

Adaptador 5/E y adaptador 5/i  
integrado del adaptador  
de bus de host SCSI  
de conexión serie de Dell™

# Guía del usuario

Model UCS-50



Adaptador 5/E y adaptador 5/i  
integrado del adaptador  
de bus de host SCSI  
de conexión serie de Dell™

# Guía del usuario

# Notas, avisos y precauciones



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



**AVISO:** un AVISO indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, e informa de cómo evitar el problema.



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

---

**La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.**

© 2005-2007 Dell Inc. Reservados todos los derechos.

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

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo de *DELL*, *PowerEdge*, *PowerVault* y *OpenManage* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Intel* es una marca comercial registrada de Intel Corporation; *Microsoft*, *Windows* y *Windows Server* son marcas comerciales registradas y *Windows Vista* es una marca comercial de Microsoft Corporation; *Novell*, *NetWare* y *SUSE* son marcas comerciales registradas 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.; *DR-DOS* es una marca comercial registrada de DRDOS, Inc.

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.

Modelo UCS-50

Enero de 2007

P/N FF719

Rev. A01

# Contenido

PRECAUCIÓN: Instrucciones de seguridad . . . . .	7
<b>SEGURIDAD: General</b> . . . . .	7
<b>SEGURIDAD: Manipulación del interior del sistema</b> . . . . .	7
<b>SEGURIDAD: Protección contra descargas electrostáticas</b> . . . . .	8
1 Información general . . . . .	9
2 Características del HBA SAS 5 . . . . .	11
<b>Indicadores LED de actividad de puerto (sólo en el adaptador SAS 5/E)</b> . . . . .	12
3 Instalación del hardware . . . . .	13
<b>Instalación del adaptador SAS 5/E</b> . . . . .	13
4 Instalación de controladores . . . . .	17
<b>Creación de un disquete de controladores</b> . . . . .	17
<b>Instalación del controlador durante la instalación del sistema operativo Windows</b> . . . . .	18
<b>Instalación de un controlador Windows para un HBA SAS 5 nuevo</b> . . . . .	18
<b>Actualización de un controlador Windows existente</b> . . . . .	19
<b>Instalación del controlador Red Hat Enterprise Linux</b> . . . . .	20
Creación de un disquete de controladores. . . . .	20
Instalación del controlador. . . . .	21
Instalación del controlador mediante un RPM de actualización. . . . .	21
<b>Instalación del controlador de SUSE Linux Enterprise Server</b> . . . . .	22
Instalación del controlador mediante un RPM de actualización. . . . .	22
Instalación de SUSE Linux Enterprise Server mediante el disquete de actualización del controlador. . . . .	23
<b>Actualización del kernel</b> . . . . .	24

5	BIOS de SAS 5	25
	<b>Mensajes de la POST</b>	<b>25</b>
	Mensajes de código de error del BIOS.	25
	<b>Utilidad de configuración</b>	<b>26</b>
	Inicio de la utilidad de configuración.	26
	Funciones realizadas	26
6	Solución de problemas	27
	<b>Orden de inicio del BIOS.</b>	<b>27</b>
	<b>Problemas generales</b>	<b>27</b>
	<b>Problemas relacionados con los discos físicos</b>	<b>28</b>
	<b>Mensajes de error de la utilidad de configuración.</b>	<b>28</b>
	<b>Mensajes de error del BIOS.</b>	<b>29</b>
A	Actualización del firmware.	33
	<b>Utilidad de actualización del firmware</b>	<b>33</b>
B	Obtención de ayuda.	35
	<b>Obtención de asistencia.</b>	<b>35</b>
	Asistencia técnica y servicio al cliente	35
	Servicios en línea.	36
	Servicio automatizado de estado de pedidos	37
	<b>Formación Dell para empresas</b>	<b>37</b>
	<b>Problemas con el pedido</b>	<b>37</b>
	<b>Información sobre productos</b>	<b>37</b>
	<b>Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono.</b>	<b>38</b>
	<b>Antes de llamar</b>	<b>38</b>


<b>C Información sobre normativas</b> . . . . .	<b>39</b>
<b>Avisos de la FCC (sólo para EE. UU.)</b> . . . . .	<b>40</b>
Clase A de la FCC . . . . .	40
<b>Industry Canada (Canada Only)</b> . . . . .	<b>40</b>
Industry Canada, Class A . . . . .	40
<b>CE Notice (European Union)</b> . . . . .	<b>41</b>
European Union, Class A . . . . .	41
Glosario . . . . .	47
Índice . . . . .	53





# PRECAUCIÓN: Instrucciones de seguridad

Siga las pautas de seguridad que figuran a continuación para garantizar su propia seguridad y para proteger el sistema y el entorno de trabajo frente a posibles daños.

 **NOTA:** consulte la información sobre precaución y seguridad incluida en la documentación suministrada con el sistema Dell™ PowerEdge™ o con el sistema de almacenamiento Dell PowerVault™.


## SEGURIDAD: General

- Tenga en cuenta las marcas de servicio y siga las instrucciones correspondientes. No intente realizar reparaciones en ningún producto salvo las que se indican en la documentación del usuario. Si abre o desmonta cubiertas marcadas con el símbolo triangular con un rayo, puede exponerse a descargas eléctricas. Los componentes internos de estos compartimentos sólo deben manipularlos técnicos de servicio especializados.
- Si se produce alguna de las condiciones siguientes, desenchufe el producto de la toma eléctrica y sustituya la pieza o póngase en contacto con su proveedor de servicios especializado:
  - El cable de alimentación, el alargador o el enchufe está dañado.
  - Ha caído un objeto dentro del producto.
  - El producto ha estado en contacto con agua.
  - El producto se ha caído o ha resultado dañado.
  - El producto no funciona correctamente cuando se siguen las instrucciones de funcionamiento.
- Utilice el producto sólo con equipos aprobados.
- Haga funcionar el producto únicamente con el tipo de alimentación externa indicada en la etiqueta de clasificación eléctrica. Si no está seguro del tipo de fuente de energía necesario, consulte al proveedor de servicios o a la compañía eléctrica.
- Manipule las baterías con precaución. No desarme, aplaste, perforo, haga un cortocircuito en los contactos externos, arroje al fuego o agua, ni exponga las baterías a temperaturas superiores a los 60 °C. No intente abrir o reparar las baterías; sustitúyalas únicamente por baterías adecuadas para el producto.

## SEGURIDAD: Manipulación del interior del sistema

Antes de desmontar las cubiertas del sistema, realice los pasos siguientes en el orden indicado.

 **PRECAUCIÓN:** a menos que en la documentación de Dell se indique de forma expresa lo contrario, los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para extraer las cubiertas del sistema y acceder a los componentes internos del sistema.

 **AVISO:** para evitar posibles daños en la placa base, una vez apagado el sistema, espere unos 5 segundos antes de extraer un componente de la placa base o desconectar un dispositivo periférico.

- 1 Apague el sistema y todos los dispositivos.
- 2 Descargue la electricidad estática de su cuerpo. Para ello, toque una superficie metálica sin pintar del chasis antes de tocar los componentes internos del sistema.
- 3 Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar del chasis para disipar la electricidad estática que podría dañar los componentes internos.
- 4 Desconecte el sistema y los dispositivos de sus fuentes de alimentación. Para reducir la posibilidad de lesiones personales o de descargas eléctricas, desconecte todas las líneas de telecomunicaciones del sistema.

Asimismo, preste atención a las instrucciones de seguridad correspondientes:

- Cuando desconecte un cable, tire del conector o del protector, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen un conector con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Cuando tire de los conectores, manténgalos alineados para evitar que sus patas se doblen. Asimismo, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.
- Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de la tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte de montaje metálico. Sujete los componentes, como por ejemplo un chip de un microprocesador, por sus extremos, no por sus patas.

## **SEGURIDAD: Protección contra descargas electrostáticas**

Las descargas electrostáticas (ESD) pueden dañar los componentes electrónicos del interior del ordenador. En determinadas circunstancias, una persona o un objeto (un dispositivo periférico, por ejemplo) puede acumular electricidad estática, que después puede descargarse en otro objeto, como el ordenador. Para evitar daños por descargas electrostáticas, debe descargar la electricidad estática de su cuerpo antes de tocar cualquiera de los componentes electrónicos internos del ordenador (por ejemplo, un módulo de memoria). Para protegerse de las descargas electrostáticas, toque un objeto metálico con conexión a tierra (como una superficie metálica no pintada del panel de E/S del ordenador) antes de tocar algún componente electrónico. Antes de conectar al ordenador un dispositivo periférico (incluidos los asistentes digitales de bolsillo), debe descargar la electricidad estática de su cuerpo y del dispositivo periférico. Además, mientras manipule el interior del ordenador, toque de vez en cuando un conector de E/S para descargar la electricidad estática que se haya podido acumular en su cuerpo.

Asimismo, puede realizar los siguientes pasos para evitar daños ocasionados por descargas electrostáticas:

- Cuando desembale un componente sensible a la electricidad estática, no lo saque del embalaje antiestático hasta que vaya a instalarlo. No olvide descargar la electricidad estática de su cuerpo justo antes de abrir el embalaje antiestático.
- Cuando transporte un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor o embalaje antiestático.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en una zona sin electricidad estática. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas sobre el suelo y sobre la mesa.

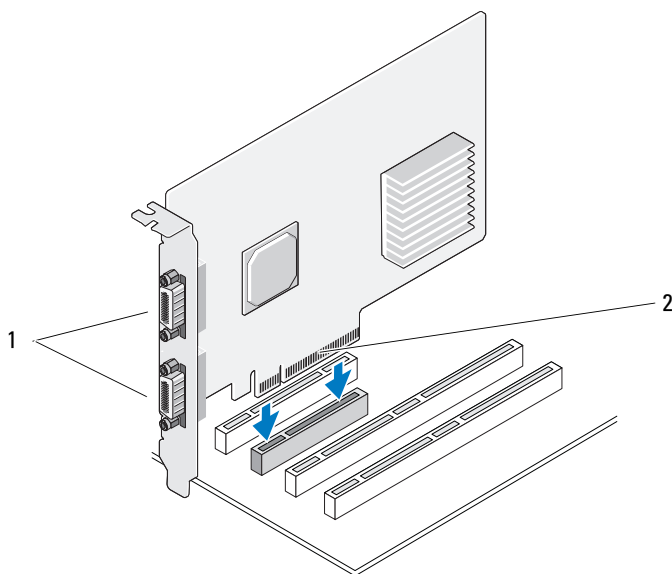
## Información general

Los adaptadores de bus de host (HBA) SCSI de conexión serie (SAS) 5 de Dell™ son las controladoras de almacenamiento de clase empresarial de última generación. No son compatibles con versiones anteriores de los dispositivos SCSI.

Los HBA SAS 5 son tarjetas PCI-E de media longitud y tamaño completo. Disponen de cuatro u ocho conectores serie para admitir los dispositivos ATA serie y SAS compatibles con Dell. El adaptador SAS 5/E se comunica con los discos físicos mediante dos conectores externos x4, y el adaptador SAS 5/i integrado se comunica mediante una conexión SAS interna x4.

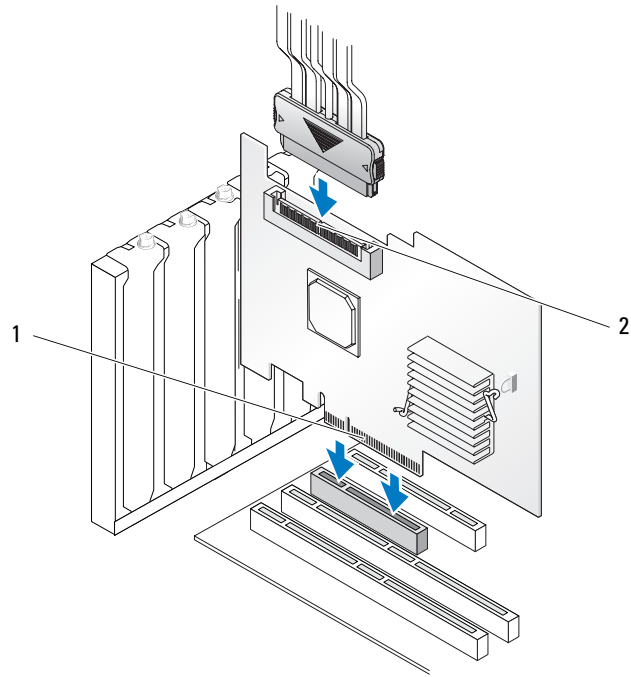
Los HBA SAS 5 son compatibles con plataformas que disponen de conectores PCI-E x8 o x16.

**Figura 1-1. Adaptador SAS 5/E**



1 Dos conectores externos x4    2 Conector PCI-E

**Figura 1-2. Adaptador SAS 5/i integrado**



1 Conector PCI-E

2 Un conector interno x4

## Características del HBA SAS 5

En esta sección se proporcionan las especificaciones de los adaptadores de bus de host (HBA) SCSI de conexión serie (SAS) 5 de Dell™. En la siguiente tabla se comparan las especificaciones del adaptador SAS 5/E y el adaptador SAS 5/i integrado.

**Tabla 2-1. Especificaciones de HBA SAS 5**

Especificación	Adaptador SAS 5/E	Adaptador SAS 5/i integrado
Tecnología SAS	Sí	Sí
Compatibilidad con la interfaz de host PCI Express de tamaño completo x4, x8 o x16	Sí	Sí
Factor de forma	Adaptador PCI de media longitud y tamaño completo	Adaptador PCI de media longitud y tamaño completo
Controladora de E/S (IOC)	SAS LSI 1068	SAS LSI 1068
	Velocidad del núcleo: 255 MHz	Velocidad del núcleo: 255 MHz
Requisitos de voltaje de funcionamiento	+12 V, +3,3 V, +3,3 V aux	+12 V, +3,3 V, +3,3 V aux
Comunicación con el sistema	Carriles PCI-E	Carriles PCI-E
Comunicación con los dispositivos finales	Enlaces SAS	Enlaces SAS
Conectores	2 conectores externos x4	1 conector interno x4
Sin plomo	Sí	Sí
Sistemas operativos admitidos	Familia Microsoft® Windows® 2000 Server y Windows Server® 2003, Windows Vista™, Red Hat® Enterprise Linux® versiones 3, 4 y 5 y SUSE® Linux Enterprise Server versiones 9 y 10	Familia Microsoft Windows 2000 Server y Windows Server® 2003, Windows Vista, Red Hat Enterprise Linux versiones 3, 4 y 5 y SUSE Linux Enterprise Server versiones 9 y 10
Compatibilidad con SATA y SAS compatible con Dell	Sí	Sí
Compatibilidad con dispositivos finales de Dell conectados directamente	Alojamiento para almacenamiento externo admitido por Dell y dispositivos de cinta externos admitidos por Dell	Discos físicos compatibles con Dell

**Tabla 2-1. Especificaciones de HBA SAS 5 (continuación)**

<b>Especificación</b>	<b>Adaptador SAS 5/E</b>	<b>Adaptador SAS 5/i integrado</b>
Adición activa/extracción activa de dispositivos finales	Sí	Sí
Asistencia en caso de errores SMART mediante aplicaciones de administración	Sí	Sí
Compatibilidad con tamaños de discos físicos mixtos	Sí	Sí
Compatibilidad con unidad de cinta externa	Sí	No
LED de estado/actividad de puerto	Sí	No

## Indicadores LED de actividad de puerto (sólo en el adaptador SAS 5/E)

Las controladoras del adaptador SAS 5/E cuentan con diodos emisores de luz (LED) de estado/actividad de puerto. Estos LED permiten determinar rápidamente el estado de un puerto SAS externo. Cada conector x4 dispone de su propio conjunto de LED.


En la tabla siguiente se describe el color de los LED y el estado del puerto SAS correspondiente.

**Tabla 2-2. Descripción de los LED del conector x4**


<b>Color de los LED</b>	<b>Estado del puerto SAS</b>
Luz apagada	Indica una de las situaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se recibe alimentación.</li><li>• Se ha restablecido el puerto.</li><li>• Todos los enlaces del puerto o el cable están desconectados.</li></ul>
Luz verde	Todos los enlaces del puerto están conectados y son operativos.
Luz ámbar	Uno o más enlaces del puerto no están conectados. Sólo se aplica en una configuración de puerto wide.

# Instalación del hardware


En este capítulo se describe el modo de instalar el adaptador SCSI de conexión serie (SAS) 5/E de Dell™.

 **NOTA:** consulte el *Manual del propietario del hardware* del sistema para obtener las instrucciones sobre la instalación del adaptador SAS 5/i integrado.


## Instalación del adaptador SAS 5/E

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. **Técnicos de servicio autorizados:** antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección frente a descargas electrostáticas.

- 1 Desembale el adaptador SAS 5/E y compruebe que no está dañado.

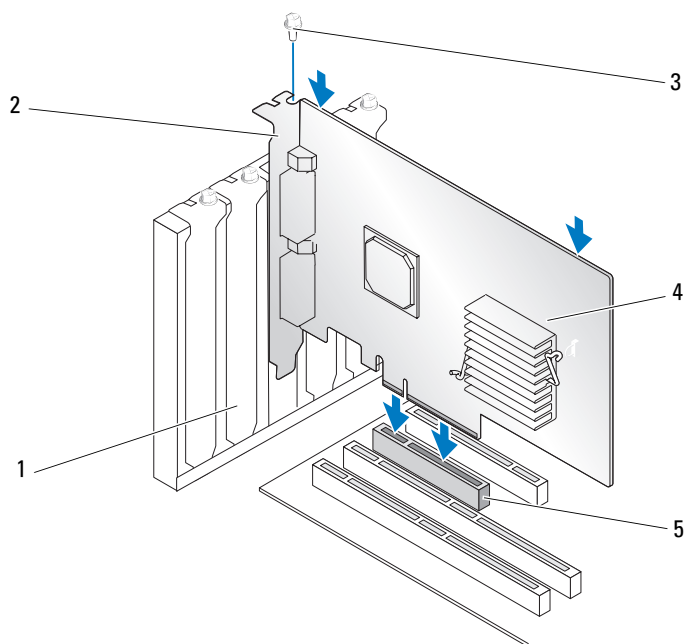
 **NOTA:** consulte “Obtención de ayuda” en la página 35 si el adaptador está dañado.

- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica. Consulte el *Manual del propietario del hardware* del sistema para obtener más información sobre las fuentes de alimentación.
- 3 Desconecte el sistema de la red y retire la cubierta del sistema. Consulte el *Manual del propietario del hardware* para obtener más información sobre la apertura del sistema.
- 4 Seleccione la ranura PCI-E pertinente. Extraiga el cubrerranuras de relleno, situado en la parte posterior del sistema, alineado con la ranura PCI-E que ha seleccionado.

 **NOTA:** el adaptador SAS 5/E debe estar colocado en la ranura de expansión y el adaptador SAS 5/i integrado, en la ranura incorporada. Consulte la documentación del sistema para obtener más información sobre las ranuras PCI-E.

- 5 Alinee el adaptador SAS 5/E con la ranura PCI-E que ha seleccionado.
- 6 Inserte el adaptador suave pero firmemente hasta que esté bien encajado en la ranura PCI-E. Vea la figura 3-1.

**Figura 3-1. Instalación de un adaptador SAS 5/E**



- |   |                   |   |                  |   |                      |
|---|-------------------|---|------------------|---|----------------------|
| 1 | Cubreranuras      | 2 | Soporte para PCI | 3 | Tornillo del soporte |
| 4 | Adaptador SAS 5/E | 5 | Ranura PCI-E     |   |                      |

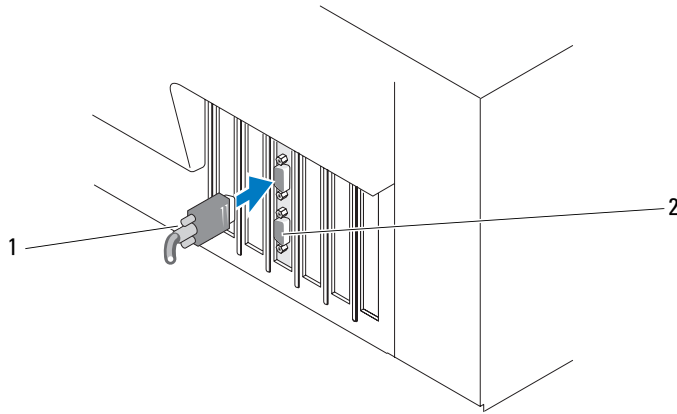
- 7 Apriete el tornillo del soporte, si hay alguno, o bien utilice los ganchos de retención del sistema para fijar el adaptador al chasis del sistema.
- 8 Vuelva a colocar la cubierta del sistema. Consulte el *Manual del propietario del hardware* para obtener más información sobre el cierre del sistema.



9 Conecte el cable desde el alojamiento externo al adaptador. Vea la figura 3-2.

**NOTA:** el cable externo puede conectarse a cualquiera de los dos conectores externos.

**Figura 3-2. Conexión del cable desde el alojamiento externo**



1 Cable desde el alojamiento externo      2 Conector del adaptador

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

**NOTA:** asegúrese de no conectar una unidad de disco duro y una unidad de cinta al mismo adaptador SAS 5/iR.

**NOTA:** para obtener información sobre el modo de conectar la controladora SAS 5/iR a una unidad de cinta, consulte el *Manual del propietario del hardware* del sistema.

**NOTA:** no se admite la instalación de un sistema operativo en un disco conectado a SAS 5/E.



## Instalación de controladores

Los adaptadores de bus de host (HBA) SCSI de conexión serie (SAS) 5 de Dell™ precisan controladores de software para funcionar con los sistemas operativos Microsoft® Windows®, Red Hat® Enterprise Linux® y SUSE® Linux.

En este capítulo se describen los procedimientos necesarios para instalar los controladores en los siguientes sistemas operativos.


- Familia Microsoft Windows 2000 Server
- Familia Microsoft Windows Server 2003
- Windows Vista™

 **NOTA:** sólo la controladora integrada SAS 5/i admite Windows Vista.

- Red Hat Enterprise Linux versiones 3, 4 y 5
- SUSE® Linux Enterprise Server versiones 9 y 10

A continuación figuran los cuatro métodos de instalación de un controlador que se describen en este capítulo:

- Instalación del controlador durante la instalación del sistema operativo Windows
- Instalación de un controlador Windows para un HBA SAS 5 nuevo
- Actualización de un controlador Windows existente
- Instalación o actualización del controlador en una instalación del sistema operativo Linux nueva o ya existente

 **NOTA:** los controladores de dispositivos se actualizan con frecuencia. Para asegurarse de que dispone de la última versión de cualquier controlador que se indica en esta sección, visite la página web de asistencia de Dell ([support.dell.com](http://support.dell.com)). Si existe una versión más reciente, puede descargar el controlador en el sistema.

## Creación de un disquete de controladores

- 1 Vaya a la sección de descargas del sistema en la página web de asistencia de Dell ([support.dell.com](http://support.dell.com)).
- 2 Localice y descargue en el sistema el controlador HBA SAS 5 más reciente. Los controladores se suministran en la página web de asistencia de Dell para que puedan grabarse en un disquete.
- 3 Siga las instrucciones que se indican en la página web de asistencia de Dell para extraer el controlador al disquete.


## Instalación del controlador durante la instalación del sistema operativo Windows

Realice los pasos siguientes para instalar el controlador durante la instalación del sistema operativo.

- 1 Inicie el sistema con el CD de Microsoft Windows 2000/Windows Server 2003.
- 2 Cuando aparezca el mensaje **Press F6 if you need to install a third party SCSI or RAID driver** (Pulse F6 si debe instalar un controlador SCSI o RAID de otro fabricante), pulse <F6> inmediatamente.


Al cabo de unos minutos, aparecerá una pantalla en la que se solicitarán adaptadores adicionales en el sistema.

- 3 Pulse <S>.  
El sistema solicitará que se inserte el disquete de controladores.
- 4 Inserte el disquete de controladores en la unidad de disquete y pulse <Intro>.  
Aparecerá una lista de los controladores disponibles.
- 5 Seleccione el controlador adecuado para el adaptador instalado y pulse <Intro> para cargar el controlador.

 **NOTA:** en Windows 2003, es posible que aparezca un mensaje en el que se indique que el controlador que ha proporcionado es anterior o más reciente al controlador Windows. Pulse <S> para utilizar el controlador del disquete.

- 6 Vuelva a pulsar <Intro> para continuar con la instalación.

## Instalación de un controlador Windows para un HBA SAS 5 nuevo

 **NOTA:** no es necesario instalar el controlador en el sistema operativo Windows Vista, ya que se trata de un controlador nativo de este sistema operativo.

Realice los pasos que constan a continuación para configurar el controlador cuando añada el HBA SAS 5 a un sistema que ya tiene instalado Windows.

- 1 Apague el sistema.
- 2 Instale el HBA SAS 5 nuevo en el sistema.  
Consulte “Instalación del hardware” en la página 13 para obtener instrucciones detalladas sobre la instalación y el cableado del HBA SAS 5.
- 3 Encienda el sistema.  
El sistema operativo Windows debe detectar el nuevo adaptador y mostrar un mensaje para informar al usuario.
- 4 Aparecerá la pantalla **Asistente para hardware nuevo encontrado** en la que se mostrará el dispositivo de hardware que se ha detectado.
- 5 Haga clic en **Siguiente**.

- 6 En la pantalla de localización del controlador de dispositivo, seleccione **Buscar un controlador apropiado para mi dispositivo** y haga clic en **Siguiente**.
- 7 Proporcione el paquete del controlador adecuado (del disquete de controladores) en la pantalla **Buscar archivos de controlador**.
- 8 Haga clic en **Siguiente**.
- 9 El asistente detecta e instala los controladores de dispositivo adecuados para el HBA SAS 5 nuevo.
- 10 Haga clic en **Finalizar** para completar la instalación.
- 11 Reinicie el sistema.

## Actualización de un controlador Windows existente

Realice los pasos que figuran a continuación para actualizar el controlador Windows para el HBA SAS 5 que ya está instalado en el sistema.



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

- 1 Haga clic en **Inicio**→ **Configuración**→ **Panel de control**→ **Sistema**.

Aparecerá la pantalla **Propiedades del sistema**.



**NOTA:** en los sistemas que dispongan del sistema operativo Windows Server 2003, haga clic en **Inicio**→ **Panel de control**→ **Sistema**.

- 2 Haga clic en la ficha **Hardware**.

- 3 Haga clic en **Administrador de dispositivos**.

Aparecerá la pantalla **Administrador de dispositivos**.

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

- 5 Haga doble clic en el HBA SAS 5 del que desea actualizar el controlador.

- 6 Haga clic en la ficha **Controlador** y seleccione **Actualizar controlador**.

Se mostrará la pantalla correspondiente al asistente **Upgrade Device Driver** (Actualizar controlador de dispositivos).

- 7 Proporcione el paquete del controlador adecuado (del disquete de controladores) en la pantalla **Buscar archivos de controlador**.

- 8 Seleccione la opción **Instalar desde una lista o ubicación específica**.

- 9 Haga clic en **Siguiente**.

- 10 Realice los pasos que se indican en el asistente para buscar el controlador en el disquete.

- 11 Seleccione el archivo **.INF** del disquete.




**NOTA:** en los sistemas que dispongan del sistema operativo Windows Server 2003, seleccione el nombre del controlador y no el archivo **.INF**.

- 12 Haga clic en **Siguiente** y continúe con los pasos de instalación que se indican en el asistente.

- 13 Haga clic en **Finalizar** para salir del asistente y reiniciar el sistema para que se apliquen los cambios.

# Instalación del controlador Red Hat Enterprise Linux

Utilice los procedimientos que se indican en esta sección para instalar el controlador de Red Hat Enterprise Linux AS (versiones 3, 4 y 5) y ES (versiones 3, 4 y 5).

 **NOTA:** el controlador de dispositivo de la versión 5 de Red Hat Enterprise Linux AS es nativo. Para asegurarse de que dispone de la última versión de este controlador, visite la página web de asistencia de Dell ([support.dell.com](http://support.dell.com)). Si existe una versión más reciente, puede descargar el controlador en el sistema.

## Creación de un disquete de controladores

Antes de iniciar la instalación, copie los controladores del CD *Dell™ PowerEdge™ Service and Diagnostic Utilities* (Utilidades de servicio y diagnóstico Dell™ PowerEdge™) o bien descargue el controlador pertinente de Red Hat Enterprise Linux (versiones 3, 4 y 5) de la página web de asistencia de Dell ([support.dell.com](http://support.dell.com)) en el directorio temporal. Este archivo incluye dos Red Hat Package Managers (RPM) y los archivos del disco de actualización del controlador. Asimismo, el paquete contiene el archivo Red Hat Package Manager (RPM) de DKMS (Dynamic Kernel Module Support).


El paquete es un archivo tar comprimido con gzip. Tras descargar el paquete a un sistema Linux, realice los pasos siguientes.

- 1 Descomprima el paquete con `gzip`.
- 2 Ejecute `tar xvf` en el paquete.  
Tenga en cuenta que el paquete contiene RPM de DKMS, el RPM del controlador (con DKMS activado) y el disquete de actualización del controlador (imágenes DUD).
- 3 Utilice el comando `dd` para crear un disco de actualización del controlador. Utilice la imagen pertinente para crear el disco.  

```
"dd if=<nombre del archivo de imagen dd> of=/dev/fd0"
```
- 4 Utilice el disquete para instalar el sistema operativo como se describe posteriormente en esta sección.

## Creación de un disquete de actualización del controlador

Los archivos y directorios necesarios para crear el disquete de actualización del controlador (DUD) se indican posteriormente.

 **NOTA:** el paquete del controlador SAS 5 instala estos archivos. No es necesario que realice ninguna acción en este momento.

- El directorio `/usr/src/mptlinux -<versión_controlador>` contiene el código fuente del controlador, `dkms.conf` y el archivo de especificaciones para el controlador.
- El subdirectorio `redhat_driver_disk` contiene los archivos necesarios para crear el DUD. Los archivos necesarios son `disk_info`, `modinfo`, `modules.dep` y `pcitable`.
- Para crear la imagen DUD correspondiente a la versión anterior de Red Hat Enterprise Linux (versión 4), el paquete del código fuente del kernel debe estar instalado para poder compilar el controlador. Para la distribución de Red Hat Enterprise Linux 4, no es necesario el código fuente del kernel.

Realice los pasos siguientes para crear el DUD mediante la herramienta DKMS:

- 1 Instale el paquete RPM del controlador SAS 5 con DKMS activado en un sistema que disponga del sistema operativo Red Hat Enterprise Linux.

- 2 Escriba el siguiente comando en cualquier directorio:

```
dkms mkdriverdisk -d redhat -m mptlinux -v <versión controlador>
-k <versión kernel>
```

De este modo se inicia el proceso de creación de la imagen DUD del SAS 5.

- 3 Si desea generar la imagen DUD para varias versiones de kernel, utilice el siguiente comando:

```
dkms mkdriverdisk -d redhat -m mptlinux -v <versión controlador>
-k <versión_kernel_1>, <versión_kernel_2>, ...
```

- 4 Una vez que se haya generado la imagen DUD, puede encontrarla en el árbol DKMS correspondiente al controlador SAS 5.



**NOTA:** el paquete DKMS es compatible con Red Hat Enterprise Linux y con SUSE Linux Enterprise Server.

## Instalación del controlador

Realice los pasos siguientes para instalar Red Hat Enterprise Linux (versiones 3, 4 y 5) y el controlador pertinente.

- 1 Inicie desde el CD de instalación de Red Hat Enterprise Linux.
- 2 En el indicador de comandos, escriba: `Linux expert dd`
- 3 Cuando se solicite un disquete del controlador durante la instalación, insértelo y pulse <Intro>. Consulte la sección “Creación de un disquete de controladores” en la página 17 para obtener información sobre la creación de un disquete de controladores.
- 4 Complete la instalación del controlador como indica el programa.

## Instalación del controlador mediante un RPM de actualización


En los pasos siguientes se explica el procedimiento de instalación para los sistemas operativos Red Hat Enterprise Linux AS (versiones 3, 4 y 5) y el controlador pertinente mediante un RPM de actualización.

### Instalación del paquete RPM con soporte para DKMS

- 1 Descomprima el archivo comprimido del paquete del controlador con DKMS activado.
- 2 Instale el paquete DKMS mediante el siguiente comando: `rpm -Uvh <nombre paquete DKMS>`
- 3 Instale el paquete del controlador mediante el siguiente comando: `rpm -Uvh <nombre paquete controlador>`
- 4 Reinicie el sistema para cargar el nuevo controlador.

# Instalación del controlador de SUSE Linux Enterprise Server

Utilice los procedimientos que se indican en esta sección a fin de instalar el controlador para SUSE Linux Enterprise Server (versiones 9 y 10).

 **NOTA:** el controlador de dispositivo de la versión 10 de SUSE Linux Enterprise Server es nativo. Para asegurarse de que dispone de la última versión de este controlador, visite la página web de asistencia de Dell ([support.dell.com](http://support.dell.com)). Si existe una versión más reciente, puede descargar el controlador en el sistema.

## Instalación del controlador mediante un RPM de actualización


En el proceso siguiente se explica el procedimiento de instalación para el sistema operativo SUSE Linux Enterprise Server (versiones 9 y 10) y el controlador pertinente mediante un RPM de actualización.

### Instalación del paquete RPM con soporte para DKMS

- 1 Descomprima el archivo comprimido del paquete del controlador con DKMS activado.
- 2 Instale el paquete DKMS mediante el siguiente comando: `rpm -Uvh <nombre paquete DKMS>`
- 3 Instale el paquete del controlador mediante el siguiente comando: `rpm -Uvh <nombre paquete controlador>`
- 4 Reinicie el sistema para cargar el nuevo controlador.

### Creación de un disquete de actualización del controlador

Se necesitan los siguientes archivos para crear el DUD.

 **NOTA:** el paquete del controlador SAS 5 instala estos archivos. No es necesario que realice ninguna acción en este momento.

- El directorio `/usr/src/mptlinux -<versión_controlador>` contiene el código fuente del controlador, `dkms.conf` y el archivo de especificaciones para el controlador.
- El subdirectorio `redhat_driver_disk` contiene los archivos necesarios para crear el DUD. Los archivos necesarios son `disk_info`, `modinfo`, `modules.dep` y `pcitable`.

Realice los pasos siguientes para crear el DUD mediante la herramienta DKMS.

- 1 Instale el paquete RPM del controlador SAS 5 con DKMS activado en un sistema que disponga del sistema operativo SUSE Linux.
- 2 Escriba el siguiente comando en cualquier directorio:  


```
dkms mkdriverdisk -d redhat -m mptlinux -v <versión controlador> -k <versión kernel>
```

De este modo se inicia el proceso de creación de la imagen DUD del SAS 5.




- 3 Si desea generar la imagen DUD para varias versiones de kernel, utilice el siguiente comando:  

```
dkms mkdriverdisk -d redhat -m mptlinux -v <versión controlador>  
-k <versión_kernel_1>, <versión_kernel_2>, ...
```
- 4 Una vez que se haya generado la imagen DUD, puede encontrarla en el árbol DKMS correspondiente al controlador SAS 5.

 **NOTA:** el paquete DKMS es compatible con Red Hat Enterprise Linux y con SUSE Linux Enterprise Server.

## Instalación de SUSE Linux Enterprise Server mediante el disquete de actualización del controlador

 **NOTA:** consulte la sección “Creación de un disquete de controladores” en la página 17 para obtener información sobre la creación de un disquete de controladores.

- 1 Inserte el CD pertinente de SUSE Linux Enterprise Server (versiones 9 y 10) Service Pack (SP) en el sistema.
- 2 Seleccione **INSTALLATION** (Instalación) de las opciones del menú.
- 3 Seleccione <F6> para el disco de actualización del controlador.
- 4 Pulse <Intro> para cargar el kernel de Linux.
- 5 Ante la petición de **Please insert the driver update floppy/CDROM** (Inserte el disquete/CD-ROM de instalación del controlador), haga clic en **OK** (Aceptar).

El sistema selecciona el controlador del disquete y lo instala. A continuación, el sistema mostrará el mensaje **DRIVER UPDATE ADDED** (Actualización de controlador añadida) con la descripción del módulo controlador.

- 6 Haga clic en **OK** (Aceptar).  
Si desea instalarlo desde otro medio de actualización del controlador, continúe con los pasos siguientes.
- 7 El sistema mostrará el mensaje **PLEASE CHOOSE DRIVER UPDATE MEDIUM** (Elija el medio de actualización del controlador).
- 8 Seleccione el soporte pertinente de actualización del controlador.  
El sistema selecciona el controlador del disquete y lo instala.

## Actualización del kernel

Si ejecuta la utilidad `up2date` para actualizar el kernel, debe volver a instalar los paquetes de controladores con DKMS activado. Para ello, escriba lo siguiente en el mismo orden en una ventana de terminal:

```
dkms build -m <nombre_módulo> -v <versión módulo> -k <versión kernel>
```

```
dkms install -m <nombre_módulo> -v <versión módulo> -k <versión kernel>
```

Compruebe si el controlador se ha instalado correctamente en el nuevo kernel; para ello escriba lo siguiente:

```
dkms status
```

Debe aparecer en la pantalla un mensaje similar al siguiente:

```
<nombre controlador>, <versión controlador>, <versión nuevo kernel>:  
installed
```

## BIOS de SAS 5

El BIOS de los adaptadores de bus de host (HBA) SCSI de conexión serie (SAS) 5 de Dell™ tiene las siguientes características:

- Compatibilidad en BIOS para varias instancias instaladas de SAS 5/i y SAS 5/E
- Compatibilidad con PMM (POST Memory Management)
- Imagen de recuperación de BIOS de la memoria de sólo lectura (ROM)
- Mensajes de error de estado de la POST
- Selección de dispositivos de inicio configurables
- Compatibilidad con la redirección de consola
- Utilidad de configuración basada en texto y accesible desde POST

### Mensajes de la POST

El BIOS de los HBA SAS 5 muestra mensajes durante la POST en los que se proporciona el estado, información de identificación y alertas sobre los errores detectados durante el proceso de la POST.

En los mensajes de la POST se muestra una determinada información. La pancarta de identificación POST del BIOS imprime la identificación de éste, la información sobre copyright y la versión del adaptador. Asimismo, muestra la lista de los adaptadores y de los dispositivos que se han detectado durante la inicialización en el orden jerárquico establecido. El BIOS también le solicitará que inicie la utilidad de configuración durante el proceso de la POST.

### Mensajes de código de error del BIOS

En caso de que el BIOS detecte errores durante la inicialización, se detendrá y mostrará un mensaje de advertencia. De forma predeterminada, el mensaje va seguido de una pausa, y se espera que el usuario pulse cualquier tecla para confirmarlo. Utilice la utilidad de configuración para desactivar la pausa.

El BIOS ofrece dos opciones:

- El proceso BIOS se puede detener si se detecta un error.
- El proceso BIOS puede continuar aunque se produzca un error.

## Inicio con varios adaptadores

Al iniciar el sistema con varios HBA SAS 5, asegúrese de que el disco de inicio está conectado al adaptador en la ID inferior. La selección del dispositivo de inicio del sistema se lleva a cabo en el BIOS del sistema. Se debe seleccionar el orden de inicio correcto en el BIOS del adaptador si los adaptadores existentes se insertan en el sistema. En caso contrario, el BIOS mostrará mensajes de error.



**NOTA:** no se puede iniciar el sistema desde un dispositivo externo conectado al adaptador SAS 5/E. Vaya a la página web de asistencia de Dell ([support.dell.com](http://support.dell.com)) para obtener la información más reciente sobre el inicio desde dispositivos externos.

## Utilidad de configuración

### Inicio de la utilidad de configuración

- 1 Encienda e inicie el sistema.
- 2 Pulse <Ctrl><C> durante la POST cuando se le solicite.  
Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que éste finalice el inicio. A continuación, reinicie el sistema y vuelva a intentarlo.

Aparece la pantalla de menús de la utilidad de configuración.

### Funciones realizadas



**NOTA:** las pantallas están organizadas de manera jerárquica, y las sugerencias para la navegación se muestran en la parte inferior de cada pantalla. Consulte la ayuda en línea para obtener más información sobre esta utilidad.

**Tabla 5-1. Funciones que realiza la utilidad de configuración**

Función	Descripción
Adapter Listing	Se enumeran todos los HBA SAS 5 del sistema.
Global Properties	Proporciona una lista de todas las propiedades globales configurables de la utilidad de configuración y permite definir los valores correspondientes.
Adapter Properties	Se enumeran todas las propiedades del adaptador correspondientes al HBA SAS 5 seleccionado.
SAS Topology	Proporciona una lista de todos los HBA SAS 5 del sistema y las interfaces físicas (PHY) compatibles.
Advanced Adapter Properties	Se enumeran todas las propiedades avanzadas del HBA SAS 5 seleccionado y permite modificarlas.
Device Properties	Proporciona una lista de las propiedades del dispositivo seleccionado.
Expander Properties	Se enumeran las propiedades del amplificador seleccionado.
PHY Properties	Se enumeran las propiedades de PHY que se ha seleccionado.
Exit/Change Verification	Se muestra un mensaje en el que se indican los cambios que se han efectuado o bien la pantalla que se va a abandonar, así como una lista de las acciones de salida/verificación.

## Solución de problemas

Si desea obtener ayuda sobre la resolución de los problemas que surjan con el adaptador de bus de host (HBA) SCSI de conexión serie (SAS) 5 de Dell™, consulte “Obtención de ayuda” en la página 35 o bien acceda a la página web de asistencia de Dell ([support.dell.com](http://support.dell.com)).

### Orden de inicio del BIOS

Si desea iniciar el adaptador, asegúrese de que está establecido correctamente en el orden de inicio del BIOS. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema.

### Problemas generales

**Tabla 6-1. Problemas generales**

Problema	Solución recomendada
El adaptador aparece en el Administrador de dispositivos de Windows® pero tiene un icono de advertencia amarillo (signo de exclamación).	Vuelva a instalar el controlador. Consulte los procedimientos de instalación del controlador en la sección “Instalación de controladores” en la página 17.
El adaptador no aparece en el Administrador de dispositivos de Windows.	Apague el sistema y vuelva a colocar el adaptador.
Se muestra el mensaje <code>No Physical Disks Found</code> durante la instalación de un CD de Microsoft® Windows 2000 Server o Windows Server® 2003.	<p>Este mensaje aparece por uno de los siguientes motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El controlador no es compatible con el sistema operativo.</li> <li>• El BIOS del adaptador está desactivado.</li> <li>• Los discos físicos no están conectados o no están colocados de manera correcta.</li> </ul> <p>A continuación figuran las soluciones correspondientes a las tres causas del mensaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulse &lt;F6&gt; para instalar el controlador de dispositivo durante la instalación.</li> <li>• Introduzca la utilidad de configuración del BIOS para activarlo. Consulte “BIOS de SAS 5” en la página 25.</li> <li>• Compruebe que los discos físicos están conectados o colocados correctamente.</li> </ul>

## Problemas relacionados con los discos físicos

**Tabla 6-2. Problemas con los discos físicos**

Problema	Solución recomendada
El sistema no se inicia desde el HBA SAS 5.	Asegúrese de que el disco de inicio está conectado al adaptador en la ID inferior y compruebe el orden de inicio del disco físico y del adaptador en el BIOS del sistema. <b>NOTA:</b> consulte la documentación del sistema para obtener más información sobre la selección de los dispositivos de inicio.
Al acceder a los discos físicos, el sistema operativo notifica que existen errores graves o daños en los datos en el registro de eventos del sistema.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 35.
El disco físico no se enumera durante la POST.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vaya a la utilidad de configuración y asegúrese de que la unidad no está enumerada en la topología SAS.</li><li>• Compruebe la conexión del cable.</li><li>• Vuelva a colocar la unidad.</li><li>• Compruebe si el cable está dañado.</li></ul>

## Mensajes de error de la utilidad de configuración



**NOTA:** estos mensajes de error se muestran en la utilidad de configuración. Reinicie el sistema y vuelva a intentarlo si se produce alguno de estos errores.

**Tabla 6-3. Mensajes de error de la utilidad de configuración**

Mensaje	Significado y solución recomendada
An error occurred while reading non-volatile settings	Se ha producido un error al leer la configuración del firmware.
An error occurred while reading current adapter settings	Se ha producido un error en la inicialización y en la configuración del adaptador.
An error occurred while refreshing persistent mappings	Se ha producido un error al borrar las asignaciones persistentes.
Advanced Device Properties settings not found	No se ha podido leer la página de configuración vital del firmware.
Advanced Adapter Properties settings not found	No se ha podido leer la página de configuración vital del firmware.
Error obtaining PHY properties configuration information	No se ha podido leer la página de configuración vital del firmware.

**Tabla 6-3. Mensajes de error de la utilidad de configuración (continuación)**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado y solución recomendada</b>
Configuration Utility Options Image checksum error	No se han podido leer correctamente las opciones de la utilidad de configuración de la memoria Flash. Reinicie el sistema y vuelva a intentarlo. Si el problema persiste, vuelva a guardar el BIOS/firmware del adaptador en la memoria flash.
Configuration Utility Options Image error	No se han podido leer correctamente las opciones de la utilidad de configuración de la memoria Flash. Reinicie el sistema y vuelva a intentarlo. Si el problema persiste, vuelva a guardar el BIOS/firmware del adaptador en la memoria flash.
Configuration Utility Options Image not found	No se han podido leer correctamente las opciones de la utilidad de configuración de la memoria Flash. Reinicie el sistema y vuelva a intentarlo. Si el problema persiste, vuelva a guardar el BIOS/firmware del adaptador en la memoria flash.
Can't load default Configuration Utility options	No se ha podido asignar memoria a la estructura de opciones de la utilidad de configuración.
An error occurred while writing non-volatile settings	Se ha producido un error al grabar una o más configuraciones en el firmware.

## Mensajes de error del BIOS

**Tabla 6-4. Mensajes de error del BIOS**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado y solución recomendada</b>
Press <Ctrl><C> to Enable BIOS	Cuando se desactiva el BIOS, se permite activarlo mediante la introducción de la utilidad de configuración. Puede cambiar la configuración por <b>Enabled</b> (Activado) en la utilidad de configuración.
Adapter at Baseport xxxx is not responding where xxxx is the baseport of the controller	Si el adaptador no responde por cualquier motivo pero el BIOS lo detecta, mostrará esta advertencia y continuará. Apague el sistema e intente volver a colocar el adaptador. Si el mensaje vuelve a aparecer, consulte “Obtención de ayuda” en la página 35.
Following SAS targets are not responding...	Cuando el BIOS determina que los discos físicos configurados con anterioridad no están conectados al adaptador, mostrará esta advertencia. El sistema continúa con el inicio. Consulte “Problemas relacionados con los discos físicos” en la página 28 para obtener sugerencias para la solución de problemas.
Unsupported Disk Drive	El disco físico presente no es compatible con el adaptador.

**Tabla 6-4. Mensajes de error del BIOS (continuación)**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado y solución recomendada</b>
Adapter configuration may have changed, reconfiguration is recommended!  Press CTRL-C to run Dell SAS 5 Configuration Utility...	Este mensaje aparece cuando se insertan varios HBA SAS 5 en el sistema sin seleccionar el orden correcto de inicio en el BIOS del sistema. Inicie la utilidad de configuración y seleccione el orden de inicio del HBA SAS 5 en el BIOS del sistema.
Initializing...	Se muestra mientras el BIOS espera para inicializarse.
SAS discovery error	Indica que el firmware ha notificado un error de detección. Este mensaje puede presentarse con otros mensajes similares. Abra la utilidad de configuración para investigar.
One or more unsupported device detected!	Cuando el adaptador está configurado para excluir dispositivos SAS o SATA, indica que se ha detectado un dispositivo no compatible.
SAS Address NOT programmed on controller in slot (X)	Indica que el adaptador especificado tiene una dirección SAS de 0, que provoca errores del firmware durante la inicialización. Puede corregirse mediante la programación de la dirección SAS del adaptador.
Integrated RAID exception detected:	El BIOS ha detectado una excepción en uno o más discos virtuales RAID. Para obtener información adicional sobre la solución de problemas, consulte el mensaje de error "Volume (xx:yy:zzz) is currently in state "STATE"" en la página 30.
Volume (xx:yy:zzz) is currently in state "STATE"	Se indica el estado actual del disco virtual especificado cuando no es el óptimo. A continuación figuran los posibles estados: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>INACTIVE</b>: el disco virtual está inactivo, posiblemente es externo, o puede presentar cualquiera de los estados que se mencionan a continuación.</li><li>• <b>DEGRADED</b>: el disco virtual presenta un estado degradado y ha perdido redundancia.</li><li>• <b>RESYNCING</b>: el disco virtual está degradado y actualmente se está regenerando.</li><li>• <b>FAILED</b>: el disco virtual tiene un error y presenta el estado de fallo.</li><li>• <b>MISSING</b>: el disco virtual ya no está presente a pesar de que permanece un registro.</li></ul>
Device not available at	Es posible que el dispositivo no esté preparado en este momento y se volverá a intentar. Si el problema persiste, reinicie el sistema.
Spinning up the device!	El dispositivo que se está explorando en este momento está adquiriendo la velocidad nominal de rotación.



**Tabla 6-4. Mensajes de error del BIOS (continuación)**


<b>Mensaje</b>	<b>Significado y solución recomendada</b>
ERROR! Device is not responding to Read Capacity	El dispositivo no ha respondido al comando de capacidad de lectura. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 35.
Device has an unsupported sector size, not 512	El dispositivo cuenta con un tamaño de sector que no es de 512 bytes. El MPIOBIOS sólo admite un sector de 512 bytes para dispositivos INT 13h.
Failed to add device, too many devices!	No se han podido asignar recursos a dispositivos adicionales.
ERROR! Adapter Malfunctioning!	El adaptador no se inicializó de manera correcta. Es posible que haya un problema con la configuración del adaptador. Vuelva a cargar la configuración del BIOS.
MPT firmware checksum failed - Reboot system	Se ha producido un error de suma de comprobación del firmware. Este problema sólo afecta al sistema de inicio de descarga del firmware.  Si el mensaje aparece después de guardar el BIOS en la memoria flash, vuelva a guardar el BIOS de la controladora. Si aún así el mensaje continúa apareciendo, consulte “Obtención de ayuda” en la página 35.
MPT firmware fault	Se ha producido un error del firmware MPT LSI Logic. Reinicie el sistema. “Obtención de ayuda” en la página 35.
Adapter removed from boot order!	No se ha encontrado un adaptador que estaba en el orden de inicio anteriormente. Se ha retirado del sistema o bien se ha situado en una ranura distinta.
Updating Adapter List!	Se ha encontrado un nuevo adaptador del que no existe ningún registro. Se creará un registro.
Adapter(s) disabled by user	Se ha encontrado un adaptador, pero se ha desactivado en la utilidad de configuración, por lo que el BIOS no lo utilizará.
Adapter configuration may have changed, reconfiguration is suggested!	Se ha movido o se ha reinstalado un adaptador en el sistema. Añádala al orden de inicio mediante los recursos disponibles.
Memory allocation failed	El adaptador no ha podido asignar suficiente memoria para cargar la utilidad de configuración, el archivo de cadenas o el archivo de opciones.
Invalid or corrupt image	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.
Image upload failed	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.

**Tabla 6-4. Mensajes de error del BIOS (continuación)**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado y solución recomendada</b>
Image not found	No se ha podido ubicar la imagen correspondiente a la utilidad de configuración, al archivo de cadenas o al de opciones.
Unable to load LSI Configuration Utility	No se ha podido cargar la utilidad de configuración. Este error suele aparecer después de los cuatro mensajes anteriores.
Unable to load LSI Logic Corp MPT BIOS	La controladora se ha desactualizado de la versión 10.x o superior a la 6.x. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Dell para obtener ayuda.
MRT BIOS fault 02h encountered at adapter PCI (XXh, XXh, XXh)	
Fusion-MPT Firmware Fault code 0706h	


## Actualización del firmware


Las actualizaciones de firmware correspondientes al adaptador de bus de host (HBA) SCSI de conexión serie (SAS) 5 de Dell™ se obtienen al guardar el firmware en la memoria flash. Este proceso se puede llevar a cabo mientras se utiliza el adaptador. Se debe reiniciar el sistema para que se apliquen los cambios que se han efectuado en el firmware. En caso de que se produzca un error mientras se guarda el firmware en la memoria Flash (por ejemplo, si se interrumpe la alimentación), el adaptador se volverá a restaurar a la versión anterior del firmware.

 **NOTA:** si guarda el firmware en la memoria Flash mientras utiliza el adaptador, es posible que perciba una disminución temporal del rendimiento de éste.

## Utilidad de actualización del firmware

La utilidad de actualización del firmware se puede ejecutar desde diversos sistemas operativos. Guardar el firmware en la memoria flash es un proceso automático, por lo que no es necesaria la intervención del usuario. Puede obtener la utilidad de actualización del firmware en el CD *Dell™ PowerEdge™ Service and Diagnostic Utilities* (Utilidades de servicio y diagnóstico Dell™ PowerEdge™).


 **AVISO:** no intente degradar el firmware de la versión 10.x (o superior) a la versión 6.x. Si lo hace, la controladora dejará de estar operativa.

 **NOTA:** en caso de que exista una nueva versión del firmware, vaya a la página web de asistencia de Dell, [support.dell.com](http://support.dell.com), y compruebe si existen actualizaciones y procedimientos de actualización más recientes.



# Obtención de ayuda

## Obtención de asistencia


 **PRECAUCIÓN:** si debe extraer la cubierta del ordenador, primero desconecte los cables de módem y de alimentación del ordenador de todas las tomas eléctricas.


Si necesita ayuda para resolver un problema técnico, realice los pasos siguientes:

- 1 Realice los procedimientos que se indican en la sección "Solución de problemas del sistema" del *Manual del propietario del hardware*.
- 2 Ejecute los diagnósticos del sistema y anote toda la información obtenida.
- 3 Consulte la amplia gama de servicios en línea de Dell disponibles en la página web de asistencia de Dell [support.dell.com](http://support.dell.com) para obtener ayuda sobre la instalación y los procedimientos de solución de problemas.

Para obtener más información, consulte "Servicios en línea" en la página 36.


- 4 Si los pasos anteriores no han permitido resolver el problema, llame a Dell para obtener asistencia técnica.

 **NOTA:** llame al servicio de asistencia desde un teléfono situado cerca del sistema o en el mismo para que puedan guiarle en los procedimientos necesarios.

 **NOTA:** es posible que el sistema de código de servicio rápido de Dell no esté disponible en todos los países.

Cuando el sistema telefónico automatizado de Dell se lo solicite, marque el código de servicio rápido para dirigir su llamada directamente al personal de asistencia apropiado. Si no dispone de un código de servicio rápido, abra la carpeta **Dell Accessories**, haga doble clic en el icono **Express Service Code** (código de servicio rápido) y siga las instrucciones que se indican.

Para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el servicio de asistencia técnica, consulte "Formación Dell para empresas" en la página 37 y "Antes de llamar" en la página 38.

 **NOTA:** puede que algunos de los servicios que se describen a continuación no estén disponibles en todas las ubicaciones fuera del área continental de EE. UU. Llame a un representante local de Dell para obtener información sobre disponibilidad.

## Asistencia técnica y servicio al cliente

Dell pone a su disposición un servicio de asistencia para dar respuesta a todas sus preguntas sobre el hardware de Dell™. Nuestro personal de asistencia utiliza diagnósticos computerizados para proporcionar respuestas rápidas y precisas.

Para ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dell, consulte "Antes de llamar" en la página 38 y busque la información de contacto correspondiente a su región o vaya a [support.dell.com](http://support.dell.com).

## Servicios en línea

Puede acceder a la asistencia de Dell en la página web [support.dell.com](http://support.dell.com). Seleccione su región en la página de bienvenida a la asistencia de Dell y rellene los datos que se solicitan para acceder a las herramientas y la información de ayuda.

Puede obtener más información sobre los productos y servicios de Dell en las páginas web siguientes:

[www.dell.com](http://www.dell.com)

[www.dell.com/ap](http://www.dell.com/ap) (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

[www.dell.com/jp](http://www.dell.com/jp) (sólo para Japón)

[www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com) (sólo para Europa)

[www.dell.com/la](http://www.dell.com/la) (para países de Latinoamérica y del Caribe)

[www.dell.ca](http://www.dell.ca) (sólo para Canadá)

Puede acceder a la asistencia de Dell a través de las páginas web y direcciones de correo electrónico siguientes:

- Páginas web de asistencia de Dell

[support.dell.com](http://support.dell.com)

[support.jp.dell.com](http://support.jp.dell.com) (sólo para Japón)

[support.euro.dell.com](http://support.euro.dell.com) (sólo para Europa)

- Direcciones de correo electrónico de asistencia de Dell

[mobile\\_support@us.dell.com](mailto:mobile_support@us.dell.com)

[support@us.dell.com](mailto:support@us.dell.com)

[la-techsupport@dell.com](mailto:la-techsupport@dell.com) (sólo para países de Latinoamérica y del Caribe)

[apsupport@dell.com](mailto:apsupport@dell.com) (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

- Direcciones de correo electrónico de marketing y ventas de Dell

[apmarketing@dell.com](mailto:apmarketing@dell.com) (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

[sales\\_canada@dell.com](mailto:sales_canada@dell.com) (sólo para Canadá)

- Protocolo de transferencia de archivos (FTP) anónimo

[ftp.dell.com/](http://ftp.dell.com/)

Regístrese como usuario: `anonymous` (anónimo) y utilice su dirección de correo electrónico como contraseña.

## **Servicio automatizado de estado de pedidos**

Para comprobar el estado de un pedido de cualquier producto Dell que haya solicitado, puede ir a [support.dell.com](http://support.dell.com) o llamar al servicio automatizado de estado de pedidos. Un contestador automático le solicitará los datos necesarios para localizar el pedido e informarle sobre su estado. Consulte la información de contacto correspondiente a su región.

## **Formación Dell para empresas**

Tiene a su disposición el servicio de formación Dell para empresas. Para obtener más información, visite [www.dell.com/training](http://www.dell.com/training). Es posible que este servicio no se ofrezca en todas las regiones.

## **Problemas con el pedido**

Si tiene algún problema con un pedido (por ejemplo, si falta alguna pieza, hay piezas equivocadas o la factura es incorrecta), póngase en contacto con el departamento de atención al cliente de Dell. Tenga a mano la factura o el albarán cuando llame. Consulte la información de contacto correspondiente a su región.

## **Información sobre productos**

Si necesita información sobre otros productos disponibles de Dell o si desea realizar un pedido, visite la página web de Dell ([www.dell.com](http://www.dell.com)). Para saber el número de teléfono al que debe llamar para hablar con un especialista en ventas, consulte la información de contacto correspondiente a su región.



## Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono

Prepare todos los artículos que vaya a devolver, ya sea para su reparación bajo garantía o para su abono, de la manera siguiente:


- 1 Llame a Dell para obtener un número de autorización para devolución de material y anótelo de manera clara y destacada en el exterior de la caja.  
Para obtener el número de teléfono al que debe llamar, consulte la información de contacto correspondiente a su región.
- 2 Incluya una copia de la factura y una carta que describa el motivo de la devolución.
- 3 Incluya una copia de la información de diagnóstico en la que se indiquen las pruebas que se han ejecutado y los mensajes de error notificados por los diagnósticos del sistema.
- 4 Incluya todos los accesorios correspondientes al artículo que vaya a devolver (cables de alimentación, medios tales como CD o disquetes, guías, etc.) si la devolución es para obtener un abono.
- 5 Embale el equipo que vaya a devolver en el embalaje original (o uno equivalente).  
El usuario se responsabiliza de los gastos de envío. Asimismo, tiene la obligación de asegurar el producto devuelto y asumir el riesgo en caso de pérdida durante el envío a Dell. No se aceptará el envío de paquetes a portes debidos.

Toda devolución que no satisfaga los requisitos indicados será rechazada por nuestro departamento de recepción y le será devuelta.

### Antes de llamar

-  **NOTA:** cuando llame, tenga a mano su código de servicio rápido. Este código contribuirá a que el sistema de asistencia telefónica automatizada de Dell gestione de manera más eficiente su llamada.
-  **NOTA:** consulte en el *Manual del propietario del hardware* los números y códigos de teléfono de contacto del servicio de asistencia de Dell.

Si es posible, encienda el sistema antes de llamar a Dell para solicitar asistencia técnica y haga la llamada desde un teléfono que se encuentre cerca del sistema. Es posible que se le pida que escriba algunos comandos con el teclado, que proporcione información detallada durante las operaciones o que pruebe otros procedimientos para solucionar problemas que únicamente pueden realizarse en el sistema. Asegúrese de tener a mano la documentación del sistema.

-  **PRECAUCIÓN:** antes de manipular los componentes internos del sistema, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información importante sobre seguridad.



## Información sobre normativas

Una interferencia electromagnética (EMI) es cualquier señal o emisión, radiada al espacio o conducida a través de un cable de alimentación o de señal, que pone en peligro el funcionamiento de la navegación por radio u otro servicio de seguridad, o que degrada seriamente, obstruye o interrumpe de forma repetida un servicio de comunicaciones por radio autorizado. Los servicios de radiocomunicaciones incluyen, entre otros, emisoras comerciales de AM/FM, televisión, servicios de telefonía móvil, radares, control de tráfico aéreo, buscapersonas y servicios de comunicación personal (PCS). Estos servicios autorizados, junto con equipos de radiación no intencional, tales como dispositivos digitales, incluidos los ordenadores, contribuyen al entorno electromagnético.

La compatibilidad electromagnética (EMC) es la capacidad de los componentes del equipo electrónico de funcionar juntos correctamente en el entorno electrónico. Aunque este sistema se ha diseñado y ajustado para cumplir los límites de emisión electromagnética establecidos por la agencia reguladora, no hay ninguna garantía de que no ocurran interferencias en una instalación en particular. Si este equipo ocasiona una interferencia con los servicios de radiocomunicaciones, lo cual puede determinarse apagando y volviendo a encender el equipo, debe intentar solucionar la interferencia mediante uno de los métodos siguientes:

- Cambie la orientación de la antena de recepción.
- Cambie la ubicación del ordenador con respecto al receptor.
- Aleje el ordenador del receptor.
- Enchufe el ordenador en otra toma de forma que el ordenador y el receptor se hallen en circuitos derivados diferentes.

Si es necesario, consulte a un representante de asistencia técnica de Dell™ o a un técnico de radio/televisión experimentado para obtener más ayuda.

Los productos Dell™ se diseñan, se prueban y se clasifican en función del entorno electromagnético en el que se vayan a utilizar. Estas clasificaciones de entornos electromagnéticos se refieren generalmente a las siguientes definiciones consensuadas:

- La clasificación **Clase A** corresponde habitualmente a entornos empresariales. Los productos pertenecientes a la Clase B también se pueden utilizar en entornos de Clase A.
- La clasificación **Clase B** corresponde habitualmente a entornos residenciales. Los productos pertenecientes a la Clase A no se deben utilizar en entornos de Clase B.

El equipo de tecnología de información (ITE), que incluye periféricos, tarjetas de expansión, impresoras, dispositivos de entrada/salida (E/S), monitores, etc., integrados en el ordenador o conectados a él, debe ajustarse a la clasificación del entorno electromagnético del ordenador.

**Aviso sobre cables de señal apantallados:** utilice únicamente cables apantallados para conectar periféricos a cualquier dispositivo Dell™ a fin de reducir la posibilidad de que se produzcan interferencias con servicios de comunicaciones por radio. La utilización de cables apantallados garantiza el mantenimiento de la clasificación EMC adecuada para el entorno especificado. Para impresoras paralelo, existe un cable disponible de Dell™. Si lo desea, puede solicitar un cable a Dell™ en la página web [www.dell.com](http://www.dell.com).

Dell ha determinado que este producto pertenece a la **Clase A** y que es un producto consensuado. En las secciones siguientes se proporciona información de seguridad del producto o información de EMI/EMC específica del país.

# Avisos de la FCC (sólo para EE. UU.)

## Clase A de la FCC

Este producto ha sido probado y cumple los límites establecidos para los dispositivos digitales de Clase A, de conformidad con lo dispuesto en la Parte 15 del reglamento de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando se utiliza el equipo en un entorno comercial. Este producto genera, utiliza y puede emitir energía por radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. El funcionamiento de este producto en un área residencial puede llegar a provocar interferencias perjudiciales, en cuyo caso se pedirá al usuario que corrija las interferencias y que se haga cargo del gasto generado.<sup>5</sup>

Este dispositivo cumple la Parte 15 del reglamento de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- 1 Este dispositivo no debe provocar interferencias perjudiciales.
- 2 Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado.



**AVISO:** las regulaciones de la FCC estipulan que los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Dell™ Inc. pueden anular la autorización del usuario para utilizar este equipo.

Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en un entorno residencial. No obstante, no se garantiza que no ocurran interferencias en una instalación en particular. Si este equipo provoca interferencias en la recepción de emisiones de radio o televisión, lo que se determina encendiendo y apagando el equipo, intente corregir las interferencias por medio de una o más de las medidas siguientes:

- Cambie la orientación de la antena de recepción.
- Vuelva a ubicar el sistema con respecto al receptor.
- Aleje el sistema del receptor.
- Enchufe el sistema en otra toma de forma que el ordenador y el receptor se hallen en circuitos derivados diferentes.

Si es necesario, póngase en contacto con un representante de Dell™ Inc. o con un técnico experto en radio o televisión para obtener ayuda.

La información que se proporciona a continuación aparece en el dispositivo o los dispositivos mencionados en este documento conforme a las regulaciones de la FCC:

- Nombre del producto: adaptador SAS 5/E de Dell™, adaptador SAS 5/i integrado de Dell™
- Nombre de la empresa: Dell™ Inc.

Worldwide Regulatory Compliance & Environmental Affairs  
One Dell™ Way  
Round Rock, Texas 78682 (EE. UU.)  
512-338-4400

# Industry Canada (Canada Only)

## Industry Canada, Class A

This Class A digital apparatus complies with Canadian NMB-003.



**NOTICE:** The Industry Canada regulations provide that changes or modifications not expressly approved by Dell™ Inc. could void your authority to operate this equipment.

## Industry Canada (Canada uniquement)

### Industry Canada, Classe A

Cet appareil numérique de Classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.



**AVIS** : La réglementation d'Industry Canada précise que tout changement ou modification non expressément approuvé par Dell peut annuler vos droits d'utilisation de cet équipement.

## CE Notice (European Union)

This product has been determined to be in compliance with 73/23/EEC (Low Voltage Directive), 89/336/EEC (EMC Directive), and amendments of the European Union.

### European Union, Class A

**RF INTERFERENCE WARNING:** This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio frequency (RF) interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

A "Declaration of Conformity" in accordance with the preceding directives and standards has been made and is on file at Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Ireland.

### Předpisy CE (Evropská unie)

Bylo ověřeno, že tento produkt vyhovuje směricím 73/23/EEC (nízkonapěťová směrnice), 89/336/EEC (směrnice EMC) a dodatkům Evropské unie.

### Evropská unie, třída A

**RÁDIOVÉ RUŠENÍ - UPOZORNĚNÍ:** Toto je produkt třídy A. V domácnosti toto zařízení může způsobovat rádiové rušení (RF). V tom případě bude nutné, aby uživatel podnikl příslušná opatření.

"Prohlášení o shodě" v souladu s výše uvedenými směricemi a normami bylo zpracováno a je uloženo v archivu společnosti Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irsko.

### CE-krav (Europæiske Union)

Denne produkt er i overensstemmelse med 73/23/EEC (Lavspændingsdirektiv), 89/336/EEC (EMC direktiv et) og rettelsel fra den Europæiske Union.

### Europæiske Union, Klasse A

**ADVARSEL OM RF-FORSTYRRELSE:** Dette er et Klasse A-produkt. I et hjemligt miljø kan dette produkt medføre forstyrrelse af radiofrekvens (RF), og i det tilfælde må brugeren fortage passende foranstaltninger.

En "Overensstemmelseserklæring", som er i henhold til foregående direktiver og standarder, er udført og arkiveret hos Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Irland.

## **CE-kennisgeving (Europese Unie)**

Dit product voldoet aan de eisen van 73/23/EEC (laagspanningsrichtlijn), 89/336/EEC (EMC-richtlijn) en amendementen van de Europese Unie.

### **Europese Unie, klasse A**

**RF-STORINGSWAARSCHUWING:** Dit is een Klasse A-product. In een woonomgeving kan dit product radiofrequentiestoring (RF-storing) veroorzaken. Indien dit zich voordoet, moet de gebruiker de passende maatregelen nemen.

Er is in overeenstemming met de bovenstaande richtlijnen en normen een "conformiteitsverklaring" opgesteld, welke zich in het archief bevindt bij Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Ierland.

## **EÜ teatis (Euroopa Liit)**

Käesolev toode on kooskõlas direktiividega 73/23/EMÜ (madalpinge direktiiv), 89/336/EMÜ (elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv) ning Euroopa Liidu muudatustega.

### **Euroopa Liit, klass A**

**RAADIOSAGEDUSHÄIRE HOIATUS:** Käesolev toode kuulub A-klassi. Koduses keskkonnas võib antud toode põhjustada raadiosagedushäireid, mistõttu võib selle kasutajal osutada vajalikuks võtta asjakohaseid meetmeid.

Vastavalt eelnevatele direktiividele ja standarditele on koostatud "vastavusdeklaratsioon", mida säilitatakse ettevõttes Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerickis, Iirimaal.

## **CE-ilmoitus (Euroopan unioni)**

Tämä tuote täyttää direktiivin 73/23/ETY (pienjännitedirektiivi) ja direktiivin 89/336/ETY (sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta annettu direktiivi), sellaisina kuin ne ovat muutettuina, vaatimukset.

### **Euroopan unioni, Luokka A**

**RADIOTAAJUUSHÄIRIÖITÄ KOSKEVA VAROITUS:** Tämä on Luokan A tuote. Asuinympäristössä tämä laite saattaa aiheuttaa radiotaajuushäiriöitä. Häiriöiden poiston edellyttämistä toimista vastaa laitteen käyttäjä.

Yllä mainittujen direktiivien ja normien mukainen yhdenmukaisuusilmoitus on tehty, ja sitä säilyttää Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanti.

## **Réglementation CE (Union européenne)**

Ce produit a été déclaré conforme aux directives 73/23/EEC (Directive sur la faible tension), 89/336/EEC (Directive EMC) et aux amendements de l'Union européenne.

### **Union européenne, classe A**

**AVERTISSEMENT SUR LES PERTURBATIONS RF :** Ce produit est un produit de classe A. Dans un environnement résidentiel, ce produit peut provoquer des perturbations radioélectriques, auquel cas l'utilisateur peut se voir obligé de prendre les mesures appropriées.

Une «Déclaration de Conformité» relative aux normes et directives précédentes a été rédigée et est enregistrée à Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlande.

## CE-Hinweis (Europäische Union)

Es ist befunden worden, dass dieses Produkt in Übereinstimmung mit 73/23/EEC (Niederspannungs-Richtlinie), 89/336/EEC (EMC-Richtlinie) und Ergänzungen der Europäischen Union steht.

### Europäische Union, Klasse A

**HF-INTERFERENZWARNUNG:** Dieses Produkt ist ein Produkt der Klasse A. In einer häuslichen Umgebung kann dieses Produkt Hochfrequenzstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die entsprechenden Maßnahmen treffen.

Eine „Konformitätserklärung“ in Übereinstimmung mit den oben angeführten Normen ist abgegeben worden und kann bei Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Irland, eingesehen werden.

## Σήμα CE (Ευρωπαϊκή Ένωση)

Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τις οδηγίες 73/23/EOK (Οδηγία περί χαμηλής τάσης), 89/336/EOK (Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας), και τροποποιήσεις τους από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

### Ευρωπαϊκή Ένωση, Κατηγορία A

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΕΜΒΟΛΗΣ RF:** Αυτό είναι ένα προϊόν κατηγορίας A. Σε οικιακό περιβάλλον, αυτό το προϊόν μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων (RF), στην οποία περίπτωση μπορεί να απαιτηθεί η λήψη κατάλληλων μέτρων από το χρήστη.

Μια "Δήλωση συμμόρφωσης" βάσει των προηγούμενων Κοινοτικών Οδηγιών και Προτύπων έχει συνταχθεί και είναι αρχαιοθετημένη στην Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Ιρλανδία.

## CE jelzés (Európai Unió)

A termék megfelel az Európai Unió 73/23/EEC számú, kiszűrtésű berendezésekre vonatkozó irányelvének, valamint a 89/336/EEC számú EMC irányelvnek és azok módosításainak.

### Európai Unió, „A” osztály

**RF INTERFERENCIA FIGYELMEZTETÉS:** „A” osztályba sorolt termék. Lakóhelyi környezetben ez a termék rádiófrekvenciás (RF) interferenciát okozhat, ebben az esetben a felhasználónak gondoskodnia kell a szükséges ellenintézkedésekről.

A vonatkozó irányelvekkel és szabványokkal összhangban "Megfelelőségi nyilatkozat" készült, amely a Dell™ vállalat írországi székhelyén rendelkezésre áll (Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Ireland).

## Avviso CE (Unione Europea)

Questo prodotto è stato determinato essere conforme alle Direttive 73/23/CEE (Direttiva sulla bassa tensione), 89/336/CEE (Direttiva CEM) ed emendamenti dell'Unione Europea.

### Unione Europea, Classe A

**AVVISO DI INTERFERENZA RF:** Questo prodotto è classificato come Classe A. L'utilizzo di questa apparecchiatura in un'area residenziale potrebbe causare interferenze in radiofrequenza, nel qual caso potrebbe essere richiesto all'utente di intraprendere un'azione correttiva.

Una "Dichiarazione di conformità" secondo gli standard e le direttive precedenti è stata emessa e registrata presso Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanda.

## CE atbilstības marķējums (Eiropas Savienība)

Šis produkts atbilst 73/23/EEK (Zemsprieguma Direktīva), 89/336/EEK (Elektromagnētiskās saderības Direktīva) un citiem Eiropas Savienības grozījumiem.

### Eiropas Savienība, A klase

**BRĪDINĀJUMS PAR RF TRAUČĒJUMIEM:** Šis ir A klases produkts. Mājsaimniecības vidē produkts var radīt radio frekvenču (RF) traucējumus; šādā gadījumā lietotājam jāveic atbilstoši pasākumi.

Saskaņā ar iepriekšminētajām direktīvām un standartiem sastādīts "Atbilstības apliecinājums" un tas atrodams Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Īrijā arhīvā.

## CE pranešimas (Europos Sąjunga)

Nustatyta, kad šis gaminys atitinka 73/23/EEC (žemosios įtampos direktyvą), 89/336/EEC (EMC direktyvą) ir Europos Sąjungos pataisas.

### Europos Sąjunga, A klasė

**ĮSPĖJIMAS DĖL RADIJO DAŽNIŲ TRUKDŽIŲ:** Šis gaminys yra A klasės. Namų ūkio slygomis šis gaminys gali generuoti radijo dažnių trukdžius, dėl kurių vartotojas gali būti priverstas imtis atitinkamų priemonių.

„Atitikties deklaracija“ sukurta remiantis aukščiau išvardytomis direktyvomis bei standartais ir yra laikoma bendrovės kartotekoje adresu: Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Ireland (Airija).

## Avvis CE (Unjoni Ewropea)

Ġie stabbilit li dan il-prodott hu konformi ma' 73/23/KEE (Direttiva tal-Vultaġġ Baxx), 89/336/KEE (Direttiva EMC), u emendi ta' l-Unjoni Ewropea.

### Unjoni Ewropea, Klassi A

TWISSIJA DWAR INTERFERENZA RF: Dan huwa prodott ta' Klassi A. F'ambjent domestiku dan il-prodott jista' jikkawza interferenza tal-frekwenza tar-radju (RF), f'liema każ l-utent jista' jkun mehtieġ li jiehu miżuri adegwati.

Saret "Dikjarazzjoni ta' Konformità" b'konformità mad-direttivi u ma' l-istandards imsemmijin qabel. Din tinsab iffajljata għand Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, l-Irlanda.

## Aviso da CE (União Europeia)

Foi determinado que este produto está em conformidade com Directiva 73/23/EEC (referente a equipamentos de baixa tensão), Directiva 89/336/EEC (directiva europeia sobre compatibilidade eletromagnética) e alterações da União Europeia.

### União Europeia, Classe A

**ADVERTÊNCIA DE INTERFERÊNCIA DE RF:** Este é um produto Classe A. Num ambiente doméstico este produto pode provocar interferência de rádio frequência (RF), podendo o utilizador ser solicitado a tomar as medidas adequadas.

Uma "Declaração de Conformidade" de acordo com as directivas e padrões precedentes foi elaborada e encontra-se arquivada na Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanda.

## Świadectwo CE (Unia Europejska)

Niniejszy produkt został uznany za zgodny z 73/23/EWG (Dyrektywą niskonapięciową), 89/336/EWG (Dyrektywą w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej) oraz zmianami Unii Europejskiej.

### Unia Europejska, klasa A

**OSTRZEŻENIE O ZAKŁÓCENIACH W PAŚMIE CZĘSTOTLIWOŚCI RADIOWYCH:** Urządzenie to jest urządzeniem klasy A. W środowisku domowym produkt ten może powodować zakłócenia w odbiorze fal radiowych. W takim przypadku może być konieczne podjęcie odpowiednich działań.

"Świadectwo zgodności" zostało sporządzone zgodnie z powyższymi dyrektywami oraz normami i znajduje się w aktach firmy Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlandia.

## CE Poznámka (Európska únia)

Tento výrobok vyhovuje požiadavkám smernice 73/23/EHS (smernica o nízkom napätí), 89/336/EHS (smernica o elektromagnetickej kompatibilite) a neskorším zmenám a doplnkom Európskej únie.

### Európska únia, Trieda A

**RF INTERFERENČNÉ UPOZORNENIA :** Toto je zariadenie triedy A. Toto zariadenie môže v domácom prostredí spôsobiť rádiovú interferenciu, ktorú budete musieť odstrániť na vlastné náklady.

„Vyhlásenie o zhode“ v súlade s doterajšími smernicami a normami je k dispozícii v spoločnosti Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Írsko.

## Aviso CE (Unión Europea)

Este producto se ha fabricado de conformidad con la Directiva para bajo voltaje 73/23/EEC (Low Voltage Directive), la Directiva para compatibilidad electromagnética (EMC)89/336/EEC (EMC Directive), y las enmiendas de la Unión Europea.

### Unión Europea, Clase A

**ADVERTENCIA DE INTERFERENCIA RF:** éste es un producto de Clase A. En un entorno doméstico este producto puede causar interferencia de radio frecuencia (RF), en cuyo caso el usuario debe tomar las medidas oportunas.

Se ha realizado una “Declaración de conformidad” de acuerdo con las directivas y estándares anteriores y está archivada en Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanda.

## Obvestilo CE (Evropska unija)

Ta izdelek je skladen z direktivama 73/23/EGS (direktiva o nizki napetosti) in 89/336/EGS (direktiva o elektromagnetni združljivosti) ter dopolnili Evropske unije.

### Evropska unija, razred A

**OPOZORILO O RADIOFREKVENČNIH MOTNJAH:** To je izdelek razreda A. Ta izdelek lahko v bivalnem okolju povzroča radiofrekvenčne motnje, tako da bo uporabnik moral ustrezno ukrepati.

Podana je bila »Izjava o skladnosti«, skladna s prejšnjimi direktivami in standardi in je na voljo pri Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Irska.

## CE-föreskrifter (Europeiska unionen)

Denna produkt överensstämmer med 73/23/EEC (lågspänningsdirektivet), 89/336/EEC (EMC-direktivet) och ändringar av dessa av den europeiska unionen.

### Europeiska unionen, klass A

**VARNING FÖR RF-STÖRNINGAR:** Detta är en klass A-produkt. I bostadsmiljö kan produkten orsaka radiofrekvensstörningar. I förekommande fall måste användaren vidta lämpliga åtgärder.

En "Försäkran om överensstämmelse" i enlighet med de föregående direktiven och standarderna har framställts och finns registrerad hos Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, Irland.

## CE Bildirimi (Avrupa Birliđi)

Bu ürünün, Avrupa Birliđi'nin deđişiklikleriyle birlikte 73/23/EEC (Düşük Voltaj Direktifi) ve 89/336/EEC (EMC Direktifi) sayılı direktiflerine uyumlu olduđu saptanmıştır.

### Avrupa Birliđi, Sınıf A

**RF GİRİŞİMİ UYARISI:** Bu A Sınıfı bir üründür. Evlerde kullanıldığında bu ürün radyo frekansı (RF) girişimine yol açabilir. Bu durumda kullanıcının yeterli önlemi alması gerekir.

Yukarıdaki direktiflere ve standartlara göre bir "Uygunluk Bildirimi" yayınlanmış ve Dell™ Inc. Products Europe BV, Limerick, İrlanda adresinde dosyalanmıştır.

## CE означение

Този продукт отговаря на 73/23/EEC (Нисковолтова директива), 89/336/EEC (Директива за електромагнитна съвместимост) и измененията на Европейския съюз.

### Европейски съюз, Клас А

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА РАДИОЧЕСТОТНИ (RF) СМУЩЕНИЯ:** Това е продукт от Клас А. В жилищна среда този продукт може да създаде радиочестотни смущения, в който случай потребителят ще трябва да вземе съответните мерки.

Изготвена е „Декларация за съответствие“ според горепосочените директиви и стандарти, която се съхранява в Dell Inc. Products Europe BV, Лимерик, Ирландия.

## Notificare CE

S-a stabilit că acest produs respectă cerințele directivei 73/23/EEC privind joasa tensiune, ale directivei 89/336/EEC privind CEM și amendamentele Uniunii Europene.

### Uniunea Europeană, Clasa A

**AVERTISMENT PRIVIND INTERFERENȚELE FRECVENȚEI RADIO:** Acesta este un produs din clasa A. În mediul casnic, acest produs poate cauza interferență radio, caz în care utilizatorul trebuie să ia măsurile necesare.

Conform directivelor și standardelor precedente, a fost emisă o Declarație de Conformitate care se află depusă la Dell Inc. Products Europe BV, Limerick, Irlanda.



# Glosario

En esta sección se definen e identifican los términos técnicos, abreviaciones, etc. que se utilizan en este documento.

## A

### **Adaptador**

Un adaptador permite que el sistema informático acceda a los dispositivos periféricos mediante la conversión del protocolo de un bus o interfaz al otro. Asimismo, puede proporcionar una función especializada. Los adaptadores pueden encontrarse en la placa base o pueden ser una tarjeta adicional. Otros ejemplos de adaptadores serían adaptadores SCSI y de red.

### **Adaptador de bus de host (HBA)**

HBA es la sigla de Host Bus Adapter (adaptador de bus de host). Las tarjetas adaptadoras se suelen instalar en el bus de E/S del servidor y conectan el servidor con un dispositivo o red de almacenamiento. Es un proceso similar al modo en que una tarjeta Ethernet conecta un ordenador a una red.

### **Adición/extracción activas**

Se trata de la adición o extracción de un componente mientras el sistema se ejecuta y funciona con normalidad.

### **Alojamiento**

Se trata de una estructura, por ejemplo un sistema, que contiene discos físicos agrupados para crear discos virtuales.

## B

### **BIOS**

Sistema básico de entrada/salida. Se trata de la parte del sistema operativo que proporciona la interfaz de nivel inferior a los dispositivos periféricos. Asimismo, se refiere al sistema básico de entrada/salida de otros dispositivos "inteligentes", tales como controladoras RAID.

### **Bus**

El bus consta de rutas eléctricas que transmiten información entre los componentes básicos del ordenador. El bus de un ordenador se puede dividir en dos tipos distintos: interno y externo.

El bus interno conecta los distintos componentes de la carcasa: la CPU, la memoria del sistema y el resto de componentes de la placa base. También se denomina bus del sistema.

El bus externo conecta los distintos dispositivos externos, periféricos, ranuras de expansión, puertos de E/S y conexiones de la unidad al resto de los componentes del ordenador. Suele tener una velocidad inferior al bus del sistema. También recibe el nombre de bus de expansión.

## C

### Controlador

Un controlador de dispositivo, a menudo denominado únicamente controlador, es un programa que permite que el sistema operativo u otro programa establezcan una interfaz correcta con el dispositivo periférico, por ejemplo una impresora o una PC Card de red. Algunos controladores de dispositivo, tales como los controladores de red, deben cargarse desde el archivo config.sys (en que device = sentencia) o como programas residentes en la memoria (habitualmente, desde el archivo autoexec.bat). Otros controladores, por ejemplo, los controladores de vídeo, deben cargarse cuando inicie el programa para los que se diseñaron.

## D

### Disco

Dispositivo de almacenamiento masivo, regrabable, direccionable de manera aleatoria y no volátil, por ejemplo, dispositivos de almacenamiento óptico y magnético giratorio y dispositivos de almacenamiento sólido o elementos de almacenamiento electrónico no volátil.

### Disco físico

Un disco físico (también conocido como unidad de disco duro) consta de uno o más discos magnéticos rígidos que giran alrededor de un eje central, con electrónica y cabezales de lectura/escritura asociados. Se utiliza para guardar información (datos) en un espacio de memoria accesible de manera aleatoria y no volátil.

## DKMS

Sigla de Dynamic Kernel Module Support (soporte para módulo de kernel dinámico). Está diseñado para crear una estructura donde puede almacenarse el código fuente del módulo dependiente de kernel de manera que sea muy sencillo regenerar módulos a medida que se actualizan los kernels. De este modo los proveedores de Linux pueden suministrar nuevos controladores sin tener que esperar nuevas versiones del kernel eliminando a su vez las suposiciones de los clientes que intentan compilar los módulos de nuevos kernels.

## DUD

Sigla de Driver Update Diskette (disquete de actualización del controlador). Un DUD es la imagen de un disquete que está guardado como un archivo normal. Para utilizarlo, debe crear un disquete real a partir de este archivo. Los pasos necesarios para crear el disquete dependen del modo en que se proporcione la imagen.

## E

### Enlace

La conexión entre cualquiera de los dos dispositivos PCI Express recibe el nombre de enlace.

## F

### Firmware

Software guardado en la memoria de sólo lectura (ROM) o en la memoria ROM programable (PROM). A menudo, el firmware es responsable del comportamiento de un sistema la primera vez que se enciende.

Un ejemplo típico sería un programa de supervisión de un sistema que carga todo el sistema operativo desde el disco o desde una red y, a continuación, pasa el control al sistema operativo.

## H

### Hardware

Los componentes mecánicos, magnéticos, electrónicos y eléctricos que conforman un sistema informático constituyen el hardware de éste.

## M

### Memoria Flash

La memoria Flash es un dispositivo de memoria no volátil, regrabable, sólida y compacta que conserva los datos cuando se apaga la alimentación. Ofrece un tiempo de acceso rápido, bajo consumo de energía e inmunidad relativa a vibraciones y descargas fuertes. Se trata de un tipo especial de memoria EEPROM que puede borrarse y reprogramarse en bloques en lugar de un byte cada vez. Muchos PC actuales tienen el BIOS guardado en un chip de memoria Flash para que se pueda actualizar de manera sencilla si es necesario. Dicho BIOS a menudo recibe el nombre de BIOS flash.

### MHz

Un megahercio o un millón de ciclos por segundo es una unidad de frecuencia que se suele utilizar para medir la velocidad de funcionamiento del procesador de un ordenador o de cualquier otro componente electrónico.

### MB

1 Megabyte = 1 048 576 bytes. Sin embargo, cuando se refiere al almacenamiento en unidades de disco duro, normalmente se redondea a 1 000 000 bytes.

## P

### PCI Express (PCI-E)

PCI Express es una actualización desarrollada del bus PCI (Peripheral Component Interconnect [interconexión de componentes periféricos]) existente. PCI Express es una conexión en serie que funciona más como una red que como un bus. En lugar de disponer de un bus que gestiona los datos procedentes de varias fuentes, PCI-E cuenta con un conmutador que controla diversas conexiones en serie punto a punto. Estas conexiones salen del conmutador y llegan directamente a los dispositivos a los que deben ir los datos. Cada dispositivo dispone de su propia conexión dedicada, por lo que ya no comparten amplitud de banda en un bus normal.

### PHY

La interfaz necesaria para transmitir y recibir paquetes de datos transferidos a través de un bus en serie. Cada PHY puede formar un lado del enlace físico en una conexión con un PHY de este tipo en un dispositivo final distinto aprobado por Dell. El enlace físico contiene cuatro cables que forman dos pares de señales diferenciales. Un par diferencial transmite señales mientras el otro las recibe. Ambos pares funcionan de manera simultánea (dúplex completo) y permiten transmitir datos concurrentes tanto en la dirección de transmisión como de recepción.

### POST

Sigla de Power-On Self-Test (autoprueba de encendido), es un proceso que se realiza antes de que el sistema operativo se cargue cuando se enciende el ordenador. Realiza pruebas en varios componentes del sistema, por ejemplo, en la memoria RAM, en las unidades de disco duro y en el teclado.

## R

### ROM

La memoria de sólo lectura (ROM), también conocida como firmware, es un circuito integrado que se programa con datos específicos cuando se fabrica. Los chips de ROM no sólo se utilizan en ordenadores, sino también en la mayoría de los artículos electrónicos. Los datos que se guardan en estos chips son no volátiles, es decir, no se pierden cuando se apaga la alimentación. Asimismo, no se pueden cambiar o precisan un proceso especial, por ejemplo, guardarlos en la memoria Flash, para que puedan cambiarse.

### RPM

Sigla de Red Hat Package Manager (Administrador de paquetes de Red Hat), es un sistema de administración de paquetes diseñado para Linux. RPM instala, actualiza, desinstala, comprueba y genera consultas al software. Se trata del formato de paquete de línea de base de Linux Standard Base. RPM, que inicialmente desarrolló Red Hat para Red Hat Linux, actualmente se utiliza en la mayoría de las distribuciones de Linux. Asimismo, se ha implantado en otros sistemas operativos como NetWare de Novell.

## S

### SAS

Sigla de Serial Attached SCSI (SCSI de conexión serie), es una interfaz de dispositivo serie de nivel empresarial y punto a punto que aplica el grupo de protocolos SCSI probado. Si se compara con SCSI paralelo, la interfaz SAS ofrece un mejor rendimiento, cableado simplificado, conectores más pequeños, un número inferior de patas y menos requisitos de alimentación.

### SATA

Sigla de Serial Advanced Technology Attachment (dispositivo conector de tecnología avanzada serie), es un enlace serie que ofrece conexiones punto a punto entre dispositivos. Los cables serie de menor anchura permiten una mejor circulación de aire en el sistema, así como diseños de chasis más pequeños.

### SCSI

Sigla de Small Computer System Interface (interfaz de ordenador pequeño), es una interfaz estándar independiente del procesador que crea interfaces de nivel de sistema entre un ordenador y dispositivos inteligentes, por ejemplo, discos duros, disquetes, CD-ROM, impresoras y escáneres, entre otros.

### SCSIport

El controlador SCSIport es una función de la arquitectura de almacenamiento de Microsoft® Windows® que permite utilizar los comandos SCSI en los destinos de almacenamiento. El controlador SCSIport funciona correctamente con el almacenamiento mediante SCSI paralelos.

### Sistema operativo

Se denomina sistema operativo al software que se ejecuta en un ordenador, incluidas la programación de tareas, la administración del almacenamiento y la gestión de la comunicación con periféricos, y que realiza funciones básicas de entrada/salida, por ejemplo, el reconocimiento de la entrada de datos del teclado, el envío de la salida a la pantalla del monitor, etc.

## **SMART**

Sigla de Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (tecnología de informes de análisis de autosupervisión). Esta función supervisa el rendimiento interno de todos los motores, cabezales y electrónica de la unidad para detectar los fallos previsibles de la unidad. Asimismo, contribuye a supervisar la fiabilidad y el rendimiento de la unidad y protege los datos que contiene. Cuando se detectan problemas en una unidad, puede sustituirla o repararla sin perder los datos. Los discos compatibles con SMART cuentan con atributos para los que es posible supervisar los datos (valores) con el objeto de identificar los cambios que se produzcan en los valores y determinar si éstos se encuentran en los límites establecidos. Muchos de los fallos mecánicos y algunos de los fallos eléctricos provocan una degradación del rendimiento antes de que se produzcan dichos fallos.

## **Storport**

El controlador Storport se ha diseñado para sustituir SCSIport y es compatible con Windows 2003 y versiones posteriores. Además, ofrece un rendimiento más óptimo para los adaptadores de almacenamiento, ya que proporciona mayor velocidad de E/S, mejor capacidad de administración y una interfaz para minipuerto actualizada.

## **U**

### **Utilidad de configuración del BIOS**

La utilidad de configuración del BIOS configura y conserva los parámetros del adaptador configurables por el usuario. Esta utilidad se encuentra en el BIOS del adaptador y su funcionamiento es independiente de los sistemas operativos. La utilidad de configuración del BIOS, también conocida como Ctrl-C, se genera en elementos denominados controles. Cada control realiza una función.

## **W**

### **Windows**

Microsoft Windows es una gama de entornos operativos comerciales para ordenadores. Ofrece una interfaz gráfica de usuario (GUI) que permite acceder a los programas y a los datos del ordenador.



# Índice

## A

adaptador SCSI, 9

## B

BIOS, 25

características, 25

mensajes de código de error, 25

mensajes de la POST, 25

## C

controladores

crear disquete, 17

instalación de Windows, 18

Red Hat Enterprise Linux, 20

SUSE LINUX Enterprise

Server, 22

## D

descarga electrostática.

*Véase* ESD (Electrostatic

Discharge [descarga

electroestática])

## E

ESD, 8

## F

firmware

actualizar, 33

utilidad de actualización, 33

## H

HBA SAS 5

adaptador SAS 5/E, 9

adaptador SAS 5/i

integrado, 9, 17

características, 11

especificación, 11

información general, 9

obtener ayuda, 35

solución de problemas, 27

## I

instalación

adaptador SAS 5/E, 13

adaptador SAS 5/i

integrado, 13

controlador, 17

instrucciones de seguridad

prevenir descargas

electrostáticas, 8

## M

mensajes de error, 27

## N

Novell, 17

## O

orden de inicio

varios adaptadores, 26

## R

Red Hat, 17

Red Hat Enterprise Linux, 17

controlador, 20

crear un disquete de

controladores, 20

instalar el controlador, 21

## S

solución de problemas, 27

mensajes de error de la utilidad

de configuración, 28

mensajes de error del BIOS, 29

orden de inicio del BIOS, 27

problemas con los discos

físicos, 28

problemas generales, 27

## **U**

- utilidad de configuración
  - funciones realizadas, 26
  - iniciar, 26
  - mensajes de error, 28

## **W**

- Windows, 17
  - actualizar controladores, 19
  - controladores, 17
  - instalar controlador durante la instalación, 18
  - instalar controladores, 18