

Guía de instalación y servicio para sistemas de almacenamiento Dell™ PowerVault™ 200S, 201S, 210S, y 211S

 Debe pulsar con el botón derecho sobre el enlace para archivo de formato de documento portátil (PDF) y almacenar el archivo en su unidad de disco duro. Intentar el enlace directamente a archivos PDF grandes ocasiona que se congele su sistema.

Para almacenar archivos PDF (archivos con extensión **.pdf**) en su unidad de disco duro, pulse con el botón derecho sobre el título del documento, pulse sobre **Save Target As (Almacenar objetivo como)** en Microsoft® Internet Explorer o **Save Link As (Almacenar enlace como)** en Netscape Navigator, y especifique una ubicación en su unidad de disco duro.

Pulse con el botón derecho solamente los siguientes enlaces:

[Tabla de contenido](#)

[Instrucciones de seguridad](#)

[Prefacio](#)

[Introducción](#)

[Instalación del sistema de almacenamiento montado en estante](#)

[Instalación de su sistema de almacenamiento independiente](#)

[Configuración del ESEM o del SEMM para operación en conjunto](#)

[Conexión del sistema de almacenamiento al ordenador anfitrión](#)

[Instalación de unidades](#)

[Información de servicio para técnicos](#)

[Obtención de ayuda](#)

[Especificaciones técnicas](#)

[Mantenimiento del sistema de almacenamiento](#)

[Notificaciones reglamentarias](#)

[Garantía limitada y política de devoluciones](#)

[Abreviaturas y siglas](#)

[Índice](#)



NOTAS: Los archivos PDF requieren Adobe™ Acrobat Reader Versión 4.0, el cual puede ser descargado desde el sitio Adobe en la World Wide Web (Red mundial): <http://www.adobe.com/>. Asegúrese de incluir la opción para la búsqueda de archivos PDF antes de descargar Acrobat Reader.

*Para navegar dentro de un .pdf, mueva el cursor dentro del documento hasta que aparezca un apuntador. Pulse sobre el enlace para abrirlo. La ventana izquierda contiene un índice de la sección. Pulse sobre **Contents (Contenido)** para regresar a la Tabla de contenido.*

*Para realizar una búsqueda de este documento entre los archivos .pdf, pulse sobre el icono de búsqueda (los binoculares con el papel atrás) en la barra de herramientas de Acrobat o pulse sobre **Edit (Modificar)**, apunte a **Search (Buscar)**, y pulse sobre **Query (Búsqueda)**. Si **Buscar** no se lista*

en el menú **Modificar**, debe descargar el Acrobat Reader con la opción para buscar archivos PDF desde el sitio de Adobe en la Red mundial: <http://www.adobe.com/>

Modelo AMP

**La información en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.
© 2000 Dell Computer Corporation. Todos los derechos reservados.**

Queda estrictamente prohibida su reproducción en cualquier forma sin el permiso por escrito de Dell Computer Corporation .

Marcas comerciales usadas en este texto: *Dell*, el logotipo *DELL* , *PowerEdge*, *Dell OpenManage*, *PowerVault*, y *DellWare* son marcas comerciales de Dell Computer Corporation; *Novell* y *NetWare* son marcas comerciales registradas de Novell, Inc.; *Microsoft*, *Windows*, *Windows NT*, y *MS-DOS* son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation; *VESA* son marcas comerciales registradas de Video Electronics Standards Association.

Otras marcas y nombres comerciales pueden ser usados en este documento para referirse a las entidades que poseen las marcas y los nombres o a sus productos. Dell Computer Corporation renuncia a todo interés de propiedad en las marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Primera publicación: 20 de Noviembre 1998

Última revisión: 14 de Marzo de 2000



Contenido

Capítulo 1	Introducción	1-1
	Funciones del sistema de almacenamiento 2xxS	1-1
	Funciones de los sistemas de almacenamiento 200S y 201S	1-3
	Funciones de los sistemas de almacenamiento 210S y 211S	1-4
	Requisitos del sistema	1-4
	Indicadores	1-5
	Indicadores del gabinete	1-5
	Indicadores de unidades de disco duro SCSI	1-5
	Indicadores del panel posterior	1-6
	Protección de datos.	1-7
	Obtención de ayuda.	1-7
Capítulo 2	Instalación del sistema de almacenamiento montado en estante	2-1
Capítulo 3	Instalación del sistema de almacenamiento independiente.	3-1
	Instalación de un sistema de almacenamiento independiente	3-1
	Restricciones para la instalación en el estante.	3-1
	Contenido del paquete independiente	3-1
	Instalación del paquete independiente	3-2
	Instalación de las pestañas superiores en el sistema de almacenamiento	3-2
	Instalación de estabilizadores en el chasis independiente	3-4
	Instalación del sistema de almacenamiento en el chasis independiente.	3-4
	Finalización de la instalación.	3-6

Capítulo 4	Configuración del ESEM o del SEMM para operación en conjunto	4-1
	Configuración del ESEM o del SEMM para operación en conjunto	4-2
	Instalación del ESEM o SEMM	4-3
	Administración del sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS en una configuración de conjunto	4-5
Capítulo 5	Conexión del sistema de almacenamiento al ordenador anfitrión	5-1
	Preparación del sistema de almacenamiento	5-1
	Conexión del sistema de almacenamiento	5-2
	Prevención de un acceso no autorizado al sistema de almacenamiento	5-5
	Ejecución de los diagnósticos	5-5
Capítulo 6	Instalación de unidades	6-1
	Configuración de unidades de disco duro SCSI	6-1
	Desmontaje e instalación de unidades de disco duro SCSI en los compartimientos de unidades	6-3
	Patrones de los indicadores de las unidades de disco duro SCSI	6-3
	Desmontaje de una unidad de disco duro SCSI del sistema de almacenamiento	6-4
	Instalación de una unidad de disco duro SCSI en el sistema de almacenamiento	6-7
Capítulo 7	Información de servicio para técnicos	7-1
	Medidas de precaución	7-1
	Generalidades de la solución de problemas	7-2
	Generalidades de los indicadores	7-2
	Solución de problemas de unidades de disco duro SCSI	7-4
	Solución de problemas del sistema	7-4
	Solución de problemas de un ventilador de enfriamiento	7-7
	Solución de problemas de una fuente de alimentación	7-8
	Mensajes del sistema	7-10
	Procedimientos de reemplazo de piezas	7-10
	Herramientas recomendadas	7-10
	Orientación del ordenador	7-11
	Localizaciones de los componentes	7-12
	Reemplazo de la fuente de alimentación	7-12
	Procedimiento para un sistema de almacenamiento redundante	7-12
	Procedimiento para un sistema de almacenamiento sin redundancia	7-14
	Reemplazo de un ventilador de enfriamiento	7-16
	Reemplazo de un módulo de gabinete	7-17

Desmontaje y reinstalación del soporte para montaje de componentes	7-19
Desmontaje del módulo de plano posterior dividido de bus doble	7-20
Desmontaje de la tarjeta de plano posterior SCSI	7-22
Desmontaje y reinstalación de la barra de bloqueo	7-26
Procedimientos para instalar componentes redundantes	7-27
Herramientas recomendadas	7-27
Instalación de la fuente de alimentación redundante	7-27
Instalación del ventilador de enfriamiento redundante	7-29
Instalación del segundo módulo de gabinete	7-31

Capítulo 8 Obtención de ayuda 8-1

Asistencia técnica	8-1
Medios de ayuda	8-2
Red mundial (World Wide Web) en la Internet	8-2
Servicio AutoTech	8-3
Servicio TechFax	8-3
BBS TechConnect	8-3
Sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido	8-3
Servicio de asistencia técnica	8-4
Problemas con su pedido	8-4
Información sobre productos	8-4
Devolución de artículos para reparación bajo garantía o para recibir crédito	8-4
Antes de llamar	8-5
Números de contacto de Dell	8-7

Apéndice A Especificaciones técnicas A-1

Apéndice B Mantenimiento del sistema de almacenamiento B-1

Conservación de datos	B-1
Programación de la realización de copias de seguridad	B-1
Dispositivos para realizar copias de seguridad	B-2
Limpieza de componentes del sistema de almacenamiento	B-2
Herramientas y accesorios recomendados	B-2
Limpieza del exterior del sistema de almacenamiento	B-2
Factores ambientales	B-3
Temperatura	B-3
Humedad	B-3
Altitud	B-4
Polvo y partículas	B-4
Corrosión	B-4
ESD	B-5
Interferencia electromagnética y de radiofrecuencia	B-5

Magnetismo	B-6
Impacto y vibración	B-6
Interrupciones de la fuente de alimentación	B-7
Dispositivos de protección de potencia	B-8
Protectores contra sobrevoltajes	B-8
Acondicionadores de línea	B-8
Fuente de alimentación ininterrumpible	B-8

Apéndice C *Notificaciones reglamentarias C-1*

Avisos de la FCC (Solamente en los EE.UU.)	C-2
Clase A	C-3
Clase B	C-3
Notificación IC (únicamente para Canadá)	C-4
Notificación CE (Unión europea)	C-4
Cumplimiento EN 55022 (únicamente para la República Checa)	C-5
Notificación VCCI (Únicamente para Japón)	C-5
ITE Clase A	C-6
ITE Clase B	C-6
Notificación MOC (Únicamente para Corea del Sur)	C-7
Dispositivo Clase A	C-7
Dispositivo Clase B	C-8
Notificación del Centro polaco parapruebas y certificación	C-8
Wymagania Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji	C-9
Pozostałe instrukcje bezpieczeństwa	C-9
NOM Information (Mexico Only)	C-10
Información para NOM (únicamente para México)	C-11
Notificación BSMI (únicamente para Taiwán)	C-11

Apéndice D *Garantía limitada y política de devoluciones D-1*

Garantía de un año del fabricante para el usuario (solamente en Latinoamérica y en el Caribe)	D-1
Garantía	D-1
Exclusiones	D-1
Demandas	D-1
Derechos estatutarios y de límites	D-2

Abreviaturas y siglas

Índice

Figuras

Figura 1-1.	Panel anterior de sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS (que aparecen en PowerVault 210S/211S)	1-6
Figura 1-2.	Panel posterior para sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS	1-7
Figura 3-1.	Desmontaje de la barra de bloqueo deslizante o de los tornillos de montaje de la tuerca-placa.	3-2
Figura 3-2.	Instalación de la pestaña superior	3-3
Figura 3-3.	Instalación de los estabilizadores.	3-4
Figura 3-4.	Instalación del sistema de almacenamiento en la parte posterior del chasis	3-5
Figura 3-5.	Instalación del tornillo anteriorS.	3-6
Figura 4-1.	Puentes ESEM y SEMM	4-2
Figura 4-2.	Desmontaje del módulo existente (lado izquierdo)	4-4
Figura 5-1.	Panel posterior con configuración redundante.	5-2
Figura 5-2.	Números de identificación SCSI para sistemas PowerVault 200S y 201S5-3	
Figura 5-3.	Números SCSI ID para PowerVault 210S y 211S	5-4
Figura 5-4.	Cerrojo del PowerVault 2xxS (que aparece en el PowerVault 200S/201S)	5-5
Figura 6-1.	Números de unidades y números SCSI para los sistemas PowerVault 200S/201S	6-2
Figura 6-2.	Números de unidades y números SCSI para los sistemas PowerVault 210S/211S	6-2
Figura 6-3.	Cerrojo y barra de bloqueo del sistema PowerVault 2xxS (que aparece en el sistema PowerVault 200S/201S)	6-5
Figura 6-4.	Cerrojo del portaunidades	6-6
Figura 6-5.	Manija del portaunidades.	6-7
Figura 6-6.	Instalación de una unidad de disco duro SCSI.	6-8
Figura 7-1.	Ventiladores de enfriamiento para sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS	7-7
Figura 7-2.	Fuente de alimentación	7-8
Figura 7-3.	Orientación del sistema de almacenamiento para el PowerVault 2xxS (indicado desde una vista superior del PowerVault 200S/201S)	7-11
Figura 7-4.	Ubicación de los componentes	7-12
Figura 7-5.	Desmontaje de una fuente de alimentación en un sistema redundante.	7-13
Figura 7-6.	Desmontaje de una fuente de alimentación en un sistema no redundante.	7-15
Figura 7-7.	Desmontaje de un ventilador de enfriamiento.	7-16
Figura 7-8.	Desmontaje del módulo existente (lado izquierdo)	7-18
Figura 7-9.	Desmontaje del soporte para montaje de componentes.	7-19
Figura 7-10.	Ubicación del módulo de plano posterior dividido de bus doble	7-21
Figura 7-11.	Ubicación del tornillo	7-22
Figura 7-12.	Ubicación del tornillo en el compartimiento del módulo izquierdo.	7-23
Figura 7-13.	Separación del chasis.	7-24

Figura 7-14.	Cerrojo y barra de bloqueo del PowerVault 2xxS (que aparece en el PowerVault 200S/201S)	7-26
Figura 7-15.	Desmontaje del relleno de la fuente de alimentación	7-28
Figura 7-16.	Inserción de la fuente de alimentación redundante.	7-29
Figura 7-17.	Desmontaje del relleno del ventilador de enfriamiento.	7-30
Figura 7-18.	Inserción del ventilador de enfriamiento redundante	7-31
Figura 7-19.	Desmontaje del relleno de terminador	7-32
Figura 7-20.	Inserción del segundo módulo	7-32
Figura 8-1.	Lista de verificación de diagnósticos.	8-6
Figura C-1.	Marca reglamentaria ITE de Clase A VCCI	C-6
Figura C-2.	Marca reglamentaria ITE de Clase B VCCI	C-6
Figura C-3.	Marca reglamentaria de Clase A MOC	C-7
Figura C-4.	Marca reglamentaria de Clase B MOC	C-8

Tablas

Tabla 1-1.	Comparación de las características del módulo de gabinete PowerVault 2xxS1-3	
Tabla 5-1.	Operación del sistema de almacenamiento y conexiones de cables	5-3
Tabla 6-1.	Patrones de los indicadores de unidades de disco duro SCSI.	6-4
Tabla 7-1.	Indicadores del sistema.	7-3
Tabla 8-1.	Códigos para llamadas internacionales	8-8
Tabla 8-2.	Números de contacto de Dell	8-9
Tabla A-1.	PowerVault 200S y 201S.	A-1
Tabla A-2.	PowerVault 210S y 211S.	A-3



Instrucciones de seguridad

Observe las pautas de seguridad siguientes para asegurar su seguridad personal y para ayudar a proteger su ordenador o sistema de almacenamiento de daños potenciales.

Notas, avisos, precauciones y advertencias

A lo largo de esta guía, encontrará secciones de texto que pueden estar acompañadas por un icono e impresas en negritas o en itálicas. Estas secciones de texto son notas, avisos, precauciones y advertencias que se utilizan de la siguiente manera:



NOTA: una NOTA indica información importante que le ayuda a utilizar su ordenador de mejor manera.

AVISO: Un AVISO indica la posibilidad de daños al hardware o pérdida de datos y le explica cómo evitar el problema.



PRECAUCIÓN: Una PRECAUCIÓN indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones menores o moderadas.



ADVERTENCIA: Una ADVERTENCIA indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar la muerte o serias lesiones físicas.



Precaución de seguridad y advertencias

Observe la siguiente precaución y advertencias mientras le da servicio a este sistema:

PRECAUCIÓN: Existe el peligro de que una nueva batería explote si se instala incorrectamente. Reemplace la batería únicamente con otra del mismo tipo o su equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías agotadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

ADVERTENCIA: Las fuentes de alimentación en el ordenador o en sistema de almacenamiento pueden producir altos voltajes y peligros de energía, los cuales pueden ocasionar lesiones físicas. Únicamente los técnicos de servicio capacitados están autorizados para desmontar las cubiertas del ordenador con el fin de tener acceso a los componentes en el interior. Esta

advertencia se aplica a los servidores Dell PowerEdge 4xxx o posteriores y a los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS.

ADVERTENCIA: Es posible que este ordenador tenga más de un cable de la fuente de alimentación. Para reducir el riesgo de recibir un choque eléctrico, un técnico capacitado de servicio debe desconectar todos los cables de la fuente de alimentación antes de dar servicio al sistema.

DŮLE ITÉ UPOZORNĚNÍ: Tento systém může mít více napájecích kabelů. Ke snížení rizika úrazu elektrickým proudem je nutné, aby školený servisní technik před prováděním servisu systému odpojil všechny napájecí kabely.

ADVARSSEL: Dette system kan have mere end et strømforlyningskabel. For at reducere risikoen for elektrisk stød, bør en professionel servicetekniker frakoble alle strømforlyningskabler, før systemet serviceres.

VAROITUS: Tässä järjesteImässä voi olla useampi kuin yksi virtajohto. Sähköiskuvaaran pienentämiseksi ammattitaitoisen huoltohenkilön on irrotettava kaikki virtajohdot ennen järjesteImän huoltamista.

ΠΡΟΒΛΗΤΗ ΔΕΛΤΑΙΕΣ ΕΛΑ: Ααί ί αϋ ηηηοαί à ί ί ααο èι άου ί άηεί έυεί έααάέέ έαέοδί ί έοαί έϋ. Άί έçááæáί έá έαέοδè-άηεί άί όααδà έάάέέ Όέοδί άάί ί Όέ όάοί έέ άί έæáί ί όέεβ-έου άηά έάάάέέ έαέοδί ί έοαί έϋ ί όάæää, -άί ί όèηοοί έου έ ί άηέόάέάάί έβ ηèηοάί Ό.

OSTRZE ĆENIE: System ten mo¿e mieæ wiêcej ni¿ jeden kabel zasilania. Aby zmniejszÿc ryzyko pora¿enia pr¹dem, przed napraw¹ lub konserwacj¹ systemu wszystkie kable zasilania powinny byæ od³¹czone przez przeszkolonego technika obs³ugi.

ADVARSSEL! Det er mulig at dette systemet har mer enn én strømlledning. Unngå fare for stød: En erfaren servicetekniker må koble fra alle strømlledninger før det utføres service på systemet.

WARNING: Detta system kan ha flera nätkablar. En behörig servicetekniker måste koppla loss alla nätkablar innan service utförs för att minska risken för elektriska stötar.



Precauciones de seguridad adicionales

Para reducir el riesgo de lesiones físicas, descargas eléctricas, incendio y daño al equipo, observe las siguientes precauciones.

Precauciones generales

Siga las siguientes precauciones generales en el uso y trabajo con el sistema:

- Siga las marcas de servicio. No de servicio a los productos Dell excepto siguiendo las explicaciones en su documentación del sistema Dell. Abrir o retirar las cubiertas que están marcadas con un símbolo triangular con un rayo puede exponerlo a un choque eléctrico. Sólo los técnicos de servicio autorizados de Dell

deben realizar el servicio de mantenimiento de los componentes ubicados al interior de estos compartimientos.

- Si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones, desconecte el producto del enchufe eléctrico y reemplace el componente o póngase en contacto con el servicio de asistencia autorizado de Dell:
 - El cable de alimentación, cable de extensión o enchufe está dañado.
 - Ha caído un objeto dentro del aparato.
 - El aparato ha estado en contacto con agua.
 - El aparato se ha caído o se ha dañado.
 - El aparato no funciona correctamente cuando sigue las instrucciones de operación.
- Mantenga los componentes del sistema alejados de radiadores y fuentes de calor. Asimismo, no obstruya las rendijas de ventilación.
- No derrame alimentos ni líquidos sobre los componentes del sistema y nunca haga funcionar el producto en un entorno húmedo. Si se moja el ordenador, consulte el capítulo apropiado en su guía de solución de problemas o pongas en contacto con un proveedor de servicio autorizado de Dell.
- No introduzca ningún objeto por las aberturas de los componentes del sistema. Puede ocasionar un incendio o sufrir un choque eléctrico al provocar un cortocircuito entre los componentes internos.
- Utilice el producto solamente con productos Dell u otro equipo autorizado por Dell.
- Permita que se enfríe el producto antes de desmontar las cubiertas o de tocar los componentes internos.
- Utilice la fuente de alimentación externa adecuada. Opere el producto sólo desde el tipo de fuente de alimentación indicado en la etiqueta de valores nominales. Si no está seguro del tipo de fuente de alimentación requerido, consulte con su proveedor de servicio Dell o con la compañía de energía local.
- Con el fin de evitar dañar los componentes del sistema, asegúrese de que el interruptor de selección de voltaje (si se cuenta con uno) de la fuente de alimentación esté establecido de manera que coincida con la alimentación disponible en su área:
 - 115 voltios (V)/60 hertzios (Hz) en la mayor parte de Norteamérica y Sudamérica y en algunos países del Lejano Oriente, como Corea del Sur y Taiwán
 - 100 V/50 Hz en el este de Japón y 100 V/60 Hz en el oeste de Japón
 - 230 V/50 Hz en la mayor parte de Europa, el Medio Oriente y el Lejano Oriente

Asimismo, asegúrese de que el monitor y los periféricos conectados al ordenador estén clasificados eléctricamente para funcionar con la alimentación de CA disponible en su área.

- Utilice solamente los cables de alimentación aprobados. Si no se le ha suministrado un cable de alimentación para su ordenador o sistema de almacenamiento o para cualquier opción con alimentación de CA para usar con su sistema, compre un cable de alimentación que esté aprobado para el uso en su país. El cable de alimentación debe tener valor nominal para el producto y para el voltaje y corriente marcada en la etiqueta de los valores nominales eléctricos del producto. El valor nominal de voltaje y corriente del cable debe ser mayor que los valores nominales marcados en el producto.
- Con el fin de prevenir un choque eléctrico, enchufe los cables de alimentación del sistema/componentes y de los periféricos a enchufes eléctricos con conexión a tierra. Estos cables cuentan con enchufes de tres clavijas para asegurar una conexión adecuada a tierra. No utilice enchufes adaptadores ni retire la clavija de conexión a tierra de ningún cable. Si necesita utilizar un cable de extensión, utilice un cable de tres líneas con enchufes adecuadamente conectados a tierra.
- Observe los valores nominales del cable de extensión y la caja de enchufes. Asegúrese de que la capacidad de amperaje total de todos los productos enchufados en el cable de extensión o la caja de enchufes no exceda del 80 por ciento de la capacidad nominal de amperaje límite del cable de extensión o base de enchufes múltiples.
- No use convertidores para aparatos eléctricos/voltaje ni los juegos que se venden para estos aparatos con su producto Dell.
- Para proteger el sistema/componentes contra cambios repentinos en la alimentación eléctrica, utilice un protector contra sobrevoltajes, un acondicionador de línea o una UPS (uninterruptible power supply [fuente de alimentación interrumpida]).
- Coloque los cables del sistema y los cable de alimentación con cuidado, no ubique los cables del ordenador, el cable de alimentación eléctrica ni el enchufe donde puedan ser pisados u ocasionar un tropiezo. Asegúrese de no apoyar nada sobre los cables o cable de alimentación de los componentes del sistema.
- No modifique los cables de alimentación o los enchufes. Consulte con un electricista con licencia o con su compañía de energía para hacer modificaciones al lugar. Siempre siga sus reglas de cableado local y nacional.
- Para ayudar a evitar posibles daños a la placa base, espere 5 segundos después de apagar el sistema antes de retirar un componente de la placa base o desconectar un dispositivo periférico del ordenador.
- Maneje las baterías con cuidado. No desensamble, triture, perfore, haga corto circuito con los contactos externos, deseche en fuego ni agua, ni exponga a temperaturas mayores de 60 grados Celsius (140 grados Fahrenheit) a las baterías. No intente abrir ni dar servicio a las baterías; reemplace las baterías sólo con baterías designadas para el producto.
- Baje el volumen antes de utilizar audífonos u otros dispositivos de audio.

Precauciones para servidores y sistemas de almacenamiento

Observe las siguientes pautas de seguridad adicionales para su sistema:

- No intente desmontar las cubiertas de los recintos, ni pasar por alto los enclavamientos de seguridad ni trate de llegar a los componentes internos del sistema, a menos que lo permita específicamente la documentación de instalación o solución de problemas. Dependiendo de su sistema, la instalación y reparaciones pueden realizarse sólo por personas que estén calificadas para dar servicio a su ordenador o equipo de sistema de almacenamiento y entrenadas para tratar con productos capaces de producir niveles de energía peligrosos.
- Cuando se conecte o desconecte la alimentación a las fuentes de alimentación de acoplamiento activo (si vienen con su producto Dell), siga las siguientes pautas:
 - Instale la fuente de alimentación antes de conectar el cable de alimentación a la fuente de alimentación.
 - Desconecte el cable de alimentación antes de desmontar la fuente de alimentación.
 - Si el sistema tiene múltiples fuentes de alimentación, desconecte la alimentación del sistema desenchufando *todos* los cables de alimentación de los suministros de alimentación.
- Tenga cuidado al mover el producto; asegúrese de que todas las ruedas o patas estabilizadoras estén firmemente conectadas al ordenador o sistema de almacenamiento. Evite las detenciones repentinas y las superficies disparejas.

Precauciones para los productos montables en estante

Observe las siguientes precauciones para la estabilidad y seguridad del estante. Consulte también la documentación de instalación del estante que acompaña al sistema y al estante para advertencias específicas y/o declaraciones y procedimientos de precaución.

Los sistemas servidores y de almacenamiento se consideran como componentes en un estante. Por lo tanto, la palabra "componente" se refiere a cualquier sistema servidor o de almacenamiento, así como a los diversos periféricos o hardware de soporte.



ADVERTENCIA: La instalación de componentes de sistema Dell en un estante de Dell sin los estabilizadores anteriores y laterales puede ocasionar que se vuelque el estante, lo que potencialmente se traduce en lesiones físicas en ciertas circunstancias. Por lo tanto, siempre instale los estabilizadores antes de instalar componentes en el estante.

Después de instalar sistemas/componentes en un estante, nunca retire más de un componente del estante a la vez sobre sus ensamblajes deslizantes. El peso de más de un componente extraído podría ocasionar que se vuelque el estante y lesione a alguna persona.



NOTA: Los sistemas servidores y de almacenamiento de Dell son certificados como componentes de utilización en el gabinete del estante de Dell con el juego de estante de clientes de Dell. La instalación final de sistemas Dell y paquetes de estantes en cualquier otra marca de gabinete de estante no ha sido aprobada por ninguna agencia de seguridad. Es la responsabilidad del cliente solicitar a una agencia de seguridad certificada que evalúe la combinación final de sistemas Dell y paquetes de estantes para ser utilizados en otras marcas de gabinetes de estantes.

- Los paquetes de estantes para sistemas están diseñados para instalarse en un estante Dell por técnicos capacitados de servicio. Si instala el paquete en cualquier otro estante, verifique que el estante cumpla con las especificaciones de un estante de Dell.
- No intente mover estantes grandes usted solo. Debido a la altura y peso del estante, Dell recomienda un mínimo de dos personas para realizar esta tarea.
- Antes de trabajar con el estante, asegúrese de que los estabilizadores están firmemente conectados, extendidos hacia el suelo, y que el peso entero del estante descansa sobre el suelo. Instale los estabilizadores frontales y laterales en un estante independiente o los estabilizadores frontales para estantes múltiples unidos antes de trabajar en el estante.
- Siempre cargue el estante de abajo para arriba, y cargue primero el objeto más pesado.
- Asegúrese de que el estante está nivelado y estable antes de extender uno de sus componentes.
- Tenga cuidado cuando oprima los pestillos de liberación de los rieles de componentes y cuando deslice un componente dentro y fuera del estante ya que los rieles le pueden pellizcar los dedos.
- Una vez que se haya introducido un componente al estante, extienda cuidadosamente los rieles a una posición segura, y luego deslice el componente dentro del estante.
- No sobrecargue la rama del circuito de alimentación de CA que proporciona potencia al estante. La carga total del estante no debe sobrepasar el 80 por ciento del valor nominal del circuito ramal.
- Asegúrese de que todos los componentes del estante reciban ventilación adecuada.
- No se pare ni pise ningún sistema/componente cuando dé mantenimiento a otros sistemas/componentes en un estante.

Precauciones para productos con opciones de módem, telecomunicaciones o redes de área local

Siga las siguientes pautas cuando trabaje con opciones:

- No conecte ni utilice un módem o teléfono durante una tormenta eléctrica. Puede existir el riesgo de choque eléctrico de los rayos.
- Nunca conecte o utilice un módem o teléfono en un ambiente mojado.
- No conecte un cable de módem o teléfono al conector del controlador de interface de red (NIC).
- Desconecte el cable del módem antes de abrir un recinto del producto, tocar o instalar componentes internos, o de tocar un cable o enchufe de módem sin aislamiento.
- No utilice una línea de teléfono para reportar una fuga de gas mientras esté cerca de la fuga.

Precauciones para productos con dispositivos láser

Siga las siguientes precauciones para los dispositivos láser:

- No abra ningún panel, maneje controles, haga ajustes, ni realice procedimientos en un dispositivo láser fuera de los que se especifican en la documentación del dispositivo.
- Solamente los técnicos de servicio autorizados deben reparar los dispositivos láser.

Al trabajar en el interior de su ordenador

Antes de desmontar la cubierta del ordenador, realice los pasos siguientes en la secuencia indicada.

AVISO: Algunos sistemas Dell pueden recibir servicio únicamente por técnicos de servicio entrenados debido a los altos voltajes y a los peligros de energía. No intente revisar el ordenador, a excepción de lo que se explica en esta guía y en otros documentos de Dell. Siga siempre las instrucciones de instalación y servicio al pie de la letra.

AVISO: Para ayudar a evitar posibles daños a la placa base, espere 5 segundos después de apagar el sistema antes de retirar un componente de la placa base o desconectar un dispositivo periférico del ordenador.

1. Apague el ordenador y cualquier periférico conectado al mismo.
2. Conéctese a tierra tocando una superficie metálica sin pintura en el chasis, tal como el metal alrededor de las aberturas de las ranuras para tarjetas en la parte posterior del ordenador, antes de tocar algún objeto dentro de su ordenador.

Conforme trabaje, toque periódicamente una superficie metálica sin pintura en el chasis del ordenador para disipar la electricidad estática que podría dañar los componentes internos.

3. Desconecte el ordenador y los dispositivos de sus fuentes de alimentación. Asimismo, desconecte del ordenador las líneas telefónicas o de telecomunicaciones.

Al hacerlo, reduce la posibilidad de lesiones físicas o choques eléctricos.

Además de lo anterior, tenga en cuenta las pautas de seguridad siguientes cuando sea pertinente:

- Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lazo liberador de tensión, y no del cable mismo. Algunos cables cuentan con un conector que tiene lengüetas de seguro. Si está desconectando un cable de este tipo, oprima las lengüetas de seguro antes de desconectar el cable. Cuando separe conectores, manténgalos alineados para evitar doblar las patas de conexión. Asimismo, antes de conectar un cable, asegúrese de que los conectores estén orientados y alineados correctamente.
- Maneje con cuidado los componentes y las tarjetas. No toque los componentes ni los contactos de las tarjetas. Sostenga las tarjetas por sus bordes o por su soporte metálico de montaje. Sostenga componentes como un chip de microprocesador por sus bordes y no por sus patas.



PRECAUCIÓN: Existe el peligro de que una nueva batería explote si se instala incorrectamente. Reemplace la batería únicamente con otra del mismo tipo o su equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías agotadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Protección contra descargas electrostáticas

La electricidad estática puede dañar componentes delicados dentro de su ordenador. Para prevenir un daño electrostático, descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de tocar cualquier componente electrónico de su ordenador, como el microprocesador. Puede hacer esto tocando una superficie metálica sin pintura en el chasis del ordenador.

Conforme continúe trabajando en el interior del ordenador, toque periódicamente una superficie metálica sin pintura para disipar cualquier carga estática que su cuerpo haya acumulado.

Usted también puede realizar los pasos siguientes para prevenir un daño por descargas electrostáticas (ESD):

- Al desembalar un componente sensible a la electricidad estática, no retire el envoltorio antiestático del componente hasta que esté listo para instalarlo en el ordenador. Justo antes de retirar el envoltorio antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática de su cuerpo.
- Al trasladar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo primero en un recipiente o envoltorio antiestático.

- Maneje todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área libre de electricidad estática. Si es posible, utilice tapetes antiestáticos sobre el piso y sobre la mesa.

El siguiente aviso puede aparecer en este documento para recordarle de estas precauciones:

AVISO: Consulte la sección “Protección contra descargas electrostáticas” en las instrucciones de seguridad que se encuentran al principio de esta guía.

Hábitos de ergonomía con su ordenador



PRECAUCIÓN: La utilización inapropiada o prolongada del teclado puede ocasionarle una lesión.

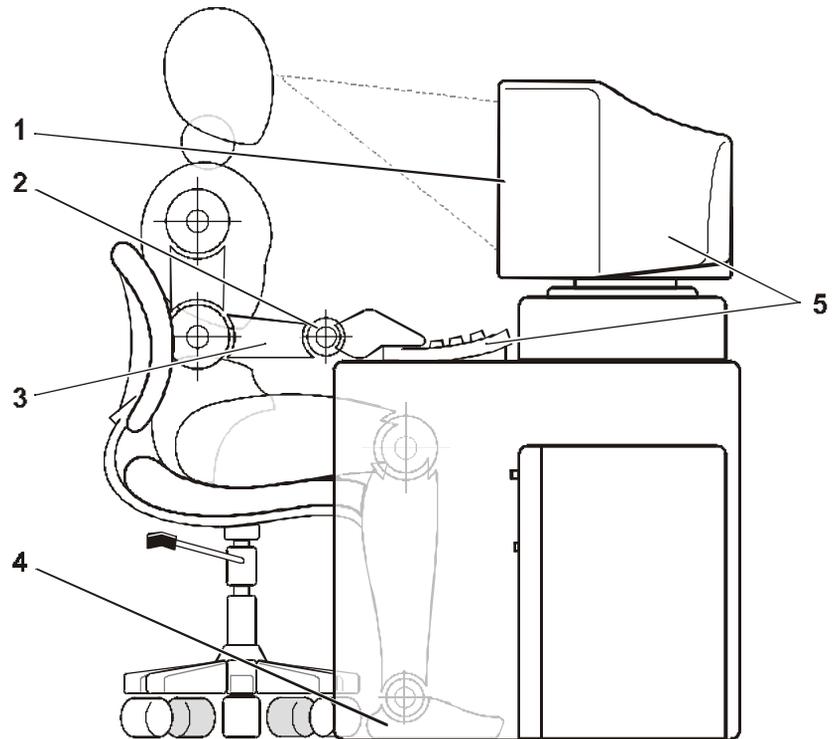


PRECAUCIÓN: Si mira la pantalla del monitor durante períodos extensos puede dañar sus ojos.

Para comodidad y eficiencia observe las siguientes pautas ergonómicas al configurar y usar su ordenador:

- Coloque el sistema de manera que el monitor y el teclado queden directamente frente a usted cuando trabaje. Existen unos estantes especiales (ofrecidos por Dell y otros fabricantes) para ayudarle a colocar correctamente su teclado.
- Coloque la pantalla del monitor a una distancia cómoda (generalmente entre 51 y 61 centímetros [entre 20 y 24 pulgadas] de sus ojos).
- Asegúrese de que la pantalla del monitor quede al nivel de los ojos o ligeramente más baja cuando usted se encuentre sentado frente al monitor.
- Ajuste la inclinación del monitor, los controles de contraste y brillo y la iluminación a su alrededor (como las luces del techo, las lámparas de escritorio y las cortinas o persianas de ventanas cercanas) para minimizar los reflejos y el resplandor en la pantalla del monitor.
- Utilice una silla que proporcione un buen soporte para su espalda.
- Mantenga los antebrazos en posición horizontal con sus muñecas en una posición relajada y cómoda mientras utilice el teclado o el ratón.
- Deje siempre un espacio en donde apoyar las manos mientras utilice el teclado o el ratón.
- Deje que la parte superior de sus brazos cuelgue naturalmente a los lados.
- Siéntese con la espalda recta, con los pies apoyados en el suelo y los muslos horizontales.
- Cuando esté sentado, asegúrese de que el peso de sus piernas recaiga en los pies y no en la parte anterior del asiento de la silla. Ajuste la altura del asiento de la silla o utilice un apoyo para pies, si resulta necesario, para mantener una postura correcta.

- Varíe sus actividades de trabajo. Trate de organizar su trabajo de manera que no tenga que teclear durante períodos extendidos sin interrupción. Cuando deje de teclear, trate de realizar actividades en las que tenga que utilizar las dos manos.



-
- 1 Pantalla del monitor a nivel de los ojos o más abajo
 - 2 Muñecas relajadas y horizontales
 - 3 Brazos a nivel del escritorio
 - 4 Pies bien apoyados en el piso
 - 5 Monitor y teclado ubicados directamente en frente del usuario
-



Prefacio

Acerca de esta guía

Esta guía está destinada a los usuarios de los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 200S, 201S, 210S y 211S (en adelante llamados sistemas de almacenamiento 2xxS) que deseen aprender sobre sus funciones y funcionamiento, así como a los técnicos de servicio capacitados que actualizan o dan servicio al sistema de almacenamiento. Los capítulos se agrupan de la siguiente manera:

- El Capítulo 1, “Introducción”, proporciona generalidades sobre las funciones del sistema de almacenamiento, una descripción de los controles e indicadores del panel delantero e información sobre dónde obtener ayuda si es necesario.
- El Capítulo 2, “Instalación del sistema de almacenamiento montado en estante”, describe la instalación del sistema de almacenamiento montado en estante.
- El Capítulo 3, “Instalación del sistema de almacenamiento independiente”, describe las selecciones del sistema de almacenamiento independiente.
- El Capítulo 4, “Configuración del ESEM o del SEMM para operación en conjunto”, describe cómo configurar el sistema de almacenamiento.
- El Capítulo 5, “Conexión del sistema de almacenamiento al ordenador anfitrión”, describe cómo conectar el sistema de almacenamiento al ordenador anfitrión.
- El Capítulo 6, “Instalación de unidades”, describe cómo instalar unidades de disco duro de la SCSI (small computer system interface [interface para ordenadores pequeños]) en los compartimientos para unidades del sistema de almacenamiento.
- El Capítulo 7, “Información de servicio para técnicos”, trata sobre los procedimientos de actualización y servicio para el sistema de almacenamiento.
- El Capítulo 8, “Obtención de ayuda”, describe los medios de ayuda que proporciona Dell para asistirle en caso de que encuentre problemas con el sistema de almacenamiento. También le explica cómo y cuándo ponerse en contacto con Dell para obtener asistencia técnica.
- El Apéndice A, “Especificaciones técnicas”, proporciona material de referencia para los usuarios interesados en averiguar más sobre los detalles del sistema de almacenamiento.

- En el Apéndice B, “Mantenimiento del sistema de almacenamiento,” describe los procedimientos preventivos de mantenimiento que debe realizar regularmente para mantener su sistema de almacenamiento en la mejor condición de funcionamiento.
- En el Apéndice C, “Notificaciones reglamentarias”, se proporciona información sobre agencias reglamentarias que han probado y aprobado el sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS.
- En el Apéndice D, “Garantía limitada y política de devoluciones”, se describe la garantía del sistema de almacenamiento y la política de devoluciones “Satisfacción total”.
- En “Abreviaturas y siglas” se definen las siglas y abreviaturas que se emplean en esta guía.

Garantía limitada e información sobre la política de devoluciones

Dell Computer Corporation (“Dell”) fabrica sus productos de hardware de piezas y componentes nuevos o su equivalente en acuerdo con las prácticas estándares de la industria. Para obtener información sobre la garantía limitada de Dell para su sistema, consulte el Apéndice D, “Garantía limitada y política de devoluciones”.

Otros documentos que pueden ser necesarios

Además de esta Guía de instalación y servicio, es posible que cuente con uno o más de los documentos siguientes:

- *Guía del usuario* o *Guía de instalación y solución de problemas* del ordenador anfitrión.
- La documentación de Dell PERC (PowerEdge Expandable RAID Controller [controlador RAID expansible PowerEdge]) 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI, que incluye información sobre el adaptador anfitrión SCSI.
- La documentación de HP OpenView Network NNM SE (Node Manager Special Edition [Edición especial del administrador de nodos]) x.x y de Dell OpenManage HIP (Hardware Instrumentation Package [Paquete de instrumentación de hardware]) x.x, que incluye información sobre el programa de aplicación de administración de servidores Dell OpenManage HIP.
- La documentación de instalación y solución de problemas del conjunto Dell PowerEdge.



NOTA: A veces se incluyen actualizaciones de documentación con su sistema o software para describir cambios a su sistema o software. Siempre lea estas actualizaciones antes de consultar cualquier otra documentación, porque las actualizaciones generalmente contienen la información más reciente.

Notas, avisos, precauciones y advertencias

A lo largo de esta guía, encontrará secciones de texto que pueden estar acompañadas por un icono e impresas en negritas o en itálicas. Estas secciones de texto son notas, avisos, precauciones y advertencias que se utilizan de la siguiente manera:



NOTA: Una **NOTA** indica información importante que le ayuda a utilizar su ordenador de mejor manera.

AVISO: Un **AVISO** indica la posibilidad de daños al hardware o pérdida de datos y le explica cómo evitar el problema.



PRECAUCIÓN: Una **PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar lesiones menores o moderadas.



ADVERTENCIA: Una **ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar la muerte o serias lesiones físicas.

Convenciones tipográficas

En la siguiente lista se definen (donde corresponde) e ilustran las convenciones tipográficas que se utilizan a lo largo de esta guía como indicaciones visuales para ciertos elementos de texto:

- *Los componentes de interface* son los títulos de ventanas, los nombres de botones e iconos, los nombres y las selecciones de menús, y otras opciones que aparecen en la pantalla del monitor. Éstos se presentan en negritas.

Ejemplo: Pulse sobre **OK (Aceptar)**.

- *Los nombres de teclas* son las etiquetas que aparecen en las teclas de un teclado. Estas están encerradas entre corchetes.

Ejemplo: <Enter>

- *Las combinaciones de teclas* son series de teclas que deben ser presionadas simultáneamente (a menos que se indique lo contrario) para realizar una sola función.

Ejemplo: <Ctrl><Alt><Enter>

- *Los comandos* que se presentan en negritas minúsculas (seguidos por su traducción entre paréntesis) son sólo una referencia y no se deben teclear en ese mismo momento.

Ejemplo: "Use el comando **format** para"

Por el contrario, los comandos presentados con el tipo de letra Courier New deben teclearse como parte de una instrucción.

Ejemplo: "Teclee `format a:` para formatear el disquete de la unidad A".

- *Los Nombres de archivos y directorios* se presentan en minúsculas en negrita.

Ejemplos: **autoexec.bat** y **c:\windows**

- *Las líneas de sintaxis consisten* de un comando y todos sus posibles parámetros. Los comandos se presentan en negritas minúsculas, los parámetros variables (es decir, aquellos para los cuales usted substituye un valor) se presentan en itálicas minúsculas y los parámetros constantes se presentan en negritas minúsculas. Los corchetes contienen elementos opcionales.

Ejemplo: **del** [*drive:*] [*trayectoria*] *nombre de archivo* [/p]

- *Las líneas de comando* consisten en un comando y pueden incluir uno o más de los posibles parámetros del comando. Las líneas de comando se presentan en el tipo de letra Courier New.

Ejemplo: `del c:\myfile.doc`

- *El texto en la pantalla* es un mensaje del sistema o texto que se le indica teclear como *parte de un comando* (conocido con el término línea de comandos). El texto en pantalla se presenta en el tipo de letra Courier New.

Ejemplo: Aparece el siguiente mensaje en su pantalla:

```
No boot device available
```

```
(No hay dispositivo de inicialización disponible)
```

Ejemplo: "Teclee `md c:\programs` y oprima <Enter>".

- *Las variables* son marcadores de posición que usted debe substituir por un valor. Estas se presentan en itálicas.

Ejemplo: DIMM_x (donde x representa la designación del zócalo DIMM).



CAPÍTULO 1

Introducción

Los sistemas de almacenamiento Dell™ PowerVault™ 2xxS son sistemas de almacenamiento de alto rendimiento que ofrecen extensa seguridad de funcionamiento y funciones de administración de servidor. En este capítulo se describen las funciones y los requisitos de software de estos sistemas de almacenamiento.

Funciones del sistema de almacenamiento 2xxS

Todos los sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS ofrecen las funciones siguientes. Las funciones específicas de los sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS que se enumeran después de las funciones comunes.

- Unidades de acoplamiento activo si se instala una tarjeta de adaptador anfitrión opcional de Controlador RAID expansible Dell PowerEdge™ (PERC) 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI en el ordenador anfitrión. (Otros adaptadores anfitriones también pueden haberse aprobado por Dell para soportar unidades que pueden conectarse durante el funcionamiento en el sistema de almacenamiento).
- Los sistemas de almacenamiento múltiple que pueden conectarse a un sistema de ordenador Dell PowerEdge 8450, 6350, 6300, 4400, 4350, 4300, 2450, 2400, 2300 ó 1300 utilizando las siguientes tarjetas de adaptador anfitrión:
 - Dell PERC 2
 - Dell PERC 2/SC
 - Dell PERC 2/DC
 - Dell PERC 3/DI
 - Adaptec AHA-2940U2W PCI (Peripheral Component Interconnect [interconexión de componentes periféricos])
- Una fuente de alimentación de acoplamiento activo, con una segunda fuente de alimentación redundante opcional.
- Dos módulos de ventiladores de acoplamiento activo, con un tercer módulo de ventiladores redundante opcional.

- Circuitos para la administración del gabinete que verifican voltajes y temperaturas fundamentales, además del funcionamiento de los ventiladores. Los circuitos de administración de gabinete trabajan en conjunto con el HP OpenView Network Node Manager Special Edition (NNM SE) x.x y el HIP (Hardware Instrumentation Package [paquete de instrumentación de hardware] de Dell OpenManage™ x.x programa de administración de servidor instalado en el ordenador anfitrión.
- Soporte de administración SCSI (small computer system interface [interface para ordenadores pequeños]) para comunicar al ordenador anfitrión información de estado, actividad y falla de las unidades de disco duro SCSI mediante el cable SCSI. El sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS es compatible con SAF-TE 1.0 y SES (borrador).
- Control del modo de seguimiento de la alimentación del sistema de almacenamiento. (En el modo de seguimiento, el SDS 100 refleja automáticamente el estado de alimentación del ordenador anfitrión).



*NOTA: Para que se encienda el PowerVault 2xxS, el PowerVault 2xxS **debe** estar conectado a un adaptador anfitrión y el servidor anfitrión **debe** estar encendido.*

- Asistencia de configuración en estante o independiente (torre).
- Múltiples opciones de longitud de cable:
 - Cuando el sistema de almacenamiento tenga un ESM (enclosure services module [módulo de servicios del gabinete]) o un SMM (SCSI management module [módulo de administración SCSI]), el sistema acepta los cables SCSI de hasta 10 metros (m) de largo entre el sistema de almacenamiento y el ordenador anfitrión.
 - Cuando el sistema de almacenamiento tenga un ESEM (enclosure services expander module [módulo de expansión de servicios del gabinete]) o un SEMM (SCSI expander management module [módulo de administración de expansión SCSI]), el sistema acepta los cables SCSI de hasta 20 metros (m) de largo entre el sistema de almacenamiento y el ordenador anfitrión.
- La seguridad del sistema es proporcionada por un mecanismo de cerrojo con llave para los portaunidades para unidades de disco duro.
- Características del ESEM:
 - Uso de tecnología proporcionada por el chip de expansión del bus SCSI Ultra2-multimode
 - Soporte de cables SCSI para cables más largos (hasta 20 m)
 - Soporte de la operación en conjunto



NOTA: El ESEM está etiquetado "ES Expander Module" (Módulo de expansión ES). La etiqueta está ubicada junto al conector del SCSI.



- Características del SEMM:
 - Uso de tecnología proporcionada por el chip de expansión del bus SCSI de modos múltiples Ultra3
 - Soporte de cables SCSI para cables más largos (hasta 20 m)
 - Soporte de la operación en conjunto

NOTA: El SEMM está etiquetado "SCSI Expander Mngmt Module" (Módulo de administración de expansión SCSI). La etiqueta está ubicada junto al conector de SCSI.

- Desde la aparición del PowerVault 2xxS, Dell ha seguido actualizando las capacidades del sistema de almacenamiento PowerVault. La Tabla 1-1 resume las capacidades de los módulos de gabinetes PowerVault 2xxS. Entre estos módulos se cuentan: ESM, ESEM, SMM y SEMM.

Tabla 1-1. Comparación de las características del módulo de gabinete PowerVault 2xxS

Característica	ESM	ESEM	SMM	SEMM
Conjunto		X		X
Sin conjunto	X	X	X	X
Ultra2 SCSI	X	X	X	X
Ultra3 SCSI	X		X	X
PowerVault 20xS	X	X	X	X
PowerVault 21xS		X	X	X
Cable de 20 m		X		X

Funciones de los sistemas de almacenamiento 200S y 201S

Los sistemas de almacenamiento PowerVault 200 y 201 ofrecen las siguientes funciones:

- Soporte de hasta ocho unidades de disco duro SCSI Ultra2 low voltage differential (LVD) de 1.0 pulgadas o 1.6 pulgadas mediante una tarjeta de plano posterior SCSI y portaunidades para unidades de disco duro SCSI especiales. El plano posterior SCSI configura automáticamente los números de identificación SCSI (SCSI ID) en las unidades de disco duro individuales, lo que simplifica considerablemente la instalación de unidades.
- Compatibilidad con hasta ocho unidades de disco duro de 1,0 pulgada o 1,6 pulgadas Ultra3 SCSI al utilizar un ESM, SMM o SEMM y un controlador aprobado Ultra3 SCSI o RAID.

- El plano posterior SCSI puede configurarse como un plano posterior paralelo de ocho unidades (1 x 8) ó como un plano posterior dividido eléctricamente en cuatro planos posteriores de unidades (2 x 4).

Funciones de los sistemas de almacenamiento 210S y 211S

Los sistemas de almacenamiento PowerVault 210S y 211S ofrecen las siguientes funciones:

- Soporte de hasta 12 unidades de disco duro SCSI Ultra2 LVD de 1,0 pulgadas (únicamente) mediante una tarjeta de plano posterior SCSI y portaunidades para unidades de disco duro SCSI especiales. El plano posterior SCSI configura automáticamente los números de identificación SCSI (SCSI ID) en las unidades de disco duro individuales, lo que simplifica considerablemente la instalación de unidades.
- Compatibilidad de hasta 12 unidades de disco duro SCSI Ultra3 de 1,0 pulgada (solamente) al utilizar un SMM o SEMM y un controlador aprobado SCSI Ultra3 o RAID.
- El plano posterior SCSI puede configurarse como un plano posterior paralelo de 12 unidades (1 x 12) ó como un plano posterior dividido eléctricamente en dos planos posteriores de seis unidades (2 x 6).

Requisitos del sistema

El sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS está diseñado para su uso con los ordenadores Dell PowerEdge 1300, 2300, 2400, 2450, 4300, 4350, 4400, 6300, 6350 y 8450. (Otros ordenadores Dell podrán ser aprobados en el futuro para soportar el sistema de almacenamiento).

Para la inserción de acoplamiento activo y el desmontaje de las unidades SCSI, el sistema de almacenamiento debe estar conectado a una tarjeta de adaptador anfitrión Dell PERC 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI o a otro adaptador anfitrión calificado por Dell.

Dell soporta los sistemas operativos de redes siguientes para utilizarse en ordenadores anfitriones conectados al sistema de almacenamiento:

- Microsoft® Windows NT® Server 4.0 o posteriores
- Novell® NetWare® 4.11 o posteriores

Los programas de aplicación de administración de servidores HP OpenView NNM SE x.x y Dell OpenManage HIP x.x (versión 3.2 o superior) deben instalarse en el ordenador anfitrión.

El ordenador anfitrión debe tener instalados los drivers de dispositivos SCSI apropiados. Para obtener más información sobre estos drivers, consulte el capítulo titulado "Instalación y configuración de drivers SCSI" en la *Guía del usuario* del ordenador anfitrión.

Indicadores

Indicadores del gabinete

Las siguientes luces indicadoras del estado del gabinete están ubicadas en el panel frontal del gabinete (consulte la Figura 1-1):

- El *indicador de alimentación* verde  se ilumina al encenderse el sistema de almacenamiento.
- El *indicador de bus doble* verde (del medio)  se enciende cuando el PowerVault 2xxS está funcionando en modo de plano posterior dividido por bus doble.
- El *indicador de fallas del sistema* ámbar  se ilumina si falla uno de los auto diagnósticos internos del sistema de almacenamiento durante el arranque del sistema o siempre que se detecte una falla.



NOTA: Puede usar Dell OpenManage HIP para activar un indicador de falla sonoro. Consulte la documentación del HP OpenView NNM SE x.x y del Dell OpenManage HIP x.x.

Indicadores de unidades de disco duro SCSI

Las siguientes luces indicadoras de la unidad de disco duro SCSI están ubicadas en la parte superior de cada portauidades para unidad de disco duro SCSI y proporciona información acerca de la unidad en ese compartimiento (consulte la Figura 1-1):

- El *indicador en línea de la unidad* verde  se enciende cuando la unidad de disco duro está recibiendo alimentación.
- El *indicador de actividad de la unidad* verde  se enciende cuando se están transfiriendo datos desde o hacia la unidad de disco duro.
- Si en el ordenador anfitrión está instalada una tarjeta de adaptador anfitrión Dell PERC 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI, el *indicador de fallas de la unidad* ámbar  se enciende si se detecta una falla en el disco.

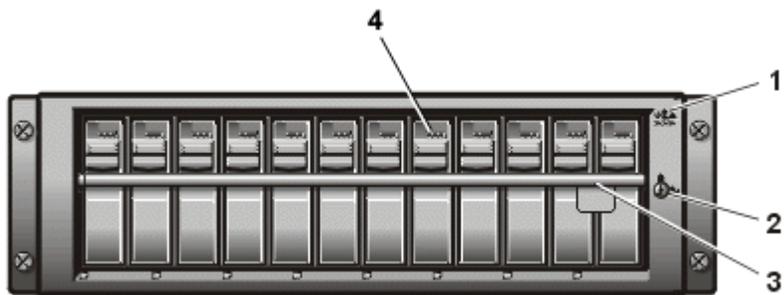


Figura 1-1. Panel anterior de sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS (que aparecen en PowerVault 210S/211S)

-
- 1 Indicadores de estado del gabinete
 - 2 Cerrojo
 - 3 Barra de seguridad
 - 4 Indicadores de unidades de disco duro SCSI
-

Indicadores del panel posterior

Los siguientes indicadores se encuentran en el panel posterior del sistema de almacenamiento (consulte la Figura 1-2):

- El *indicador de falla del ventilador de enfriamiento* ámbar  se enciende si se detecta una falla en el ventilador de enfriamiento.
- El *indicador de la fuente de alimentación* verde  se ilumina al encender el sistema de almacenamiento.
- El *indicador de fallas de la fuente de alimentación* ámbar  se ilumina si falla uno de los autodiagnósticos internos del sistema de almacenamiento durante el arranque del sistema o siempre que se detecte una falla.

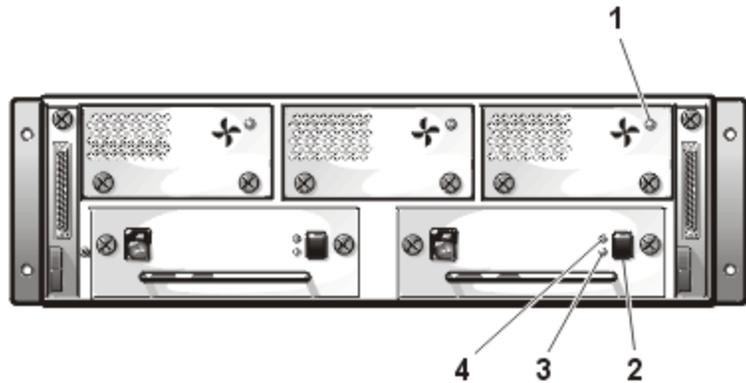


Figura 1-2. Panel posterior para sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS

-
- 1 Indicador de falla del ventilador de enfriamiento
 - 2 Interruptor de la fuente de alimentación
 - 3 Indicador de fuente de alimentación
 - 4 Indicador de falla de la fuente de alimentación
-

Protección de datos

Para proteger su sistema antes de instalar o dar mantenimiento a su sistema de almacenamiento, consulte el Apéndice B, "Mantenimiento del sistema de almacenamiento," para obtener información acerca de la programación de copias de seguridad, dispositivos para copias de seguridad, limpieza de los componentes del sistema de almacenamiento, factores ambientales y dispositivos de protección de alimentación.

Obtención de ayuda

Si en cualquier momento usted no entiende un procedimiento descrito en esta guía o si su sistema de almacenamiento no funciona como se espera, Dell proporciona diversos medios para ayudarle. Para obtener más información sobre estas herramientas de ayuda, consulte el Capítulo 8, "Obtención de ayuda".



CAPÍTULO 2

Instalación del sistema de almacenamiento montado en estante

Para obtener información acerca de cómo instalar sus sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 200s y 210s en un estante, consulte la documentación que se incluye con su juego de instalación de estante. Para obtener información sobre la configuración independiente, consulte el capítulo 3, “Instalación del sistema de almacenamiento independiente”.



CAPÍTULO 3

Instalación del sistema de almacenamiento independiente

Este capítulo describe cómo instalar los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 201S y 211S en una configuración independiente vertical, también llamada torre.

Instalación de un sistema de almacenamiento independiente

Dell ofrece un juego de instalación independiente para instalar un sistema de almacenamiento de estante en una unidad independiente. Se requiere una unidad independiente por cada sistema de almacenamiento de estante instalado.

Si tiene un paquete de actualización, realice todos los pasos. Si pidió a Dell un sistema PowerVault 201S ó 211S, realice los pasos descritos en “Instalación de estabilizadores en el chasis independiente”, que aparece más adelante en este capítulo; los otros pasos ya se han completado.

Restricciones para la instalación en el estante

El paquete independiente está hecho para ser instalado por un técnico de servicio certificado.

Contenido del paquete independiente

El paquete para instalación independiente incluye los siguientes artículos:

- Un chasis independiente
- Dos placas de pestaña (superior e inferior)
- Dos estabilizadores
- Ocho tornillos de cabeza Phillips redonda achatada y de medida 6-32 x 1/2 pulgada
- Cuatro tornillos de cabeza Phillips hexagonal y de medida 6-32 x 1/2 pulgada
- Ocho tornillos de cabeza Phillips plana y de medida 6-32 x 1/4 pulgada

NOTA: Algunas piezas pueden estar previamente instaladas.



Instalación del paquete independiente

Para instalar el sistema de almacenamiento de estante en una unidad independiente, realice las siguientes tareas (según se describen en los apartados siguientes):

1. Instale las bridas de casquete en el sistema de almacenamiento.
2. Coloque los estabilizadores en el chasis independiente
3. Instale el sistema de almacenamiento en el chasis independiente
4. Complete la instalación

Instalación de las pestañas superiores en el sistema de almacenamiento

1. Retire todas las unidades de disco duro instaladas desde el sistema de almacenamiento.
2. Coloque cuidadosamente el sistema de almacenamiento sobre su lado izquierdo.

Los indicadores luminosos del gabinete deben estar en la parte superior.
3. Si están presentes los tornillos de montaje de la placa de tuerca (ilustrados en la Figura 3-1) y la barra de seguro deslizante, retire los dos tornillos frontales y deséchelos.

Si no hay tornillos ni barra, continúe en el paso 4.

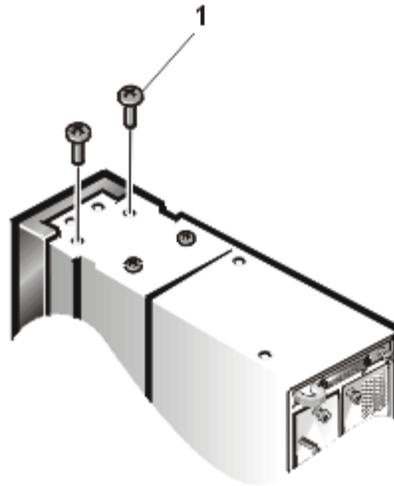


Figura 3-1. Desmontaje de la barra de bloqueo deslizante o de los tornillos de montaje de la tuerca-placa

1 Tornillos de montaje de la placa de tuerca

- Coloque la placa de pestaña superior a lo largo del lado derecho del sistema de almacenamiento y alinee los orificios para tornillos (consulte la Figura 3-2).

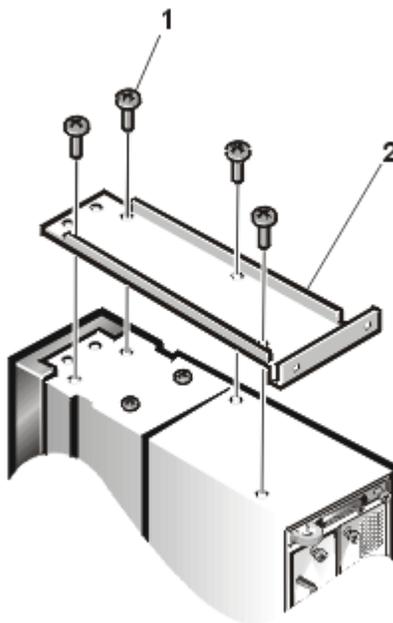


Figura 3-2. Instalación de la pestaña superior

-
- | | |
|----------|--|
| 1 | Tornillos de cabeza plana y de medida 6-32 x 1/4 pulgada |
| 2 | Placa de pestaña |
-

- Usando un destornillador Phillips, coloque la placa de pestaña en el chasis con cuatro tornillos de cabeza plana de 632 x 1/4 de pulgada según se ilustra en la Figura 3-2.
- Coloque cuidadosamente el sistema de almacenamiento sobre su lado derecho. Los indicadores luminosos del gabinete deben estar en la parte inferior.
- Repita los pasos 3 a 5 para montar la placa de pestaña inferior en el sistema de almacenamiento.

Instalación de estabilizadores en el chasis independiente

1. Coloque cuidadosamente el chasis independiente boca abajo.
2. Ubique los dos pares de agujeros de tornillos en el panel inferior.
3. Alinee los estabilizadores con los agujeros de tornillos y coloque los estabilizadores en el chasis usando un destornillador Phillips y cuatro tornillos cabeza hexagonal 6-32 x 1/2 pulgada (consulte la Figura 3-3).

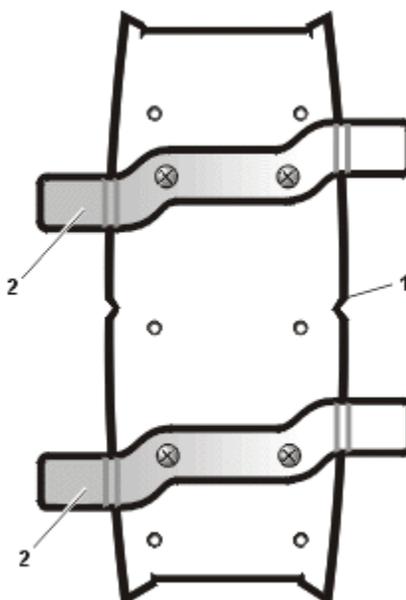


Figura 3-3. Instalación de los estabilizadores

-
- | | |
|---|---|
| 1 | Parte inferior del chasis independiente |
| 2 | Estabilizadores (2) |
-

Instalación del sistema de almacenamiento en el chasis independiente

1. Coloque el chasis independiente en una posición vertical.
2. Coloque cuidadosamente el frente del sistema de almacenamiento en la parte posterior del chasis independiente.

La placa de pestaña superior en el sistema de almacenamiento se alinea con el soporte superior en el gabinete. La placa de pestaña inferior en el sistema de almacenamiento se alinea con el soporte inferior en el gabinete (consulte la Figura 3-4).

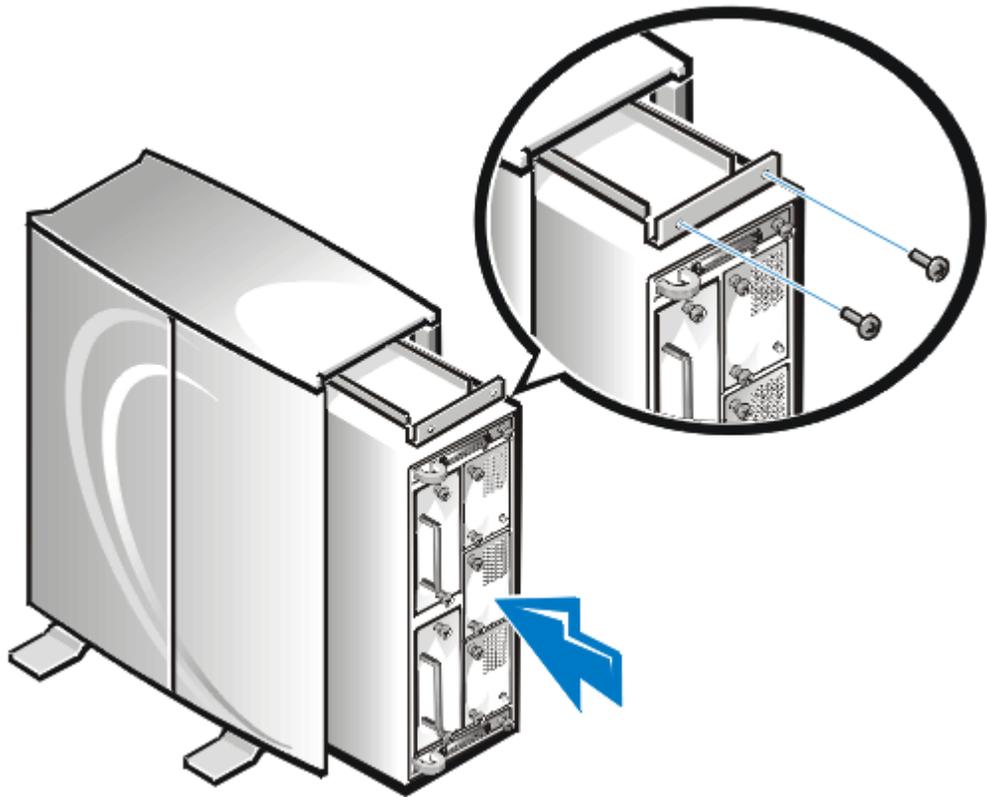


Figura 3-4. Instalación del sistema de almacenamiento en la parte posterior del chasis

3. Deslice el sistema de almacenamiento completamente hacia adentro en el chasis independiente hasta que se detenga. El frente del sistema de almacenamiento está asentado en el frente del chasis independiente, el cual proporciona acceso tanto a los indicadores de estado como al mecanismo de cerrojo.
4. Desde el frente del sistema de almacenamiento, mire a través de los compartimientos de unidades de disco duro y ubique los dos agujeros de tornillo en la parte inferior (consulte la Figura 3-5).
5. Coloque dos tornillos de cabeza redonda de medida 6-32 x 1/2 pulgada en los orificios inferiores para tornillos y atorníllelos utilizando un destornillador Phillips.

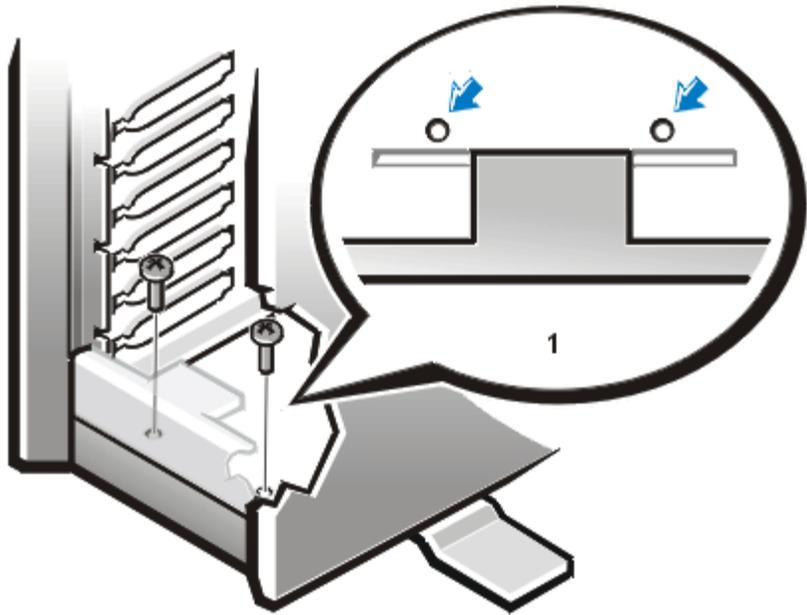


Figura 3-5. Instalación del tornillo anteriorS

1 Vista superior

6. Repita los pasos 4 y 5 para los dos agujeros de tornillo ubicados en la parte superior.
7. Ubique los cuatro orificios de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte la Figura 3-4).
8. Coloque cuatro tornillos de medida 6-32 x 1/2 pulgada en los orificios para tornillos y atorníllelos utilizando un destornillador Phillips.

Finalización de la instalación

1. Reemplace las unidades de disco duro.
2. Conecte el o los cables de SCSI (small computer system interface [interface de ordenador pequeño]) al ordenador anfitrión y luego al sistema de almacenamiento.



CAPÍTULO 4

Configuración del ESEM o del SEMM para operación en conjunto

La siguiente información de configuración se aplica sólo para la operación en conjunto en sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS. No se requieren cambios si la operación no es en conjunto, la cual es la configuración predeterminada. Puede cambiar la configuración usando el procedimiento de hardware recomendado por Dell, según se describe en "Configuración del ESEM o del SEMM para operación en conjunto", más adelante en este capítulo.



NOTAS: Se requieren ESEM o SEMM para la operación en conjunto.

El ESEM está etiquetado "ES Expander Module" [Módulo de expansión ES]. La etiqueta está ubicada junto al conector del SCSI (small computer systems interface) [interface de ordenadores pequeños].

El SEMM está etiquetado "SCSI Expander Mngmt Module" (Módulo de administración de expansión SCSI). La etiqueta está ubicada junto al conector de SCSI.

Si los ESEM o SEMM ya están instalados en el sistema, consulte en "Reemplazo de un módulo de gabinete" del capítulo 7 las instrucciones sobre cómo extraer los módulos.

Para la operación en conjunto use el modo de unión forzada. Usando esta opción evita la operación del sistema de almacenamiento en una configuración de dual-bus split backplane [plano posterior dividido de bus doble] (2 x 4 ó 2 x 6) cuando se conectan dos cables.

Configuración del ESEM o del SEMM para operación en conjunto

Para configurar los ESEM o los SEMM para la operación en conjunto, realice los siguientes pasos:



1. Ubique el puente de dos patas etiquetado "FORCED JOINED JP8" del ESEM o del SEMM (consulte la Figura 4-1).

NOTA: Sólo el puente FORCE JOINED JP8 tiene instalado un tapón de puente. Los valores predeterminados instalados por Dell para los puentes JP1, JP2, JP6 y JP7 NO son tapones de puente (vacío).

El ESEM y el SEMM se envían con un tapón de puente conectado a una sola pata del puente.

2. Mueva el tapón de puente para conectar las dos patas del puente FORCED JOINED JP8.
3. Repita los pasos 1 y 2 para el segundo ESEM o SEMM.
4. Instale los dos ESEM o SEMM en el sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS.

Consulte "Instalación del segundo módulo de gabinete" en el capítulo 7.

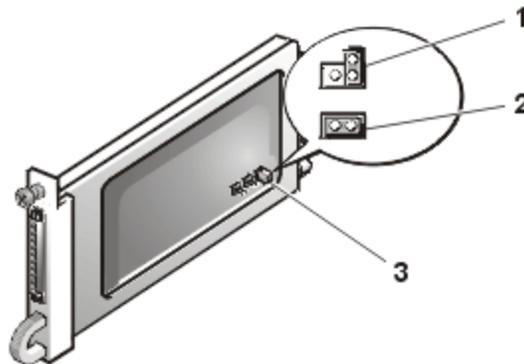


Figura 4-1. Puentes ESEM y SEMM

-
- | | |
|---|---|
| 1 | Operación no en conjunto (configuración predeterminada) |
| 2 | Operación en conjunto (modo de unión forzada) |
| 3 | Puente de dos patas (FORCED JOINED JP8) |
-

Para configurar los ESEM o SEMM de una operación de conjunto a una operación que no sea de conjunto, realice los siguientes pasos en *cada* módulo:

1. Desmonte el ESEM o SEMM.
2. Ubique el puente de dos patas etiquetado "FORCED JOINED JP8" en el ESEM o en el SEMM (consulte la Figura 4-1).



NOTA: Sólo el puente FORCE JOINED JP8 tiene instalado un tapón de puente. Los valores predeterminados instalados por Dell para los puentes JP1, JP2, JP6 y JP7 NO son tapones de puente (vacío).

3. Mueva el tapón de puente para conectar sólo una pata del puente FORCED JOINED JP8 (consulte la Figura 4-1).
4. Instale el ESEM o SEMM en el sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS.

Instalación del ESEM o SEMM



NOTA: El ESEM está etiquetado "ES Expander Module" (Módulo de expansión ES). La etiqueta está ubicada junto al conector del SCSI.

El SEMM está etiquetado "SCSI Expander Mngmt Module" (Módulo de administración de expansión SCSI). La etiqueta está ubicada junto al conector de SCSI.

Para instalar el ESEM o SEMM en el sistema de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS, realice los siguientes pasos.



NOTA: Realice la instalación mirando el sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS desde el panel posterior (consulte la Figura 4-2).

1. Apague el sistema de almacenamiento.
2. Desconecte el o los cables de alimentación del enchufe eléctrico y de la fuente de alimentación.
3. Usando un destornillador Phillips, suelte el tornillo cautivo de la parte superior del ESEM o SEMM existente en el lado izquierdo posterior del sistema de almacenamiento (consulte la Figura 4-2).
4. Sostenga la manija del módulo existente y jálela del compartimiento para módulo.

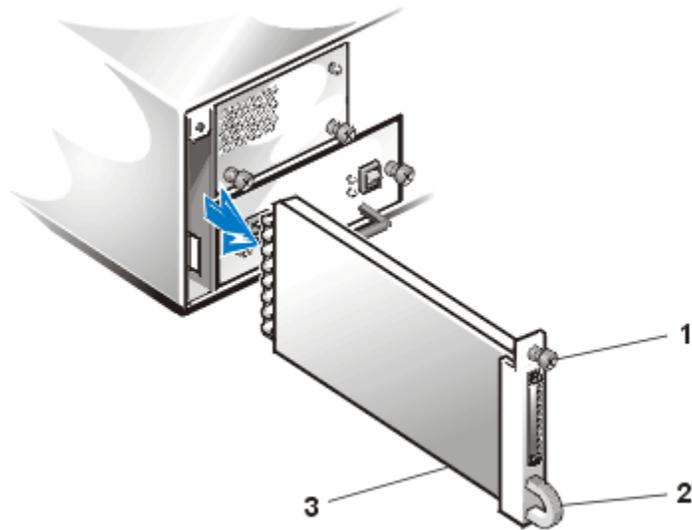


Figura 4-2. Desmontaje del módulo existente (lado izquierdo)

-
- | | |
|----------|------------------|
| 1 | Tornillo cautivo |
| 2 | Manija |
| 3 | ESEM o SEMM |
-

5. Inserte cuidadosamente el ESEM o SEMM en el compartimiento del módulo.
6. Empuje el módulo hasta la parte posterior del compartimiento hasta que se asiente en el conector.
El módulo está asentado apropiadamente cuando su placa anterior está al mismo nivel que los componentes adyacentes.
7. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, apriete el tornillo cautivo en la parte superior del ESEM o SEMM para sujetar el módulo al chasis.
8. Repita los pasos 3 al 7 para instalar el segundo ESEM o SEMM en el lado posterior derecho del sistema de almacenamiento.
9. Para verificar el cableado apropiado, pase al Capítulo 5, "Conexión del sistema de almacenamiento al ordenador anfitrión".

Administración del sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS en una configuración de conjunto

Puede usar el HIP (Hardware Instrumentation Package [paquete de instrumentación de hardware]) de Dell OpenManage para administrar el sistema de almacenamiento compartido PowerVault 2xxS en una configuración de conjunto. Consulte la documentación de NNM SE (Network Node Manager Special Edition [edición especial del administrador de nodos de red]) de HP OpenView x.x y Dell OpenManage HIP x.x.



CAPÍTULO 5

Conexión del sistema de almacenamiento al ordenador anfitrión

Preparación del sistema de almacenamiento

Este capítulo describe la conexión de los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS al ordenador anfitrión para tres tipos de operaciones:

- Operación de plano posterior de bus simple con un cable conectado
- Operación de plano posterior dividido de bus doble con dos cables conectados
- Operación en conjunto con dos cables conectados

Para las operaciones de plano posterior de bus simple y de plano posterior dividido de bus doble, asegúrese de haber configurado su sistema de almacenamiento como se describe en el Capítulo 2 “Instalación del sistema de almacenamiento montado en estante”, o el Capítulo 3 “Instalación del sistema de almacenamiento independiente”.

Para la operación en conjunto, consulte la información a continuación:

- Para obtener información sobre la configuración, consulte el capítulo 4, “Configuración del ESEM o del SEMM para operación en conjunto”.
- Para información acerca del cableado del sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS para la operación en conjunto, consulte la documentación de instalación en conjunto y solución de problemas de Dell PowerEdge™.



NOTA: Cuando configura los ESEM o SEMM usando el modo de unión forzada para la operación en conjunto, el sistema de almacenamiento no puede operar en una configuración de plano posterior dividida de bus doble (2 x 4 o 2 x 6) cuando hay dos cables conectados.

Conexión del sistema de almacenamiento

Para conectar el sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS al ordenador anfitrión, realice los pasos a continuación:

1. Apague el ordenador anfitrión y todos los dispositivos conectados.
2. Tienda el o los cables del SCSI (small computer system interface [interface para ordenador pequeño]) que vienen con el sistema de almacenamiento desde el ordenador anfitrión al PowerVault 2xxS.
3. Conecte el o los cables SCSI a los conectores SCSI en el panel posterior del sistema de almacenamiento (consulte la Figura 5-1) y al o los adaptadores anfitriones SCSI en el ordenador anfitrión.

Si está instalando un cable al sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS, conecte el cable SCSI externo de Dell entre el conector SCSI A del panel posterior del sistema de almacenamiento (consulte la Figura 5-1) y la tarjeta del adaptador SCSI del ordenador anfitrión.

Si está instalando un segundo cable al sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS, conecte el cable SCSI externo de Dell entre el conector SCSI B del panel posterior del sistema de almacenamiento (consulte la Figura 5-1) y el adaptador anfitrión SCSI del ordenador anfitrión.



NOTA: Los conectores en el(los) cable(s) SCSI tienen una guía para asegurar su orientación apropiada. El cable de 20 metros (m) sólo puede usarse con el ESEM y el SEMM.

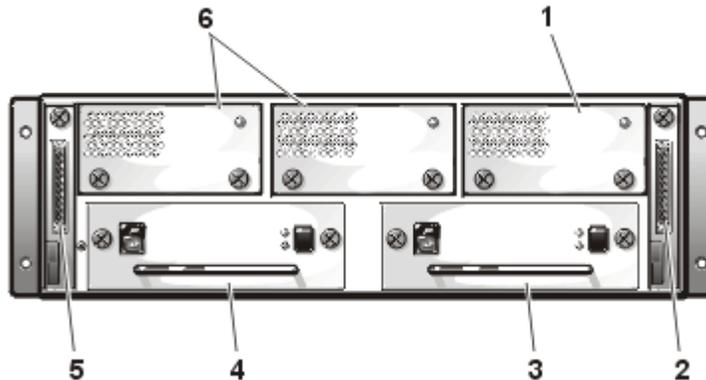


Figura 5-1. Panel posterior con configuración redundante

-
- 1 Ventilador redundante
 - 2 Conector SCSI B (segundo módulo de gabinete)
 - 3 Fuente de alimentación redundante
 - 4 Fuente de alimentación
 - 5 Conector SCSI A (módulo de gabinete)
 - 6 Ventilador(es)
-

4. Use la Tabla 5-1 para determinar el tipo de operación de su sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS y el tipo de conector que debe usarse.

Consulte la Figura 5-2 para los sistemas PowerVault 200S y 201S y la Figura 5-3 para los sistemas PowerVault 210S y 211S.

Tabla 5-1. Operación del sistema de almacenamiento y conexiones de cables

Tipo de operación	Conector(es) SCSI	PowerVault 20xS ID de SCSI controladas mediante cable	PowerVault 21xS ID de SCSI controladas mediante cable
Operación de plano posterior de bus simple con un cable conectado	A	0, 1, 2, 3, 8, 9, 10 y 11	0, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12 y 13
Operación de plano posterior dividido de bus doble con dos cables conectados	A	0, 1, 2 y 3	0, 1, 2, 3, 4 y 5
	B	8, 9, 10 y 11	8, 9, 10, 11, 12 y 13
Operación en conjunto con dos cables conectados	A y B	0, 1, 2, 3, 8, 9, 10 y 11	0, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12 y 13

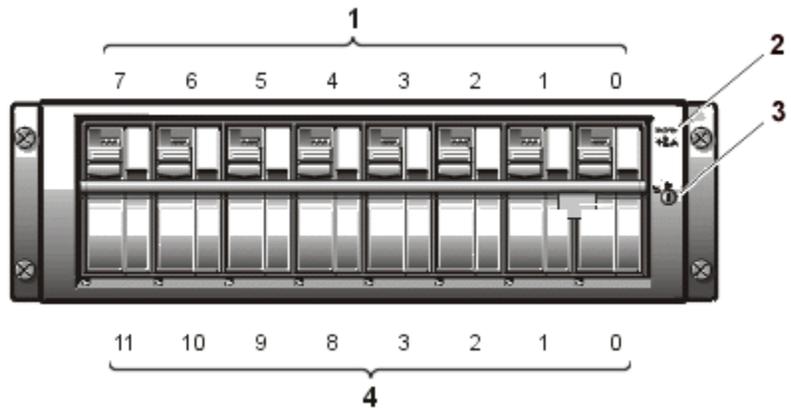


Figura 5-2. Números de identificación SCSI para sistemas PowerVault 200S y 201S

- 1 Números de unidades
- 2 Indicadores de estado del gabinete
- 3 Cerrojo
- 4 Números SCSI ID

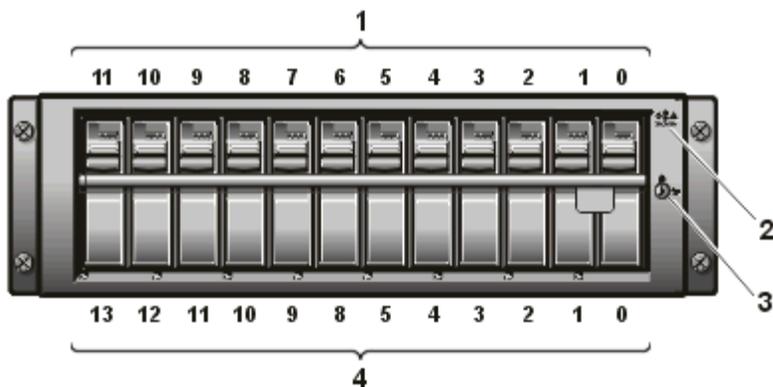


Figura 5-3. Números SCSI ID para PowerVault 210S y 211S

-
- 1 Números de unidades
 - 2 Indicadores de estado del gabinete
 - 3 Cerrojo
 - 4 Números SCSI ID
-

5. Conecte el cable de alimentación del sistema de almacenamiento a la fuente de alimentación y a un enchufe eléctrico.

Para ayudar a salvaguardar su sistema de almacenamiento contra problemas de alimentación, conecte el cable de alimentación de CA a un sistema UPS (Uninterruptible Power Supply [fuente de alimentación ininterrumpible]), a un acondicionador de línea o a un protector contra sobrevoltajes. Si su sistema de almacenamiento incluye una fuente de alimentación redundante opcional, conecte las dos fuentes de alimentación a circuitos diferentes, si es posible.



*NOTA: Para que se encienda el PowerVault 2xxS, el PowerVault 2xxS **debe** estar conectado a un adaptador anfitrión y el servidor anfitrión **debe** estar encendido.*

Prevención de un acceso no autorizado al sistema de almacenamiento

Para prevenir un acceso no autorizado de las unidades de disco duro en el sistema de almacenamiento, usted puede bloquear con cerrojo las unidades de disco duro utilizando una llave proporcionada con el sistema de almacenamiento. El cerrojo está ubicado en el panel anterior (consulte la Figura 5-4).

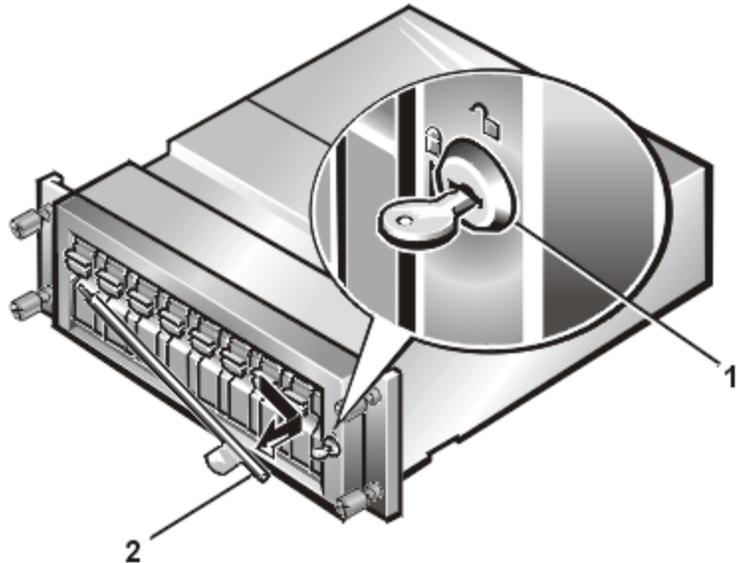


Figura 5-4. Cerrojo del PowerVault 2xxS (que aparece en el PowerVault 200S/201S)

-
- 1 Cerrojo
 - 2 Barra de seguridad
-

Ejecución de los diagnósticos

Utilice CD o el disquete de diagnósticos incluido con el sistema de almacenamiento para ejecutar los diagnósticos del ordenador anfitrión. Para obtener instrucciones, consulte la Guía de instalación y solución de problemas incluida con su ordenador anfitrión Dell.



CAPÍTULO 6

Instalación de unidades

Este capítulo describe cómo retirar e instalar unidades de disco duro en los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS.

El sistema de almacenamiento incluye una tarjeta de plano posterior SCSI (Small Computer System Interface [interface para ordenadores pequeños]) que simplifica considerablemente la conexión de cables y la configuración de unidades de disco duro SCSI. El plano posterior SCSI configura todas las identificaciones SCSI y la terminación para las unidades de disco duro.

Cuando se usa en conjunto con una tarjeta de adaptador anfitrión opcional Dell PERC (PowerEdge Expandable RAID Controller [controlador RAID expansible PowerEdge]) 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI en el ordenador anfitrión, la tarjeta de la placa base SCSI permite extraer e insertar unidades de disco duro sin apagar el sistema de almacenamiento, característica de gran utilidad para servidores que contienen datos y programas importantes para toda una red de usuarios. Usted puede reemplazar una unidad que ha fallado sin necesidad de forzar a todos los usuarios de la red a que se desconecten de la red y que pierdan tiempo valioso y posiblemente sus datos. Consulte “Desmontaje e instalación de unidades de disco duro SCSI en los compartimientos de unidades”, más adelante en este capítulo, para obtener detalles.

Configuración de unidades de disco duro SCSI

La tarjeta de plano posterior SCSI proporciona terminación para el bus de SCSI. Ninguna de las unidades conectadas a la tarjeta de plano posterior SCSI debe tener su terminación activada. La tarjeta de plano posterior SCSI fija todos los números de identificación SCSI para las unidades de disco.

En el caso de los sistemas PowerVault 200S y 201S, los respectivos números de identificación SCSI de los compartimientos de las ocho unidades son 0, 1, 2, 3, 8, 9, 10 y 11 (consulte la Figura 6-1). Los compartimientos para unidades de disco aceptan unidades de disco duro de 1.6 pulgadas o 1.0 pulgadas.

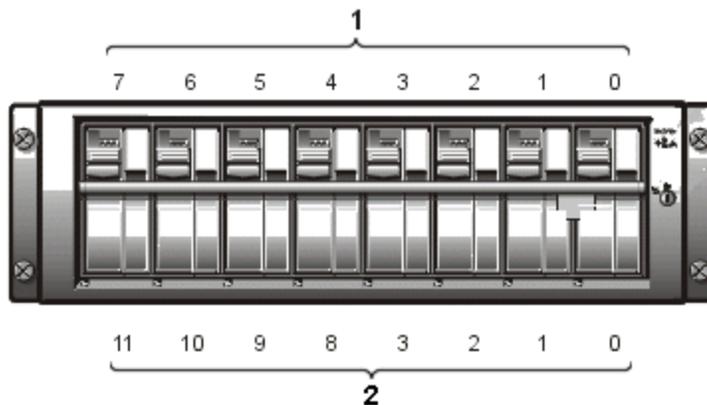


Figura 6-1. Números de unidades y números SCSI para los sistemas PowerVault 200S/201S

-
- 1 Números de unidades
 - 2 Números SCSI ID
-

Para los sistemas PowerVault 210S y 211S, los 12 números de identificación SCSI respectivos de los compartimientos para unidades son 0, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 (consulte la Figura 6-2). Los compartimientos para unidades aceptan unidades de disco duro de 1,0 pulgadas.

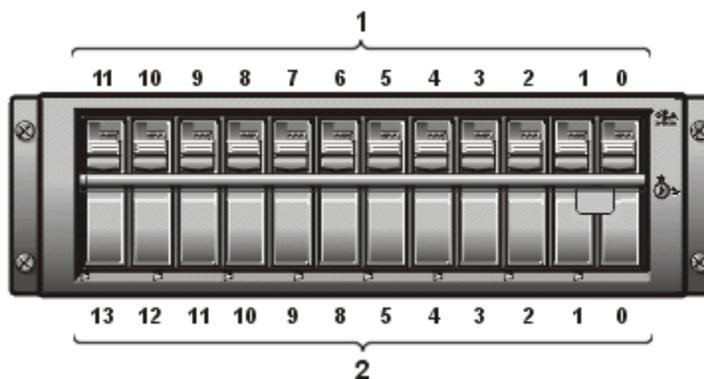


Figura 6-2. Números de unidades y números SCSI para los sistemas PowerVault 210S/211S

-
- 1 Números de unidades
 - 2 Números SCSI ID
-

Desmontaje e instalación de unidades de disco duro SCSI en los compartimientos de unidades

Los siguientes apartados describen como desmontar o instalar portaunidades para unidades de disco duro en los compartimientos para unidades del sistema de almacenamiento.

Si el sistema de almacenamiento está conectado a una tarjeta de adaptador anfitrión Dell PERC 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI o a otra tarjeta de adaptador anfitrión aprobada por Dell para unidades de acoplamiento activo, puede desmontar e insertar unidades de disco duro SCSI mientras está funcionando el sistema de almacenamiento.

Antes de intentar desmontar o insertar una unidad mientras esté funcionando el sistema de almacenamiento, consulte la documentación para la tarjeta del adaptador anfitrión Dell PERC 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI para asegurarse de que el adaptador anfitrión esté configurado correctamente para permitir el desmontaje y la inserción de unidades.

AVISO: No se acepta el desmontaje ni la instalación de las unidades de disco duro con el sistema de almacenamiento funcionando en sistemas sin una tarjeta de adaptador anfitrión Dell PERC 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI. El desmontaje de una unidad en esta situación ocasionará la pérdida de datos.

Patrones de los indicadores de las unidades de disco duro SCSI

Los tres indicadores LED (light-emitting diode [diodo emisor de luz]) en la parte superior de los portaunidades para unidades de disco duro proveen información sobre el estado de las unidades de disco duro. El firmware del sistema de almacenamiento controla los indicadores de unidad de disco en línea y falla de la unidad de disco, mientras que la unidad de disco en sí misma controla generalmente el indicador de actividad.

La Tabla 6-1 enumera los diversos patrones de los indicadores de unidades. Diferentes patrones se muestran al ocurrir diversos eventos en las unidades. Por ejemplo, al ocurrir la falla de una unidad de disco duro, aparece el patrón "falla de unidad". Después de que la unidad se selecciona para ser desmontada, aparece el patrón "unidad en preparación para desmontaje", seguido por el patrón "unidad lista para desmontaje". Después de que se instale la unidad de reemplazo, aparece el patrón "unidad en preparación para funcionar" y después aparece el patrón "unidad en línea".

Tabla 6-1. Patrones de los indicadores de unidades de disco duro SCSI

Condición	Patrón del indicador
Identificación de unidad	Los tres indicadores de estado de la unidad destellan simultáneamente
Unidad en preparación para desmontaje	Los tres indicadores de estado de la unidad parpadean consecutivamente.
Unidad lista para desmontaje	Los tres indicadores destellan simultáneamente por 30 segundos
Unidad lista para inserción	Los tres indicadores están apagados
Unidad en preparación para funcionar	El indicador de unidad en línea se enciende. El indicador de actividad en la unidad puede encenderse brevemente.
compartimiento para unidades vacío	Los tres indicadores están apagados
Falla predicha de unidad	El indicador en línea de la unidad está encendido. El indicador de falla de unidad parpadea brevemente cada segundo.
Falla de unidad	El indicador de unidad en línea se apaga. El indicador de falla de unidad parpadea brevemente cada segundo.
Unidad en reconstrucción	El indicador de unidad en línea parpadea rápidamente.
Unidad en línea	El indicador de unidad en línea se enciende.
Identificar sistema de almacenamiento	Todos los indicadores de estado de la unidad destellan simultáneamente en todas las unidades instaladas.

Desmontaje de una unidad de disco duro SCSI del sistema de almacenamiento

Para desmontar una unidad de disco duro SCSI y su portaunidades del compartimiento para unidades, realice los pasos siguientes:

1. Tome la lengüeta en el extremo derecho de la barra.
2. Gire la llave hacia la izquierda para abrir el cerrojo.
3. Jale la barra de bloqueo hacia afuera para liberarla del sistema (consulte la Figura 6-3).

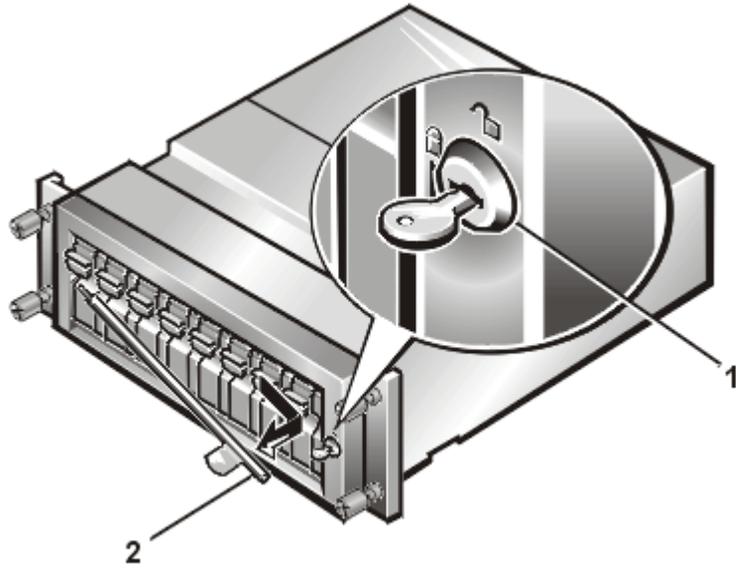


Figura 6-3. Cerrojo y barra de bloqueo del sistema PowerVault 2xxS (que aparece en el sistema PowerVault 200S/201S)

-
- 1 Cerrojo
 - 2 Barra de seguridad
-

4. Desconecte la unidad de disco duro de la línea y prepárela para su desmontaje. (Para obtener instrucciones, consulte la documentación de la tarjeta del adaptador anfitrión Dell PERC 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI).

Los tres indicadores de la unidad de disco duro parpadean consecutivamente al prepararse la unidad para su desmontaje. Cuando termina la secuencia, los indicadores de la unidad de disco duro parpadearán simultáneamente durante aproximadamente 30 segundos para indicar que ésta es la unidad de disco duro que debe desmontarse y que puede hacerse con seguridad. Si la unidad de disco duro no se desmonta durante los 30 segundos, se cambia de fuera de línea a en línea.

AVISO: Debe tenerse especial cuidado al manejar la unidad de disco duro. Los portaunidades proveen cierta protección, pero las unidades de disco duro pueden ser dañadas si se manejan bruscamente. Al desmontar las unidades de disco duro del sistema de almacenamiento, colóquelas sobre una superficie blanda. Nunca deje caer de las unidades de disco duro.

5. Retire la unidad de disco duro de la siguiente manera:
 - a. Libere el portaunidades de disco duro presionando hacia abajo sobre el cerrojo del portaunidades de disco duro (consulte la Figura 6-4).
 - b. Balancee la manija del portaunidades hacia abajo (consulte la Figura 6-5).

Espere 10 segundos antes de desmontar el portaunidades para asegurar que la unidad de disco duro haya dejado de girar.

 - c. Deslice *lentamente* el portaunidades hacia usted hasta que salga del compartimiento para unidades.

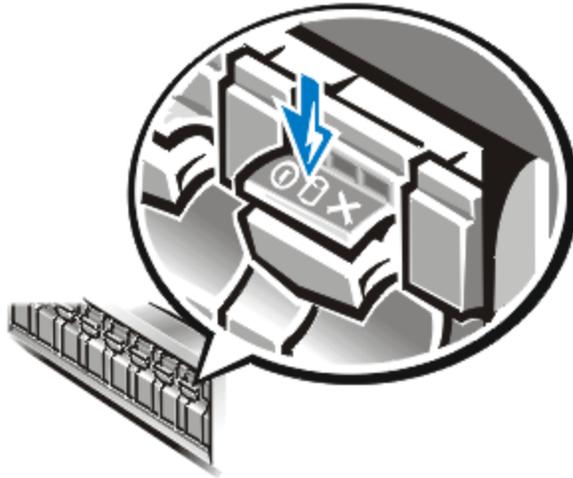


Figura 6-4. Cerrojo del portaunidades

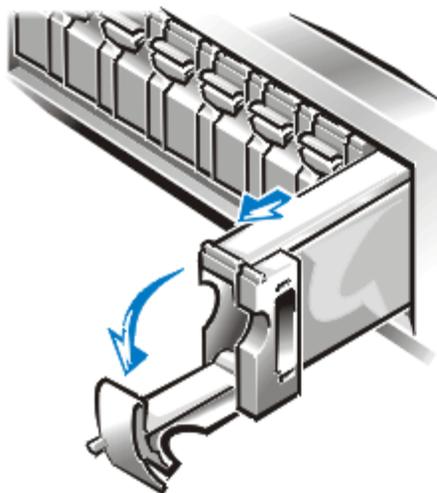


Figura 6-5. Manija del portaunidades

Instalación de una unidad de disco duro SCSI en el sistema de almacenamiento

Para instalar unidad de disco duro SCSI y su portaunidades en el compartimiento para unidades, realice los pasos siguientes.

AVISO: Debe tenerse especial cuidado al manejar unidades de disco duro. Los portaunidades proveen cierta protección, pero las unidades de disco duro pueden ser dañadas si se manejan bruscamente. Al instalar unidades de disco duro, utilice ligera presión para deslizarlas dentro de los compartimientos para unidades. Insértelas suavemente, nunca utilice fuerza.

1. Si el compartimiento para unidades está ocupado por un portaunidades vacío, desmonte el portaunidades del compartimiento para unidades.
2. Deslice cuidadosamente el portaunidades de reemplazo hacia adentro del compartimiento (consulte la Figura 6-6). Cuando el portaunidades esté casi completamente dentro del compartimiento, la manija del portaunidades girará hacia arriba.

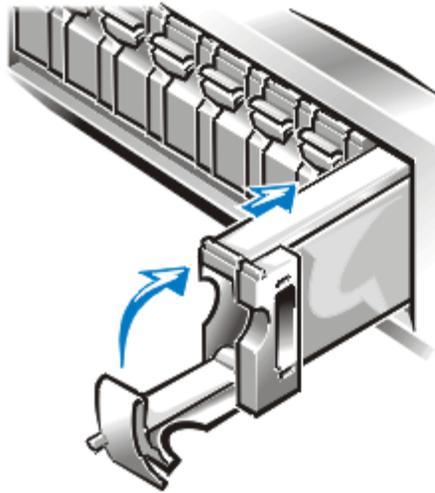


Figura 6-6. Instalación de una unidad de disco duro SCSI

3. Cierre la manija para terminar de introducir el portaunidades en el compartimiento y asegurar la unidad en su lugar.

Cuando el controlador reconoce la unidad de disco duro, el indicador de unidad en línea se enciende.

4. Coloque la barra de cerrojo en la posición de cerrado.
5. Utilice la llave para cerrar el cerrojo.



CAPÍTULO 7

Información de servicio para técnicos

Este capítulo trata sobre los procedimientos de actualización y servicios para los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS.

Medidas de precaución

Antes de realizar cualquiera de los procedimientos en este capítulo, lea la advertencia siguiente para su seguridad personal y para prevenir un daño al sistema de almacenamiento debido a descargas electrostáticas (ESD: electrostatic discharge).



ADVERTENCIA: Las fuentes de alimentación en sistema de almacenamiento producen altos voltajes y peligros de energía, los cuales pueden ocasionar una lesión física. Sólo técnicos capacitados en servicio de mantenimiento están autorizados a retirar las cubiertas y a acceder a los componentes internos del sistema de almacenamiento.



ADVERTENCIA: Este sistema de almacenamiento puede tener más de un cable de la fuente de alimentación. Para reducir el riesgo de un choque eléctrico al trabajar en el interior del sistema de almacenamiento, un técnico capacitado de servicio debe desconectar todos los cables de la fuente de alimentación antes de dar servicio al sistema de almacenamiento.



ADVERTENCIA PARA SU SEGURIDAD PERSONAL Y PARA LA PROTECCIÓN DEL EQUIPO CUANDO TRABAJE EN EL INTERIOR DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO:

Antes de empezar a trabajar en el sistema de almacenamiento, realice los pasos siguientes en el orden indicado:

1. **Apague el sistema de almacenamiento.**
2. **Desconecte el sistema de almacenamiento de su(s) fuente(s) de alimentación.**
3. **Desconecte los cables de comunicaciones.**

4. Use una muñequera de conexión a tierra y conéctela a una superficie metálica sin pintura, como alguna parte del panel posterior, en el chasis.
5. Si no está disponible una muñequera de conexión a tierra, toque el resguardo del ventilador o alguna otra superficie metálica sin pintura en la parte posterior del chasis para descargar la carga estática que su cuerpo pueda haber acumulado.

AVISO: Para proteger su sistema antes de instalar o dar mantenimiento al sistema de almacenamiento, consulte el Apéndice B, “Mantenimiento del sistema de almacenamiento”, para obtener información acerca de la programación de copias de seguridad, dispositivos para copias de seguridad, limpieza de los componentes del sistema de almacenamiento, factores ambientales y dispositivos de protección de alimentación.

Generalidades de la solución de problemas



NOTA: Para que se encienda el PowerVault 2xxS, el PowerVault 2xxS **debe** estar conectado a un adaptador anfitrión y el servidor anfitrión **debe** estar encendido.

Los apartados siguientes proporcionan información general de solución de problemas para diversos componentes de los sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS.

Generalidades de los indicadores

El *indicador de fallas del sistema* ámbar  ubicado en el gabinete (consulte “Indicadores” en el Capítulo 1) se ilumina si falla uno de los auto diagnósticos internos del sistema de almacenamiento durante el arranque del sistema o siempre que se detecte una de las fallas siguientes:

- Falla de la fuente de alimentación— El *indicador de fallas de la fuente de alimentación* ámbar  ubicado en el panel posterior (consulte “Indicadores” en el capítulo 1) se ilumina si se detecta una falla de la fuente de alimentación.
- Falla del ventilador — El *indicador de fallas del ventilador de enfriamiento* ámbar  ubicado en el panel posterior (consulte “Indicadores” en el capítulo 1) se ilumina si se detecta una falla del ventilador de enfriamiento.
- Falla de la unidad de disco duro SCSI (Small computer system interface [interface de ordenadores pequeños]) — El *indicador de fallas de la unidad* ámbar  ubicado en la parte superior de cada canastilla de unidades de disco duro SCSI (consulte “Indicadores” en el capítulo 1) se ilumina cuando se detecta una falla del disco.

- Falla de temperatura— El *indicador de fallas del sistema* ámbar  ubicado en el gabinete (consulte “Indicadores” en el capítulo 1) se ilumina si se detecta una falla de temperatura.



NOTA: Se puede utilizar el HIP (Hardware instrumentation Package [paquete de instrumentación del hardware]) Dell OpenManage™ para administrar la temperatura del sistema. Consulte la documentación de HP OpenView Network Node Manager Special Edition (NNM SE) x.x y de HIP Dell OpenManage x.x.

La Tabla 7-1 enumera los indicadores que pueden aparecer y las sugerencias para solucionar cada situación.

Tabla 7-1. Indicadores del sistema

Indicador o indicadores presentados	Acción
No hay indicadores encendidos	Consulte “Solución de problemas de una fuente de alimentación”, más adelante en este capítulo.
<i>Indicador de falla del sistema</i>  e <i>indicador de fallas de la unidad</i> 	Consulte “Solución de problemas de unidades de disco duro SCSI”, más adelante en este capítulo.
<i>Indicador de falla del sistema</i>  e <i>indicador de fallas de la fuente de alimentación</i> 	Consulte “Solución de problemas de una fuente de alimentación” más adelante en este capítulo.
<i>Indicador de falla del sistema</i>  e <i>indicador de fallas del ventilador</i> 	Consulte “Solución de problemas de un ventilador de enfriamiento”, más adelante en este capítulo.
<i>Indicador de falla del sistema</i> 	Uso de Dell OpenManage HIP para verificar la temperatura del sistema. Consulte la documentación de HP OpenView NNM SE x.x y de Dell OpenManage HIP x.x. Si no se indica una falla en la temperatura, consulte “Solución de problemas del sistema”, más adelante en este capítulo.

Solución de problemas de unidades de disco duro SCSI

Los problemas de la unidad de disco duro pueden ser causados por una cantidad de condiciones, incluidos los problemas con la unidad misma, otros elementos electrónicos en el sistema o un cable de interface.

Puede resolver muchos de los problemas de la unidad de disco duro validando las conexiones del cable SCSI según se describe en el Capítulo 5, "Conexión del sistema de almacenamiento al ordenador anfitrión". El bus SCSI tiene límites basados en el tipo de adaptador anfitrión que se encuentra conectado al sistema PowerVault 2xxS.

La tarjeta de adaptador anfitrión Dell PowerEdge Expandable RAID Controller (PERC) 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI opcional controla las unidades de disco duro SCSI conectadas a la tarjeta de plano posterior. Para obtener más información, consulte la documentación de Dell PERC 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI.

En el evento de una falla de unidad, los sistemas con estas tarjetas de adaptador anfitrión presentan las siguientes luces indicadoras de unidad de disco duro SCSI ubicadas en la parte superior de cada portauidades de disco duro SCSI (consulte "Indicadores" en el Capítulo 1):

- Si una unidad muestra indicios de falla inminente, el *indicador en línea de la unidad*  se enciende y el *indicador de fallas de la unidad*  parpadea brevemente a cada segundo.
- Si falla una unidad, el *indicador en línea de la unidad*  se apaga y el *indicador de fallas de la unidad*  parpadea brevemente a cada segundo.

Para todos los casos del indicador de luz de la unidad de disco duro SCSI, incluidas las fallas descritas anteriormente, consulte la Tabla 6-1 en el Capítulo 6, "Instalación de unidades".

Solución de problemas del sistema

Cuando se enciende el sistema de almacenamiento, el sistema realiza una auto prueba de encendido (POST), que revisa los componentes. Durante la POST, todos los indicadores para la unidad de disco duro SCSI parpadean brevemente, se encienden todas las luces indicadoras del gabinete y el zumbador del gabinete suenan brevemente. Una vez que se completa la POST, los indicadores se iluminan basados en las descripciones en "Indicadores," en el Capítulo 1.

Realice los pasos siguientes para solucionar problemas del sistema de almacenamiento:

1. ¿Está ocurriendo alguno de los tres eventos siguientes?

- Todos los indicadores de estado de las unidades de disco duro instaladas y los indicadores de estado del gabinete permanecen encendidos más de 10 segundos después de la inicialización del sistema.
- Los indicadores de estado del gabinete permanecen encendidos y los indicadores de estado de las unidades de disco duro instaladas parpadean.
- Únicamente el indicador de estado de falla del gabinete permanece encendido y los demás indicadores están apagados.

Sí. En un sistema de almacenamiento no redundante, podría estar fallando el módulo de gabinete. Reemplace el módulo.

En un sistema de almacenamiento redundante, podría estar fallando uno de los módulos de gabinete. Realice los pasos siguientes:

- a. Apague el sistema.
- b. Suelte el tornillo en la parte superior del módulo B (consulte la Figura 7-4) y tire de él hacia afuera hasta la mitad del recorrido fuera del compartimiento del módulo.
- c. Encienda el sistema.

Si los diodos emisores de luz (LED) indicadores se apagan después del POST, el módulo B podría estar defectuoso. Si los LED indicadores permanecen encendidos, el módulo A podría estar defectuoso.

- d. Intente reemplazar el módulo de gabinete que pudiera estar fallando.

No. Continúe en el paso 2.

2. ¿Están encendidos todos los indicadores en línea de las unidades de disco duro instaladas?

Sí. Continúe en el paso 4.

No. Continúe en el paso 3.

3. Si el indicador en línea de una unidad de disco duro está apagado, vuelva a asentar la unidad de disco duro desmontándola de su compartimiento para unidad y después reinstalándola. ¿Se ha resuelto el problema?

Sí. Fin del procedimiento de solución de problemas.

No. Instale una nueva unidad de disco duro. No intercambie unidades de disco duro. Si el problema no se resuelve instalando la nueva unidad de disco duro, continúe en el paso 4.

AVISO: Al reemplazar la unidad de disco duro en un sistema que no sea RAID se perderán todos los datos en dicha unidad. Reemplace la unidad de disco duro sólo cuando esté usando un controlador PERC 2, PERC 2/DC, PERC 2/SC o PERC 3/DI.

4. ¿El sistema de almacenamiento está conectado a una tarjeta de adaptador anfitrión Dell PERC 2, Dell PERC 2/DC, Dell PERC 2/SC o Dell PERC 3/DI?

Sí. Continúe en el paso 5.

No. Podría haber una conexión deficiente entre el módulo de gabinete y la tarjeta de plano posterior. Reasiente el módulo. Si el problema no se resuelve, continúe en el paso 5.



NOTAS: Los conectores en el(los) cable(s) SCSI tienen una guía para asegurar su orientación apropiada. El cable de 20 metros (m) sólo puede usarse con el ESEM y el SEMM.

5. Revise las conexiones de cable de SCSI desde el módulo de gabinete a la tarjeta de adaptador anfitrión SCSI en el ordenador anfitrión. Retire los conectores y verifique si hay patas dobladas. Si hay patas dobladas, reemplace el cable SCSI. Conecte nuevamente el (los) cable(s) SCSI al sistema de almacenamiento y al ordenador anfitrión. ¿Se ha resuelto el problema?

Sí. Fin del procedimiento de solución de problemas.

No. Continúe en el paso 6.

6. Podría estar fallando el módulo de gabinete u otro componente electrónico del sistema. Al reemplazar componentes electrónicos, realice los pasos en el siguiente orden.



ADVERTENCIA: Consulte las “Medidas de precaución” al comienzo de este capítulo.

- a. Reemplace el módulo de gabinete.
- b. Reemplace el módulo de plano posterior dividido de bus doble.
- c. Reemplace la tarjeta de plano posterior SCSI.

Antes de reemplazar la tarjeta de plano posterior SCSI, considere obtener asistencia técnica para determinar si deberían realizarse otras verificaciones.

¿Se ha resuelto el problema?

Sí. Fin del procedimiento de solución de problemas.

No. Consulte en el capítulo 8, “Obtención de ayuda”, las instrucciones para obtener asistencia técnica.

Solución de problemas de un ventilador de enfriamiento

Un sistema de almacenamiento redundante contiene tres ventiladores de enfriamiento y un sistema de almacenamiento sin redundancia contiene dos. Si el

indicador de falla del ventilador de enfriamiento  se enciende (consulte la Figura 7-1) o los programas de administración de servidores HP OpenView NNM SE x.x y Dell OpenManage HIP x.x emiten un mensaje de error relativo al ventilador, reemplace el ventilador según lo descrito en "Reemplazo de un ventilador de enfriamiento", más adelante en este capítulo.

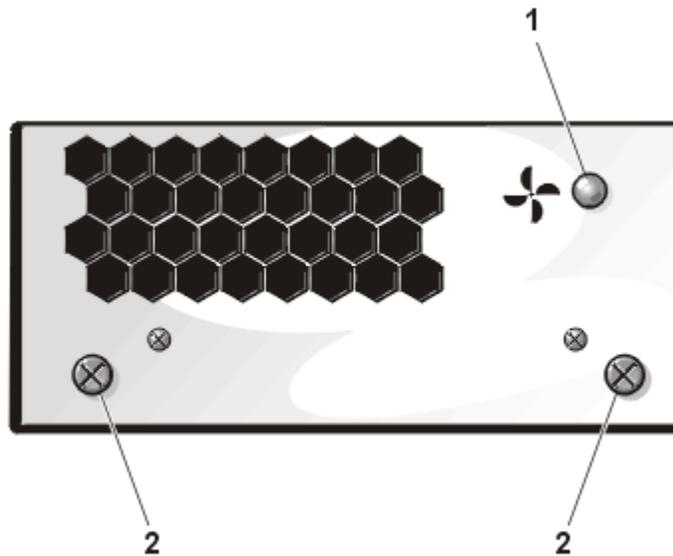


Figura 7-1. Ventiladores de enfriamiento para sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS

-
- 1** Indicador de falla del ventilador
 - 2** Tornillos cautivos
-

Solución de problemas de una fuente de alimentación

Los dos LED siguientes en la parte posterior de la fuente de alimentación (consulte la Figura 7-2) señalan el estado de la fuente de alimentación cuando la fuente está conectada a la tarjeta de plano posterior:

- El *indicador de la fuente de alimentación* verde  (LED inferior) — se ilumina cuando todos los voltajes de salida de CC están dentro de los márgenes operativos normales.
- El *indicador de fallas de la fuente de alimentación* ámbar  (LED superior) — se ilumina si se detecta una falla en la fuente de alimentación.

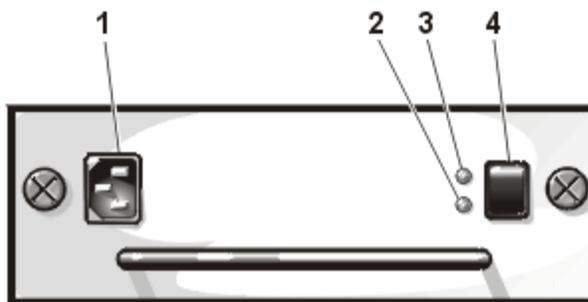


Figura 7-2. Fuente de alimentación

-
- | | |
|---|---|
| 1 | Enchufe de alimentación |
| 2 | Indicador de fuente de alimentación |
| 3 | Indicador de falla de la fuente de alimentación |
| 4 | Interruptor de alimentación |
-

Si ambos LED de la fuente de alimentación están apagados o si el indicador de falla de la fuente de alimentación está encendido, realice los pasos a continuación.



NOTA: Para que se encienda el PowerVault 2xxS, el PowerVault 2xxS debe estar conectado a un adaptador anfitrión y el servidor anfitrión debe estar encendido.

1. ¿Está encendido el interruptor de la fuente de alimentación?

Sí. Continúe en el paso 2.

No. Encienda el interruptor de alimentación.

¿Se ha resuelto el problema?

Sí. Fin del procedimiento de solución de problemas.

No. Continúe en el paso 2.

2. Asegúrese de que haya alimentación en el enchufe eléctrico y verifique la conexión del cable de alimentación desde el enchufe eléctrico hacia la fuente de alimentación. ¿Está llegando alimentación a la fuente de alimentación?

Sí. Continúe en el paso 3.

No. Reemplace el cable de alimentación.

¿Se ha resuelto el problema?

Sí. Fin del procedimiento de solución de problemas.

No. Continúe en el paso 3.

3. Revise la(s) conexión(es) de cables SCSI desde el o los módulos de gabinete al ordenador anfitrión.



NOTA: La fuente de alimentación no se encenderá si el cable SCSI no está conectado al módulo del gabinete.

¿Se han realizado las conexiones de cables apropiadas?

Sí. Continúe en el paso 4.

No. Conecte o vuelva a asentar las conexiones.

¿Se ha resuelto el problema?

Sí. Fin del procedimiento de solución de problemas.

No. Continúe en el paso 4.

4. ¿Está encendido el ordenador anfitrión?



*NOTA: Para que se encienda el PowerVault 2xxS, el PowerVault 2xxS **debe** estar conectado a un adaptador anfitrión y el servidor anfitrión **debe** estar encendido.*

Sí. Continúe en el paso 5.

No. Encienda el ordenador anfitrión.

¿Se ha resuelto el problema?

Sí. Fin del procedimiento de solución de problemas.

No. Continúe en el paso 5.

5. Reasiente la fuente de alimentación en el compartimiento para fuente de alimentación.

¿Se ha resuelto el problema?

Sí. Fin del procedimiento de solución de problemas.

No. Reemplace la fuente de alimentación.

Mensajes del sistema

Los mensajes del sistema le alertan sobre un posible problema de funcionamiento o sobre un conflicto entre el software y el hardware. Si recibe un mensaje del sistema, consulte la documentación del HP OpenView NNM SE x.x y del Dell OpenManage HIP x.x *para obtener sugerencias acerca de la resolución de los problemas indicados por el mensaje.*

Procedimientos de reemplazo de piezas

Esta sección proporciona información acerca de los siguientes procedimientos para retirar y reemplazar componentes y ensamblajes en el sistema de almacenamiento:

- Reemplazo de la fuente de alimentación
- Reemplazo de un ventilador de enfriamiento
- Reemplazo de un módulo de gabinete
- Desmontaje y reinstalación del soporte para montaje de componentes
- Desmontaje del módulo de plano posterior dividido de bus doble
- Desmontaje de la tarjeta de plano posterior SCSI
- Desmontaje y reinstalación de la barra de bloqueo

A menos que se indique lo contrario, cada procedimiento presupone lo siguiente:

- Ha realizado los pasos en “Medidas de precaución”, anteriormente en este capítulo.
- Que usted es capaz de montar o reinstalar una pieza realizando el procedimiento de desmontaje en el orden inverso a menos que se proporcione información adicional.

Herramientas recomendadas

La mayoría de los procedimientos en este apéndice requieren la utilización de una o más de las herramientas siguientes:

- Destornilladores de cabeza Phillips número 1 y número 2
- Llave Allen de 11 1/2 pulgadas de largo, llave de bola de –5/64 pulgadas (magnetizada)
- Muñequera de conexión a tierra, como se explica en “Medidas de precaución”, anteriormente en este capítulo

Orientación del ordenador

Cuando esté realizando los procedimientos en esta sección, consulte las ubicaciones o indicaciones relativas al sistema de almacenamiento como se ilustra en la Figura 7-3, a menos que se indique de otra manera.

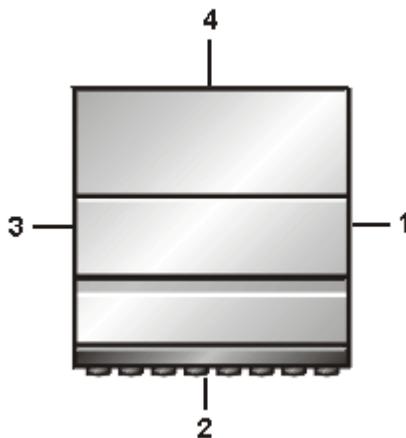


Figura 7-3. Orientación del sistema de almacenamiento para el PowerVault 2xxS (indicado desde una vista superior del PowerVault 200S/201S)

-
- 1 Lado derecho
 - 2 Parte anterior
 - 3 Lado izquierdo
 - 4 Parte posterior
-

Localizaciones de los componentes

Los componentes mencionados en esta sección se identifican en la Figura 7-4.

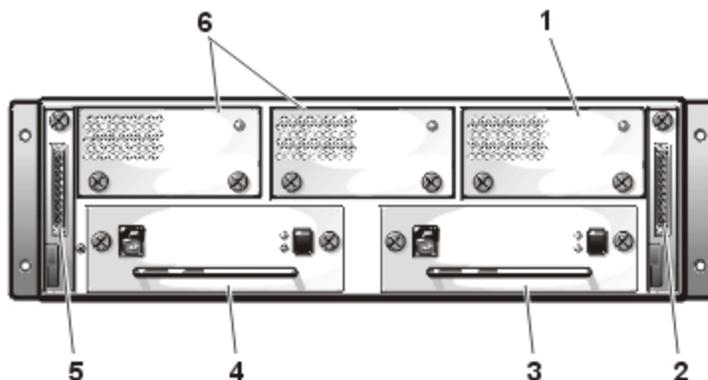


Figura 7-4. Ubicación de los componentes

-
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Ventilador redundante |
| 2 | Módulo B (segundo módulo de gabinete) |
| 3 | Fuente de alimentación redundante |
| 4 | Fuente de alimentación |
| 5 | Módulo A (módulo de gabinete) |
| 6 | Ventilador(es) |
-

Reemplazo de la fuente de alimentación

Para reemplazar una fuente de alimentación en un sistema de almacenamiento usando dos fuentes de alimentación (principal y redundante), realice los procedimientos siguientes.

Procedimiento para un sistema de almacenamiento redundante



NOTA: Algunos componentes del sistema de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS son de acoplamiento activo. Si una fuente de alimentación proporciona alimentación al sistema de almacenamiento, puede instalar o retirar otra fuente de alimentación mientras el sistema está encendido.

1. Apague el interruptor de la fuente de alimentación.
2. Desconecte el cable de alimentación del enchufe eléctrico y de la fuente de alimentación.

3. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en contra de las manecillas del reloj para liberar la fuente de alimentación del compartimiento para fuente de alimentación.
4. Sosteniendo la manija en la fuente de alimentación, jale cuidadosamente la fuente de alimentación hacia afuera del compartimiento para fuente de alimentación (consulte la Figura 7-5).



NOTA: La manija de la fuente de alimentación se proporciona para facilitar la tarea de jalar la fuente de alimentación para liberarla del compartimiento. No utilice la manija para transportar el sistema de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS.

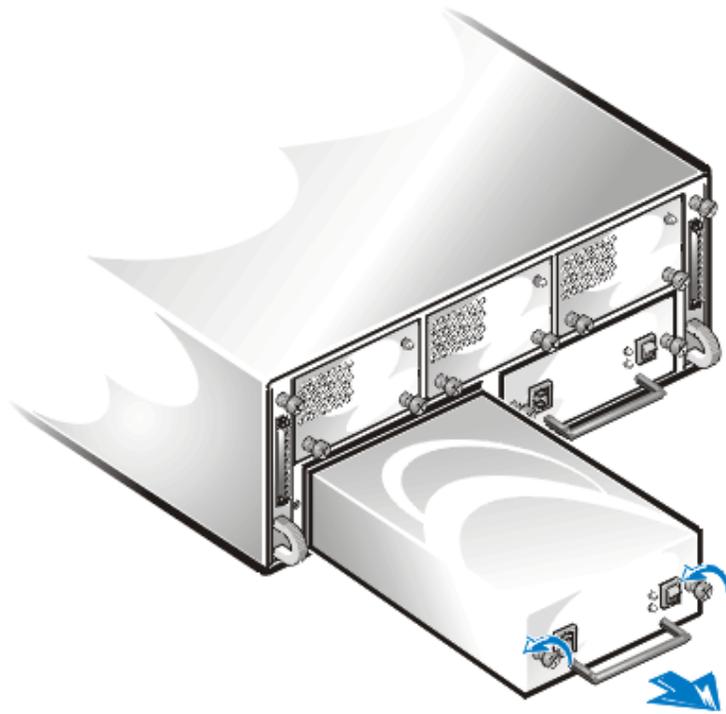


Figura 7-5. Desmontaje de una fuente de alimentación en un sistema redundante

5. Cuidadosamente deslice la nueva fuente de alimentación dentro del compartimiento para la fuente de alimentación. Empuje la fuente de alimentación completamente hacia la parte posterior del compartimiento hasta que se asiente en el

conector. La fuente de alimentación está asentada apropiadamente cuando su placa anterior está al mismo nivel que la placa anterior de la fuente de alimentación adyacente.



NOTA: El indicador de fallas de la fuente de alimentación ámbar  ubicado en el panel posterior (consulte "Indicadores" en el Capítulo 1) se ilumina hasta que se conecte el cable de alimentación de CA a la fuente de alimentación y se encienda el interruptor de la fuente de alimentación.

6. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en el sentido de las manecillas del reloj hasta que la nueva fuente de alimentación se asegure en el compartimiento para fuente de alimentación.
7. Conecte el cable de alimentación de CA a la nueva fuente de alimentación y a un enchufe eléctrico.
8. Encienda el interruptor de alimentación de la nueva fuente de alimentación.

El indicador verde de la nueva fuente de alimentación se enciende.

Procedimiento para un sistema de almacenamiento sin redundancia

Realice los pasos siguientes para reemplazar la fuente de alimentación en un sistema de almacenamiento que utiliza solamente una fuente de alimentación primaria:

1. Apague el interruptor de la fuente de alimentación.
2. Desconecte el cable de alimentación del enchufe eléctrico y de la fuente de alimentación.
3. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en contra de las manecillas del reloj para liberar la fuente de alimentación del compartimiento para fuente de alimentación.
4. Sosteniendo la manija en la fuente de alimentación, jale cuidadosamente la fuente de alimentación fuera del compartimiento para fuente de alimentación (consulte la Figura 7-6).



NOTA: La manija de la fuente de alimentación se proporciona para facilitar la tarea de jalar la fuente de alimentación para liberarla del compartimiento. No utilice la manija para transportar el sistema de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS.

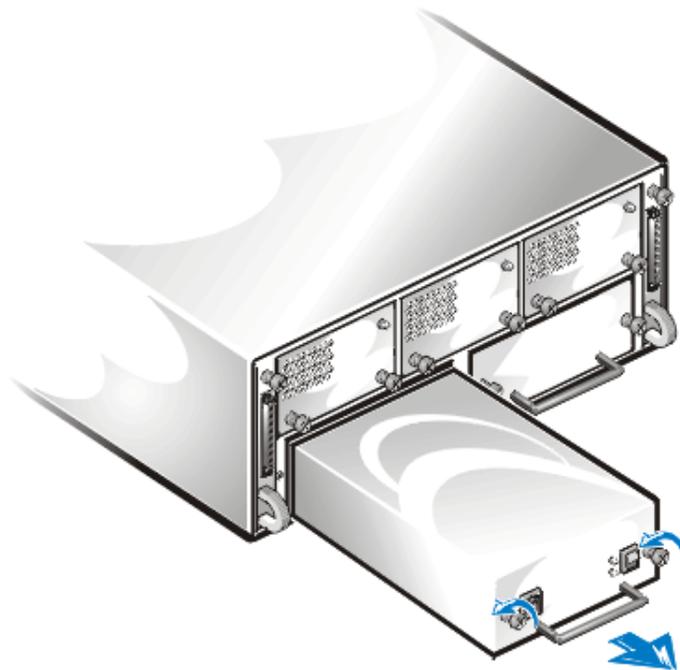


Figura 7-6. Desmontaje de una fuente de alimentación en un sistema no redundante

5. Cuidadosamente deslice la nueva fuente de alimentación dentro del compartimiento para la fuente de alimentación. Empuje la fuente de alimentación completamente hacia la parte posterior del compartimiento hasta que se asiente en el conector. La fuente de alimentación está asentada apropiadamente cuando su placa anterior está al mismo nivel que la placa anterior de la fuente de alimentación adyacente.



NOTA: El indicador de fallas de la fuente de alimentación ámbar  ubicado en el panel posterior (consulte "Indicadores" en el Capítulo 1) se ilumina hasta que se conecte el cable de alimentación de CA a la fuente de alimentación y se encienda el interruptor de la fuente de alimentación.

6. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en el sentido de las manecillas del reloj hasta que la nueva fuente de alimentación se asegure en el compartimiento para fuente de alimentación.
7. Conecte el cable de alimentación de CA a la nueva fuente de alimentación y a un enchufe eléctrico.
8. Encienda el interruptor de alimentación de la nueva fuente de alimentación. El indicador verde de la nueva fuente de alimentación se enciende.



NOTA: Para que se encienda el PowerVault 2xxS, el PowerVault 2xxS **debe** estar conectado a un adaptador anfitrión y el servidor anfitrión **debe** estar encendido.

Reemplazo de un ventilador de enfriamiento

Realice los pasos siguientes para reemplazar un ventilador:



NOTA: Algunos componentes del sistema de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS son de acoplamiento activo. Si una fuente de alimentación proporciona alimentación al sistema de almacenamiento, puede instalar o retirar un ventilador de enfriamiento mientras el sistema está encendido.

1. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en contra de las manecillas del reloj para liberar el ventilador (consulte la Figura 7-1) del compartimiento para ventilador.
2. Sosteniendo los tornillos cautivos, jale cuidadosamente el ventilador de enfriamiento para sacarlo de su compartimiento (consulte la Figura 7-7).

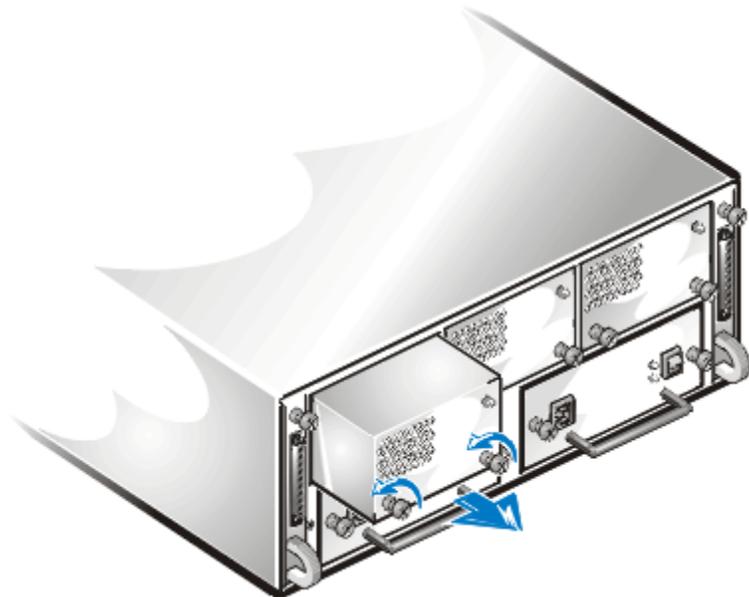


Figura 7-7. Desmontaje de un ventilador de enfriamiento

3. Cuidadosamente deslice el nuevo ventilador dentro del compartimiento para ventilador vacío. Empuje el ventilador completamente hacia la parte posterior del compartimiento hasta que se asiente en el conector. El ventilador está asentado apropiadamente cuando su placa anterior está al mismo nivel que la placa anterior del ventilador adyacente.
4. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en el sentido de las manecillas del reloj hasta que el ventilador se asegure en el compartimiento para ventilador. El ventilador empieza a girar.

Reemplazo de un módulo de gabinete



NOTA: En una configuración de conjunto, debe apagar todos los nodos de servidores conectados al sistema de almacenamiento PowerVault 2xxS mientras reemplaza un ESEM o SEMM.

Cuando necesite reemplazar el módulo de gabinete A en un sistema de almacenamiento redundante, reemplácelo por el módulo de gabinete B. A continuación, reemplace el módulo B por uno nuevo (consulte la Figura 7-4).

En una configuración redundante, el módulo A copia información específica del sistema al módulo B. Ambos módulos retienen la misma información. Reemplazando el módulo A por el módulo B y luego instalando el módulo nuevo en el compartimiento del módulo B, lo que es ahora módulo A copia la información específica del sistema al módulo B nuevo.

Si necesita reemplazar sólo el módulo B, reemplácelo por un módulo nuevo.

Realice los pasos siguientes para reemplazar el módulo A.



ADVERTENCIA: Consulte “Medidas de precaución”, anteriormente en este capítulo, antes de realizar los pasos siguientes.

1. Apague el sistema de almacenamiento.
2. Desconecte el o los cables de alimentación del enchufe eléctrico y de la fuente de alimentación.
3. Desconecte los cables SCSI entre el módulo y el servidor.
4. Usando un destornillador Phillips, suelte el tornillo cautivo en la parte superior del módulo (consulte la Figura 7-8).

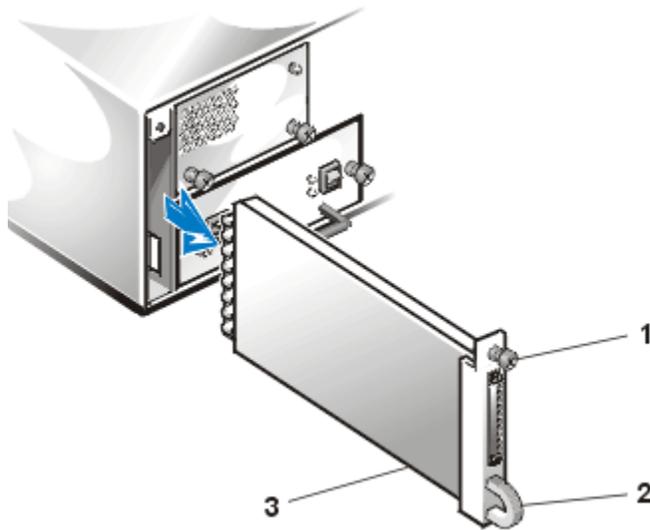


Figura 7-8. Desmontaje del módulo existente (lado izquierdo)

-
- | | |
|----------|------------------|
| 1 | Tornillo cautivo |
| 2 | Manija |
| 3 | Módulo |
-

5. Sostenga la manija en el módulo y jálela del compartimiento para módulo.
6. Inserte cuidadosamente el módulo de reemplazo en el compartimiento para módulo.
7. Empuje el módulo hasta la parte posterior del compartimiento hasta que se asiente en el conector.

El módulo está asentado apropiadamente cuando su placa anterior está al mismo nivel que los componentes adyacentes.

8. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, atornille el tornillo cautivo en la parte superior del módulo para sujetar el módulo al chasis.
9. Conecte los cables SCSI al o los módulos.

Desmontaje y reinstalación del soporte para montaje de componentes

Realice los pasos siguientes para desmontar y montar el soporte para montaje de componentes:

1. Desmonte todas las fuentes de alimentación de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte “Reemplazo de la fuente de alimentación”, anteriormente en este capítulo).
2. Desmonte todos los ventiladores de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte “Reemplazo de un ventilador de enfriamiento”, anteriormente en este capítulo).
3. Desmonte el o los módulos de gabinete (consulte “Reemplazo de un módulo de gabinete”, anteriormente en este capítulo).
4. Usando un destornillador Phillips, retire los dos tornillos que aseguran el soporte de montaje del componente al chasis (consulte la Figura 7-9).
5. Levante ligeramente el soporte de montaje de componentes y deslícelo fuera del chasis.

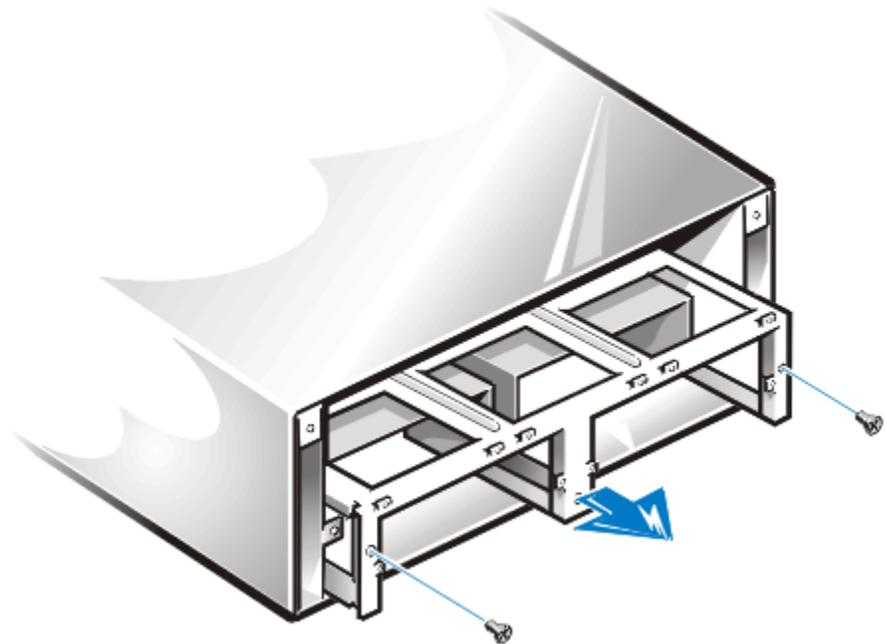


Figura 7-9. Desmontaje del soporte para montaje de componentes

Realice los pasos siguientes para instalar el soporte de montaje de componentes:

1. Inserte cuidadosamente el soporte de montaje de componentes en la parte posterior del sistema de almacenamiento.
2. Deslice lentamente el soporte completamente dentro del gabinete.

Es posible que tenga que moverlo verticalmente y horizontalmente para deslizar el soporte hacia adentro. Asegúrese de que la lengüeta central de guía en la parte inferior del gabinete entre en la ranura del soporte central del soporte de montaje de componentes.

3. Inserte los dos tornillos y, utilizando un destornillador de cabeza Phillips, apriete los tornillos para sujetar el soporte de montaje de componentes al chasis.
4. Reinstale las fuentes de alimentación (consulte "Reemplazo de la fuente de alimentación", anteriormente en este capítulo) y los ventiladores de enfriamiento (consulte "Reemplazo de un ventilador de enfriamiento", anteriormente en este capítulo).

Desmontaje del módulo de plano posterior dividido de bus doble

Para retirar el módulo de plano posterior dividido de bus doble, realice los pasos a continuación:

1. Desmonte todas las fuentes de alimentación de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte "Reemplazo de la fuente de alimentación", anteriormente en este capítulo).
2. Desmonte todos los ventiladores de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte "Reemplazo de un ventilador de enfriamiento", anteriormente en este capítulo).
3. Desmonte el o los módulos de gabinete (consulte "Reemplazo de un módulo de gabinete", anteriormente en este capítulo).
4. Desmonte el soporte de montaje para componentes (consulte "Desmontaje y reinstalación del soporte para montaje de componentes", anteriormente en este capítulo).
5. Usando ambas manos, sostenga cuidadosamente el módulo de plano posterior dividido de bus doble desde ambos lados y usando un movimiento de agitación rápido, tire el módulo de la tarjeta de plano posterior (consulte la Figura 7-10).

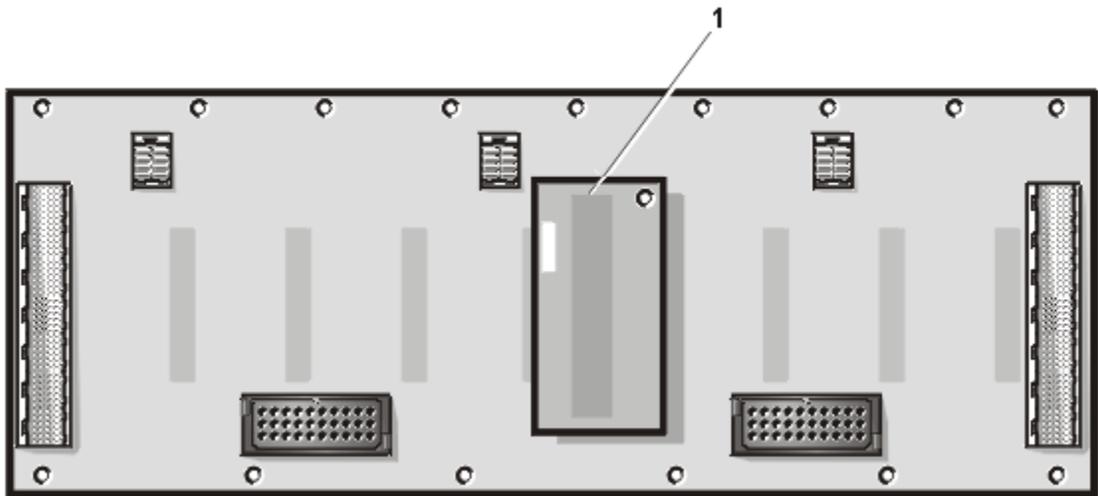


Figura 7-10. Ubicación del módulo de plano posterior dividido de bus doble

-
- 1 Módulo de plano posterior dividido de bus doble.
-
6. Instale el módulo de plano posterior dividido de bus doble de reemplazo en la tarjeta de plano posterior. El módulo de plano posterior dividido de bus doble tiene guía pero asegúrese de no doblar las patas de contacto.
 7. Reinstale el soporte de montaje de componentes (consulte “Desmontaje y reinstalación del soporte para montaje de componentes,” anteriormente en este capítulo).
 8. Reinstale el o los módulos de gabinete (consulte “Reemplazo de un módulo de gabinete”, anteriormente en este capítulo).
 9. Reinstale todos los ventiladores de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte “Reemplazo de un ventilador de enfriamiento”, anteriormente en este capítulo).
 10. Reinstale todas las fuentes de alimentación (consulte “Reemplazo de la fuente de alimentación”, anteriormente en este capítulo).

Desmontaje de la tarjeta de plano posterior SCSI

Para retirar la tarjeta de plano posterior SCSI, realice los pasos a continuación:

1. Desmonte todas las unidades de disco duro del sistema de almacenamiento (consulte "Desmontaje e instalación de unidades de disco duro SCSI en los compartimientos de unidades" en el capítulo 6).
2. Desmonte todas las fuentes de alimentación de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte "Reemplazo de la fuente de alimentación", anteriormente en este capítulo).
3. Desmonte todos los ventiladores de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte "Reemplazo de un ventilador de enfriamiento", anteriormente en este capítulo).
4. Desmonte el o los módulos de gabinete, en lo sucesivo denominados módulos (consulte "Reemplazo de un módulo de gabinete", anteriormente en este capítulo).
5. Desmonte el soporte de montaje para componentes (consulte "Desmontaje y reinstalación del soporte para montaje de componentes", anteriormente en este capítulo).
6. Desmonte el módulo de plano posterior dividido de bus doble (consulte "Desmontaje del módulo de plano posterior dividido de bus doble", anteriormente en este capítulo).
7. Mirando la parte posterior del sistema de almacenamiento, localice los 15 tornillos que sujetan las dos mitades del chasis. Hay nueve en la parte superior y seis en la parte inferior de la tarjeta de plano posterior (consulte la Figura 7-11).

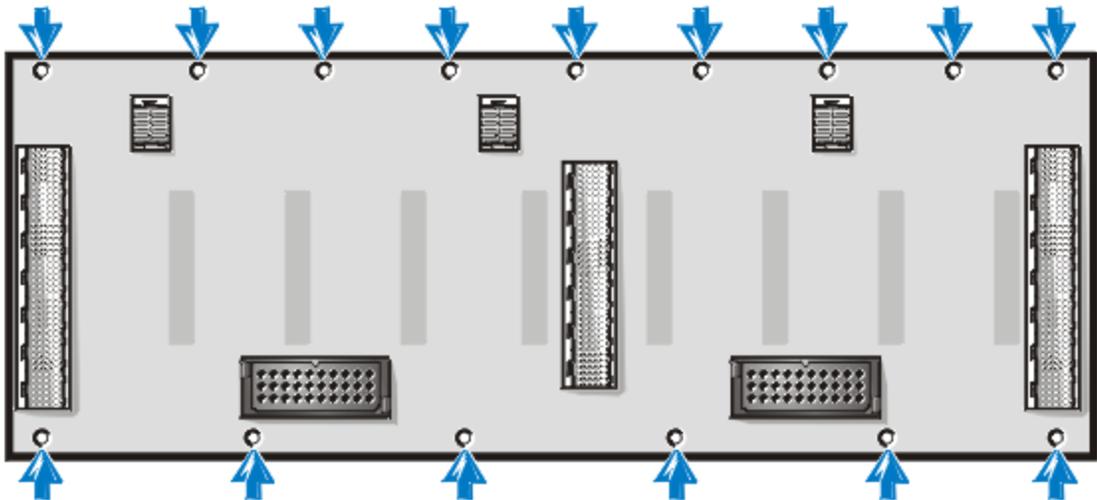


Figura 7-11. Ubicación del tornillo

8. Retire los 15 tornillos usando una llave Allen de 11 1/2 pulgadas de largo, llave de bola de $-5/64$ de pulgada.
9. Use la llave de bola para retirar los tornillos ubicados dentro de los compartimientos del módulo en el lado izquierdo y derecho del chasis (consulte la Figura 7-12).

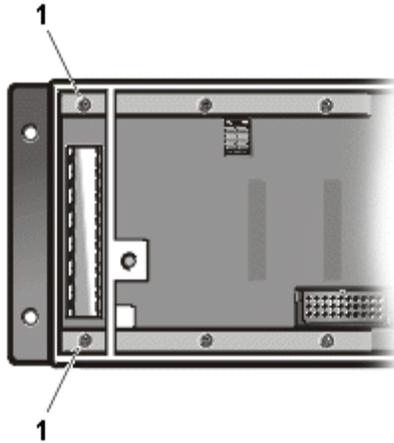


Figura 7-12. Ubicación del tornillo en el compartimiento del módulo izquierdo

1 Tornillos

10. Separe las dos mitades del chasis para desmontar la tarjeta de plano posterior (consulte la Figura 7-13).

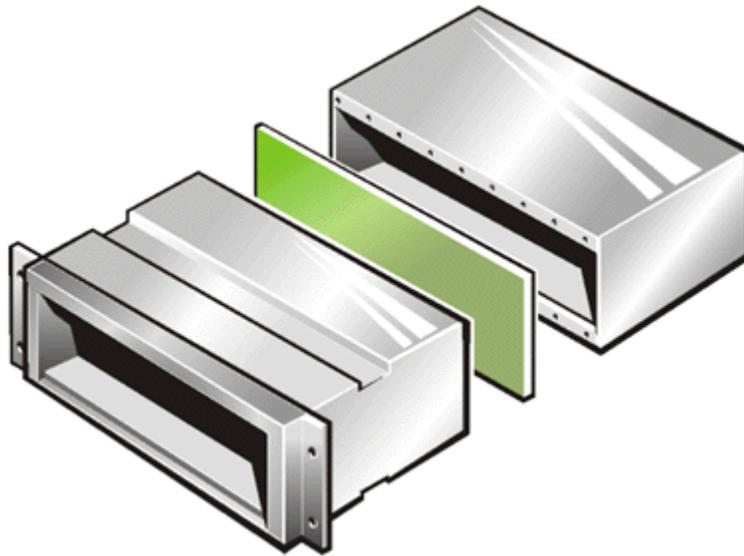


Figura 7-13. Separación del chasis

11. Para instalar la tarjeta de plano posterior de reemplazo, coloque la tarjeta entre las mitades del chasis.

Asegúrese que la tarjeta esté con el lado correcto hacia arriba y que el conector de plano posterior dividido de bus doble enfrente la mitad posterior del chasis mientras los conectores de la unidad de disco duro enfrentan la mitad frontal.



NOTA: Los PowerVault 200S y 201S aceptan sólo un plano posterior de ocho unidades de disco duro; los PowerVault 210S y 211S aceptan sólo un plano posterior de 12 unidades de disco duro.

12. Usando una llave Allen de 11 1/2 pulgadas de largo, llave de bola de 5/64 de pulgada, atornille dos tornillos a través del compartimiento del módulo izquierdo, a través de los agujeros de tornillo en la tarjeta de plano posterior y en los agujeros de tornillo de la mitad frontal del chasis.

Gire los tornillos hasta que entren en los orificios para tornillos de la mitad anterior del chasis. No apriete los tornillos en este momento. Instale los dos tornillos en el compartimiento derecho para módulos de la misma manera.



NOTA: Una llave de esfera magnetizada facilita la instalación de los tornillos en los compartimientos del módulo.

13. Atornille los 11 tornillos restantes a través del interior del área del componente en la parte trasera de la mitad del chasis, a través de los agujeros de tornillo en la tarjeta de plano posterior y en los agujeros de tornillo de la mitad frontal del chasis. Gire los tornillos hasta que entren en los orificios para tornillos de la mitad anterior del chasis. No apriete los tornillos en este momento.

14. Inserte cuidadosamente el módulo izquierdo (módulo A) en compartimiento izquierdo para módulo.

Empuje el módulo completamente hacia la parte posterior del compartimiento y al mismo tiempo ajuste la tarjeta de plano posterior de manera que el conector de la tarjeta se alinee con el conector del módulo. Empuje el módulo hasta que se asiente en el conector de la tarjeta.



NOTA: Al instalar temporalmente los módulos de servicios del gabinete y asentar sus conectores en los conectores de la tarjeta de plano posterior se asegura que la tarjeta de plano posterior estará alineada conforme se atornillan las dos mitades del chasis.

15. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, atornille el tornillo para sujetar el módulo al chasis.
16. Repita los pasos 14 y 15 para el módulo derecho (segundo) o relleno de terminador.
17. Atornille los 11 tornillos en el interior del área de componentes para sujetar la parte anterior del chasis, la tarjeta de plano posterior y la parte posterior del chasis.
18. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, afloje los tornillos cautivos en la parte superior de los módulos.
19. Desmante los dos módulos.
20. Usando una llave Allen de 11 1/2 pulgadas de largo, llave de bola de 5/64 de pulgada, apriete los dos tornillos en el compartimiento del módulo izquierdo (módulo A) (consulte la Figura 7-12) y luego apriete los dos tornillos en el compartimiento del módulo derecho (módulo B).
21. Reinstale el módulo de plano posterior dividido de bus doble (consulte "Desmontaje del módulo de plano posterior dividido de bus doble", anteriormente en este capítulo).
22. Reinstale el soporte de montaje de componentes (consulte "Desmontaje y reinstalación del soporte para montaje de componentes", anteriormente en este capítulo).
23. Reinstale el o los módulos (consulte "Reemplazo de un módulo de gabinete", anteriormente en este capítulo).
24. Reinstale todos los ventiladores de la parte posterior del sistema de almacenamiento (consulte "Reemplazo de un ventilador de enfriamiento", anteriormente en este capítulo).
25. Reinstale todas las fuentes de alimentación (consulte "Reemplazo de la fuente de alimentación", anteriormente en este capítulo).

Desmontaje y reinstalación de la barra de bloqueo

Para retirar la barra de seguridad para los sistemas de almacenamiento PowerVault 2xxS, realice los pasos a continuación:

1. Tome la lengüeta en el extremo derecho de la barra.
2. Utilice la llave para abrir el cerrojo.
3. Jale la barra de bloqueo hacia afuera para liberarla del sistema (consulte la Figura 7-14).

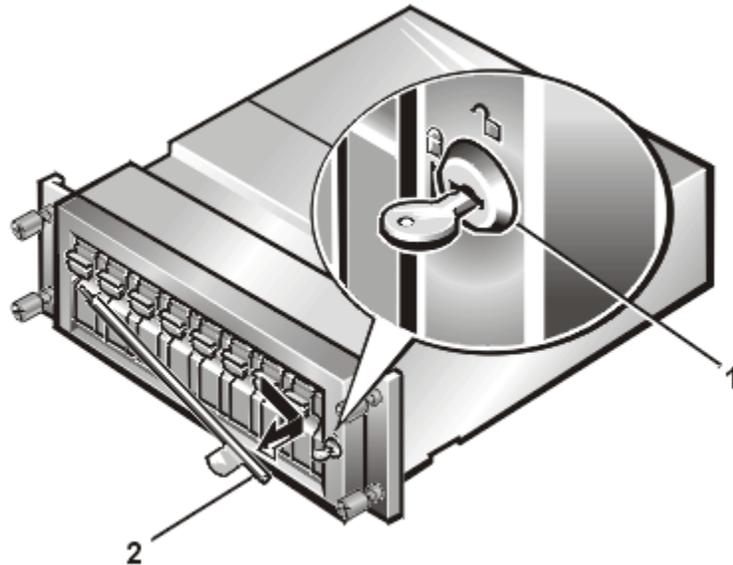


Figura 7-14. Cerrojo y barra de bloqueo del PowerVault 2xxS (que aparece en el PowerVault 200S/201S)

-
- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Cerrojo |
| 2 | Barra de seguridad |
-

4. Para reinstalar la barra de seguridad, tome la lengüeta e inserte la barra en la apertura a la izquierda.
5. Alinee la barra con el mecanismo de seguridad por la cerradura.
6. Utilice la llave para cerrar el cerrojo.

Procedimientos para instalar componentes redundantes

Esta sección proporciona información acerca de los siguientes procedimientos para instalar componentes redundantes en el sistema de almacenamiento:

- Instalación de la fuente de alimentación redundante
- Instalación del ventilador redundante
- Instalación del segundo módulo de gabinete

A menos que se indique lo contrario, cada procedimiento presupone lo siguiente:

- Ha realizado los pasos en “Medidas de precaución”, anteriormente en este capítulo.
- Que usted es capaz de montar o reinstalar una pieza realizando el procedimiento de desmontaje en el orden inverso a menos que se proporcione información adicional.

Herramientas recomendadas

La mayoría de los procedimientos en este apéndice requieren la utilización de una o más de las herramientas siguientes:

- Destornilladores de cabeza Phillips número 1 y número 2
- Muñequera de conexión a tierra, como se explica en “Medidas de precaución”, anteriormente en este capítulo

Instalación de la fuente de alimentación redundante

Realice los pasos siguientes para actualizar el sistema de almacenamiento con una fuente de alimentación redundante:



NOTA: Algunos componentes del sistema de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS son de acoplamiento activo. Si una fuente de alimentación proporciona alimentación al sistema de almacenamiento, puede instalar o retirar otra fuente de alimentación mientras el sistema está encendido.

1. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en contra de las manecillas del reloj para liberar el relleno de fuente de alimentación del compartimiento derecho para fuente de alimentación.
2. Sosteniendo la manija en el relleno de fuente de alimentación, tire cuidadosamente el relleno fuera del compartimiento para fuente de alimentación (consulte la Figura 7-15).



NOTA: La manija de la fuente de alimentación se proporciona para facilitar la tarea de jalar la fuente de alimentación para liberarla del compartimiento. No utilice la manija para transportar el sistema de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS

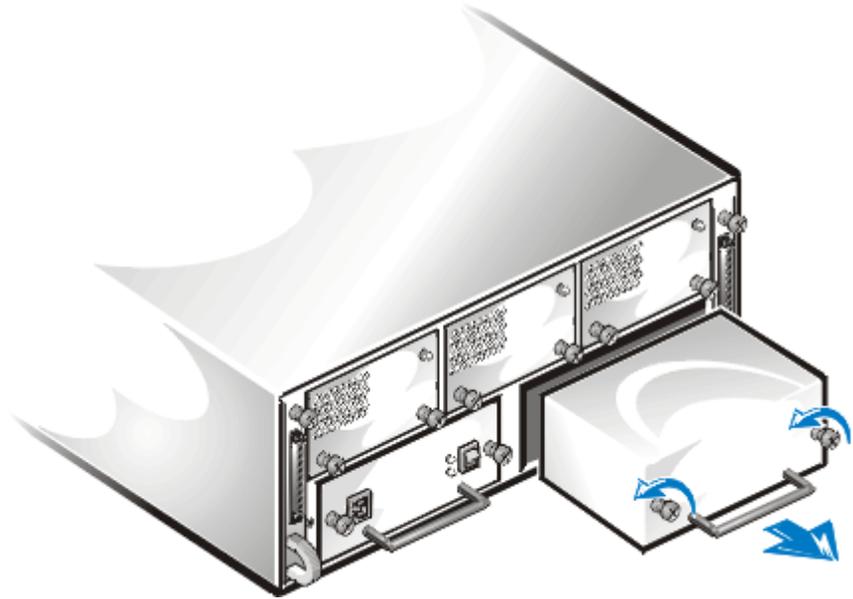


Figura 7-15. Desmontaje del relleno de la fuente de alimentación

3. Cuidadosamente deslice la fuente de alimentación redundante dentro del compartimiento vacío para la fuente de alimentación (consulte la Figura 7-16).

Empuje la fuente de alimentación completamente hacia la parte posterior del compartimiento hasta que se asiente en el conector. La fuente de alimentación está asentada apropiadamente cuando su placa anterior está al mismo nivel que la placa anterior de la fuente de alimentación adyacente.

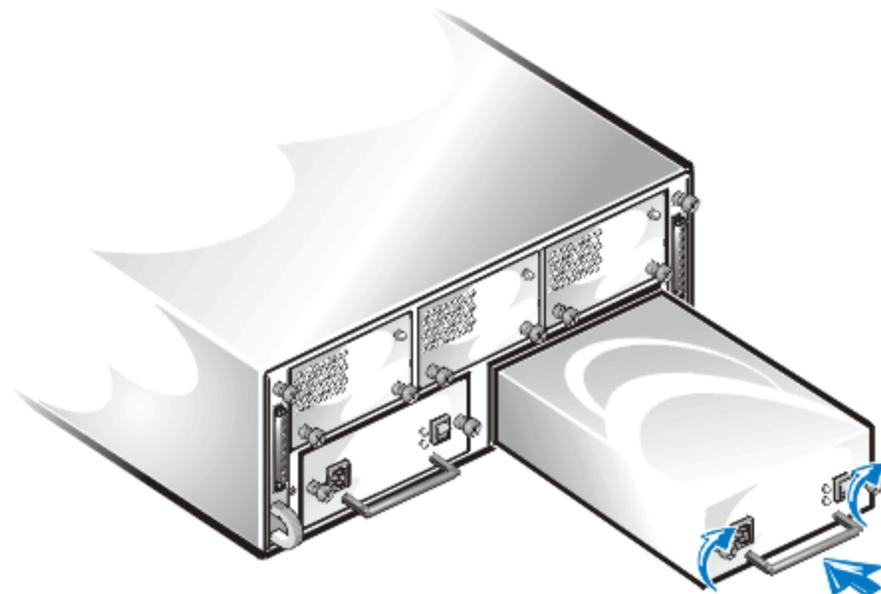


Figura 7-16. Inserción de la fuente de alimentación redundante

4. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en el sentido de las manecillas del reloj hasta que la fuente de alimentación redundante se sujete al compartimiento para fuente de alimentación.
5. Conecte el cable de alimentación de CA a la fuente de alimentación redundante y a un enchufe eléctrico.
6. Encienda el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación redundante.
El indicador verde de la fuente de alimentación redundante se enciende.

Instalación del ventilador de enfriamiento redundante

Realice los pasos siguientes para actualizar el sistema de almacenamiento con un ventilador redundante:



NOTA: Algunos componentes del sistema de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS son de acoplamiento activo. Si una fuente de alimentación proporciona alimentación al sistema de almacenamiento, puede instalar o retirar el ventilador de enfriamiento redundante mientras el sistema está encendido.

1. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en contra de las manecillas del reloj para liberar el relleno de ventilador del compartimiento derecho para ventilador.

2. Sosteniendo los tornillos cautivos, jale cuidadosamente el relleno fuera del compartimiento para ventilador (consulte la Figura 7-17).

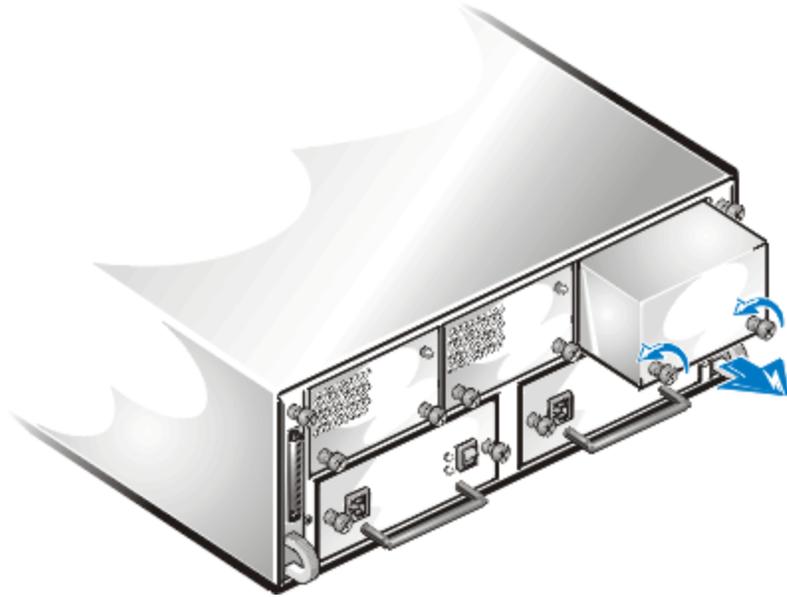


Figura 7-17. Desmontaje del relleno del ventilador de enfriamiento

3. Cuidadosamente deslice el ventilador redundante dentro del compartimiento para ventiladores vacío (consulte la Figura 7-18).

Empuje el ventilador redundante completamente hacia la parte posterior del compartimiento hasta que se asiente en el conector. El ventilador está asentado apropiadamente cuando la placa anterior del ventilador está al mismo nivel que la placa anterior del ventilador adyacente.

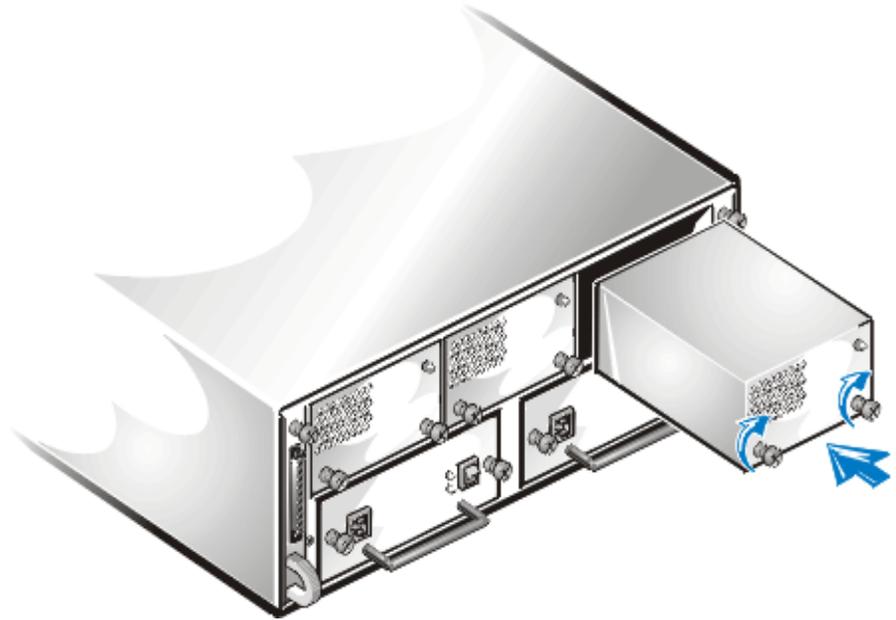


Figura 7-18. Inserción del ventilador de enfriamiento redundante

4. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, gire los dos tornillos cautivos en el sentido de las manecillas del reloj hasta que el ventilador redundante se sujete al compartimiento para ventilador.

El ventilador redundante empieza a girar.

Instalación del segundo módulo de gabinete

Para instalar el segundo módulo de gabinete (en lo sucesivo denominado módulo), realice los siguientes pasos:

1. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, afloje el tornillo cautivo en la parte superior del relleno terminador en la parte posterior derecha del sistema de almacenamiento.
2. Tome la manija del relleno de terminador y sáquelo del compartimiento de módulos (consulte la Figura 7-19).

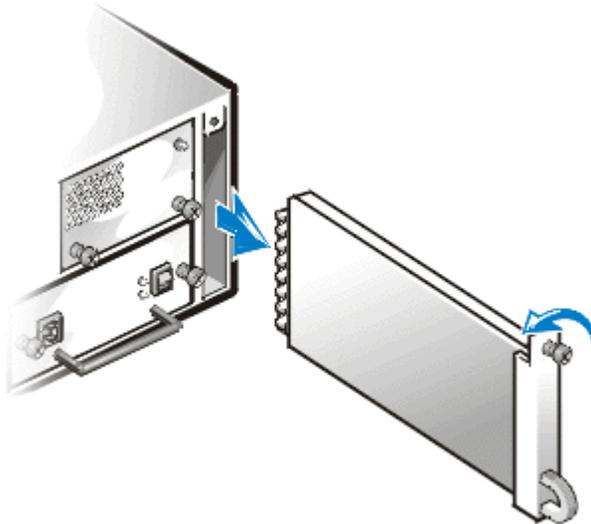


Figura 7-19. Desmontaje del relleno de terminador

3. Inserte cuidadosamente el segundo módulo en el compartimiento para módulos (consulte la Figura 7-20).

Empuje el módulo completamente hacia la parte posterior del compartimiento hasta que se asiente en el conector. El módulo está asentado apropiadamente cuando su placa anterior está al mismo nivel que los componentes adyacentes.

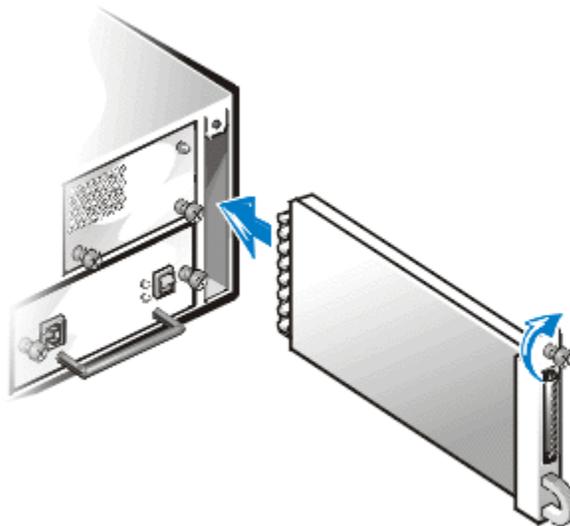


Figura 7-20. Inserción del segundo módulo

4. Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, atornille el tornillo cautivo en la parte superior del segundo módulo para sujetar el módulo al chasis.
5. Conecte el cable SCSI al segundo módulo.



CAPÍTULO 8

Obtención de ayuda

Este capítulo describe las herramientas que proporciona Dell para ayudarle cuando tenga un problema con su sistema de almacenamiento PowerVault. También le indica cuándo y cómo llamar a Dell para conseguir asistencia técnica o al cliente.

Asistencia técnica

Si necesita asistencia con un problema técnico, realice los pasos siguientes:

1. Haga una copia de la Figura 8-1, Lista de verificación de diagnósticos y llénela.
2. Utilice el conjunto extenso de servicios en línea disponible en el sitio de Dell en la Red mundial (<http://www.dell.com>) para obtener ayuda con la instalación y los procedimientos de solución de problemas.

Para obtener más información, consulte "Red mundial (World Wide Web) en la Internet", más adelante en este capítulo.

3. Si los pasos anteriores no han resuelto el problema, llame al servicio de asistencia técnica de Dell.

Cuando se lo pida el sistema telefónico automatizado de Dell, marque su Código de servicio expreso para dirigir su llamada directamente al personal de servicio apropiado. Si no cuenta con un Código de servicio expreso, abra la carpeta **Dell Accessories (Accesorios Dell)**, pulse dos veces sobre el icono **Express Service Code (Código de servicio expreso)** y siga las instrucciones.



NOTA: Es posible que el sistema de Código de servicio expreso de Dell no esté disponible en todos los países.

Para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el servicio de asistencia técnica, consulte "Servicio de asistencia técnica" y "Antes de llamar", más adelante en este capítulo.

Medios de ayuda

Dell le proporciona diversos medios para asistirle. Estos medios se describen en las secciones siguientes.



NOTA: Es posible que algunos de los medios de ayuda siguientes no estén disponibles en todas las localidades fuera del territorio continental de los EE.UU. Por favor, llame a su representante local de Dell para obtener información sobre la disponibilidad.

Red mundial (World Wide Web) en la Internet

La Internet es su herramienta más poderosa para obtener información acerca de su sistema de almacenamiento PowerVault y otros productos de Dell. Mediante la Internet, usted puede tener acceso a la mayoría de los servicios descritos en esta sección, incluyendo AutoTech, TechFax, estado de pedidos, asistencia técnica e información sobre productos.

Usted puede obtener acceso al sitio de soporte de Dell en **<http://support.dell.com>**. Para seleccionar su país, pulse sobre el mapa que aparece. Se abre la página **Welcome to support.dell.com (Bienvenido a support.dell.com)**. Introduzca la información de su sistema para obtener acceso a herramientas de ayuda e información.

Puede realizarse un acceso electrónico a Dell utilizando las direcciones siguientes:

- Red mundial (World Wide Web)
<http://www.dell.com/>
<http://www.dell.com/ap/> (únicamente para países asiáticos y del Pacífico)
<http://www.euro.dell.com> (únicamente para Europa)
<http://www.support.dell.com/la> (para países de Latinoamérica)
- FTP (file transfer protocol [protocolo de transferencia de archivos]) anónimo (anonymous FTP)
<ftp.dell.com/>
Regístrese como user: anonymous (usuario: anónimo) y utilice su dirección de correo electrónico como su contraseña.
- Servicio electrónico de asistencia (Electronic Support Service)
support@us.dell.com
apsupport@dell.com (únicamente para países asiáticos y del Pacífico)
support.euro.dell.com (únicamente para Europa)

- Servicio electrónico de cotizaciones (Electronic Quote Service)
sales@dell.com
apmarketing@dell.com (únicamente para países asiáticos y del Pacífico)
- Servicio electrónico de información (Electronic Information Service)
info@dell.com

Servicio AutoTech

AutoTech, el servicio de asistencia técnica automatizada de Dell, está diseñado para responder a las preguntas más frecuentes de los clientes de Dell.

Al llamar a AutoTech, usted utiliza un teléfono de botones para seleccionar los temas que corresponden a sus preguntas. Incluso puede interrumpir una sesión AutoTech y continuarla posteriormente. El código numérico que le da el sistema AutoTech le permite continuar su sesión a partir del punto en el que la interrumpió.

El servicio AutoTech está disponible las 24 horas del día y los siete días de la semana. Usted también puede realizar un acceso a este servicio mediante el servicio de asistencia técnica. Para obtener el número de teléfono al que debe llamar, consulte "Números de contacto de Dell", más adelante en este capítulo.

Servicio TechFax

Dell aprovecha completamente la tecnología de facsímiles para proporcionarle un mejor servicio. Puede llamar sin cargo a la línea TechFax de Dell, las 24 horas del día y los siete días de la semana, para solicitar toda clase de información técnica.

Utilizando un teléfono de botones, puede hacer selecciones en un directorio completo de temas. La información técnica que usted solicita se envía en cuestión de minutos al número de fax que usted indique. Para obtener el número de teléfono TechFax al que debe llamar, consulte "Números de contacto de Dell", más adelante en este capítulo.

BBS TechConnect

Utilice su módem para realizar un acceso al BBS (bulletin board service [servicio de tableros de avisos]) TechConnect de Dell las 24 horas del día y los siete días de la semana. El BBS es un servicio que se controla mediante un menú y que es completamente interactivo. Los parámetros de protocolo para el BBS son 1200 a 19,2K baudios, 8 bits de datos, sin paridad y 1 bit de paro.

Sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido

Usted puede llamar a este servicio automatizado para averiguar el estado de cualquier producto Dell que haya solicitado. Una grabación le pide la información necesaria para localizar su pedido e informarle sobre el mismo. Para obtener el número de teléfono al

que debe llamar, consulte “Números de contacto de Dell”, más adelante en este capítulo.

Servicio de asistencia técnica

El servicio de asistencia técnica líder industrial de Dell está disponible las 24 horas del día y los siete días de la semana para responder sus preguntas acerca del hardware de Dell.

Los miembros del personal de asistencia técnica de Dell están orgullosos de su desempeño: más del 90 por ciento de todos los problemas y preguntas se resuelven con una sola llamada sin cargo, generalmente en menos de 10 minutos. Cuando usted llama, nuestros expertos pueden hacer referencia a registros mantenidos sobre su ordenador Dell para comprender de la mejor manera su pregunta particular. Nuestro personal de asistencia técnica utiliza diagnósticos basados en ordenador para proporcionar respuestas rápidas y precisas a sus preguntas.

Para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de Dell, primero consulte la sección titulada “Antes de llamar”, y después llame al número para su país según se proporciona en “Números de contacto de Dell”, más adelante en este capítulo.

Problemas con su pedido

Si tiene problemas con su pedido, tales como piezas faltantes o equivocadas, o errores de facturación, llame a Dell Computer Corporation para obtener asistencia al cliente. Al llamar, tenga a la mano su factura o lista de embalaje. Para obtener el número de teléfono al que debe llamar, consulte “Números de contacto de Dell”, más adelante en este capítulo.

Información sobre productos

Si necesita información sobre productos adicionales disponibles por medio de Dell Computer Corporation o si desea hacer un pedido, visite el sitio de Dell en la red mundial en la dirección <http://www.dell.com>. Para obtener el número de teléfono al que debe llamar para hablar con un especialista de ventas, consulte “Números de contacto de Dell”, más adelante en este capítulo.

Devolución de artículos para reparación bajo garantía o para recibir crédito

Prepare todos los artículos que va a devolver ya sea para su reparación o para recibir crédito, de la manera siguiente:

1. Llame a Dell para obtener un número de autorización y anótelos de manera clara y destacada en el exterior de la caja.

Para obtener el número de teléfono al que debe llamar, consulte “Números de contacto de Dell”, más adelante en este capítulo.

2. Incluya una copia de la factura y una carta que describa la razón de la devolución.
3. Incluya una copia de la Lista de verificación de diagnósticos, indicando las pruebas que ha ejecutado y todos los mensajes de error mostrados por los Diagnósticos Dell.
4. Si está devolviendo uno o más artículos para crédito, incluya todos los accesorios relacionados con tales artículos (cables de alimentación, disquetes de software, guías, etc.)
5. Embale el equipo que va a devolver en el embalaje original (o uno equivalente).

Usted es responsable por el pago de los gastos de envío. Usted también es responsable de asegurar todos los productos que esté devolviendo y asume el riesgo de pérdidas durante el envío a Dell Computer Corporation. Los paquetes enviados a pago contra envío (C.O.D.) no serán aceptados.

Cualquier devolución que no satisfaga los requisitos indicados no será aceptada en nuestro departamento de recepción y le será devuelta.

Antes de llamar



NOTA: Cuando llame, tenga a la mano su código de servicio expreso. El código ayuda al sistema telefónico automatizado de soporte Dell a transferir su llamada en forma más eficiente.

Recuerde llenar la Lista de verificación de diagnósticos (Figura 8-1). Si es posible, encienda su sistema de almacenamiento PowerVault antes de llamar a Dell para solicitar asistencia técnica y llame desde un teléfono cerca del sistema. Es posible que se le pida teclear algunos comandos, proporcionar información o intentar algunos pasos de solución de problemas que solamente pueden realizarse con el sistema mismo. Asegúrese de tener disponible la documentación del sistema.



ADVERTENCIA: Si necesita desmontar las cubiertas del sistema de almacenamiento PowerVault, asegúrese de desconectar primero los cables de alimentación y de módem del sistema de todos los enchufes eléctricos.

Lista de verificación de diagnósticos

Nombre: _____ Fecha: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Etiqueta de servicio (código de barras en la parte posterior del ordenador): _____

Express Service Code (Código de Servicio Expreso): _____

Número de autorización para devolución de material
(si le fue proporcionado por un técnico de asistencia de Dell: _____

Sistema operativo y versión: _____

Dispositivos periféricos: _____

Tarjetas de expansión: _____

¿Está el ordenador conectado a una red? sí no

Red, versión y tarjeta de red: _____

Programas y versiones: _____

Consulte la documentación de su sistema operativo para determinar el contenido de los archivos de inicialización del ordenador. Sí el ordenador está conectado a una impresora, imprima cada archivo. De lo contrario, anote el contenido de cada archivo antes de llamar a Dell.

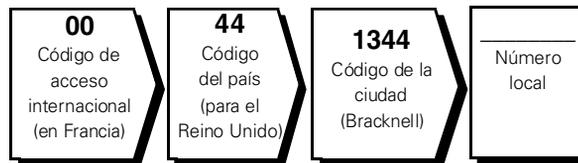
Mensaje de error, código de sonido, o código de diagnóstico: _____

Descripción del problema y procedimientos de solución de problemas que usted ha realizado: _____

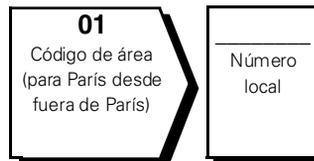
Figura 8-1. Lista de verificación de diagnósticos

Números de contacto de Dell

Cuando necesite ponerse en contacto con Dell, utilice los números telefónicos, códigos, y direcciones electrónicas que se proporcionan en la Tabla 8-1 y la Tabla 8-2. La Tabla 8-1 proporciona los diversos códigos requeridos para hacer llamadas de larga distancia e internacionales. La Tabla 8-2 proporciona números telefónicos locales, códigos de área, números gratuitos, y direcciones de correo electrónico, si las hay, para cada departamento o servicio disponible en diversos países en todo el mundo. Si necesita hacer una llamada directa desde una ubicación fuera de su área de servicio telefónico, determine que códigos necesita usar (si son necesarios) en la Tabla 8-1 además de los números locales proporcionados en la Tabla 8-2. Por ejemplo, para hacer una llamada internacional de París, Francia a Bracknell, Reino Unido, marque el código de acceso internacional de Francia seguido por el código del país de Reino Unido, el código de la ciudad de Bracknell, y el número local mostrado en la siguiente ilustración.



Para hacer una llamada de larga distancia desde su país, utilice los códigos de área en vez de los códigos de acceso internacional, códigos de país y códigos de ciudad. Por ejemplo, para llamar a París, Francia desde Montpellier, Francia, marque el código de área y el número local como se muestra en la siguiente ilustración.



Los códigos requeridos dependen tanto de la ubicación de donde llama como de el destino de su llamada; además, cada país cuenta con un protocolo distinto de marcado. Si requiere asistencia en determinar qué códigos usar, haga contacto con una operadora internacional o local.



NOTA: Los números gratuitos sólo pueden usarse en el país donde se mencionan. Generalmente los códigos de área se usan para hacer llamadas de larga distancia en su país (llamadas no internacionales)—es decir, cuando su llamada se origina en el mismo país que está llamando.

Tabla 8-1. Códigos para llamadas internacionales

País (Ciudad)	Código de acceso internacional	Código de país	Código de ciudad
Alemania (Langen)	00	49	6103
Australia (Sidney)	0011	61	2
Austria (Viena)	900	43	1
Bélgica (Bruselas)	00	32	2
Brasil	0021	55	51
Brunéi	—	673	—
Canadá (North York, Ontario)	011	—	No requerido
Chile (Santiago)	—	56	2
China (Xiamen)	—	86	592
Corea (Seúl)	001	82	2
Dinamarca (Horsholm)	009	45	No requerido
EE.UU. (Austin, Texas)	011	1	No requerido
España (Madrid)	07	34	91
Finlandia (Helsinki)	990	358	9
Francia (París) (Montpellier)	00	33	(1) (4)
Hong Kong	001	852	No requerido
Irlanda (Bray)	16	353	1
Italia (Milán)	00	39	2
Japón (Kawasaki)	001	81	44
Luxemburgo	00	352	—
Macao	—	853	No requerido
Malasia (Penang)	00	60	4
México (Colonia Granada)	95	52	5
Noruega (Lysaker)	095	47	No requerido
Nueva Zelanda	00	64	—
Países Bajos (Amsterdam)	00	31	20
Polonia (Varsovia)	011	48	22

Tabla 8-1. Códigos para llamadas internacionales (continuación)

País (Ciudad)	Código de acceso internacional	Código de país	Código de ciudad
Reino Unido (Bracknell)	010	44	1344
República Checa (Praga)	00	420	2
Singapur (Singapur)	005	65	No requerido
Sudáfrica (Johanesburgo)	09/091	27	11
Suecia (Upplands Vasby)	009	46	8
Suiza (Ginebra)	00	41	22
Tailandia	001	66	—
Taiwán	002	886	—

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
Alemania (Langen)	Asistencia técnica	06103	766-7200
	Asistencia técnica por fax.	06103	766-9222
	Atención a clientes residenciales/de negocios pequeños		0180-5-224400
	Atención a clientes de segmento global	06103	766-9570
	Atención a clientes de cuentas preferentes.	06103	766-9420
	Atención a clientes de cuentas grandes	06103	766-9560
	Atención a clientes de cuentas públicas	06103	766-9555
	BBS TechConnect	06103	766-9666
	Conmutador	06103	766-7000
	Web site: http://support.euro.dell.com/de		
E-mail: tech_support_germany@dell.com			

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
Australia (Sidney)	Hogar y negocios pequeños		1-300-65-55-33
	Gobierno y empresas	sin cargo:	1-800-633-559
	División de cuentas preferentes (PAD)	sin cargo:	1-800-060-889
	Atención a clientes	sin cargo:	1-800-819-339
	Ventas corporativas	sin cargo:	1-800-808-385
	Ventas de transacciones	sin cargo:	1-800-808-312
	Fax	sin cargo:	1-800-818-341
Austria (Viena) <i>NOTA: Los clientes en Austria llaman a langen, Allemanie para obtener asistencia técnica y atención a clientes.</i>	Ventas del hogar/negocios pequeños	01	795 567602
	Fax del hogar/negocios pequeños	01	795 67605
	Atención a clientes del hogar/negocios pequeños	01	795 67603
	Atención a clientes de cuentas preferenciales/corporativos		0660 8056
	Asistencia técnica de hogar/negocios pequeños	01	795 67604
	Asistencia técnica de cuentas preferenciales/corporativas		0660 8779
	Conmutador	01	491 04 0
	Web site: http://support.euro.dell.com/at E-mail: tech_support_germany@dell.com		
Bélgica (Bruselas)	Asistencia técnica	02	481 92 88
	Atención a clientes	02	481 91 19
	Ventas del hogar y negocios pequeños	sin cargo:	0800 16884
	Ventas corporativas	02	481 91 00
	Fax	02	481 92 99
	Conmutador	02	481 91 00
	Web site: http://support.euro.dell.com/be E-mail: tech_be@dell.com		

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
Brasil	Ventas, servicio al cliente, apoyo técnico.		0800 90 3355
	Web site: http://www.dell.com/br		
Brunei <i>NOTA: Los clientes en Brunei llaman a Malasia para obtener los servicios de ventas, asistencia a clientes y asistencia técnica.</i>	Asistencia técnica a clientes (Penang, Malasia)		810 4966
	Servicio a clientes (Penang, Malasia)		810 4949
	Ventas de transacciones (Penang, Malasia)		810 4955
Canadá (North York, Ontario) <i>NOTA: Los clientes en Canadá llaman a los EE.UU. para tener acceso al BBS TechConnect.</i>	Sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido		sin cargo: 1-800-433-9014
	AutoTech (Asistencia técnica automatizada)		sin cargo: 1-800-247-9362
	Atención a clientes (desde el exterior de Toronto)		sin cargo: 1-800-387-5759
	Atención a clientes (desde el interior de Toronto)	416	758-2400
	Asistencia técnica a clientes		sin cargo: 1-800-847-4096
	Ventas (Ventas directas— desde el exterior de Toronto)		sin cargo: 1-800-387-5752
	Ventas (Ventas directas— desde el interior de Toronto)	416	758-2200
	Ventas (Instituciones del gobierno federal, educativas y médicas)		sin cargo: 1-800-567-7542
	Ventas (Cuentas principales)		sin cargo: 1-800-387-5755
	BBS TechConnect (Austin, Texas, EE.UU.)	512	728-8528
	TechFax		sin cargo: 1-800-950-1329
Chile (Santiago) <i>NOTA: Los clientes en Chile llaman a los EE.UU. para obtener los servicios de ventas, asistencia a clientes y asistencia técnica.</i>	Ventas, asistencia a clientes y asistencia técnica		sin cargo: 1230-020-4823

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
China (Xiamen)	Servicio a clientes		sin cargo: 800 858 2437
	Ventas		sin cargo: 800 858 2222
Corea (Seúl) <i>NOTA: Los clientes en Corea llaman a Malasia para obtener el servicio de asistencia a clientes.</i>	Asistencia técnica		sin cargo: 080-200-3800
	Ventas		sin cargo: 080-200-3777
	Servicio al cliente (Seúl, Corea)		2194-6220
	Servicio a clientes (Penang, Malasia)		604-810-4949
	Fax		2194-6202
	Conmutador		2194-6000
Dinamarca (Horsholm) <i>NOTA: Los clientes en Dinamarca llaman a Suecia para obtener asistencia técnica por fax.</i>	Asistencia técnica		45170182
	Atención a clientes relacionales		45170184
	Atención a clientes residenciales/de negocios pequeños		32875505
	Conmutador		45170100
	Asistencia técnica por fax (Vasby de la tierras altas, Suecia)		859005594
	Conmutador Fax		45170117
	Web site: http://support.euro.dell.com/dk E-mail: den_support@dell.com		

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
EE.UU. (Austin, Texas)	Sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido		sin cargo: 1-800-433-9014
	AutoTech (Asistencia técnica automatizada)		sin cargo: 1-800-247-9362
	Grupo Dell del hogar y negocios pequeños:		
	Asistencia técnica a clientes (Números de autorización para devolución de materiales).		sin cargo: 1-800-624-9896
	Servicio a clientes (Números de autorización para obtener crédito)		sin cargo: 1-800-624-9897
	Cuentas nacionales (sistemas adquiridos por cuentas nacionales establecidas con Dell [tenga a la mano su número de cuenta], instituciones médicas o revendedores de valor agregado[VAR: value-added resellers]):		
	Servicio y asistencia técnica a clientes (Números de autorización para devolución de materiales)		sin cargo: 1-800-822-8965
	Public Americas International (sistemas adquiridos por agencias gubernamentales [locales, estatales o federales] o instituciones educativas):		
	Servicio y asistencia técnica a clientes (Números de autorización para devolución de materiales)		sin cargo: 1-800-234-1490
	Ventas de Dell		sin cargo: 1-800-289-3355 sin cargo: 1-800-879-3355
	Ventas de piezas de repuesto		sin cargo: 1-800-357-3355
	DellWare™		sin cargo: 1-800-753-7201
	Servicio DellWare FaxBack	512	728-1681
	Asistencia técnica mediante el pago de una cuota		sin cargo: 1-800-433-9005
	Ventas (Catálogos)		sin cargo: 1-800-426-5150
	Fax		sin cargo: 1-800-727-8320
	TechFax		sin cargo: 1-800-950-1329
BBS TechConnect	512	728-8528	
Servicios Dell para personas sordas, con incapacidad auditiva o del habla.		sin cargo: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)	
Conmutador	512	338-4400	

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
España (Madrid)	Asistencia técnica		902 100 130
	Asistencia técnica a clientes corporativas		902 118 546
	Asistencia técnica a clientes del hogar y negocios pequeños		902 118 540
	BBS TechConnect	91	329 33 53
	Ventas corporativas		902 100 185
	Ventas del hogar y negocios pequeños		902 118 541
	Conmutador	91	722 92 00
	Web site: http://support.euro.dell.com/es		
E-mail: es_support@dell.com			
Finlandia (Helsinki)	Asistencia técnica	09	253 313 60
	Asistencia técnica por fax	09	253 313 81
	Atención a clientes relacionales.		253 313 38
	Atención a clientes residenciales/de negocios pequeños		693 791 94
	Fax	09	253 313 99
	Conmutador	09	253 313 00
	Web site: http://support.euro.dell.com/fi		
E-mail: fin_support@dell.com			
Francia (París/Montpellier)	Asistencia técnica	0803	387 270
	Atención a clientes (París)	01	47 62 68 92
	Atención a clientes (Montpellier)	04	67 06 61 96
	BBS TechConnect (Montpellier)	04	67 22 53 04
	Fax (Montpellier)	04	67 06 60 07
	Conmutador (París)	01	47 62 69 00
	Conmutador (Montpellier)	04	67 06 60 00
Web site: http://support.euro.dell.com/fr			
E-mail: web_fr_tech@dell.com			

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
<p>Hong Kong</p> <p><i>NOTA: Los clientes en Hong Kong llaman a Malasia para obtener el servicio de asistencia a clientes.</i></p>	Asistencia técnica	sin cargo:	800 96 4107
	Servicio a clientes (Penang, Malasia)		810 4949
	Ventas de transacciones	sin cargo:	800 96 4109
	Ventas corporativas	sin cargo:	800 96 4108
<p>Irlanda (Bray)</p>	Asistencia técnica		1-850-543-543
	Atención a clientes	01	204 4026
	Ventas		1-850-235-235
	SalesFax	01	286 2020
	Fax	01	286 6848
	BBS TechConnect	01	204 4711
	TechFax	01	204 4708
	Conmutador	01	286 0500
Web site: http://support.euro.dell.com/ie			
E-mail: dell_direct_support@dell.com			
<p>Italia (Milán)</p>	Asistencia técnica	2	57782.690
	Atención a clientes	2	57782.555
	Ventas	2	57782.411
	Fax	2	57503530
	Conmutador	2	57782.1
	Web site: http://support.euro.dell.com/it		
E-mail: support_italy@dell.com			

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
Japón (Kawasaki)	Asistencia técnica (Server)		sin cargo: 0120-1984-35
	Asistencia Y2K	044	556-4298
	Atención a clientes	044	556-4240
	Ventas de grupo residencia les y de negocios pequeños	044	556-3344
	Ventas de la división de cuentas preferentes	044	556-3433
	Cuentas corporativas grandes	044	556-3430
	Servicio Faxbox		03-5972-5840
	Conmutador	044	556-4300
	Web site: http://support.jp.dell.com		
Latinoamérica <i>NOTA: Los clientes en Latinoamérica llaman a los EE.UU. para obtener los servicios de ventas, asistencia a clientes y asistencia técnica.</i>	Asistencia técnica a clientes (Austin, Texas, EE.UU.)		728-4093
	Servicio a clientes (Austin, Texas, EE.UU.)	512	728-3619
	Fax (Asistencia técnica y servicio a clientes) (Austin, Texas, EE.UU.)	512	728-3883
	Ventas (Austin, Texas, EE.UU.)	512	728-4397
	SalesFax (Austin, Texas, EE.UU.)	512	728-4600
			728-3772
Luxemburgo <i>NOTA: Los clientes en Luxemburgo llaman a Bélgica para obtener los servicios de ventas, asistencia a clientes y asistencia técnica.</i>	Asistencia técnica (Bruselas, Bélgica)	02	481 92 88
	Ventas del hogar/negocios pequeños (Bruselas, Bélgica)		sin cargo: 080016884
	Ventas corporativas (Bruselas, Bélgica)	02	481 91 00
	Atención a clientes (Bruselas, Bélgica)	02	481 91 19
	Fax (Bruselas, Bélgica)	02	481 92 99
	Conmutador (Bruselas, Bélgica)	02	481 91 00
	Web site: http://support.euro.dell.com/be		
	E-mail: tech_be@dell.com		

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
Macau <i>NOTA: Los clientes en Macau llaman a Malasia para obtener asistencia a clientes.</i>	Asistencia técnica		sin cargo: 0800 582
	Servicio a clientes (Penang, Malasia)		810 4949
	Ventas de transacciones		sin cargo: 0800 581
Malasia (Penang)	Asistencia técnica		sin cargo: 1 800 888 298
	Servicio a clientes	04	810 4949
	Ventas de transacciones		sin cargo: 1 800 888 202
	Ventas corporativas		sin cargo: 1 800 888 213
México (Colonia Granada) <i>NOTA: Los clientes en México llaman a los EE.UU. para tener acceso al Sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido y a AutoTech.</i>	Sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido (Austin, Texas, EE.UU.)	512	728-0685
	AutoTech (Asistencia técnica automatizada) (Austin, Texas, EE.UU.)	512	728-0686
	Asistencia técnica a clientes	525	228-7870
	Ventas	525	228-7811
			sin cargo: 91-800-900-37
			sin cargo: 91-800-904-49
	Servicio a clientes	525	228-7878
Principal	525	228-7800	
Noruega (Lysaker) <i>NOTA: Los clientes en Noruega llaman a Suecia para obtener asistencia técnica por fax.</i>	Asistencia técnica . . . . .		.671 16882
	Atención a clientes relacionales . . . . .		.671 17514
	Atención a clientes residenciales/de negocios pequeños		23162298
	Conmutador		671 16800
	Asistencia técnica por fax (Vasby de las tierras altas, Suecia)		590 05 594
	Conmutador Fax . . . . .		.671 16865
	Web site: http://support.euro.dell.com/no E-mail: nor_support@dell.com		
Nueva Zelandia	Residenciales y de negocios pequeños		0800 446 255
	Gobierno y empresas		0800 444 617
	Ventas		0800 441 567
	Fax		0800 441 566

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
Países Bajos (Amsterdam)	Asistencia técnica	020 . . . . .	.581 8838
	Atención a clientes	020 . . . . .	.581 8740
	Ventas del hogar/negocios pequeños	sin cargo	: 0800-0663
	Ventas por fax del hogar/negocios pequeños	020 . . . . .	.682 7171
	Ventas corporativas	020 . . . . .	.581 8818
	SalesFax corporativas	020 . . . . .	.686 8003
	Fax	020 . . . . .	.686 8003
	Conmutador Web site: http://support.euro.dell.com/nl E-mail: tech_nl@dell.com	020 . . . . .	.581 8818
Países del Sureste asiático y del Pacífico (excluyendo Australia, Brunei, China, Hong Kong, Japón, Corea, Macau, Malasia, Nueva Zelanda, Singapur, Taiwán y Tailandia—consulte las entradas individuales para estos países)	Asistencia técnica a clientes, servicio a clientes, y ventas (Penang, Malasia)60 4 810-4810		
Polonia (Varsovia)	Asistencia técnica	22	60 61 999
	Atención a clientes	22	60 61 999
	Ventas	22	60 61 999
	Fax	22	60 61 998
	Conmutador Web site: http://support.euro.dell.com/pl E-mail: pl_support@dell.com	22	60 61 999

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
Reino Unido (Bracknell)	Departamento de asistencia técnica		0870-908-0800
	Asistencia técnica a clientes corporativas	01344	720206
	Asistencia técnica a clientes del hogar/negocios pequeños		0870-906-0010
	BBS TechConnect		0870-908-0610
	Ventas	01344	720000
	AutoFax		0870-908-0510
	Web site: http://support.euro.dell.com/uk E-mail: dell_direct_support@dell.com		
República Checa (Praga)	Asistencia técnica	02	22 83 27 27
	Atención a clientes	02	22 83 27 11
	Fax	02	22 83 27 14
	TechFax	02	22 83 27 28
	Conmutador	02	22 83 27 11
	Web site: http://support.euro.dell.com/cz E-mail: czech_dell@dell.com		
Singapur (Singapur) <i>NOTA: Los clientes en Singapur llaman a Malasia para obtener el servicio de asistencia a clientes.</i>	Asistencia técnica	sin cargo:	800 6011 051
	Servicio a clientes (Penang, Malasia)	04	810 4949
	Ventas de transacciones	sin cargo:	800 6011 054
	Ventas corporativas	sin cargo:	800 6011 053
Sudáfrica (Johannesburgo)	Asistencia técnica	011	709 7710
	Atención a clientes	011	709 7710
	Ventas	011	706 7700
	Fax	011	709 0495
	Conmutador	011	709 7700
	Web site: http://support.euro.dell.com/za E-mail: dell_za_support@dell.com		

Tabla 8-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código del área	Número local o sin cargo
Suecia (Upplands Vasby)	Asistencia técnica	08	590 05 199
	Atención a clientes relacionales.	08	590 05 642
	Atención a clientes residenciales/ de negocios pequeños.	08	587 70 527
	Asistencia técnica por fax	08	590 05 594
	Ventas	08	590 05 185
	Web site: http://support.euro.dell.com/se E-mail: swe_support@dell.com		
Suiza (Ginebra)	Asistencia técnica		0844 811 411
	Atención a clientes		0848 802 802
	Fax	022	799 01 90
	Conmutador	022	799 01 01
	Web site: http://support.euro.dell.com/ch E-mail: swisstech@dell.com		
Tailandia <i>NOTA: Los clientes en Tailandia llaman a Malasia para obtener el servicio de asistencia a clientes.</i>	Asistencia técnica		sin cargo: 0880 060 07
	Servicio a clientes (Penang, Malasia). . . . .		.810 4949
	Ventas		sin cargo: 0880 060 06
Taiwán <i>NOTA: Los clientes en Taiwán llaman a Malasia para obtener el servicio de asistencia a clientes.</i>	Asistencia técnica		sin cargo: 0080 60 1255
	Asistencia técnica (servidores)		sin cargo: 0080 60 1256
	Ventas de transacciones		sin cargo: 0080 651 228/0800 33 556
	Ventas corporativas		sin cargo: 0080 651 227/0800 33 555



APÉNDICE A

Especificaciones técnicas

Tabla A-1. PowerVault 200S y 201S

Unidades	
Unidades de disco duro SCSI	soporte para hasta ocho unidades de disco duro SCSI 4, 9, 18 ó 36 GB de 3,5 pulgadas
Puertos externos	
Ultra2 SCSI (LVD) o Ultra3 SCSI	conector de 68 patas en configuración sin redundancia y dos conectores de 68 -patas en configuración redundante (o en modo de grupos Ultra2/Ultra 3 para ESEM y SEMM)
Conectores de la tarjeta de plano posterior SCSI	
Zócalos para conexión de unidades de disco duro SCSI	ocho conectores de 80 patas
Conectores de alimentación	dos conectores de 30 patas
Módulo de gabinete	dos conectores de 210 patas
Conectores de los ventiladores	tres conectores de 8 patas
Módulo de bus doble.	un conector de 180 patas
Controles e indicadores	
Control de alimentación.	interruptor de palanca en la fuente de alimentación
Indicador de alimentación del sistema de almacenamiento.	LED verde
Indicador de falla del sistema de almacenamiento	LED ámbar
Indicador de falla de unidad de disco duro	LED ámbar
Indicador de actividad de las unidades de disco duro.	LED verde
Indicador de unidad de disco duro en línea.	LED verde

Tabla A-1. PowerVault 200S y 201S (continuación)

Controles e indicadores (continuación)	
Indicador de fuente de alimentación en línea	LED verde
Indicador de falla de fuente de alimentación.	LED ámbar
Falla del módulo de ventiladores.	LED ámbar
Alimentación	
Fuente de alimentación de CC:	
Potencia	340 W/460 W máximo (se encuentra disponible fuente de alimentación de 340 W y 460 W opcional)
Disipación de calor.	990 BTU (nominal)
Voltaje	90 a 135 V a 60 Hz;180 a 265 V a 50 Hz
Dimensiones	
Altura	13,3 cm (5,25 pulgadas)
Ancho	44,6 cm (17,55 pulgadas)
profundidad	43,2 cm (17,0 pulgadas)
Peso	34,0 kg (75,0 lb) máximo con todos los componentes instalados
Ambiente	
Temperatura:	
Operaciones.	10° a 35°C (50° a 95°F)
Almacenamiento	-40° a 65°C (-40° a 149°F)
Humedad relativa	8% a 80% (sin condensación)
Vibración máxima:	
Operaciones.	0,25 G a una frecuencia de 3 a 200 Hz
Almacenamiento	0,5 G a una frecuencia de 3 a 200 Hz
Impacto máximo:	
Operaciones.	media onda senoidal: 38 G para 2 ms (20 pulg/seg)
Almacenamiento	media onda senoidal: 83 G para 2 ms (40 pulg/seg); forma de onda al cuadrado: 20 G
Altitud:	
Operaciones.	-De 16 a 3048 m (-de 50 a 10,000 pies)
Almacenamiento	-De 16 a 10,600 m (-de 50 a 35,000 pies)

Tabla A-2. PowerVault 210S y 211S

Unidades	
Unidades de disco duro SCSI	soporte de hasta 12 unidades de disco duro SCSI 4-, 9- ó 18 GB de 3.5 pulgadas
Puertos externos	
Ultra2 SCSI (LVD) o Ultra3 SCSI	conector de 68 patas en configuración sin redundancia y dos conectores de 68 -patas en configuración redundante (o en modo de grupos Ultra2/Ultra 3 para ESEM y SEMM)
Conectores de la tarjeta de plano posterior SCSI	
Zócalos para conexión de unidades de disco duro SCSI	12 conectores de 80 patas
Conectores de alimentación	dos conectores de 30 patas
Módulo de gabinete	dos conectores de 210 patas
Conectores de los ventiladores	tres conectores de 8 patas
Módulo de bus doble.	un conector de 180 patas
Controles e indicadores	
Control de alimentación.	interruptor de palanca en la fuente de alimentación
Indicador de alimentación del sistema de almacenamiento	LED verde
Indicador de falla del sistema de almacenamiento	LED ámbar
Indicador de falla de unidad de disco duro.	LED ámbar
Indicador de actividad de las unidades de disco duro.	LED verde
Indicador de unidad de disco duro en línea	LED verde
Indicador de fuente de alimentación en línea	LED verde
Indicador de falla de fuente de alimentación	LED ámbar
Falla del módulo de ventiladores	LED ámbar

Tabla A-2. PowerVault 210S y 211S (continuación)

Alimentación	
Fuente de alimentación de CC:	
Potencia	340 W/460 W máximo (se encuentra disponible fuente de alimentación de 340 W y 460 W opcional)
Disipación de calor.	990 BTU (nominal)
Voltaje	90 a 135 V a 60 Hz; 180 a 265 V a 50 Hz
Dimensiones	
Altura	13,3 cm (5,25 pulgadas)
Ancho	44,6 cm (17,55 pulgadas)
profundidad	43,2 cm (17,0 pulgadas)
Peso	34,0 kg (75,0 lb) máximo con todos los componentes instalados
Ambiente	
Temperatura:	
Operaciones.	10° a 35°C (50° a 95°F)
Almacenamiento	-40° a 65°C (-40° a 149°F)
Humedad relativa	8% a 80% (sin condensación)
Vibración máxima:	
Operaciones.	0,25 G a una frecuencia de 3 a 200 Hz
Almacenamiento	0,5 G a una frecuencia de 3 a 200 Hz
Impacto máximo:	
Operaciones.	media onda senoidal: 38 G para 2 ms (20 pulg/seg)
Almacenamiento	media onda senoidal: 83 G para 2 ms (40 pulg/seg); forma de onda al cuadrado: 20 G
Altitud:	
Operaciones.	-De 16 a 3048 m (-de 50 a 10,000 pies)
Almacenamiento	-De 16 a 10,600 m (-de 50 a 35,000 pies)



APÉNDICE B

Mantenimiento del sistema de almacenamiento

El uso apropiado de procedimientos de mantenimiento puede mantener a sus sistemas de almacenamiento Dell PowerVault 2xxS en la mejor condición de operación y minimizar la necesidad de procedimientos de servicio costosos y demorosos. En este capítulo se presentan procedimientos rutinarios de mantenimiento que usted debe realizar regularmente.

Conservación de datos

Cualquiera está expuesto a borrar archivos inadvertidamente. Asimismo, las unidades de disco duro pueden fallar después de una utilización extensa, de manera que la pregunta no es *si acaso usted en algún momento perderá datos*, sino *cuándo* se perderán los datos. Para evitar una pérdida de datos, los usuarios deben realizar periódicamente copias de seguridad de todos los archivos almacenados en unidades de disco duro. Las copias de seguridad frecuentes y periódicas son indispensables para toda persona que utiliza una unidad de disco duro.

Programación de la realización de copias de seguridad

La frecuencia con la que deben realizarse copias de seguridad depende de la cantidad de espacio de almacenamiento en la unidad de disco duro y de la frecuencia con que se modifican los datos contenidos en la unidad. Los sistemas que se modifican muy frecuentemente requieren copias de seguridad más frecuentes que las requeridas por sistemas en los que los archivos se modifican esporádicamente.

Dell recomienda realizar una copia de seguridad del contenido de la(s) unidad(es) de disco duro al menos una vez por semana, y una copia de seguridad diaria de los archivos que se han modificado. El seguimiento de estas pautas asegura que no se pierda más que el trabajo de un día en el caso de que falle la unidad de disco duro o de que un usuario borre accidentalmente uno o más archivos importantes.

Para mayor seguridad contra la pérdida de datos, usted debe mantener duplicados de las copias semanales y mensuales en un lugar diferente al lugar de trabajo. Al hacer esto se asegura que no se perderá más de una semana de trabajo, incluso si se dañan las copias de seguridad mantenidas en el lugar de trabajo.

Dispositivos para realizar copias de seguridad

Las unidades de cinta son dispositivos rápidos, prácticos y económicos que pueden realizar copias de seguridad rápidamente y que frecuentemente pueden funcionar sin atención del usuario. Dell ofrece unidades de cinta y recomienda estas unidades y su software para copia de seguridad para utilizarse como dispositivos para copias de seguridad.

Limpieza de componentes del sistema de almacenamiento

Los módulos de ventilador enfrían las fuentes de alimentación y el sistema de almacenamiento succionando aire a través de varias aberturas en el sistema de almacenamiento y expulsándolo por la parte posterior. Sin embargo, el ventilador también succiona polvo y otras partículas hacia el interior del sistema de almacenamiento, lo cual ocasiona la acumulación de contaminantes y produce un aumento en la temperatura interna del sistema de almacenamiento y una interferencia con el funcionamiento de los diversos componentes del sistema.

Para evitar estas condiciones, Dell recomienda que mantenga limpio su ambiente de trabajo, con lo que se reduce la cantidad de contaminantes que pueden ser succionados hacia el interior del sistema de almacenamiento por el ventilador de la fuente de alimentación. En particular, debe mantener limpio el exterior de su sistema de almacenamiento.

Herramientas y accesorios recomendados

Dell recomienda que utilice las siguientes herramientas y accesorios cuando limpie el sistema de almacenamiento:

- Un paño para limpieza suave, sin pelusa — Humedezca el paño con una solución de detergente para platos para limpiar el exterior del sistema de almacenamiento.
- Una aspiradora pequeña con un accesorio de cepillo. Utilícela para aspirar el polvo y la suciedad del exterior del sistema de almacenamiento y del teclado.

Limpieza del exterior del sistema de almacenamiento

Para limpiar el exterior del sistema de almacenamiento, realice los pasos siguientes:

1. Apague el sistema de almacenamiento y desconéctelo de su fuente de alimentación.
2. Utilice una aspiradora para remover el polvo de las ranuras y orificios del sistema de almacenamiento.
3. Utilice un paño humedecido para limpiar la cubierta del sistema de almacenamiento.

Factores ambientales

Esta sección se trata de varios factores ambientales que pueden afectar en forma adversa al funcionamiento y a la durabilidad del ordenador.

Temperatura

Las temperaturas extremas pueden ocasionar problemas diversos, incluido el desgaste prematuro y la falla de chips o la falla mecánica de los dispositivos. Las fluctuaciones extremas de temperatura pueden ocasionar que los chips se aflojen en sus zócalos así como la expansión y la contracción de los discos duros, lo que se traduce en errores de lectura o escritura de datos. Cuando se realiza un formateo de bajo nivel de una unidad de disco duro, es importante asegurar que la temperatura circundante de la unidad sea aproximadamente la misma a la que se hará funcionar la unidad. De lo contrario, las pistas pueden cambiar de posición en los discos de la unidad.

Para minimizar los efectos negativos de la temperatura sobre el rendimiento del ordenador, observe las pautas siguientes:

- Asegure que el sistema de almacenamiento se hace funcionar en un ambiente cuya temperatura no sea menor de 10° Celsius (C) (50° Fahrenheit [F]) ni mayor de 35°C (95°F).
- Asegure que el sistema de almacenamiento tenga ventilación adecuada. No lo coloque en una unidad empotrada en la pared ni encima de material de tela, el cual puede actuar como aislante. No lo coloque en donde reciba directamente la luz del sol, particularmente en la tarde. No lo coloque a un lado de una fuente de calor de cualquier tipo, incluidas las rejillas de calefacción durante el invierno.
- Asegure que todas las ranuras y aberturas del sistema de almacenamiento permanezcan sin obstrucciones, especialmente el protector del ventilador en la parte posterior del sistema de almacenamiento.
- Limpie el sistema de almacenamiento frecuentemente para evitar la acumulación de polvo y partículas que puedan ocasionar el sobrecalentamiento del sistema de almacenamiento.
- Si el sistema de almacenamiento se expone a temperaturas anormalmente bajas, permita un período de calentamiento de 15 minutos antes de encenderlo o antes de intentar realizar operaciones de lectura o escritura en la unidad de disco duro.

Humedad

Las condiciones de alta humedad pueden ocasionar la entrada de humedad hacia el sistema de almacenamiento. Esta humedad puede ocasionar la corrosión de los componentes internos y la degradación de propiedades como la resistencia eléctrica, la conductividad térmica, la resistencia física y el tamaño. La acumulación extrema de humedad dentro del sistema de almacenamiento puede producir cortocircuitos, los cuales pueden dañar seriamente al sistema de almacenamiento.

Cada sistema de almacenamiento está clasificado para funcionar a una humedad relativa entre 8 y 80%, con una graduación de humedad del 10% por hora. En almacenamiento, un sistema de almacenamiento Dell puede soportar una humedad relativa entre 8 y 95%.

Los edificios en los que el clima se controla mediante aire acondicionado en los meses calurosos y mediante calefacción en los meses fríos generalmente mantienen un nivel aceptable de humedad relativa para el equipo informático. Sin embargo, si un sistema de almacenamiento se coloca en un lugar demasiado húmedo, puede utilizarse un deshumidificador para mantener la humedad dentro de un intervalo aceptable.

Altitud

El hacer funcionar un sistema de almacenamiento a demasiada altitud (baja presión) reduce la eficiencia del enfriamiento forzado y de convección y puede ocasionar problemas eléctricos relacionados con los efectos de arco y de corona. Esta circunstancia también puede ocasionar que fallen o que funcionen con una menor eficacia los componentes con presión interna, como los condensadores electrolíticos. El sistema de almacenamiento está clasificado para funcionar a altitudes desde -16 hasta 3048 metros (m) (-50 a 10.000 pies) y puede almacenarse a altitudes desde -16 hasta 10.600 m (-50 a 35.000 pies).

Polvo y partículas

Un ambiente limpio de funcionamiento puede reducir considerablemente los efectos negativos del polvo y otras partículas, los cuales actúan como aislantes e interfieren con el funcionamiento de componentes mecánicos del sistema de almacenamiento. Asimismo, además de una limpieza frecuente, usted debe observar las pautas siguientes para prevenir la contaminación del sistema de almacenamiento:

- No permita que se fume en ninguna parte cerca del sistema de almacenamiento.
- No permita que haya alimentos o bebidas cerca del sistema de almacenamiento.
- Utilice cubiertas contra polvo cuando no esté funcionando el sistema de almacenamiento.
- Cierre las ventanas y las puertas exteriores para evitar la entrada de partículas transportadas por el aire.

Corrosión

La grasa de los dedos de una persona o la exposición prolongada a una temperatura o humedad altas puede corroer el recubrimiento de oro de los conectores de borde de tarjeta y los conectores de las patas de varios componentes en el sistema de almacenamiento. Esta corrosión de conectores del ordenador es un proceso gradual que eventualmente puede ocasionar fallas intermitentes de los circuitos eléctricos.

Para prevenir la corrosión, usted debe evitar tocar los contactos de los conectores de cables. La protección del sistema de almacenamiento contra elementos corrosivos es especialmente importante en ambientes húmedos y salados, los cuales tienden a facilitar la corrosión. Al mismo tiempo, como otro medio para impedir la corrosión, el sistema de almacenamiento no debe usarse en temperaturas extremas, como se explica en "Temperatura," anteriormente en este capítulo.

ESD

La descarga electrostática (ESD) es el resultado de la acumulación de electricidad estática en el cuerpo humano y en ciertos otros objetos. Esta electricidad estática es producida frecuentemente por movimientos simples como caminar sobre una alfombra. La ESD es una descarga de una carga eléctrica estática que ocurre cuando una persona cuyo cuerpo está cargado toca un componente del ordenador. Esta descarga estática puede ocasionar la falla de componentes, especialmente los chips. La ESD es un problema particularmente en ambientes secos donde la humedad relativa es menor que el 50%. Para reducir los efectos de la ESD, debe observar las pautas siguientes:

- Al trabajar en el interior del ordenador, utilice una muñequera de conexión a tierra. Si no cuenta con dicha muñequera, toque periódicamente una superficie metálica sin pintura en el chasis para neutralizar cualquier carga estática.
- Si es posible, cuando trabaje en el interior del ordenador, hágalo en un lugar que tenga piso de concreto.
- Cuando trabaje en el interior del ordenador, utilice una estera de piso antiestática.
- Si es necesario trabajar en un área alfombrada, rocíe la alfombra con una sustancia antiestática y déjela secar antes de empezar a trabajar en el interior del ordenador.
- Mantenga los componentes en su envoltura antiestática hasta que los instale.
- Evite usar prendas de lana o de materiales sintéticos.

Interferencia electromagnética y de radiofrecuencia

La interferencia electromagnética (EMI: Electromagnetic Interference) y de radiofrecuencia (RFI: Radio Frequency Interference) provenientes de un ordenador pueden afectar dispositivos, como los receptores de radio y de televisión, que funcionan cerca del ordenador. Las frecuencias de radio que emanan de un ordenador también pueden interferir con los teléfonos inalámbricos o de baja potencia. A la inversa, la RFI de teléfonos de alta potencia puede ocasionar la aparición de caracteres espurios en la pantalla del monitor.

La RFI se define como una EMI con una frecuencia superior a 10 kHz. Este tipo de interferencia puede viajar desde el sistema de almacenamiento hacia otros dispositivos a través del cable de alimentación de CA y de la fuente de alimentación o a través del aire como la transmisión de ondas de radio. La FCC (Federal Communications Commission) publica reglamentos específicos para limitar la cantidad de EMI y RFI emitidas por el equipo computacional. Todos los sistemas de almacenamiento Dell cumplen con tales reglamentos.

A fin de reducir la posibilidad de interferencia EMI o RFI, siempre utilice cables SCSI (small computer interface[interface de ordenador pequeño]) blindados para conectar el sistema de almacenamiento al ordenador anfitrión.

Para prevenir la posibilidad de que la RFI emitida por un sistema de almacenamiento afecte la recepción de TV, observe las pautas siguientes:

- Mantenga todo aparato de TV a una distancia de al menos 6 pies (1,8 m) alejado del sistema de almacenamiento.
- Cuando sea posible, utilice TV transmitida por cable.
- Utilice una antena direccional externa para TV.
- Conecte filtros de línea al aparato de TV.
- Utilice cable coaxial de 75 ohmios para el aparato de TV en vez del cable de antena convencional de dos líneas.
- Si ocurre interferencia, gire 90 grados el sistema de almacenamiento o el aparato de TV.

Magnetismo

Debido a que almacenan datos magnéticamente, las unidades de disco duro son extremadamente susceptibles a los efectos del magnetismo proveniente de fuentes como:

- Monitores
- Aparatos de TV
- Impresoras
- Teléfonos con campanillas reales
- Luces fluorescentes

Impacto y vibración

Un impacto excesivo puede perjudicar el funcionamiento, la apariencia externa y la estructura física de un sistema de almacenamiento. Cada sistema de almacenamiento Dell está diseñado para funcionar adecuadamente después de recibir un mínimo de seis pulsos de impacto aplicados consecutivamente en los ejes x, y, y z positivos y negativos.

La vibración excesiva puede ocasionar los mismos problemas mencionados anteriormente en el caso de impacto, y también puede ocasionar que los componentes se suelten de sus zócalos o conectores. Los ordenadores pueden estar sujetos a una vibración considerable cuando se transportan en un vehículo o cuando se hacen funcionar en un ambiente en el que maquinaria produce vibración.

Para obtener los valores máximos de choque y vibración, consulte el Apéndice A, "Especificaciones técnicas."

Interrupciones de la fuente de alimentación

Los ordenadores son especialmente sensibles a las variaciones en voltaje suministrado por un enchufe eléctrico. Los extremos de voltaje y las transiciones repentinas (o alzas) pueden borrar los datos de la memoria e incluso ocasionar la falla de componentes. Para proteger el ordenador contra estos tipos de problemas, los cables de alimentación siempre deben estar conectados a tierra adecuadamente y debe utilizarse uno o ambos de los métodos siguientes:

- Utilice una fuente de alimentación ininterrumpible (UPS) o algún otro dispositivo de protección de alimentación como se describe en "Dispositivos de protección de potencia," más adelante en este capítulo.
- Conecte el sistema de almacenamiento a un circuito dedicado de alimentación (en vez de compartir un circuito con otro equipo que consuma demasiada potencia eléctrica). En general, no permita que el sistema de almacenamiento comparta un circuito con alguno de los aparatos siguientes:
 - Máquinas fotocopadoras
 - Acondicionadores de aire
 - Aspiradoras
 - Calentadores
 - Herramientas eléctricas
 - Máquinas de teletipos
 - Máquinas sumadoras
 - Impresoras láser
 - Máquinas de facsímiles
 - Cualquier otro equipo motorizado

Además de estos aparatos, la mayor amenaza para el suministro de alimentación de un sistema de almacenamiento son las variaciones ocasionadas por tormentas eléctricas. Siempre que sea posible, apague el sistema de almacenamiento y sus periféricos, y desconéctelos de sus fuentes de alimentación durante una tormenta eléctrica.

Si ocurre un apagón, incluso uno temporal, cuando el sistema de almacenamiento está encendido, apáguelo inmediatamente y desconéctelo de su fuente de alimentación. Si lo deja encendido, puede ocasionar problemas cuando se restaure la alimentación, ya que los demás aparatos en el área pueden crear alzas de voltaje que pueden dañar el sistema de almacenamiento.

Dispositivos de protección de potencia

Se encuentran disponibles diversos dispositivos para proteger contra problemas de potencia, como sobrevoltajes y fallas de potencia. En los apartados siguientes se describen algunos de estos dispositivos.

Protectores contra sobrevoltajes

Los protectores contra sobrevoltajes están disponibles en varios tipos y generalmente proporcionan un nivel de protección comparable al precio del dispositivo. Los protectores contra sobrevoltajes previenen que las alzas de voltaje, como las ocasionadas por una tormenta eléctrica, lleguen al sistema de almacenamiento a través del enchufe eléctrico. Sin embargo, los protectores contra sobrevoltajes no ofrecen protección contra reducciones de voltaje mayores del 20% del nivel normal de voltaje en la línea de CA.

Acondicionadores de línea

Los acondicionadores de línea ofrecen una protección mayor que los protectores contra sobrevoltajes. Los acondicionadores de línea mantienen el voltaje suministrado por el enchufe eléctrico a un nivel bastante constante y, por lo tanto, pueden manipular la reducción de voltaje. Debido a esta protección adicional, los acondicionadores de línea son más caros que los protectores contra sobrevoltajes hasta varios cientos de dólares. Sin embargo, estos dispositivos no pueden proteger contra una pérdida total de la alimentación.

Fuente de alimentación ininterrumpible

Una fuente de alimentación ininterrumpible ofrece la protección más completa contra variaciones de alimentación porque utiliza la alimentación de baterías para mantener funcionando al sistema de almacenamiento cuando se interrumpe la alimentación de CA. La batería se carga mientras la alimentación de CA está disponible, de manera que cuando se interrumpe la alimentación de CA la batería puede proporcionar alimentación al sistema de almacenamiento durante un tiempo limitado, desde 15 minutos hasta aproximadamente una hora, dependiendo del sistema UPS.

Los sistemas UPS cuestan desde pocos cientos de dólares hasta varios miles de dólares. Las unidades más caras le permiten utilizar ordenadores más grandes durante un tiempo más prolongado cuando se interrumpe la alimentación de CA. Los sistemas UPS que proporcionan únicamente 5 minutos de alimentación de baterías le permiten realizar una finalización ordenada del sistema de almacenamiento, es decir, no están diseñados para un funcionamiento continuo.

Si está utilizando las fuentes de alimentación redundantes opcionales instaladas en su sistema de almacenamiento, conecte las fuentes de alimentación a circuitos diferentes, si es posible.



APÉNDICE C

Notificaciones reglamentarias

La interferencia electromagnética (EMI: Electromagnetic Interference) es cualquier señal o emisión, irradiada en el espacio o conducida mediante cables de alimentación o de señales, que pone en peligro el funcionamiento de dispositivos de navegación por radio u otros dispositivos de seguridad o que degrada seriamente, obstruye o interrumpe repetidamente un servicio de radiocomunicaciones con licencia. Los servicios de radiocomunicaciones incluyen, entre otros, la radiodifusión comercial de AM/FM, la televisión, los servicios de telefonía celular, los radares, el control de tráfico aéreo, los sistemas de búsqueda de personas y los servicios de comunicación personal (PCS: Personal Communication Services). Estos servicios con licencia, además de radiadores no intencionales como dispositivos digitales, incluidos los ordenadores, contribuyen a crear un ambiente electromagnético.

La compatibilidad electromagnética (EMC: Electromagnetic Compatibility) es la capacidad de los componentes de equipo electrónico para funcionar apropiadamente en el ambiente electrónico. Aunque este ordenador está diseñado para cumplir con los límites de agencias de reglamentación relativas a la EMI (y se ha determinado que cumple con las mismas) no hay garantía de que no ocurrirá interferencia en una instalación específica. Si este equipo ocasiona una interferencia con los servicios de radiocomunicaciones, lo cual puede determinarse apagando y volviendo a encender el equipo, se le sugiere intentar corregir la interferencia mediante uno de los métodos siguientes:

- Reoriente la antena receptora.
- Cambie de lugar el ordenador con respecto al receptor.
- Aleje el ordenador del receptor.
- Enchufe el ordenador a un enchufe diferente de manera que el ordenador y el receptor estén en circuitos ramales diferentes.

Si es necesario, consulte a un representante de Asistencia técnica de Dell Computer Corporation o a un técnico de radio/televisión con experiencia para solicitar sugerencias adicionales. Es posible que el folleto siguiente le sea útil: *FCC Interference Handbook, 1986*. Está disponible a través de la U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402, Stock No. 004-000-00450-7 ó en la Red mundial (World Wide Web) en la dirección <http://www.fcc.gov/Bureaus/Compliance/tvibook.html>.

Los ordenadores Dell están diseñados, probados y clasificados para su ambiente electromagnético específico. En general, estas clasificaciones del ambiente electromagnético se refieren por lo general a las siguientes definiciones armonizadas :

- La Clase A se aplica por lo general a los entornos de negocios o industriales.
- La Clase B se aplica por lo general a los entornos residenciales.

El equipo de tecnología de información (ITE: Information Technology Equipment), incluidos los dispositivos periféricos, tarjetas de expansión, impresoras, dispositivo de entrada/salida (E/S), monitores, etc., que están integrados al sistema o conectados al mismo deben tener la misma clasificación de ambiente electromagnético del ordenador.

Notificación sobre cables de señales blindados: Utilice únicamente cables blindados para conectar dispositivos periféricos a todo dispositivo Dell a fin de reducir la posibilidad de interferencia con los servicios de radiocomunicaciones. La utilización de cables blindados asegura la conservación de la clasificación EMC apropiada para el ambiente específico. Dell Computer Corporation ofrece un cable para impresoras paralelas. Si lo prefiere, puede solicitar un cable a Dell Computer Corporation en la Red mundial en la dirección <http://www.dell.com/products/dellware/index.htm>

La mayoría de los ordenadores Dell están clasificados para ambientes Clase B. Para determinar la clasificación electromagnética de su sistema o dispositivo, consulte las secciones siguientes, las cuales son específicas para cada agencia de reglamentos. Cada sección proporciona información específica de EMC/EMI y de seguridad de los productos para un país en particular.

Avisos de la FCC (Solamente en los EE.UU.)

La mayoría de los ordenadores Dell están clasificados por la Federal Communications Commission (FCC) como dispositivos digitales Clase B. Sin embargo, la adición de ciertas opciones puede cambiar la clasificación de algunas configuraciones a Clase A. Para determinar la clasificación que corresponde a su ordenador, examine todas las etiquetas de registro FCC ubicadas en la parte inferior o en el panel posterior de su ordenador, en los soportes para montaje de tarjetas, y en las tarjetas mismas. Si cualquiera de las etiquetas lleva la clasificación de Clase A, su sistema es considerado como un dispositivo digital de Clase A. Si *todas* las etiquetas tienen una clasificación FCC de Clase B distinguida por un número de identificación FCC o el logotipo FCC, (**FC**), su sistema se considera un dispositivo digital de Clase B.

Una vez que se haya determinado la clasificación FCC de su ordenador, lea el aviso adecuado de la FCC. Observe que los reglamentos FCC contemplan que los cambios o las modificaciones no aprobados expresamente por Dell Computer Corporation podrían anular su autoridad para hacer funcionar este equipo.

Este dispositivo cumple con el Apartado 15 de los Reglamentos FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede ocasionar una interferencia perjudicial.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda ocasionar un funcionamiento no deseado.

Clase A

Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A de acuerdo con el Apartado 15 de los Reglamentos FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra una interferencia perjudicial cuando se hace funcionar el equipo en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza, y puede emitir energía de radio frecuencia y, si no se le instala y utiliza de acuerdo al manual de instrucciones del fabricante, puede causar interferencia dañina con las comunicaciones de radio. Es probable que el funcionamiento de este dispositivo en un área residencial ocasione una interferencia perjudicial, en cuyo caso usted deberá corregir la interferencia por cuenta propia.

Clase B

Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase B de acuerdo con el Apartado 15 de los Reglamentos FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra una interferencia perjudicial en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza, y puede emitir energía de radio frecuencia y, si no se le instala y utiliza de acuerdo al manual de instrucciones del fabricante, puede causar interferencia con las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no ocurrirá interferencia en una instalación específica. Si este equipo ocasiona una interferencia con el servicio de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y volviendo a encender el equipo, se le sugiere intentar corregir la interferencia mediante uno de los métodos siguientes:

- Reoriente o cambie de lugar la antena receptora.
- Aleje el ordenador del receptor.
- Enchufe el ordenador a un enchufe en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte a su distribuidor o a un técnico de radio/televisión experimentado para obtener ayuda.

La información siguiente se proporciona en cumplimiento de los reglamentos de la FCC:

- Número de modelo: AMP
- Nombre del fabricante: Dell Computer Corporation
EMC Engineering Department
One Dell Way
Round Rock, Texas 78682 USA
512-338-4400

Notificación IC (únicamente para Canadá)

La mayoría de los ordenadores Dell (y otros aparatos digitales Dell) están clasificados por el ICES-003 (Interference-Causing Equipment Standard #3 [estándar del equipo que causa interferencia]) de Industry Canada (IC) como dispositivos digitales de Clase B. Para determinar cuál clasificación (Clase A o B) se aplica a su ordenador (u otro aparato digital Dell), examine todas las etiquetas de registro ubicadas en la parte inferior o en el panel posterior de su ordenador (u otro aparato digital). En una de estas etiquetas encontrará una estipulación de la forma "IC Class A ICES -003" (Clase A) o "IC Class BICES-003" (Clase B). Observe que los reglamentos IC contemplan que los cambios o las modificaciones no aprobados expresamente por Dell Computer Corporation podrían anular su autoridad para hacer funcionar este equipo.

Este aparato digital de Clase B (o Clase A, si así lo indica la etiqueta de registro) cumple con los requerimientos de los reglamentos canadienses para el equipo que causa interferencia.

Cet appareil numérique de la Classe B (ou Classe A, si ainsi indiqué sur l'étiquette d'enregistrement) respecte toutes les exigences du Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada.

Notificación CE (Unión europea)

La marca con el símbolo **CE** indica el cumplimiento de este sistema Dell con la Directiva EMC y la Directiva de bajo voltaje de la Unión Europea. Dicha marca indica que este ordenador Dell satisface o excede las normas técnicas siguientes:

- EN 55022 — "Limits and Methods of Measurement of Radio Interference Characteristics of Information Technology Equipment (Límites y métodos de medida de las características de interferencia de radio en el equipo de tecnología informática)".
- EN 50082-1: 1992 — "Electromagnetic compatibility—Generic immunity standard Part 1: Residential, commercial, and light industry (Estándar de inmunidad genérica en la compatibilidad electromagnética parte 1: Residencial, comercial e industria ligera)".
- EN 60950 — "Safety of Information Technology Equipment (Seguridad en el equipo de tecnología de informática)".



NOTA: Los requisitos de emisiones EN 55022 permiten dos clasificaciones:

- *La Clase A se aplica a áreas comerciales convencionales.*
- *La Clase B se aplica a áreas domésticas convencionales.*

Este dispositivo Dell está clasificado para utilizarse en un entorno doméstico convencional de Clase B.

Se ha hecho una "Declaración de conformidad" de acuerdo con las directrices y estándares anteriores y se encuentra archivada en Dell Products Europa BV, Limerick, Irlanda.



NOTA: Es posible que su sistema también incluya tarjetas de circuitos u otros componentes con baterías. Estas baterías también deben desecharse en un sitio para depósito de baterías. Para obtener información sobre dichas baterías, consulte la documentación para la tarjeta o componente específico.

Cumplimiento EN 55022 (únicamente para la República Checa)

Este dispositivo pertenece a la Clase B de dispositivos como se describe en EN 55022, a menos que sea específicamente declarado como un dispositivo de Clase A en la etiqueta de especificaciones. Lo siguiente se aplica a dispositivos de la Clase A de EN 55022 (radio de protección de hasta 30 metros). El usuario del dispositivo está obligado a seguir todos los pasos necesarios para eliminar las fuentes de interferencia con las telecomunicaciones u otros dispositivos.

Pokud není na typovém štítku počítače uvedeno, že spadá do třídy A podle EN 55022, spadá automaticky do třídy B podle EN 55022. Pro zařízení zařazená do třídy A (ochranné pásmo 30m) podle EN 55022 platí následující. Dojde-li k rušení telekomunikačních nebo jiných zařízení, je uživatel povinen provést taková opatření, aby rušení odstranil.

Notificación VCCI (Únicamente para Japón)

La mayoría de los ordenadores Dell están clasificados por el Consejo de control voluntario de interferencia (VCCI: Voluntary Control Council for Interference) como equipo de tecnología de información (ITE: information technology equipment) Clase B. Sin embargo, la adición de ciertas opciones puede cambiar la clasificación de algunas configuraciones a Clase A. El equipo ITE, incluidos los periféricos, las tarjetas de expansión, las impresoras, los dispositivos de entrada/salida (E/S), los monitores, etc., integrados o conectados al sistema deben tener la misma clasificación de ambiente-electromagnético (Clase A o Clase B) que el ordenador.

Para determinar la clasificación que le corresponde a su ordenador, revise las etiquetas/marcas reglamentarias (consulte la Figura C-1 y la Figura C-2) ubicadas en la parte inferior del panel posterior del ordenador. Una vez que se haya determinado la clasificación VCCI de su ordenador, lea el aviso adecuado de la VCCI.

ITE Clase A

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Este es un producto Clase A en base a la norma del Consejo de Control Voluntario de Interferencia (VCCI: Voluntary Control Council for Interference) para el equipo de tecnología de la información. Si este equipo se utiliza en un entorno doméstico, puede ocurrir interferencia de radio. Cuando ocurra tal problema, es posible que el usuario tenga que realizar acciones correctivas.

VCCI-A

Figura C-1. Marca reglamentaria ITE de Clase A VCCI

ITE Clase B

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用することを目的としていますが、ラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

Este es un producto Clase B en base a la norma del Consejo de Control Voluntario de Interferencia (VCCI: Voluntary Control Council for Interference) para el equipo de tecnología de información. Si se usa este equipo cerca de una receptora de televisión o radio en un ambiente doméstico, puede causar interferencia de radio. Instale y utilice el equipo de acuerdo con el manual de instrucciones.



Figura C-2. Marca reglamentaria ITE de Clase B VCCI

Notificación MOC (Únicamente para Corea del Sur)

Para determinar cuál clasificación (Clase A o B) se aplica a su ordenador (u otro dispositivo digital de Dell), examine todas las etiquetas de registro del South Korean Ministry of Communications (MOC) ubicadas en la parte inferior o en el panel posterior de su ordenador (u otro dispositivo agitada de Dell). La etiqueta MOC puede encontrarse separada de otras marcas de reglamentos en su producto. El párrafo en inglés, "EMI (A)", para productos de Clase A, o "EMI (B)" para productos de Clase B, aparece en el centro de la etiqueta MOC (consulte la Figura C-3 y la Figura C-4).



NOTA: Las emisiones MOC contemplan dos clasificaciones:

- Los dispositivos Clase A son para propósitos de negocios.
- Los dispositivos Clase B son para propósitos que no sean de negocios.

Dispositivo Clase A

장치 종류	사용자 안내문
A 급 기기	이 장치는 업무용으로 전자파 적합등록을 한 장치이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

Por favor, tenga en cuenta que este dispositivo ha sido aprobado para propósitos de negocios con respecto a la interferencia electromagnética. Si usted determina que este dispositivo no es adecuado para su utilización, puede cambiarlo por un dispositivo que haya sido aprobado para utilizarse en cualquier ambiente.

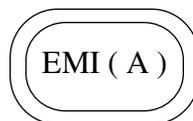


Figura C-3. Marca reglamentaria de Clase A MOC

Dispositivo Clase B

장치 종류	사용자 안내문
B급 기기	이 장치는 가정용으로 전자파 적합등록을 한 장치로서 주거지역에서는 물론 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Por favor, tenga en cuenta que este dispositivo ha sido aprobado para propósitos que no sean de negocios y puede utilizarse en cualquier parte, incluidas las áreas residenciales.

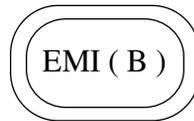


Figura C-4. Marca reglamentaria de Clase B MOC

Notificación del Centro polaco parapruebas y certificación

El equipo debe adquirir su alimentación de un enchufe provisto de un circuito de protección (un enchufe de tres clavijas). Todo el equipo que funciona conjuntamente (el ordenador, el monitor, la impresora, etc.) debe utilizar la misma fuente de alimentación.

El conductor de fase de la instalación eléctrica debe contar con un dispositivo de reserva para protección contra un cortocircuito en la forma de un fusible con un valor nominal que no exceda 16 amperios (A).

Para apagar completamente el equipo, el cable de la fuente de alimentación debe desconectarse del enchufe de pared, el cual debe estar cerca del equipo y fácilmente accesible.

Una marca de protección "B" confirma que el equipo cumple con los requisitos de utilización de protección de las normas PN-93/T-42107 y PN-EN 55022:

Wymagania Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji

Urządzenie powinno być zasilane z gniazda z przyłączonym obwodem ochronnym (gniazdo z kołkiem). Współpracujące ze sobą urządzenia (komputer, monitor, drukarka) powinny być zasilane z tego samego źródła.

Instalacja elektryczna pomieszczenia powinna zawierać w przewodzie fazowym rezerwową ochronę przed zwarciami, w postaci bezpiecznika o wartości znamionowej nie większej niż 16A (amperów).

W celu całkowitego wyłączenia urządzenia z sieci zasilania, należy wyjąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazdka, które powinno znajdować się w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępne.

Znak bezpieczeństwa "B" potwierdza zgodność urządzenia z wymaganiami bezpieczeństwa użytkowania zawartymi w PN-93/T-42107 i PN-EN 55022:1996.

Pozostałe instrukcje bezpieczeństwa

- Nie należy używać wtyczek adapterowych lub usuwać kołka obwodu ochronnego z wtyczki. Jeżeli konieczne jest użycie przedłużacza to należy użyć przedłużacza 3-żyłowego z prawidłowo połączonym przewodem ochronnym.
- System komputerowy należy zabezpieczyć przed nagłymi, chwilowymi wzrostami lub spadkami napięcia, używając eliminatora przepięć, urządzenia dopasowującego lub bezzakłócenowego źródła zasilania.
- Należy upewnić się, aby nic nie leżało na kablach systemu komputerowego, oraz aby kable nie były umieszczone w miejscu, gdzie można byłoby na nie nadeptywać lub potykać się o nie.
- Nie należy rozlewać napojów ani innych płynów na system komputerowy.
- Nie należy wpychać żadnych przedmiotów do otworów systemu komputerowego, gdyż może to spowodować pożar lub porażenie prądem, poprzez zwarcie elementów wewnętrznych.
- System komputerowy powinien znajdować się z dala od grzejników i źródeł ciepła. Ponadto, nie należy blokować otworów wentylacyjnych. Należy unikać kładzenia luźnych papierów pod komputer oraz umieszczania komputera w ciasnym miejscu bez możliwości cyrkulacji powietrza wokół niego.

NOM Information (Mexico Only)

The following information is provided on the device(s) described in this document in compliance with the requirements of the official Mexican standards (NOM 024):

Exporter:	Dell Computer Corporation One Dell Way Round Rock, TX 78682
Importer:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. Río Lerma No. 302 - 4° Piso Col. Cuauhtémoc 16500 México, D.F.
Ship to:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. al Cuidado de Kuehne & Nagel de México S. de R.l. Avenida Soles No. 55 Col. Peñón de los Baños 15520 México, D.F.
Supply voltage:	100-240 VAC
Frequency:	60/50 Hz
Input current rating:	5,0–2,1 A

Información para NOM (únicamente para México)

La información siguiente se proporciona en el dispositivo o en los dispositivos descritos en este documento, en cumplimiento con los requisitos de la Norma Oficial Mexicana (NOM 024):

Exportador:	Dell Computer Corporation One Dell Way Round Rock, TX 78682
Importador:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. Río Lerma No. 302 - 4° Piso Col. Cuauhtémoc 16500 México, D.F.
Embarcar a:	Dell Computer de México, S.A. de C.V. al Cuidado de Kuehne & Nagel de México S. de R.l. Avenida Soles No. 55 Col. Peñón de los Baños 15520 México, D.F.
Tensión alimentación:	100-240 VAC
Frecuencia:	60/50 Hz
Consumo de corriente:	5,0-2,1 A

Notificación BSMI (únicamente para Taiwán)

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



APÉNDICE D

Garantía limitada y política de devoluciones

Garantía de un año del fabricante para el usuario (solamente en Latinoamérica y en el Caribe)

Garantía

Dell Computer Corporation ("Dell") garantiza al usuario de acuerdo con las siguientes estipulaciones que los productos de hardware de su marca, adquiridos por el usuario en una compañía Dell o en un distribuidor autorizado de Dell en Latinoamérica o en el Caribe, estarán libres de defectos en lo referente al material, a la mano de obra, y en el diseño que afectan el uso normal, durante un período de un año desde la fecha original de adquisición. Los productos por los cuales se hayan hecho reclamaciones apropiadas serán, a opción de Dell, reparados o reemplazados a cuenta de Dell. Dell es dueño de todas las piezas desmontadas de los productos reparados. Dell utiliza piezas nuevas y reacondicionadas hechas por varios fabricantes al realizar reparaciones y al construir productos de reemplazo.

Exclusiones

Esta garantía no cubre defectos causados por: Instalación, uso o mantenimiento inapropiados o inadecuados; acciones o modificaciones realizadas por terceras partes no autorizadas o por el usuario; daños accidentales o premeditados; o desgaste normal.

Demandas

Las demandas en Latinoamérica o en el Caribe se deben hacer mediante el lugar de venta de productos Dell dentro del período de garantía. El usuario debe siempre suplir prueba de la compra, indicando el nombre y dirección del vendedor, fecha de compra, modelo y número de serie, nombre y dirección del cliente, y detalles de los síntomas y la configuración al momento de la falla, incluidos los dispositivos periféricos y el software utilizado. De otra forma, Dell puede rehusar la reclamación de garantía. Después de diagnosticar el defecto bajo la garantía, Dell hará arreglos y pagará por el transporte

terrestre y el seguro de y hacia el centro de reparaciones y reemplazos de Dell. El usuario debe asegurarse de que el producto defectuoso esté disponible para recogerlo empaquetado apropiadamente en su envoltura original o una equivalentemente protectora junto con los detalles enlistados anteriormente y el número de devolución provisto al usuario por Dell.

Derechos estatutarios y de límites

Dell no hace ninguna otra garantía o declaración similar fuera de la que se menciona anteriormente, y esta garantía se hace en lugar de cualquier otra garantía, para toda extensión de la ley. En ausencia de legislación aplicable, esta garantía será el único y exclusivo recurso del usuario contra Dell o cualquiera de sus afiliados, y ni tanto Dell como ninguno de sus afiliados será responsable por pérdida de ganancias o contratos, o cualquier otra pérdida indirecta o por consecuencia que se deba a negligencia, rompimiento de contrato, o como quiera que sea.

Esta garantía no perjudica o afecta los derechos estatutarios obligatorios del usuario en contra y/o cualesquiera otros derechos que resulten de otros contratos entre el usuario y Dell y/o cualquier otro vendedor.

Dell World Trade LP

One Dell Way, Round Rock, TX 78682, USA

Dell Computadores do Brasil Ltda (CNPJ No. 72.381.189/0001-10)/

Dell Commercial do Brasil Ltda (CNPJ No. 03 405 822/0001-40)

Avenida Industrial Belgraf, 400
92990-000 - Eldorado do Sul – RS - Brasil

Dell Computer de Chile Ltda

Coyancura 2283, Piso 3- Of.302,
Providencia, Santiago - Chile

Dell Computer de Colombia Corporation

Carrera 7 #115-33 Oficina 603
Bogota, Colombia

Dell Computer de México SA de CV

Río Lerma #302- 4 Piso
Col. Cuauhtémoc, México, D.F. 06500



Abreviaturas y siglas

La siguiente lista define o identifica términos técnicos, abreviaturas y siglas que se utilizan en los documentos del usuario de Dell.

NOTA: A menos que se especifique lo contrario, es posible que estas definiciones no se apliquen a sistemas operativos distintos a Microsoft Windows 9x y Windows NT.

A

amperio(s)

ADC

analog-to-digital converter (convertidor análogo a digital)

ADI

Autodesk Device Interface (interface de dispositivos Autodesk)

AI

artificial intelligence (inteligencia artificial)

ANSI

American National Standards Institute (Instituto Nacional Estadounidense de Normalización)

ASCII

American Standard Code for Information Interchange (Código convencional estadounidense para el intercambio de información)

ASIC

application-specific integrated circuit (circuito integrado específico de la aplicación)

BASIC

Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code (código de instrucción simbólico de utilidad general para principiantes)

BBS

Bulletin Board Service (servicio de tablero de avisos)

BIOS

basic input/output system (sistema básico de entrada/salida)

bpi

bits per inch (bits por pulgada)

bps

bits por segundo

BTU

British thermal unit (unidad térmica británica)

BZT

Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation (Agencia federal alemana para la concesión de licencias en las telecomunicaciones)

C

Celsius

CA

corriente alterna

CCFT

cold cathode fluorescent tube (tubo fluorescente de cátodos fríos)

CD

compact disc (disco compacto)

CD-ROM

compact disc read-only memory (memoria exclusiva de lectura de disco compacto)

CGA

color graphics adapter (adaptador de gráficos de color)

cm

centímetro(s)

CMOS

complementary metal-oxide semiconductor (semiconductor de óxido metálico complementario)

C.O.D.

collect on delivery (pago contra entrega)

cpi

characters per inch (caracteres por pulgada)

cpl

characters per line (caracteres por línea)

CPU

central processing unit (unidad de procesamiento central)

DAC

digital-to-analog converter (convertidor digital a análogo)

DASH

Dell Advanced SCSI Host (anfitrión SCSI avanzado de Dell)

DAT

digital audio tape (cinta de audio digital)

dB

decibelio(s)

dBa

decibelio(s) ajustado(s)

CC

corriente continua

DIN

Deutsche Industrie Norm (Norma de la industria alemana)

DIP

dual in-line package (paquete doble en línea)

DMA

direct memory access (acceso directo a la memoria)

DOC

Department of Communications (Departamento de Comunicaciones de Canadá)

dpi

dots per inch (puntos por pulgada)

DRAM

dynamic random-access memory (memoria dinámica de acceso aleatorio)

DS/DD

double-sided double-density (densidad doble de lado doble)

DS/HD

double-sided high-density (alta densidad de lado doble)

DSA

Dell SCSI Array (arreglo SCSI de Dell)

ECC

error checking and correction (revisión y corrección de errores)

EDO

extended-data out (salida de datos extendidos)

EGA

enhanced graphics adapter (adaptador de gráficos mejorados)

EIDE

enhanced integrated drive electronics (electrónica optimizada de unidad integrada)

EISA

Extended Industry-Standard Architecture (arquitectura extendida convencional de la industria)

EMC

electromagnetic compatibility (compatibilidad electromagnética)

EMI

electromagnetic interference (interferencia electromagnética)

EMM

expanded memory manager (administrador de memoria expandida)

EMS

Expanded Memory Specification (especificación de memoria expandida)

EPP

Enhanced Parallel Port (puerto paralelo optimizado)

EPROM

erasable programmable read-only memory (memoria exclusiva de lectura programable y borrrable)

ESD

electrostatic discharge (descarga electrostática)

ESDI

enhanced small-device interface (interface optimizada de dispositivos pequeños)

ESEM

enclosure services expander module (módulo de expansión de servicios de gabinete)

ESM

enclosure services module (módulo de servicios de gabinete)

F

Fahrenheit

FAT

file allocation table (tabla de asignación de archivos)

FCC

Federal Communications Commission (Comisión Federal de Comunicaciones Estadounidense)

FIFO

first-in first-out (primero en llegar, primero en salir)

FTP

file transfer protocol (protocolo de transferencia de archivos)

ft

pies

g

gramo(s)

G

gravedades

GB

gigabyte(s)

GUI

graphical user interface (interface gráfica para usuarios)

h

hexadecimal

HIP

Hardware Instrumentation Program (programa de instrumentación de hardware)

HMA

high memory area (área de memoria alta)

HPFS

High Performance File System (sistema de archivos de alto rendimiento)

Hz	hertzios	kHz	kilohertzios
E/S	entrada/salida	LAN	local area network (red de área local)
IC	Industry Canada (Industria de Canadá)	lb	libra(s)
ID	identificación	LCD	liquid crystal display (pantalla de cristal líquido)
IDE	integrated drive electronics (electrónica de unidad integrada)	LED	light-emitting diode (diodo emisor de luz)
IRQ	interrupt request (solicitud de interrupción)	LIF	low insertion force (fuerza de inserción baja)
ITE	information technology equipment (equipo de tecnología de información)	LN	load number (número de carga)
ISA	Industry-Standard Architecture (arquitectura convencional de la industria)	LVD	low voltage differential (diferencial de voltaje bajo)
JEIDA	Japanese Electronic Industry Development Association (Asociación de Desarrollo de la Industria Electrónica del Japón)	lpi	lines per inch (líneas por pulgada)
K	kilo- (1024)	m	metro(s)
KB	kilobyte(s)	mA	miliamperio(s)
KB/seg	kilobyte(s) por segundo	mAh	miliamperio por hora
Kbit(s)	kilobit(s)	MB	megabyte(s)
Kbit(s)/seg	kilobit(s) por segundo	MB/seg	megabyte(s) por segundo
kg	kilogramo(s)	MBR	master boot record (registro de inicialización maestro)
		MDA	monochrome display adapter (adaptador de pantalla monocromática)

MGA

monochrome graphics adapter
(adaptador de gráficos monocromáticos)

MHz

megahertzios

mm

milímetro(s)

ms

milisegundo(s)

MS-DOS®

Microsoft Disk Operating System
(sistema operativo de disco de Microsoft)

MTBF

mean time between failures (tiempo promedio entre fallas)

mV

milivoltio(s)

NIC

network interface controller (controlador de interface de redes)

NiCad

níquel cadmio

NiMH

hidruro metálico de níquel

NMI

nonmaskable interrupt (interrupción no enmascarable)

ns

nanosegundo(s)

NTFS

NT File System (sistema de archivos NT)

NVRAM

nonvolatile random-access memory
(memoria de acceso aleatorio no volátil)

OTP

one-time programmable (programable una vez)

PAL

programmable array logic (lógica de arreglo programable)

PCI

Peripheral Component Interconnect
(Interconexión de componentes periféricos)

PCMCIA

Personal Computer Memory Card International Association (Asociación Internacional de Tarjetas de Memoria para Ordenadores Personales)

PERC

PowerEdge Expandable RAID Controller
(controlador RAID expansible de PowerEdge)

PGA

pin grid array (arreglo de rejilla de patas)

POST

power-on self-test (autoprueba de encendido)

ppm

páginas por minuto

PQFP

plastic quad flat pack (paquete plano cuadrangular de plástico)

PS/2

Personal System/2 (sistema personal/2)

PSPB

power-supply paralleling board (placa paralela de fuente de alimentación)

PVC

cloruro de polivinilo

QIC

quarter-inch cartridge (cartucho de un cuarto de pulgada)

RAID

redundant arrays of independent disks
(arreglos redundantes de discos independientes)

RAM

random-access memory (memoria de acceso aleatorio)

RAMDAC

random-access memory digital-to-analog converter (convertidor digital a análogo de la memoria de acceso aleatorio)

REN

ringer equivalence number (número de equivalencia del timbre)

RFI

radio frequency interference (interferencia de frecuencia radial)

RGB

red/green/blue (rojo/verde/azul)

ROM

read-only memory (memoria exclusiva de lectura)

rpm

revoluciones por minuto

RTC

real-time clock (reloj de tiempo real)

SAF-TE

SCSI accessed fault-tolerant enclosures (gabinetes tolerantes de fallas de acceso desde la SCSI)

SCSI

small computer system interface (interface de ordenador pequeño)

SDS

scalable disk system (sistema de discos escalables)

seg

segundo(s)

SEMM

SCSI expander management module (módulo de administración de expansión SCSI)

SMM

SCSI management module (módulo de administración SCSI)

SES

SCSI enclosure services (servicios de gabinete SCSI)

SIMM

single in-line memory module (módulo simple de memoria en línea)

SNMP

simple network management protocol (protocolo simple de administración de redes)

SRAM

static random-access memory (memoria de acceso aleatorio estática)

SVGA

super video graphics array (arreglo de gráficos de súper vídeo)

TFT

thin film transistor (transistor de película delgada)

tpi

tracks per inch (pistas por pulgada)

TSR

terminate-and-stay-resident (terminar y permanecer residente)

TV

televisión

UL

Underwriters Laboratories

UMB

upper memory block (bloque de memoria superior)

UPS

uninterruptible power supply (fuente de alimentación ininterrumpible)

USOC

Universal Service Ordering Code (código de pedidos de servicio universal)

V

voltio(s)

VCA

volt(s) alternating current (voltaje de corriente alterna)

VDC

volt(s) direct current (voltaje de corriente continua)

VDE

Verband Deutscher Elektrotechniker (Unión de técnicos eléctricos alemanes)

VESA®

Video Electronics Standards Association (Asociación de normas de la electrónica de vídeo)

VGA

video graphics array (arreglo de gráficos de vídeo)

VLSI

very-large-scale integration (integración de escala muy grande)

VCCI

Voluntary Control Council for Interference (Consejo de control voluntario de la interferencia)

VRAM

video random-access memory (memoria de acceso aleatorio de vídeo)

W

vatio(s)

WH

vatios por hora

XMM

eXtended memory manager (administrador de memoria extendida)

XMS

eXtended Memory Specification (especificación de memoria extendida)

ZIF

zero insertion force (fuerza de inserción cero)



Índice

A

- administración del sistema de almacenamiento en una configuración de conjunto, 4-5
- advertencias, v, xvii
- almacenamiento independiente, instalación, 3-1

C

- conexión del sistema de almacenamiento, 5-2
- configuración
 - ESEM o SEMM para operación en conjunto, 4-2
- convenciones de anotación, v, xvii
- convenciones tipográficas, xvii

D

- desmontaje de la tarjeta de plano posterior SCSI, 7-22
- desmontaje de una unidad de disco duro SCSI del sistema, 6-4
- desmontaje del módulo de plano posterior dividido de bus doble, 7-20
- desmontaje y reinstalación de la barra de bloqueo, 7-26

- desmontaje y reinstalación del soporte para montaje de componentes, 7-19

- dispositivos de protección de potencia, B-8

E

- ejecución de los diagnósticos, 5-5
- ESD, xii

F

- factores ambientales y funcionamiento del sistema, B-3
- fuentes de alimentación, reemplazo, 7-12

I

- indicadores, 1-5
- información de garantía, D-1
- información sobre garantía, xvi
- Instalación
 - segundo módulo de gabinete, 7-31
- instalación
 - componentes redundantes, 7-27
 - ESEM o SEMM, 4-3
 - estabilizadores en el chasis independiente, 3-4

fuente de alimentación redundante, 7-27
sistema de almacenamiento en el chasis independiente, 3-4
unidad de disco duro SCSI, 6-7
ventilador de enfriamiento redundante, 7-29

instrucciones de seguridad
consideraciones de salud, xiii
prevención de ESD, xii

L

limpieza de los componentes del sistema de almacenamiento, B-2

M

mensajes del sistema, 7-10
módulo de gabinete, reemplazo, 7-17

N

notas, v, xvii
notificaciones reglamentarias, C-2

O

obtención de ayuda, 1-7

P

pestañas superiores, instalación, 3-2
precauciones, v, xvii
preservación de datos, B-1
procedimientos de reemplazo de piezas, 7-10
protección de datos, 1-7

R

requelimientos del sistema, 1-4

S

Solución de problemas
unidades de disco duro SCSI, 7-4

solución de problemas, 7-2
el sistema, 7-4
un ventilador de enfriamiento, 7-7
una fuente de alimentación, 7-8

U

unidades de disco duro SCSI,
desmontaje e instalación en
compartimientos para unidades, 6-3

V

ventilador de enfriamiento,
reemplazo, 7-16