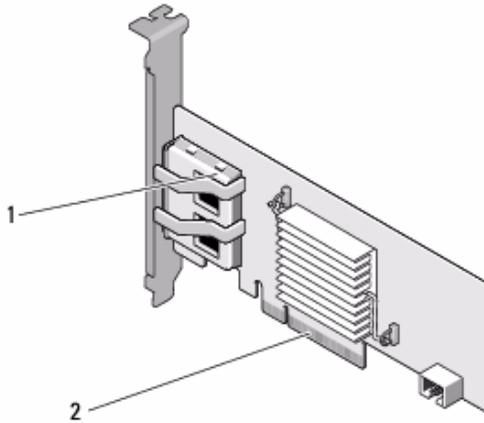
Las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps e Internal Tape tienen las características siguientes:

- Conformidad con SAS 2.0 T10 con producción a 6 Gbps
- Compatibilidad con lectores de cinta externos de Dell y conectividad de grupo de discos RAID (RBOD) (HBA SAS de 6 Gbps)
- Compatibilidad con lectores de cinta SAS internos de Dell (Adaptador Internal Tape)
- Tarjetas PCI-e de media longitud y media altura estándar
- Compatible con anchura de enlace x8 PCI-e
- Compatible con plataformas con conectores e x8 y x16 PCI-e
- Comunicación con dispositivos SAS mediante conectores mini-SAS 2x4
- Compatibilidad con unidades de cinta LT03 060, LT04 y LT05
- Compatibilidad con todo el hardware Transport Layer Retry (Reintento de capa de transporte - TLR), para mejorar el rendimiento máximo de la cinta
- Compatible con la especificación 2.0 PCI-e en las características clave

Arquitectura del hardware

La Ilustración 1-1 muestra la arquitectura del hardware del HBA SAS de 6 Gbps. Salvo en que los conectores de SAS sean internos, el adaptador Internal Tape tiene la misma arquitectura que SAS.

Ilustración 1-1. Arquitectura del hardware del HBA SAS de 6 Gbps y del adaptador Internal Tape



- 1 Conectores SAS externos 2 x4
- 2 Conector PCI-e

Sistemas operativos admitidos

Las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps e Internal Tape son compatibles con los sistemas operativos siguientes:

- Familia de servidores Microsoft Windows Server 2003
- Familia Microsoft Windows Server 2008, incluye virtualización Hyper-V
- Microsoft Windows Server 2008 R2
- Red Hat Enterprise Linux versión 5 actualización 7 y versión 6 Service Pack 1
- SUSE Linux Enterprise Server versión 10 Service Pack 4 (sólo para 64 bits) y versión 11 Service Pack 2 (sólo para 64)
- VMware ESX 4.1 actualización 1 y ESXi 5.0



NOTA: para obtener una lista actualizada con los sistemas operativos admitidos y las instrucciones de instalación de los controladores, consulte la documentación del sistema que se encuentra en la página web de servicio de asistencia Dell Support en support.dell.com/manuals. Para ver los requisitos específicos del service pack del sistema operativo, consulte la sección **Drivers and Downloads** (Controladores y descargas) en la página web de servicio de asistencia Dell Support en support.dell.com.

Documentación relacionada

- Para leer y descargar documentación de productos más específica, vaya a support.dell.com/manuals y siga las instrucciones de la pantalla. Puede especificar su Etiqueta de servicio, seleccionar su producto de la lista de modelos, iniciar sesión en su cuenta o hacer clic en uno de los componentes individuales.
- Para obtener documentación específica de la controladora de almacenamiento, vaya a support.dell.com/manuals y haga clic en **Storage Controllers** (Controladoras de almacenamiento).

Cómo ponerse en contacto con Dell



NOTA: si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el recibo o en el catálogo de productos de Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

- 1 Vaya a support.dell.com.
- 2 Seleccione la categoría de la asistencia.
- 3 Si no es un cliente de EE. UU., seleccione el código de su país en la parte inferior de la página o seleccione **All** (todos) para ver más códigos.
- 4 Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado de acuerdo a sus necesidades.

Características de adaptador HBA SAS de 6 Gbps PowerEdge y de Internal Tape

Esta sección proporciona las especificaciones de las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps Dell PowerEdge e Internal Tape.

La Tabla 2-1 compara las especificaciones de las tarjetas adaptadoras de HBA SAS de 6 Gbps y de Internal Tape.

Tabla 2-1. Especificaciones del adaptador HBA SAS de 6 Gbps y de Internal Tape

Especificación	HBA SAS de 6 Gbps	Adaptador Internal Tape
Tecnología SAS	Sí	Sí
Compatibilidad con la interfaz de host PCI-e x8 o x4	Sí	Sí
Factor de forma	Adaptador PCI de media longitud y media altura	Media altura Media longitud Adaptador PCI
SAS LSI 2008 de la controladora de E/S (IOC)	LSI SAS 2008 Velocidad del núcleo: 533 MHz	LSI SAS 2008 Velocidad del núcleo: 533 MHz
Requisitos de voltaje de funcionamiento	+12 V, +3,3 V, +3,3 Vaux	+12 V, +3,3 V, +3,3 Vaux
Comunicación con el sistema	Carriles PCI-e	Carriles PCI-e
Comunicación con los dispositivos finales	Enlaces SAS	Enlaces SAS
Conectores SAS	2x4 externo	Conectores internos 2x4
Sin plomo	Sí	Sí

Tabla 2-1. Especificaciones del adaptador HBA SAS de 6 Gbps y de Internal Tape

Especificación	HBA SAS de 6 Gbps	Adaptador Internal Tape
Sistemas operativos compatibles	Familia de servidores Microsoft Windows Server 2003 Para la familia de servidores Microsoft Windows Server 2008 y Windows Server 2008 R2 Red Hat Enterprise Linux versión 5 actualización 7 y posteriores Red Hat Enterprise Linux versión 6 SP 1 y posteriores SUSE Linux Enterprise Server versión 10 SP 4 y posteriores (sólo para 64 bits) SUSE Linux Enterprise Server versión 11 y SP 2 (sólo para 64 bits)	
Compatibles con Dell SAS y SATA compatibilidad	Sí	Sí
Compatibilidad con dispositivos finales de Dell conectados directamente	Compatibilidad con lectores de cintas y RBODs externos de Dell	Compatibilidad con lectores de cinta internos de Dell
Compatibilidad de RAID basada en el hardware	No	No

Función de actividad del puerto LED sólo para HBA SAS de 6 Gbps

Las controladoras HBA SAS de 6 Gbps están equipadas con actividad de puerto e indicadores LEDs de estado. Los indicadores LEDs le permiten determinar rápidamente el estado de un puerto SAS externo. Cada conector x4 tiene su propio grupo de indicadores LEDs.

Tabla 2-2 describe el color de los indicadores LEDs y el estado del puerto SAS correspondiente.

Tabla 2-2. Descripción de los indicadores LEDs del conector x4

Color del indicador LED	Estado del puerto SAS
Apagado	Puede indicar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• La alimentación está apagada.• El puerto ha sido restablecido.• Todos los enlaces del puerto están desconectados o el cable está desconectado.
Verde	Todos los enlaces del puerto están conectados y <i>funcionan</i> .
Ámbar	Uno o más enlaces del puerto no están conectados. Solamente corresponde a una configuración de puerto ancho.

Instalación del hardware

Este capítulo describe cómo instalar las tarjetas del adaptador HBA SAS de 6 Gbps Dell PowerEdge e Internal Tape.

Las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps Dell PowerEdge e Internal Tape están disponibles en el sistema o bien como kit.

Cuando las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps Dell PowerEdge e Internal Tape están disponibles:

- con el sistema, los controladores se instalarán y estarán listos para utilizarse.
- como kit, deberá instalar los controladores. Para obtener más información, ver “Instalación de controladores” en la página 19.

Instalación de las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps e Internal Tape



PRECAUCIÓN: muchas de las reparaciones sólo pueden realizarlas los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad entregadas con el producto.

- 1 Desembale el adaptador HBA SAS de 6 Gbps o Internal Tape y compruebe si están dañados.



NOTA: Póngase en contacto con Dell si la controladora está dañada.

- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

Para obtener más información sobre los suministros de información, consulte el *Manual del propietario de hardware* o la *Guía del usuario* del sistema.

- 3 Desconecte el sistema de la red y retire la cubierta del sistema.

Para obtener más información acerca de abrir el sistema, consulte el *Manual del propietario de hardware* o la *Guía del usuario* del sistema.

- 4 Seleccione la ranura PCI-e apropiada.

Al añadir un adaptador HBA SAS de 6 Gbps o Internal Tape, extraiga el soporte de la unidad de relleno de la parte posterior del sistema alineada con la ranura PCI-e que haya seleccionado.



NOTA: para obtener más información sobre las ranuras PCI-e de su sistema, consulte el *Manual del propietario de hardware* del sistema.

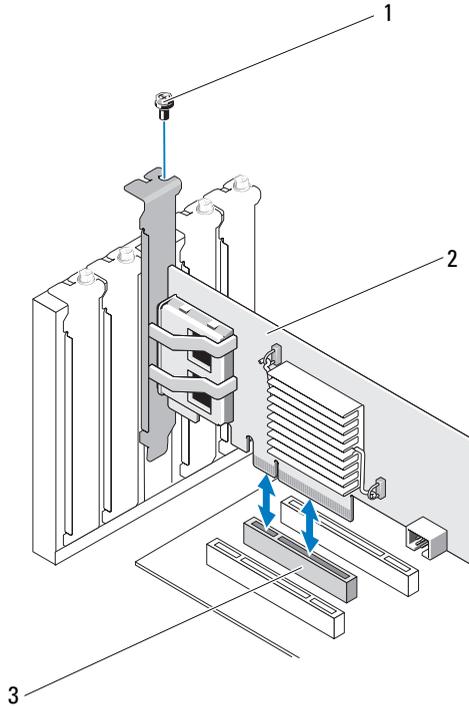
- 5 Alinee la controladora a la ranura PCI-e que haya seleccionado.

- 6 Inserte la controlador en la ranura PCI-e. Ver Ilustración 3-1.



NOTA: la Ilustración 3-1 muestra el HBA SAS de 6 Gbps, pero las instrucciones de instalación de esta sección sirven tanto para el adaptador HBA SAS de 6 Gbps como para el Internal Tape.

Ilustración 3-1. Instalación de un HBA SAS de 6 Gbps



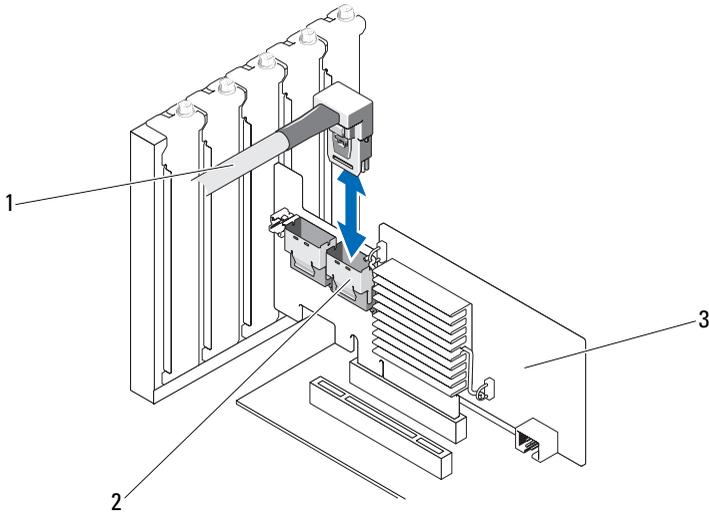
- 1 Tornillo del soporte
- 2 HBA SAS de 6 Gbps
- 3 Ranura PCI-e

- 7 Apriete el tornillo del soporte, si hay alguno, o bien utilice los ganchos de retención del sistema para fijar la controladora al chasis del sistema.
- 8 Para la tarjeta adaptadora de Internal Tape, conecte los cables de los dispositivos finales a la controladora. Ver Ilustración 3-2.



NOTA: aunque el adaptador Internal Tape sólo dispone de dos conectores internos, sólo se admite un lector de cintas interno. Utilice el conector (de la tarjeta) con la etiqueta "A".

Ilustración 3-2. Conexión del cable para el adaptador Internal Tape

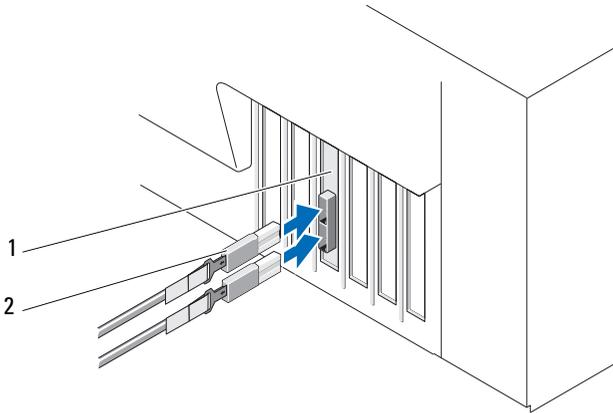


- 1 Cable
- 2 Conector interno SAS x4
- 3 Adaptador Internal Tape

9 Para la controladora HBA SAS de 6 Gbps, conecte el cable del lector de cintas externo o del gabinete al adaptador. Ver Ilustración 3-3.

NOTA: el cable externo se puede conectar a cualquiera de los dos conectores externos.

Ilustración 3-3. Conexión del cable para HBA SAS de 6 Gbps



- 1 HBA SAS de 6 Gbps 2 Cable del lector de cintas externo o del gabinete

10 Vuelva a colocar la cubierta del sistema.

Para obtener más información acerca de cómo cerrar el sistema, consulte el *Manual del propietario de hardware* o la *Guía del usuario* del sistema.

11 Vuelva a conectar los cables de alimentación y de red y, a continuación, encienda el sistema.

 **NOTA:** para obtener más información acerca de cómo conectar su HBA SAS de 6 Gbps a un gabinete o lector de cintas externo, consulte el *Manual del propietario de hardware* para su sistema en el sitio web de asistencia técnica Dell Support en support.dell.com/manuals.

 **NOTA:** las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps e Internal Tape no admiten la instalación de un sistema operativo en disco conectado al HBA SAS de 6 Gbps o a una unidad de cinta.

 **NOTA:** los discos duros no son compatibles con el adaptador Internal Tape.

Instalación de controladores

Las tarjetas adaptadoras de 6 Gbps HBA SAS Dell PowerEdge e Internal Tape requieren controladores de software para poder usarse con los sistemas operativos Microsoft Windows, Red Hat Enterprise Linux y SUSE Linux.

En esta sección se describen los procedimientos para instalar los controladores de los sistemas operativos siguientes:

- Familia de servidores Microsoft Windows Server 2003
- Familia de servidores Microsoft Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2
- Actualización 7 de Red Hat Linux versión 5
- SUSE Linux Enterprise Server versión 10 Service Pack 4 (sólo para 64bits), y versión 11 Service Pack 2 (sólo para 64 bits).

Se puede instalar un controlador de tres maneras:

- Durante la instalación del sistema operativo
- Después de añadir una controladora de adaptador HBA SAS de 6 Gbps o de Internal Tape en un sistema operativo existente
- Actualización de los controladores existentes



NOTA: para asegurarse de que dispone de la última versión de los controladores que se mencionan en esta sección, visite la página web de servicio de asistencia Dell Support en support.dell.com. Si existe una versión más reciente, puede descargar el controlador en su sistema.

Instalación del controlador de Windows

Esta sección documenta los procedimientos utilizados para instalar el controlador de Windows.

Creación del soporte de controladores

Para crear el soporte para el controlador:

- 1 Vaya a la sección de descargas del sistema en la página web de asistencia técnica Dell Support en support.dell.com.
- 2 Localice y descargue el controlador de tarjetas del adaptador HBA SAS de 6 Gbps o de Internal Tape más reciente en el sistema.
- 3 Siga las instrucciones que se indican en la página web de asistencia técnica Dell Support para extraer el controlador al soporte.

Requisitos previos a la instalación

Antes de instalar el sistema operativo:

- Lea el documento *Introducción* de Microsoft que se suministra con el sistema operativo.
- Asegúrese de que el sistema tenga la última versión del BIOS y firmware. Asegúrese de que el último controlador esté disponible para la instalación. Si es necesario, descargue las últimas actualizaciones del BIOS, del firmware y de los controladores desde la página web de asistencia técnica Dell Support en support.dell.com.
- Cree un soporte físico (disco flexible, unidad USB, CD o DVD) que contenga los controladores de dispositivo.

Creación del soporte de controlador de dispositivos

Para crear el soporte para el controlador de dispositivos, siga uno de los métodos que se describen en las secciones siguientes:

Descarga de controladores desde el soporte Dell Systems Service and Diagnostics Tools

- 1** Inserte el soporte *Dell Systems Service and Diagnostics Tools* (Servicio de sistemas Dell y herramientas de diagnósticos) en el sistema.
Aparece la pantalla **Welcome to Dell Service and Diagnostic Utilities** (Bienvenido a las utilidades de diagnóstico y servicio de Dell).
- 2** Seleccione el modelo y el sistema operativo.
- 3** Haga clic en **Continue** (Continuar).
- 4** En la lista de dispositivos que se muestra, seleccione el controlador que necesite y realice los pasos siguientes.
 - a** Seleccione el archivo zip autoextraíble y haga clic en **Run** (Ejecutar).
 - b** Copie el controlador en una unidad de disco flexible, un CD, un DVD o una unidad USB.
 - c** Repita el paso 4 para todos los controladores necesarios.
- 5** Durante la instalación del sistema operativo que se describe en “Instalación del controlador durante la instalación del sistema operativo Windows Server 2003” en la página 22 y “Instalación del controlador durante la instalación de Windows Server 2008 o Windows Server 2008 R2” en la página 23, utilice el soporte que ha creado mediante la opción **Load Driver** (Cargar controlador) para cargar controladores de almacenamiento masivo.

Descarga de controladores desde la página web de asistencia técnica Dell Support

- 1** Vaya a support.dell.com.
- 2** Haga clic en **Drivers and Downloads** (Controladores y descargas).
- 3** Introduzca la etiqueta de servicio de su sistema en el campo **Choose by Service Tag** (Elegir por etiqueta de servicio) o bien seleccione el modelo de su sistema.

- 4 Seleccione el **System type** (Tipo de sistema), el **Operating System** (Sistema operativo), el **Driver Language** (Idioma del controlador) y la **Category** (Categoría) adecuados de la lista desplegable correspondiente.
- 5 Se mostrarán los controladores pertinentes a su selección. Desde esta lista, descargue los controladores que necesite en una unidad de disco flexible, una unidad USB, un CD o un DVD.
- 6 Durante la instalación del sistema operativo que se describe en la “Instalación del controlador durante la instalación del sistema operativo Windows Server 2003” en la página 22, utilice el soporte que ha creado mediante la opción **Load Driver** (Cargar controlador) para cargar controladores de almacenamiento masivo.

Instalación del controlador durante la instalación del sistema operativo Windows Server 2003

- 1 Inicie el sistema utilizando el soporte de Windows Server 2003.
- 2 Presione la tecla <F6> cuando aparezca el mensaje **Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver** (Presione F6 si necesita instalar un controlador SCSI o RAID de terceros).

Se mostrará una pantalla que le solicitará controladoras adicionales en el sistema.

- 3 Presione la tecla <S>.

El sistema le indica que se inserte el soporte de controladores.



NOTA: inserte una memoria USB formateada en el controlador. Para obtener más información, visite la página web de asistencia técnica Dell Support en support.dell.com.

- 4 Inserte el soporte de controladores en la unidad correspondiente y presione <Intro>.

Aparece una lista de controladoras SAS.

- 5 Seleccione el controlador adecuado para la controladora instalada y presione <Intro> para cargarlo.



NOTA: se mostrará un mensaje si la versión del controlador que proporcione no corresponde con la versión de su sistema. Para utilizar el controlador en el soporte, presione <S>.

- 6 Presione <Intro> para continuar con el proceso de instalación habitual.

Instalación del controlador durante la instalación de Windows Server 2008 o Windows Server 2008 R2

- 1** Inicie el sistema utilizando el soporte de Windows Server 2008 o Windows Server 2008 R2.
- 2** Siga las instrucciones de la pantalla hasta que aparezca el mensaje siguiente: **Where do you want to install 2008** (¿Dónde desea instalar Windows Server 2008?).
- 3** Seleccione **Load driver...** (Cargar controlador...).
El sistema le solicitará que inserte el soporte. Inserte el soporte de instalación y vaya a la ubicación adecuada cuando se le indique.
- 4** Cuando se le solicite, seleccione la tarjeta adecuada de la lista, haga clic en **Next** (Siguiendo) y continúe con el proceso normal de instalación.

Instalación de una controladora Windows Server 2003, Windows Server 2008 o Windows Server 2008 R2 para una nueva controladora

- 1** Apague el sistema.
- 2** Instale la controladora nueva en el sistema.
- 3** Encienda el sistema.
El sistema operativo Windows detectará la nueva controladora y mostrará un mensaje.
- 4** Aparece la pantalla del **Asistente para hardware nuevo encontrado**, en la que se muestra el dispositivo de hardware que se ha detectado.
- 5** Haga clic en **Siguiente**.
- 6** En la pantalla **Ubicar controlador de dispositivo**, seleccione **Buscar un controlador apropiado para mi dispositivo** y haga clic en **Siguiente**.
- 7** Abra los **Archivos de controlador** y vaya a la ubicación correcta desde la pantalla **Ubicar los archivos de controlador**.
- 8** Haga clic en **Siguiente**.
- 9** El asistente detecta e instala los controladores de dispositivo adecuados para la controladora nueva.
- 10** Haga clic en **Terminar** para completar la instalación.
- 11** Reinicie el sistema si Windows se lo solicita.



NOTA: el sistema operativo Windows Server 2008 R2 incluye un controlador de dispositivo para ofrecer soporte a las controladoras SAS. El sistema detecta automáticamente la nueva controladora e instala el controlador. Compruebe la versión del controlador instalado por Windows y actualícela si es necesario.

Actualización del controlador de Windows

Para actualizar la tarjeta adaptadora HBA SAS de 6 Gbps o Internal Tape instalada en su sistema, realice los pasos siguientes:



NOTA: es importante que cierre todas las aplicaciones del sistema antes de actualizar el controlador.

- 1 Según su sistema operativo, seleccione la acción adecuada de la lista siguiente:
 - Para Microsoft Windows Server 2003:
Haga clic en Inicio→ Configuración→ Panel de control→ Sistema.
 - Para Windows Server 2008:
Haga clic en Inicio→ Configuración→ Panel de control→ Sistema.
 - Para Windows Server 2008 R2:
Haga clic en Inicio→ Panel de control→ Sistema y seguridad→ Sistema.

Aparece la ventana **Propiedades del sistema**.

- 2 Según su sistema operativo, seleccione la acción adecuada de la lista siguiente:
 - Para Windows Server 2003:
Haga clic en la ficha **Hardware**.
 - Para Windows Server 2008:
Haga clic en **Administrador de dispositivos**.
 - Windows Server 2008 R2:
Haga clic en **Administrador de dispositivos**.

Aparece la pantalla **Administrador de dispositivos**.



NOTA: como alternativa, abra **Administrador de dispositivos**. En Windows Explorer, haga clic con el botón derecho del ratón en Mi PC y seleccione Administrar. Aparecerá la ventana **Administración del equipo**. Seleccione **Administrador de dispositivos** en el panel izquierdo.

- 3 Haga doble clic en **Controladoras SCSI y RAID**.



NOTA: en Windows 2008, SAS aparece bajo **Controladoras de almacenamiento**.

- 4 Haga doble clic en la controladora para la que desea actualizar el controlador.
- 5 Haga clic en la ficha **Controlador** y seleccione **Actualizar controlador**. Se presenta la pantalla **Asistente para la actualización del controlador del dispositivo**.
- 6 Acceda a los archivos de controlador disponibles con la llave USB u otro soporte.
- 7 Seleccione la opción **Instalar desde una lista o ubicación específica**.
- 8 Haga clic en **Siguiente**.
- 9 Realice los pasos que se indican en el asistente y acceda a la ubicación de los archivos del controlador.
- 10 Seleccione el archivo **.inf** de la llave USB u otro soporte.
- 11 Haga clic en **Siguiente** y continúe con los pasos de instalación del asistente.
- 12 Haga clic en **Finalizar** para salir del asistente y reiniciar el sistema de modo que se apliquen los cambios.

Instalación del controlador de Linux

Para instalar el controlador de Linux, utilice los procedimientos de esta sección. El controlador se actualiza con frecuencia. Para asegurarse de que dispone de la versión actual del controlador, descargue el controlador de Linux actualizado desde la página web servicio de asistencia Dell Support en support.dell.com.

Instalación del paquete RPM con soporte para DKMS

- 1 Descomprima el paquete de versión del controlador tar comprimido con `gzip`.
- 2 Instale el paquete DKMS mediante el comando: `rpm -ihv dkms-<version>.noarch.rpm`
- 3 Instale el paquete del controlador mediante el comando `rpm -ihv mpt2sas-<version>.noarch.rpm`.



NOTA: utilice `rpm -Uvh <package name>` al actualizar un paquete existente.

- 4 Si se está utilizando el controlador de dispositivo anterior, es necesario reiniciar el sistema para que se aplique la actualización del controlador.
- 5 Compruebe que el controlador ha sido cargado con estos comandos del sistema: `modinfo mpt2sas and dkms status`.

Actualización del núcleo

Debe reinstalar los paquetes del controlador con DKMS cuando actualice a un kernel nuevo.

Para actualizar o instalar el controlador del kernel nuevo:

- 1 En una ventana de terminal, escriba lo siguiente:

```
#dkms build -m <module_name> -v  
<module version> -k <kernel version>  
#dkms install -m <module_name> -v  
<module version> -k <kernel version>
```
- 2 Para comprobar si el controlador se ha instalado correctamente en el kernel nuevo, escriba lo siguiente: `dkms status`
Aparece el mensaje siguiente: `<driver name>, <driver version>, <new kernel version>: installed` (<nombre del controlador>, <versión del controlador>, <nueva versión del kernel>: instalados)
- 3 Si se está utilizando el controlador de dispositivo anterior, es necesario reiniciar el sistema para que se aplique la actualización del controlador

HBA SAS BIOS de 6 Gbps

El BIOS de las tarjetas adaptadoras de 6 Gbps HBA SAS Dell PowerEdge e Internal Tape tiene las características siguientes:

- Compatibilidad con varias controladoras SAS
- Imagen de recuperación del BIOS (ROM) memoria de sólo lectura
- Mensajes de error de estado de la POST
- Utilidad de configuración accesible desde la POST y basada en texto (<Ctrl><C>)

Mensajes de la POST

Durante la POST, el BIOS muestra mensajes que indican el estado e información de identificación de las controladoras, además de los errores detectados durante el proceso de la POST.

La pancarta de identificación de la POST del BIOS imprime la identificación de éste, la información sobre copyright y la versión de la controladora.

El BIOS también le solicitará que inicie la **Utilidad de configuración** durante el proceso de la POST.

Mensajes de código de error del BIOS

Si se detecta un error en el BIOS durante la POST, la **Utilidad de configuración del BIOS** le fuerza a aceptar los errores del BIOS mediante la detención del proceso de la POST tras mostrarse el error. Debe pulsar una tecla cualquiera para continuar. La **Utilidad de configuración del BIOS** le permite elegir si desea continuar con el inicio o bien detenerlo si se detectan errores.



NOTA: la Utilidad de configuración del BIOS no admite iniciar el sistema en dispositivos conectados a las tarjetas adaptadoras de HBA SAS de 6 Gbps o Internal Tape. Se muestra el mensaje siguiente en la POST para indicar que el inicio del sistema se ha deshabilitado para estas controladoras:

`Adapter(s) disabled by user.` (El usuario ha deshabilitado los adaptadores).

Utilidad de configuración

Utilización de la utilidad de configuración

- 1 Inicie el sistema.
- 2 Pulse <Ctrl><C> durante la POST cuando se le solicite.
Espere hasta que el sistema operativo finalice el proceso de inicio.
A continuación, reinicie el sistema y vuelva a intentarlo.



NOTA: después de pulsar <CTRL><C>, pulse <Intro> en el adaptador para administrarlo.



NOTA: la utilidad de configuración no permite configurar lectores de cinta y dispositivos RBOD. Los lectores de cintas y los RBODs tienen interfaces de administración de configuraciones propia.

Funciones de la Utilidad de configuración

Las pantallas están organizadas de manera jerárquica, y en la parte inferior de cada pantalla se muestran sugerencias de desplazamiento.

Las pantallas son:

- Adapter List (Lista de adaptadores): proporciona una lista de las tarjetas adaptadoras de HBA SAS de 6 Gbps e Internal Tape en el sistema.
- Global Properties (Propiedades generales): proporciona una lista de las propiedades estáticas y las modificables que se aplican a todas las tarjetas adaptadoras de HBA SAS de 6 Gbps e Internal Tape en el sistema.
- Adapter Properties (Propiedades del adaptador): pantalla principal para la controladora seleccionada. Proporciona una lista de las propiedades estáticas y las modificables para las tarjetas adaptadoras de HBA SAS de 6 Gbps e Internal Tape seleccionadas. Ofrece un menú para ver pantallas adicionales.
- SAS Topology (Topología SAS): proporciona una lista de la topología física de la controladora seleccionada.
- Device Properties (Propiedades del dispositivo): proporciona una lista de los dispositivos físicos conectados a la controladora seleccionada.
- Advanced Adapter Properties (Propiedades avanzadas del adaptador): proporciona una lista de las propiedades avanzadas de la controladora seleccionada.

Pantalla Exit (Salir)



NOTA: los cambios en la **Utilidad de configuración del BIOS** sólo tiene efecto tras salir de la utilidad.

Utilice **Adapter List** (Lista de adaptadores) y presione <Esc> para guardar y salir de la **Utilidad de configuración del BIOS de SAS**. Aparece una pantalla de salir similar al salir de otras pantallas de la **Utilidad de configuración del BIOS**. Utilice estas pantallas de cierre para guardar su configuración.

Solución de problemas

Para obtener soporte e información para la resolución de problemas de las tarjetas adaptadoras HBA SAS de 6 Gbps Dell PowerEdge o de Internal Tape, consulte el sitio web de asistencia técnica Dell Support en support.dell.com.

Problemas generales



NOTA: para obtener más información para la resolución de problemas, consulte la *Guía del usuario de OpenManage Storage Services* en el sitio web de asistencia técnica Dell Support en support.dell.com.

Mensajes de error de la utilidad de configuración



NOTA: si se muestran mensajes de error incluso después de seguir los pasos para la resolución de problemas indicados, contacte con el servicio de asistencia técnica Dell Support para obtener ayuda de resolución de problemas avanzada. Para obtener información sobre cómo ponerse en contacto con el servicio de asistencia Dell Support, ver “Cómo ponerse en contacto con Dell” en la página 8.

- **Mensaje:** `An error occurred while reading non-volatile settings.` (Se ha producido un error al leer la configuración permanente.)

Descripción: se produce un error al leer uno de los valores de configuración del firmware.

Solución sugerida: restablezca la controladora y reinicie.

- **Mensaje:** `An error occurred while reading current controller settings.` (Se ha producido un error al leer la configuración actual de la controladora.)

Descripción: se produce un error en la configuración de la controladora y en la inicialización.

Solución sugerida: reinicie el sistema.

- Mensaje:** Advanced Device Properties settings not found. (No se ha encontrado la configuración de las propiedades avanzadas del dispositivo.)

Descripción: no se puede leer la página de configuración esencial del firmware.

Solución sugerida: vuelva a grabar el firmware y reinicie.
- Mensaje:** Error obtaining PHY properties configuration information. (Se ha producido un error al obtener la información de configuración de propiedades de PHY.)

Descripción: no se puede leer la página de configuración esencial del firmware.

Solución sugerida: vuelva a grabar el firmware y reinicie.
- Mensaje:** Configuration Utility Options Image checksum error. (Error de suma de comprobación de imagen de opciones de la Utilidad de configuración)

Descripción: no se pueden leer las opciones de la **Utilidad de configuración** del flash.

Solución sugerida: reinicie e inténtelo de nuevo. Si el problema persiste, re programe el firmware de la controladora.
- Mensaje:** Can't load default Configuration Utility options. (No se pueden cargar las opciones predeterminadas de la Utilidad de configuración.)

Descripción: se produce un error en la asignación de memoria para las opciones de la **Utilidad de configuración**.
- Mensaje:** An error occurred while reading non-volatile settings. (Se ha producido un error al leer la configuración permanente.)

Descripción: se ha produce un error al escribir una o más configuraciones en el firmware.

Mensajes de error del BIOS

- **Mensaje:** Press <Ctrl+C> to Enable BIOS (Presione <Ctrl+C> para habilitar el BIOS)
Descripción: cuando el BIOS está deshabilitado, tiene la opción de habilitarlo abriendo la **Utilidad de configuración**. Puede cambiar la configuración a **Enabled** (Habilitado) en la **Utilidad de configuración**.
- **Mensaje:** Adapter configuration may have changed, reconfiguration is recommended!
Press CTRL-C to run Dell PERC H200/6Gbps SAS HBA Configuration Utility... (La configuración del adaptador puede haber cambiado, se recomienda reconfigurarlo. Presione CTRL-C para ejecutar la Utilidad de configuración el HBA SAS de 6 Gbps Dell)
Descripción: inicie la **Utilidad de configuración** y confirme la configuración de la controladora del adaptador HBA SAS de 6 Gbps o Internal Tape.
- **Mensaje:** Initializing... (Inicializando...)
Descripción: este mensaje se muestra mientras el BIOS espera para inicializarse.
- **Mensaje:** SAS discovery error (Error de detección de SAS)
Descripción: indica que el firmware ha notificado un error de detección. Este mensaje puede presentarse junto con otros mensajes del mismo tipo. Abra la **Utilidad de configuración** para investigar el problema.
- **Mensaje:** Device not available at HBA n, HDL n, LUN (El dispositivo no está disponible en HBA n, HDL n, LUN)
Descripción: es posible que el dispositivo no esté preparado en este momento. Se volverá a intentar acceder a él. Si el problema persiste, reinicie el sistema.
- **Mensaje:** ERROR! Device is not responding to Read Capacity (El dispositivo no responde a la Capacidad de lectura)
Descripción: el dispositivo no responde al comando de capacidad de lectura. Póngase en contacto con Dell.

- Mensaje:** Failed to add device, too many devices! (Error al añadir dispositivos. Hay un exceso de dispositivos.)

Descripción: no se pueden asignar recursos para dispositivos adicionales.
- Mensaje:** ERROR! Adapter Malfunctioning! (El adaptador no funciona)

Descripción: el adaptador no se ha inicializado correctamente. Es posible que haya un problema con la configuración del adaptador. Vuelva a cargar la configuración del BIOS. Vuelva a iniciar la **Utilidad de configuración** y compruebe si el problema persiste.
- Mensaje:** MPT firmware fault (Error del firmware de MPT)

Descripción: el adaptador no se ha inicializado correctamente. Es posible que haya un problema con la configuración del adaptador. Vuelva a cargar la configuración del BIOS. Vuelva a iniciar la **Utilidad de configuración** y compruebe si el problema persiste.
- Mensaje:** Updating Adapter List! (Actualizando la lista de adaptadores)

Descripción: se ha encontrado un adaptador nuevo no registrado. Se crea un registro para el adaptador.
- Mensaje:** Adapter(s) disabled by user (El usuario ha deshabilitado los adaptadores)

Descripción: se ha encontrado un adaptador, pero se ha desactivado en la **Utilidad de configuración**, por lo que el BIOS no lo utilizará.
- Mensaje:** Adapter configuration may have changed, reconfiguration is recommended! (La configuración del adaptador puede haber cambiado, se recomienda reconfigurarlo)

Descripción: se ha movido o se ha reinstalado una controladora en el sistema. Añádala al orden de inicio mediante los recursos disponibles.
- Mensaje:** Memory allocation failed (Error en la asignación de memoria)

Descripción: la controladora no ha podido asignar suficiente memoria para cargar la **Utilidad de configuración**, el archivo de cadenas o el archivo de opciones. Reinicie el sistema.

- **Mensaje:** Invalid or corrupt image (Imagen no válida o dañada)
Descripción: una de las imágenes correspondientes a la **Utilidad de configuración**, al archivo de cadenas o al de opciones está dañada. Vuelva a cargar el BIOS. Reprograme el firmware.
- **Mensaje:** Image upload failed (Error al cargar la imagen)
Descripción: no se ha podido cargar la imagen correspondiente a la **Utilidad de configuración**, al archivo de cadenas o al de opciones. Vuelva a cargar el BIOS. Reprograme el firmware en la memoria flash.
- **Mensaje:** Unable to load the Dell 6 Gbp SAS HBA Configuration Utility (No se ha podido cargar la Utilidad de configuración de HBA SAS de 6 Gbp Dell)
Descripción: no se puede cargar la **Utilidad de configuración**. Este error suele aparecer después de uno de los cuatro mensajes anteriores.
- **Mensaje:** Dell 6 Gbp SAS HBA configuration utility will load after initialization! (La Utilidad de configuración de HBA SAS de 6 Gbp Dell se cargará tras la inicialización.)
Descripción: se usa <Ctrl><C> para iniciar la utilidad de configuración, pero no hay suficiente memoria disponible. La **Utilidad de configuración** se carga (se inicia) tras la inicialización POST.
- **Mensaje:** MPT BIOS Fault xxh encountered at adapter PCI (xxh, xxh, xxh) (Se ha encontrado un error xxh del BIOS de MPT en el PCI del adaptador [xxh, xxh, xxh])
Descripción:
 - Error 01: no se ha asignado ningún puerto E/S al adaptador.
 - Error 02: se ha producido un error en el firmware MPT.
 - Error 03: no se ha iniciado ninguna imagen para la descarga del firmware.
 - Error04: error de suma de comprobación de inicio de la descarga del firmware.
 - Error 05: error de hardware IOC.
 - Error 06: error de comunicación de firmware MPT.
 - Error 07: error maestro del bus de PCI.
 - Error 08: no se ha encontrado una imagen de cadena (mensajes).

- Error 09: se ha producido un error en la asignación de memoria de la cadena.
- Error 0A: se ha producido un error en la carga de la cadena.
- Error 0B: imagen de la cadena no válida.
- Error 0C: configuración IOC no compatible.
- Error 0D: tiempo de espera agotado para enviar respuesta de IOC.
- Error 0E: error de transmisión del protocolo de enlace del timbre.
- Error 0F: error de recepción del protocolo de enlace del timbre.
- Error 10: no se ha asignado ninguna dirección E/S de asignación de memoria.
- Error 11: error de hechos IOC.
- Error 12: error de inicialización IOC.
- Error 13: error de activación de puerto.
- **Mensaje:** `MPT BIOS Fault xxh encountered at adapter PCI (xxh, xxh, xxh)` (Se ha encontrado un error xxh del BIOS de MPT en el PCI del adaptador [xxh, xxh, xxh])
Descripción: cuando xxh sea 02 o 11, se puede presentar un valor de error hexadecimal de 4 dígitos con este mensaje. Asegúrese de tomar nota de este valor y ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica para obtener ayuda.
- **Mensaje:** `One or more unsupported device detected!` (Se han detectado uno o más dispositivos no compatible)
Descripción: se produce un error de topología durante la exploración del dispositivo.
- **Mensaje:** `SAS Address NOT programmed on controller in slot xx` (Dirección SAS NO programada en la controladora de la ranura xx)
Descripción: la dirección SAS (Id. mundial) es igual a cero y no está programada.
- **Mensaje:** `Bus master ERROR!` (Error de maestro del bus)
Descripción: la activación del maestro de bus no estaba establecida para el chip.

Actualización del firmware

Puede programar el paquete de firmware para actualizar lo siguiente:

- Dell PowerEdge
- HBA SAS de 6 Gbps
- Firware de la tarjeta adaptadora Internal Tape

Programa el paquete de firmware mientras se esté utilizando la controladora. Reinicie el sistema para que los cambios tengan efecto. En caso de que se produzca un error mientras se programa el firmware (por ejemplo, si se interrumpe la alimentación), la controladora se volverá a restaurar con la versión anterior del firmware.



NOTA: si guarda el firmware en la memoria flash mientras utiliza la controladora, es posible que note una disminución temporal del rendimiento de ésta.

Utilidad de actualización del paquete de firmware

Puede ejecutar la utilidad de actualización del paquete de firmware en diversos sistemas operativos. El paquete de firmware se ejecuta automáticamente y no requiere intervención por parte del usuario. Puede obtener la utilidad de actualización del paquete de firmware a partir del soporte multimedia *Dell™ PowerEdge™ Service and Diagnostic Utilities* (Utilidades de servicio y diagnóstico Dell™ PowerEdge™) que se suministra con el sistema.

Se necesita realizar una actualización manual. Para obtener las actualizaciones de los paquetes de firmware y los procedimientos de actualización más recientes, consulte el sitio web de asistencia técnica Dell Support en support.dell.com.

