

Conmutador de canal de fibra de 16 puertos Dell™ PowerVault™ 56F

GUÍA DE INSTALACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

www.dell.com
support.dell.com



**La información contenida en este documento puede modificarse sin aviso previo.
© 2000 Dell Computer Corporation. Quedan reservados todos los derechos.**

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

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo *DELL E COM*, *PowerVault*, *PowerEdge* y *DellWare* son marcas comerciales de Dell Computer Corporation; *Microsoft*, *Windows*, y *Windows NT* son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation; *IBM* es una marca comercial registrada de International Business Machines Corporation; *UNIX* es una marca comercial registrada de Open Group en los Estados Unidos y en otros países.

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

mayo de 2000 N/P 52EXM Rev. A00



Instrucciones de seguridad

Observe las pautas de seguridad siguientes para garantizar su seguridad personal y para ayudar a proteger su equipo o sistema de almacenamiento contra 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 equipo de una 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 provocar 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 y advertencias de seguridad

Observe la precaución y las advertencias siguientes mientras dé 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 energía en su equipo o sistema de almacenamiento pueden generar altos voltajes y peligros de energía, los cuales pueden ocasionar lesiones físicas. Únicamente los técnicos de servicio capacitados están autorizados para desmontar las cubiertas de la computadora con el fin de tener acceso a los componentes en el interior. Esta advertencia se aplica a los servidores Dell PowerEdge 4xxx o superiores y a los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault™ 2xx5.

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

DŮLEŽITÉ 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.

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

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Данная система может иметь несколько кабелей электропитания. Во избежание электрического удара квалифицированный техник должен отключить все кабели электропитания прежде, чем приступить к обслуживанию системы.

OSTRZEŻENIE: System ten może mieć więcej niż jeden kabel zasilania. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed naprawą lub konserwacją systemu wszystkie kable zasilania powinny być odłączone przez przeszkolonego technika obsługi.

ADVASEL! Det er mulig at dette systemet har mer enn én strømlledning. Unngå fare for støt: 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, choques eléctricos, incendios y daños al equipo, tenga en cuenta las siguientes precauciones.

Precauciones generales

Tenga en cuenta las siguientes precauciones generales al utilizar su equipo y realizar trabajos en él:

- Tenga en cuenta y siga las marcas de servicio. No realice servicio a ningún producto Dell, excepto según se explica en la documentación de su equipo Dell. Abrir o desmontar cubiertas con el símbolo triangular que presenta la ilustración de un rayo puede exponerlo a choques eléctricos. Los componentes dentro de estos compartimientos deben recibir servicio sólo de un técnico autorizado por Dell.
- Si se produce alguna de las siguientes condiciones, desenchufe el producto del enchufe eléctrico y reemplace la pieza o póngase en contacto con su proveedor de servicio autorizado por Dell:
 - Está dañado el cable de alimentación, el cable de extensión o el enchufe.
 - Ha caído un objeto al interior del producto.
 - El producto ha estado en contacto con agua.
 - El producto se cayó o se dañó.
 - El producto no funciona correctamente cuando usted sigue las instrucciones de operación.
- Mantenga los componentes del equipo alejado de radiadores y fuentes de calor. Asimismo, no obstruya las rendijas de ventilación.
- No vierta comida ni derrame líquidos sobre los componentes del equipo y no haga funcionar nunca el producto en un entorno húmedo. Si el equipo se moja, consulte el capítulo correspondiente en la guía de solución de problemas o póngase en contacto con un proveedor de servicio autorizado por Dell.
- No introduzca ningún objeto por las aberturas de los componentes del equipo. Puede ocasionar un incendio o sufrir un choque eléctrico al provocar un cortocircuito entre los componentes internos.
- Utilice el producto sólo con productos Dell u otros equipos aprobados por Dell.
- Permita que el producto se enfríe antes de desmontar cubiertas o tocar componentes internos.
- Utilice la fuente de energía externa adecuada. Haga funcionar el producto sólo con el tipo de fuente de energía indicado en la etiqueta de clasificación eléctrica. Si no está seguro del tipo de fuente de energía necesario, consulte a su proveedor de servicio Dell o a su compañía local de servicio eléctrico.

- Con el fin de evitar dañar los componentes del sistema, asegúrese de que el conmutador de selección de voltaje (si se cuenta con uno) del suministro de energía esté colocado de manera que coincida con la energía de corriente alterna (CA) disponible en su área:
 - 115 voltios (V)/60 hercios (Hz) en la mayor parte de Norteamérica y Sudamérica y en algunos países del Lejano Oriente, como Japón, 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 equipo estén clasificados eléctricamente para funcionar con la energía disponible en su área.

- Utilice únicamente cable(s) de alimentación aprobado(s). Si no se le ha proporcionado un cable de alimentación para su equipo o sistema de almacenamiento o para cualquier opción alimentada mediante CA y diseñada para su sistema, adquiera un cable de alimentación aprobado para utilizarse en su país. El cable de alimentación debe estar clasificado para el producto y para el voltaje y la corriente indicados en la etiqueta de clasificaciones eléctricas del producto. La clasificación de voltaje y corriente del cable debe exceder las clasificaciones indicadas en el producto.
- Con el fin de prevenir un choque eléctrico, enchufe los componentes del equipo y los cables de alimentación 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 las clasificaciones eléctricas de los cables de extensión y las cajas de enchufes. Asegúrese de que la clasificación de amperios totales de todos los productos conectados al cable de extensión o a la caja de enchufes no exceda el 80% del límite de la clasificación de amperios del cable de extensión o de la caja de enchufes.
- No utilice convertidores para aparatos eléctricos o de voltaje ni paquetes para aparatos eléctricos con su producto Dell.
- Para proteger los componentes del equipo contra cambios repentinos en la energía eléctrica, utilice un protector contra sobrevoltajes, un acondicionador de línea o una UPS (Uninterruptible Power Supply [sistema de energía ininterrumpida]).
- Coloque cuidadosamente los cables de señales y de alimentación; dirija los cables de señales y de alimentación y el enchufe de manera que no puedan ser pisados u ocasionar un tropiezo. Asegúrese de que no haya nada sobre los cables de los componentes de su equipo o sobre el cable de alimentación.

- No modifique los cables ni los enchufes de alimentación. Consulte a un electricista con licencia o a su compañía de servicio eléctrico para realizar modificaciones en sus instalaciones. Siga siempre los reglamentos locales/nacionales para la conexión de cables.
- 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 equipo.
- Maneje cuidadosamente las baterías. No desarme, comprima, perfore, haga cortocircuito en los contactos externos, deseche en fuego o agua ni exponga las baterías a temperaturas mayores de 60 grados Celsius (140 grados Fahrenheit). No intente abrir o dar servicio a las baterías; reemplace las baterías únicamente 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 pautas de seguridad adicionales para su sistema:

- A menos que su documentación de instalación y/o solución de problemas lo permita específicamente, no desmonte las cubiertas del gabinete, no intente suplantarse los cerrojos de seguridad ni realice un acceso a los componentes dentro del sistema. Dependiendo de su sistema, la instalación y las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personas calificadas para dar servicio al equipo de su ordenador o sistema de almacenamiento y entrenadas para trabajar con productos que pueden producir niveles de energía peligrosos.
- Al conectar o desconectar la alimentación a fuentes de energía de acoplamiento activo, si se ofrecen con producto Dell, observe las pautas siguientes:
 - Instale el suministro de energía antes de conectar a ella el cable de alimentación.
 - Desenchufe el cable de alimentación antes de desmontar el suministro de energía.
 - Si el sistema cuenta con fuentes de energía múltiples, desconecte la alimentación del sistema desenchufando *todos* los cables de alimentación de los suministros de energía.
- Mueva los productos con cuidado; asegúrese de que todos los rodillos y/o estabilizadores estén conectados firmemente al equipo o sistema de almacenamiento. Evite detenciones súbitas y superficies desiguales.

Precauciones para productos montables en estantes

Observe las precauciones siguientes para la estabilidad y seguridad del estante. Asimismo, consulte la documentación de instalación en estante incluida con el sistema y el estante para obtener advertencias y/o precauciones y procedimientos específicos.



ADVERTENCIA: La instalación de componentes de sistemas 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 los componentes del sistema en un estante, nunca extraiga más de un componente o sistema de almacenamiento del estante sobre sus deslizadores a la vez. El peso de más de un componente extendido podría ocasionar que se vuelque el estante y lesione a alguna persona.



NOTA: Los sistemas de servidores y de almacenamiento de Dell son certificados como componentes de utilización en el gabinete del estante de Dell con el paquete de estante de clientes de Dell. La instalación final de sistemas Dell y conjuntos 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 conjuntos de estantes para sistemas están diseñados para ser instalados en un estante Dell por técnicos capacitados de servicio. Si instala el conjunto en cualquier otro estante, verifique que el estante cumpla con las especificaciones de un estante de Dell.
- No mueva estantes grandes sin la ayuda de otra persona. Debido a la altura y al peso del estante, Dell recomienda un mínimo de dos personas para realizar esta labor.
- Antes de trabajar en el estante, asegúrese de que los estabilizadores estén sujetos al estante, que se extienden hacia el piso y que el peso total del estante descansa sobre el piso. Instale estabilizadores anteriores y laterales en un solo estante o estabilizadores anteriores para estantes múltiples unidos antes de trabajar en el estante.
- Siempre llene el estante empezando en la parte inferior y ponga primero el objeto más pesado.
- Asegúrese de que el estante esté nivelado y estable antes de extender un componente fuera del estante.
- Extienda solamente un componente a la vez fuera del estante.
- Tenga cuidado al oprimir los pestillos de liberación de los rieles de cualquier componente y al deslizarlo hacia adentro o hacia afuera de un estante; los rieles deslizantes pueden pellizcar sus dedos.
- Después de que un componente se haya insertado en el estante, extienda cuidadosamente el riel hacia una posición asegurada y después deslice el componente dentro del estante.

- No sobrecargue el circuito ramal de alimentación de CA que proporciona alimentación al estante. La carga eléctrica total del estante no debe exceder el 80% de la clasificación del circuito ramal.
- Asegúrese de que se proporcione un flujo de aire apropiado para los componentes en el estante.
- No pise ni se pare sobre ningún sistema/componente cuando dé servicio a otros sistemas/componentes en un estante.

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

Observe las pautas siguientes cuando trabaje con opciones:

- No conecte ni use un módem o un teléfono durante una tormenta eléctrica. Existe el riesgo de choques eléctricos por los rayos.
- Nunca conecte o utilice un módem o teléfono en un ambiente húmedo.
- No enchufe un cable de módem o teléfono al enchufe del NIC (network interface controller [controlador de interfaces de red]).
- Desconecte el cable del módem antes de abrir el gabinete de un producto, antes de tocar o instalar componentes internos o antes de tocar un cable o enchufe de módem no aislado.
- No utilice una línea telefónica para informar de un escape de gas si se encuentra en el área del escape.

Precauciones para productos con dispositivos de láser

Observe las precauciones siguientes para dispositivos de láser:

- No abra ningún panel, no opere ningún control, no haga ajustes ni realice procedimientos en un dispositivo de láser que no sean los especificados en la documentación del producto.
- Únicamente técnicos de servicio autorizados deben reparar dispositivos de láser.

Al trabajar en el interior de su equipo

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

AVISO: Debido a los altos voltajes y a los peligros de la energía, ciertos sistemas Dell sólo pueden recibir servicio de parte de técnicos de servicio capacitados. No intente revisar el equipo, 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 equipo.

1. Apague el equipo y todo 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 equipo, antes de tocar algún objeto dentro de su equipo.

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

3. Desconecte su equipo y los periféricos de sus fuentes de energía. Asimismo, desconecte del equipo las líneas telefónicas o de telecomunicaciones.

Al hacerlo, reduce la posibilidad de lesiones físicas o de 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, 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 un componente 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 equipo. Para prevenir un daño electrostático, descargue la electricidad estática de su cuerpo antes de tocar cualquier componente electrónico de su equipo, como el microprocesador. Puede hacer esto tocando una superficie metálica sin pintura en el chasis del equipo.

Conforme continúe trabajando en el interior del equipo, 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 una descarga electrostática (ESD: electrostatic discharge):

- Al desembalar un componente sensible a la electricidad estática, no retire el envoltorio antiestático del componente hasta que esté listo para instalarlo en el equipo. 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 protegida contra electricidad estática. Si es posible, utilice tapetes antiestáticos sobre el piso y sobre la mesa.

El aviso siguiente aparece a lo largo de este documento para recordarle estas precauciones:

AVISO: Consulte la sección “Protección contra descargas electrostáticas” en las instrucciones de seguridad.

Hábitos de ergonomía con su equipo



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

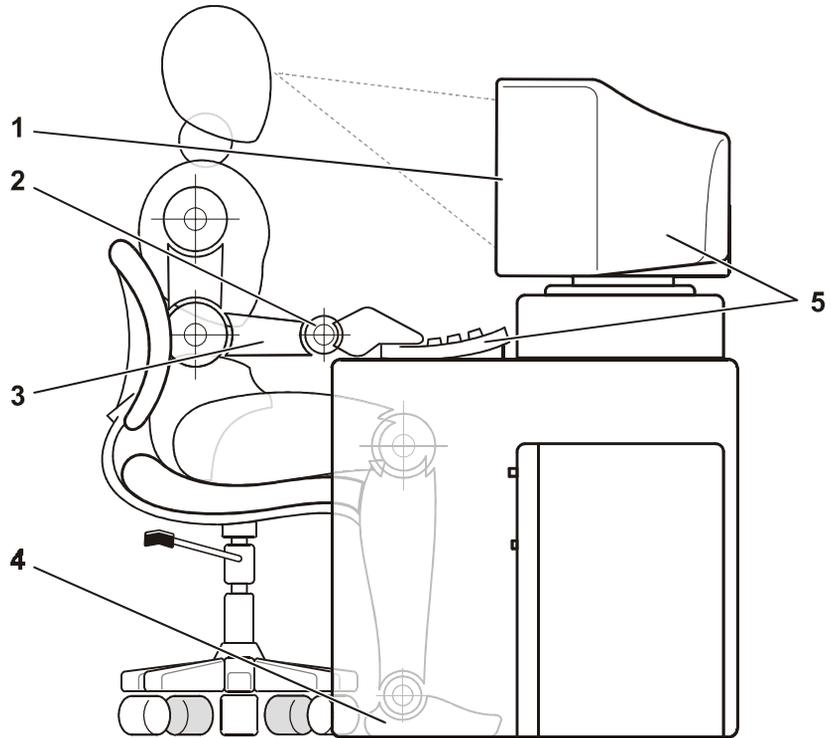


PRECAUCIÓN: Mirar la pantalla del monitor durante períodos prolongados puede causarle fatiga ocular.

Por comodidad y eficiencia, observe las pautas ergonómicas siguientes cuando instale y utilice su equipo:

- Coloque su equipo de manera que el monitor y el teclado queden directamente frente a usted cuando trabaje. Existen unas plataformas especiales (ofrecidas por Dell y otros fabricantes) para ayudarle a colocar correctamente su teclado.
- Coloque la pantalla del monitor a una distancia cómoda (generalmente entre 510 y 610 milímetros [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 mouse.
- Deje siempre un espacio en donde apoyar sus manos mientras utilice el teclado o el mouse.
- 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 sus 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 al nivel de los ojos o más baja
 - 2 Muñecas relajadas y horizontales
 - 3 Brazos al nivel del escritorio
 - 4 Pies apoyados completamente en el suelo
 - 5 Monitor y teclado colocados directamente frente al usuario
-



Prefacio

Acerca de esta guía

Esta guía será de utilidad para la persona que instale y administre un conmutador de canal de fibra de 16 puertos Dell PowerVault 56F. Se destina a los técnicos especializados, ingenieros de hardware y software, y administradores de sistemas que supervisen y solucionen los problemas del conmutador. Los capítulos y apéndices se resumen de la siguiente manera:

- El capítulo 1, "Instalación del conmutador de canal de fibra de 16 puertos Dell™ PowerVault™ 56F," provee información detallada para los usuarios que instalen un PowerVault 56F.
- El capítulo 2, "PowerVault 56F Topologías del conmutador de canal de fibra de 16 puertos," discute los elementos de la red fabric y provee topologías de muestra.
- El capítulo 3, "Administración del conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F," contiene información y ejemplos sobre cómo administrar y supervisar el conmutador.
- El capítulo 4, "Comandos del conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F," contiene información general sobre comandos de operación y diagnóstico.
- El capítulo 5, "Solución de problemas," aborda la solución de problemas, las pruebas de diagnóstico y los mensajes de error.
- El capítulo 6, "Reparaciones y reemplazos," describe el proceso de desmontaje e instalación de las unidades reemplazables en la instalación.
- El capítulo 7, "Obtención de ayuda," describe las herramientas de ayuda que Dell le provee, en caso de que se presente algún problema con el equipo. También le explica cómo y cuándo llamar a Dell para obtener asistencia técnica.
- El apéndice A, "Mensajes de error," explica el formato de los mensajes de error, los mensajes de error del módulo de firmware y otros errores posibles.

Información de la garantía y política de devoluciones

Dell Computer Corporation (“Dell”) fabrica sus productos de hardware con piezas y componentes nuevos o equivalentes a nuevos de acuerdo con las prácticas estándar de la industria.

Otros documentos que pueden ser necesarios

Además de esta *Guía de instalación y solución de problemas*, la documentación siguiente se incluye con su equipo:

- La *Guía del usuario del conmutador de canal de fibra de 16 puertos Dell PowerVault 56F* presenta el conmutador Dell PowerVault 56F al usuario e incluye información sobre sus funciones y especificaciones.
- La *Guía del usuario del Administrador del conmutador Dell PowerVault* describe el Administrador del conmutador Dell PowerVault y cómo utilizar cada una de sus funciones.
- La *Guía de zonas de los conmutadores Dell PowerVault 5xF* describe cómo utilizar los conmutadores Dell PowerVault 5xF para segmentar su SAN (storage area network [red de área de almacenamiento]) en zonas.
- Es posible que se encuentren instalados en su unidad de disco duro archivos de información técnica — algunas veces titulados “readme” — los cuales proporcionan las últimas actualizaciones sobre cambios técnicos a su conmutador o material de referencia técnica avanzada para usuarios con experiencia o para técnicos.

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 *nombres de teclas* son las etiquetas que aparecen en las teclas de un teclado. Estas están encerradas en corchetes.
Ejemplo: <Entrar>
- Las *combinaciones de teclas* son secuencias de teclas que deben pulsarse simultáneamente (a menos que se indique lo contrario) para realizar una sola función.
Ejemplo: <Ctrl><Alt><Entrar>

- Los *comandos* presentados en negritas minúsculas aparecen únicamente como referencia y no deben teclearse en ese punto de una descripción.

Ejemplo: "Utilice 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 disco en la unidad A".

- Los *nombres de archivos y de directorios* se presentan en negritas minúsculas.
Ejemplos: **autoexec.bat** y **c:\windows**
- Las *líneas de sintaxis* constan de un comando y todos sus parámetros posibles. 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 indican elementos que son opcionales.

Ejemplo: **del** [*unidad:*] [*ruta de acceso*] *nombre_del_archivo* [/p]

- Las *líneas de comandos* constan de un comando y pueden incluir uno o más de los parámetros posibles del comando. Las líneas de comandos se muestran con el tipo de letra Courier New.

Ejemplo: `del c:\archivo.doc`

- El *texto en la pantalla* es el texto que aparece en su pantalla o monitor. Puede ser 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 la pantalla se muestra con el tipo de letra Courier New.

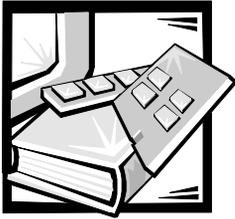
Ejemplo: El mensaje siguiente aparece en su pantalla:

```
No boot device available
(No hay un dispositivo de inicio disponible)
```

Ejemplo: "Teclee `md c:\programs` y oprima Entrar."

- Las *variables* son símbolos por los cuales se substituye un valor. Estas se muestran en itálicas.

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



Contenido

Capítulo 1	<i>Instalación del conmutador de canal de fibra de 16 puertos Dell PowerVault 56F 1-1</i>
	Desempaque del conmutador PowerVault 56F 1-1
	Requisitos de alimentación 1-2
	Ubicación del sitio 1-3
	Instalación de un módulo GBIC con el conmutador encendido 1-3
	Conexiones de cables de canales de fibra 1-4
	Controles del panel anterior 1-5
	Conexión de Ethernet 1-5
	Verificaciones de la autoprueba de encendido (POST) 1-6
Capítulo 2	<i>PowerVault 56F Topologías del conmutador de canal de fibra de 16 puertos. 2-1</i>
	Elementos de la red fabric 2-1
	Costo de direccionamiento 2-1
	Distribución en cascada y configuración de conmutadores 2-2
	Puertos de soporte universal 2-3
	Operación pública 2-3
	Operación privada 2-3
	Ejemplo de topologías de red fabric 2-3
	Red fabric de conmutador sencillo 2-4
	Muestra topológica de dos conmutadores 2-4
	Aumento de la amplitud de banda local dentro de la red fabric 2-5
Capítulo 3	<i>Administración del conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F 3-1</i>
	Compatibilidad con el hardware de la serie PowerVault 5xF 3-1
	Comparación de los métodos de administración de conmutadores 3-2
	Administración por medio de los botones del panel anterior 3-3

Botones de control	3-3
Activación de la pantalla de menú	3-4
Menús	3-4
Comandos	3-6
Menú Configuración	3-8
Ethernet IP address	3-8
Ethernet Subnetmask	3-9
Fibre Channel IP address	3-9
Fibre Channel Subnetmask	3-10
Gateway Address	3-10
Domain	3-10
BB_credit	3-10
R_A_TOV	3-11
E_D_TOV	3-11
Operating Mode (Modo de operación)	3-12
Canales virtuales	3-13
VC Link Ctl	3-13
VC Class 2	3-13
VC Class 3	3-13
VC Multicast	3-14
VC Priorities	3-14
Frame Collection	3-14
Reset to Default	3-14
Port Disable	3-15
Port Enable	3-15
Close Telnet Session	3-15
Reboot	3-15
Menú status	3-15
Administración por medio de Telnet	3-19
Nombre de usuario predeterminado	3-19
Modificación de las contraseñas	3-19
Administración con SNMP bajo el software de administración de sistemas Dell OpenManage y el administrador del conmutador PowerVault 56F	3-20
Transportadores SNMP	3-21
Soporte de red fabric para elemento MIB	3-21
PowerVault 56F MIB único del proveedor	3-22
Capturas genéricas	3-22
Capturas de empresa específica	3-22
Configuración del nodo de administración	3-23
Servidor de nombre	3-24
Administración con el Administrador de conmutador de canal de fibra Dell PowerVault	3-25

Capítulo 4

Comandos del conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F 4-1

Comandos generales	4-1
Comandos de edición de la línea de comandos	4-1
agtcfgDefault	4-2
agtcfgSet	4-4
agtcfgShow	4-5
aliasShow	4-5
configure	4-6
configDefault	4-13
configShow	4-14
date	4-14
diagHelp	4-14
errDisplayFilter	4-15
errDump	4-15
errShow	4-15
fabricShow	4-17
fastboot	4-17
firmwareDownload	4-18
h	4-19
help	4-19
i	4-20
ifShow	4-20
ipAddrSet	4-21
ipAddrShow	4-22
login	4-22
logout	4-22
nsAllShow	4-22
nsShow	4-23
passwd	4-24
portDisable	4-24
portEnable	4-24
portErrShow	4-24
portLogClear	4-25
portLogDump	4-25
portStatsShow	4-25
psShow	4-28
reboot	4-28
switchDisable	4-28
switchEnable	4-29
switchName	4-29
switchShow	4-30

syslogdIp	4-33
tempShow	4-33
uptime	4-33
version	4-34
Comandos de licencia	4-34
Comandos de direccionamiento	4-35
bcastShow	4-35
fspfShow	4-36
interfaceShow	4-37
iodReset	4-39
iodSet	4-39
LSDbShow	4-40
mcastShow	4-41
nbrStateShow	4-41
routeHelp	4-42
topologyShow	4-43
uRouteConfig	4-43
uRouteRemove	4-44
uRouteShow	4-44

Capítulo 5 Solución de problemas 5-1

Resumen sobre los diagnósticos	5-1
Mensajes de error de diagnóstico	5-1
Ejecución de los comandos de Telnet	5-2
Aislamiento de una falla en el sistema	5-2
Eliminación de la alimentación	5-2
Indicadores de estado y de actividad	5-2
Indicadores LED de alimentación del panel anterior	5-3
Indicadores LED de puerto del panel anterior	5-3
Pasos de inicio	5-4
Diagnósticos de encendido	5-4
Pruebas de diagnóstico	5-5
Test Menu	5-5
Conmutador fuera de línea	5-6
Conmutador en línea	5-6
Prueba de RAM	5-6
Prueba de registro de puertos	5-6
Prueba de memoria central	5-7
Prueba de conexión CMI	5-7
Prueba de CAM	5-7
Prueba de lazo cerrado de puerto	5-8
Prueba de puerto cruzado	5-8

Prueba Spin silk	5-9
Prueba de retención de datos SRAM	5-10
Prueba de retención de datos CMEM.	5-10
Prueba de pantalla.	5-10
Push Button Test	5-10

Capítulo 6 Reparaciones y reemplazos 6-1

Unidades reemplazables en la instalación	6-1
Reemplazo del suministro de energía	6-1
Desmontaje del suministro de energía.	6-2
Instalación del suministro de energía.	6-2
Reemplazo de un módulo GBIC	6-3
Desmontaje de un módulo GBIC	6-3
Instalación de un módulo GBIC	6-4
Reemplazo del ensamblaje del ventilador	6-4
Herramientas necesarias	6-4
Desmontaje del ensamblaje del ventilador.	6-4
Instalación de un nuevo ensamblaje del ventilador	6-5
Desmontaje e instalación de una placa base.	6-5
Herramientas necesarias	6-5
Desmontaje de una placa base	6-6
Instalación de una placa base.	6-6
Reemplazo del chasis	6-7
Herramientas necesarias	6-7
Desmontaje de los componentes del conmutadors.	6-7
Instalación de nuevos componentes del conmutador	6-8

Capítulo 7 Obtención de ayuda 7-1

Asistencia técnica	7-1
Medios de ayuda	7-2
Red mundial (World Wide Web).	7-2
Servicio AutoTech	7-3
Servicio TechFax	7-3
BBS TechConnect	7-3
Sistema automatizado para averiguar el estado de un pedido.	7-3
Servicio de asistencia técnica.	7-4
Problemas con su pedido	7-4
Información sobre productos.	7-4
La devolución de artículos para reparaciones bajo garantía o crédito	7-4
Antes de llamar	7-5
Lista de verificación de diagnósticos	7-6
Números de contacto de Dell	7-7

Apéndice A

Mensajes de error A-1

Formato de los mensajes de error	A-1
Formatos de mensaje de Telnet	A-1
Mensajes de error provenientes del módulo de firmware	A-2
Errores de pánico	A-6
Error MQ-QWRITE	A-7
Otros errores que pueden ocurrir	A-9
Mensaje de error del ventilador	A-9
Mensajes de error de puertos	A-9
Mensaje de error del termómetro	A-12
Formato de mensajes del panel anterior	A-13
Formatos de mensaje de diagnósticos de error	A-14
Números de mensaje de error	A-15
Tablas de mensajes de error	A-18

Glosario

Índice

Figuras

Figura 1-1.	PowerVault 56F Vista anterior del conmutador	1-2
Figura 1-2.	Conector dual SC de fibra óptica para tapón	1-5
Figura 2-1.	Muestra de la topología de un solo conmutador	2-4
Figura 2-2.	Muestra de topología de red fabric con tres conexiones entre dos conmutadores	2-5
Figura 3-1.	Métodos de administración del conmutador	3-3
Figura 4-1.	Menús de máximo nivel para el comando configure	4-7
Figura 4-2.	Submenús del comando configure	4-7
Figura 4-3.	Comportamiento del comando configure con datos de entrada incorrectos o fuera de rango	4-8
Figura 4-4.	Ejemplo del comando portErrShow	4-24
Figura 4-5.	Ejemplo del comando uRouteShow	4-45
Figura 5-1.	Configuración del conmutador para ejecutar una prueba de puerto cruzado	5-8
Figura 6-1.	Desmontaje del suministro de energía	6-2
Figura 6-2.	Módulo GBIC	6-3
Figura 6-3.	Clavijas de presión en el módulo GBIC	6-3
Figura 6-4.	Desmontaje del ensamblaje del ventilador	6-5
Figura 6-5.	Desmontaje de la placa base	6-6
Figura 7-1.	Diagnostics Checklist	7-6
Figura A-1.	Ejemplo del comando errShow	A-2
Figura A-2.	Ejemplo del error MQ-QWRITE	A-8
Figura A-3.	Formato del mensaje de error del panel anterior	A-13

Tablas

Tabla 1-1.	Conexiones de cables	1-4
Tabla 3-1.	Comparación de los métodos de administración del conmutador PowerVault 56F	3-2
Tabla 3-2.	Botones de control.	3-4
Tabla 3-3.	Menús y opciones de menús.	3-5
Tabla 3-4.	Comandos de Telnet y el panel anterior	3-6
Tabla 3-5.	Definiciones del modo de operación	3-12
Tabla 3-6.	Nombre de usuario predeterminado	3-19
Tabla 4-1.	Comandos de edición de la línea de comandos.	4-1
Tabla 4-2.	Descripciones de los campos del comando agtcfgDefault	4-3
Tabla 4-3.	Descripciones de los campos del comando aliasShow	4-6
Tabla 4-4.	Configuración de la red fabric	4-8
Tabla 4-5.	Parámetros de la red fabric	4-9
Tabla 4-6.	Parámetros del canal virtual.	4-11
Tabla 4-7.	Parámetros de lazo arbitrado	4-12
Tabla 4-8.	Servicios del sistema.	4-12
Tabla 4-9.	Descripciones de los campos del comando fabricShow	4-17
Tabla 4-10.	Descripciones de los campos del comando i.	4-20
Tabla 4-11.	Descripciones de los campos del comando ipAddrSet	4-21
Tabla 4-12.	Campos de Campos de nsShow	4-23
Tabla 4-13.	Descripciones de los campos del comando portErrShow	4-25
Tabla 4-14.	Campos de Descripciones de los campos del comando portStatsShow	4-26
Tabla 4-15.	Estado del suministro de energía.	4-28
Tabla 4-16.	Campos de Descripciones de los campos del comando switchShow	4-31
Tabla 4-17.	Descripciones de los campos del comando version	4-34
Tabla 4-18.	Descripciones de los campos del mapa de bits bcastShow	4-35
Tabla 4-19.	Descripciones de los campos del comando fspfShow	4-36
Tabla 4-20.	Campos de Descripciones de los campos estáticos del comando interfaceShow	4-37
Tabla 4-21.	Descripciones de los campos de la estructura de datos del vecino	4-38
Tabla 4-22.	Descripciones de los campos del comando LSDbShow	4-40
Tabla 4-23.	Campos de Descripciones de los campos del comando nbrStateShow.	4-42
Tabla 5-1.	Indicadores de alimentación LED del panel anterior	5-3
Tabla 5-2.	Indicadores de puerto LED del panel anterior	5-3
Tabla 5-3.	Pruebas en línea y fuera de línea	5-5
Tabla 7-1.	Códigos de llamadas internacionales.	7-8
Tabla 7-2.	Números de contacto de Dell	7-9
Tabla A-1.	Errores	A-2
Tabla A-2.	Errores de pánico.	A-6

Tabla A-3.	Comandos para reunir información sobre los errores MQ-QWRITE	A-8
Tabla A-4.	Mensaje de error del ventilador.	A-9
Tabla A-5.	Mensajes de error de puertos	A-9
Tabla A-6.	Mensaje de error del termómetro	A-12
Tabla A-7.	Acciones que posiblemente causan fallas.	A-14
Tabla A-8.	Definiciones de códigos de mensajes de error	A-15
Tabla A-9.	Mensajes de diagnósticos de error	A-18

- Figura 1-1. PowerVault 56F Vista anterior del conmutador1-2
- Figura 1-2. Conector dual SC de fibra óptica para tapón1-5
- Figura 2-1. Muestra de la topología de un solo conmutador2-4
- Figura 2-2. Muestra de topología de red fabric con tres conexiones entre dos conmutadores2-5
- Figura 3-1. Métodos de administración del conmutador3-3
- Figura 4-1. Menús de máximo nivel para el comando configure4-7
- Figura 4-2. Submenús del comando configure4-7
- Figura 4-3. Comportamiento del comando configure con datos de entrada incorrectos o fuera de rango4-8
- Figura 4-4. Ejemplo del comando portErrShow4-24
- Figura 4-5. Ejemplo del comando uRouteShow4-45
- Figura 5-1. Configuración del conmutador para ejecutar una prueba de puerto cruzado5-8
- Figura 6-1. Desmontaje del suministro de energía6-2
- Figura 6-2. Módulo GBIC6-3
- Figura 6-3. Clavijas de presión en el módulo GBIC6-3
- Figura 6-4. Desmontaje del ensamblaje del ventilador6-5
- Figura 6-5. Desmontaje de la placa base6-6
- Figura 7-1. Diagnostics Checklist7-6
- Figura A-1. Ejemplo del comando errShowA-2
- Figura A-2. Ejemplo del error MQ-QWRITEA-8
- Figura A-3. Formato del mensaje del panel anteriorA-13

Tabla 1-1.	Conexiones de cables1-4
Tabla 3-1.	Comparación de los métodos de administración del conmutador PowerVault 56F3-2
Tabla 3-2.	Botones de control3-4
Tabla 3-3.	Menús y opciones de menús3-5
Tabla 3-4.	Comandos de Telnet y el panel anterior 3-6
Tabla 3-5.	Definiciones del modo de operación3-12
Tabla 3-6.	Nombre de usuario predeterminado3-19
Tabla 4-1.	Comandos de edición de la línea de comandos4-1
Tabla 4-2.	Descripciones de los campos del comando agtcfgDefault4-3
Tabla 4-3.	Descripciones de los campos del comando aliasShow 4-6
Tabla 4-4.	Configuración de la red fabric4-8
Tabla 4-5.	Parámetros de la red fabric4-9
Tabla 4-6.	Parámetros del canal virtual4-11
Tabla 4-7.	Parámetros de lazo arbitrado4-12
Tabla 4-8.	Servicios del sistema4-12
Tabla 4-9.	Descripciones de los campos del comando fabricShow 4-17
Tabla 4-10.	Descripciones de los campos del comando i4-20
Tabla 4-11.	Descripciones de los campos del comando ipAddrSet 4-21
Tabla 4-12.	Campos de Campos de nsShow4-23
Tabla 4-13.	Descripciones de los campos del comando portErr-Show4-25
Tabla 4-14.	Campos de Descripciones de los campos del comando portStatsShow4-26
Tabla 4-15.	Estado del suministro de energía4-28
Tabla 4-16.	Campos de Descripciones de los campos del comando switchShow4-31
Tabla 4-17.	Descripciones de los campos del comando version 4-34
Tabla 4-18.	Descripciones de los campos del mapa de bits bcast-Show4-35
Tabla 4-19.	Descripciones de los campos del comando fspfShow 4-36
Tabla 4-20.	Campos de Descripciones de los campos estáticos del comando interfaceShow4-37
Tabla 4-21.	Descripciones de los campos de la estructura de datos del vecino4-38
Tabla 4-22.	Descripciones de los campos del comando

	LSDbShow4-40
Tabla 4-23.	Campos de Descripciones de los campos del comando nbrStateShow4-42
Tabla 5-1.	Indicadores de alimentación LED del panel anterior5-3
Tabla 5-2.	Indicadores de puerto LED del panel anterior5-3
Tabla 5-3.	Pruebas en línea y fuera de línea5-5
Tabla 7-1.	Códigos de llamadas internacionales7-8
Tabla 7-2.	Números de contacto de Dell7-9
Tabla A-1.	ErroresA-2
Tabla A-2.	Errores de pánicoA-6
Tabla A-3.	Comandos para reunir información sobre los errores MQ-QWRITEA-8
Tabla A-4.	Mensaje de error del ventiladorA-9
Tabla A-5.	Mensajes de error de puertosA-9
Tabla A-6.	Mensaje de error del termómetroA-12
Tabla A-7.	Acciones que posiblemente causan fallasA-14
Tabla A-8.	Definiciones de códigos de mensajes de errorA-15
Tabla A-9.	Mensajes de diagnósticos de errorA-18



CAPÍTULO 1

Instalación del conmutador de canal de fibra de 16 puertos Dell™ PowerVault™ 56F

Este capítulo trata los siguientes aspectos de la instalación del conmutador de canal de fibra de 16 puertos Dell PowerVault 56F:

- Desembalar el conmutador
- Requisitos de alimentación
- Ubicación del sitio
- Instalación de un módulo GBIC con el conmutador encendido
- Conexiones de cables de canales de fibra
- Controles del panel anterior
- Conexiones de Ethernet
- Verificaciones de la autoprueba de encendido (POST)

Desempaque del conmutador PowerVault 56F



NOTA: Algunos elementos pueden enviarse como parte de un paquete adicional.

Al desembalar el conmutador, asegúrese de que se hayan incluido los siguientes elementos:

- Unidad de conmutador PowerVault 56F
- Cable de alimentación
- Cinco módulos convertidores de interfaz de gigabits de cobre (GBIC) o cuatro módulos GBIC ópticos y uno de cobre, dependiendo de la configuración del conmutador

- *Guía del usuario*, esta *Guía de instalación y solución de problemas* y la *Guía de administración del conmutador* (si las pidió)
- Estuche de instalación, que incluye patas de goma para montaje

Guarde los materiales de embalaje en caso de que necesite devolver el conmutador.

Requisitos de alimentación

La conexión de alimentación del conmutador es mediante un conector conectado en la parte anterior derecha del conmutador, como se muestra en la Figura 1-1. Los siguientes son los requisitos de alimentación del conmutador:

- Un enchufe con cableado y conexión a tierra adecuados
- Voltaje de entrada: Corriente alterna de 85 –265 voltios (VCA)
- Alimentación total: Hasta 155 vatios (consulte el apéndice A, “Especificaciones” en la *Guía del usuario*)
- Frecuencia de la línea de entrada: 47 a 63 hercios (Hz)

El conmutador cuenta con un suministro de energía autoajutable que acepta en forma automática los voltajes que están dentro de su margen.

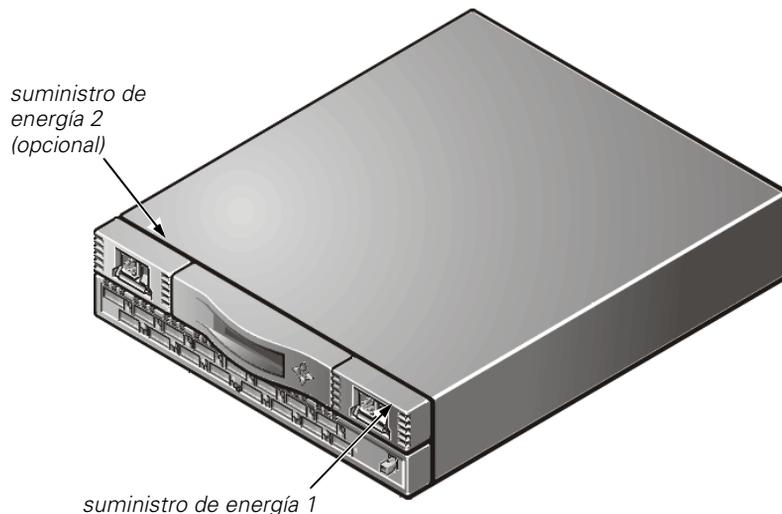


Figura 1-1. PowerVault 56F Vista anterior del conmutador



NOTA: El conmutador cumple con los requisitos de voltaje de la IEC (International Electronic Commission [Comisión internacional de electrónica]), sin embargo, no existe ninguna otra medida contra sobrevoltajes integrada al suministro de energía del conmutador. Una instalación debe incluir provisiones normales para asegurar alimentación limpia.

Ubicación del sitio

El conmutador debe instalarse en un sitio seguro o de acceso limitado para controlar el acceso no autorizado a la conexión de cables del conmutador y a las conexiones de alimentación.



NOTA: No bloquee los conductos de ventilación anteriores ni posteriores. El conmutador debe tener libre acceso al aire externo para realizar el enfriamiento.

Instalación de un módulo GBIC con el conmutador encendido

Cada conmutador soporta dieciséis puertos universales y sus módulos GBIC intercambiables. El módulo GBIC utiliza un conector de suscripción estándar (SC) o conectores de datos serie de alta velocidad HSSDC.

Se puede introducir un módulo GBIC mientras el conmutador está funcionando (encendido).

AVISO: El módulo GBIC tiene un diseño para que sólo pueda introducirse en la tarjeta de interfaz de una sola manera. No trate de introducir el módulo GBIC a la fuerza si no se desliza hacia adentro con facilidad.

Para instalar un módulo GBIC de IBM® en una tarjeta de interfaz, realice los siguientes pasos:

1. Cerciérese de que la barra de seguro de la parte anterior del módulo GBIC IBM esté del lado derecho del módulo GBIC.
2. Introduzca el módulo GBIC hasta que su conector esté firmemente asentado en el puerto correspondiente.
3. Una vez que esté firmemente asentado, asegure el módulo GBIC en su ranura empujando la barra de seguro hacia la izquierda del módulo. *No trate de forzar la barra; asiente el módulo de nuevo si es necesario.*

Para instalar un módulo GBIC que no es de IBM en un módulo de interfaz, realice los siguientes pasos:

1. Introduzca el módulo GBIC en el puerto apropiado.
2. Oprima el módulo GBIC hasta que su conector esté firmemente asentado.

Conexiones de cables de canales de fibra

Todas las conexiones de cables de red están en el panel anterior del conmutador. Todos los cables que se recomiendan soportan la velocidad de transferencia de 1 gigabyte por segundo (Gbps) del conmutador, como se muestra en la Tabla 1-1.

Tabla 1-1. Conexiones de cables

Tipo de cable	Especificaciones del cable	Longitud máxima	Módulo GBIC
Fibra óptica de SWL (Short-wave laser [láser de onda corta])	<ul style="list-style-type: none">• Conectores de enchufe doble SC• Fibra de modos múltiples• Diámetro central de 50 ó 62,5 micrómetros (μm)• Cable doble con 125 μm en diámetro de revestimiento	500 metros (1641 pies)	770-850 μm sin control de fibra abierta (no OFC)
Fibra óptica de LWL (Long-wave laser [láser de onda larga])	<ul style="list-style-type: none">• Conectores de enchufe doble SC• Fibra simple• Diámetro central de 9 μm• Cable doble con 125 μm en diámetro de revestimiento	10 kilo-metros (32.820 pies)	1270-1350 μm sin control de fibra abierta (no OFC)
Cobre	<ul style="list-style-type: none">• Control de impedancia para sistemas diferenciales de 150-ohms• Cable de baja torcedura, cuádruple blindado de 150-ohmios• Interfaz polarizada• Receptáculo HSSDC	12 metros (38 pies)	<ul style="list-style-type: none">• Interfaz de tarjeta de circuitos impresos (PCB) SCA2• entrada/salida (E/S) HSSDC

Varias longitudes de cables ópticos de cobre y de onda corta se encuentran disponibles por medio de Dell. Estos cables fueron diseñados y aprobados por Dell. Dell recomienda que se utilicen estos cables para asegurar el buen funcionamiento del conmutador.

Los cables de fibra se conectan al panel anterior del conmutador utilizando conectores de enchufe doble SC estándar como se muestra en la Figura 1-2.

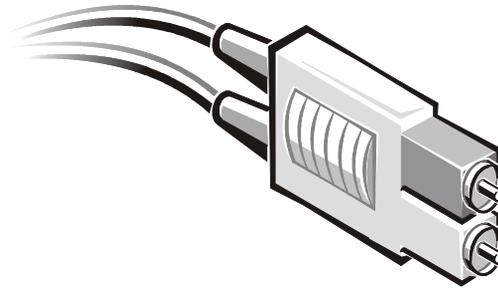


Figura 1-2. Conector dual SC de fibra óptica para tapón

Los conectores están indizados y se deben introducir correctamente alineados en el conector del módulo GBIC. En la mayoría de los casos, uno de los enchufes conectores es de otro color para ayudarle en el alineamiento de los conectores.



PRECAUCIÓN: Retire el tapón protector del módulo GBIC. No trate de insertar a la fuerza el enchufe de fibra óptica dentro del módulo GBIC ya que podría dañar el conector, el módulo, o ambos. Cerciérese de que la superficie de fibra está libre de polvo y basura antes de introducir el conector al módulo GBIC.

Controles del panel anterior

Puede utilizar los controles del panel anterior para la configuración inicial del conmutador incluyendo la configuración de la dirección del protocolo de Internet (IP) en un conmutador nuevo para obtener acceso a las funciones de administración remota. El panel también tiene una pantalla LCD (liquid crystal display [pantalla de cristal líquido]) que puede utilizarse para la supervisión del estado del conmutador. Para obtener más información, consulte "Administración por medio de los botones del panel anterior" en el capítulo 3.

Conexión de Ethernet

Si se conecta el conmutador a una red de área local (LAN) Ethernet 10/100BASE-T por medio del conector RJ-45 en su panel anterior, se establece un acceso al agente interno SNMP (Simple Network Management Protocol [protocolo de administración de red sencilla]) del conmutador, lo que permite que se supervise y pruebe el conmutador en forma remota por medio de Telnet o la Red mundial.



NOTAS: La conexión es sólo para agente Telnet, SNMP y el acceso al servidor basado en la red. No se encuentran disponibles mediante esta conexión servicios de canal de fibra.

Sólo se puede abrir una sesión Telnet a la vez.

Verificaciones de la autoprueba de encendido (POST)

Cuando se enciende un conmutador, se inicia una serie de pruebas de diagnósticos que incluyen:

- Prueba de memoria
- Prueba de registro de puertos
- Prueba de memoria central
- Prueba de RDRAM

La POST se comporta en forma distinta dependiendo del método de inicio. Un ciclo de encendido (apagado y encendido) se considera un inicio en frío. Todos los demás inicios desde un estado encendido (por reinicio, pánico y así sucesivamente) se consideran inicios activos.

La ejecución de la POST por inicio en frío ejecuta la versión larga de la prueba de memoria. La ejecución de la POST por inicio activo ejecuta una versión más corta de la prueba de memoria. El tiempo de inicio con la POST varía dependiendo del método de inicio.

Mientras la POST realiza cada una de las pruebas satisfactoriamente, el mensaje **Passed** (Aprobada) se muestra utilizando el comando **Telnet**.

Después de que el conmutador acaba con las pruebas POST, el módulo GBIC sale de sus estados parpadeantes que se muestran durante las pruebas y regresa a su estado constante.

Si aparece una luz ámbar en el módulo GBIC, significa que hubo una falla en ese puerto durante las pruebas POST. Consulte "Diagnósticos de encendido" en el capítulo 5 para obtener más información.



CAPÍTULO 2

PowerVault 56F Topologías del conmutador de canal de fibra de 16 puertos

Este capítulo presenta algunos factores claves que afectan el rendimiento de la red fabric, incluyendo los siguientes:

- Elementos de la red fabric
- Muestras topológicas de redes fabric

Elementos de la red fabric

Cada red fabric es única y entre los elementos que componen la estructura de la red fabric se incluyen:

- Clases de tramas en la red fabric
- Tipo de adaptadores host conectados a la red fabric
- Requisitos de amplitud de banda soportados por la red fabric
- Topología de los conmutadores en la red fabric
- Requisitos de redundancia y de tolerancia de fallas

Sin importar el tipo de topografía que se utilice, el estado latente extremadamente bajo del conmutador minimiza el manejo de mensajes por la red fabric con el resultado de una red fabric de alto rendimiento.

Costo de direccionamiento

Todos los ISL (Inter Switch Links [vínculos del conmutador]) tienen un costo predeterminado de 1000. El costo de una ruta de acceso entre cualquier par de conmutadores en la red fabric es el resultado de la suma de los costos de todos los ISL. Los conmutadores que conforman la red fabric siempre escogen la ruta de acceso de costo menor en la red fabric para mandar tramas del conmutador origen al conmutador de destino.

Cuando se construye una configuración de conmutadores múltiples, llamada red fabric de cascada, una trama que entra en la red fabric puede pasar por entre ocho conmutadores antes de salir de la red fabric. El conmutador no vigila el límite de ocho conmutadores. Es la responsabilidad del usuario asegurar que no se exceda el límite de siete saltos. El comando **uRouteShow** le proporciona información sobre el costo de la ruta de acceso más corta a otro conmutador, con la cual se puede deducir el número de saltos. El costo no debe de exceder 7000 (7 x 1000).

Una red fabric que utiliza conmutadores Dell organizados en topologías de cascada, debe configurarse para ofrecer la amplitud de banda y la tolerancia de fallas requeridas con todas las conexiones que se hagan dentro del límite de siete saltos.



NOTA: El máximo número de saltos soportados en una configuración SAN (Dell Storage Area Network [red de área de almacenamiento Dell]) puede ser menos de siete. El número se determina por medio de las características de los dispositivos conectados.

Distribución en cascada y configuración de conmutadores

Las topologías de cascada que utilizan conmutadores múltiples, le proporcionan un conjunto poderoso y flexible de recursos a los diseñadores de sistemas de conmutadores para que creen robustas redes de alto rendimiento de área de almacenamiento (SAN) o centrales de datos de soporte fundamental.



NOTAS: Con la excepción de los identificadores singulares, como el nombre de cada conmutador, el nombre del dominio, y su dirección IP, todos los conmutadores en una red fabric deben tener la misma configuración de firmware. Los conmutadores a los que se les configura de distinta manera quedan aislados de la red fabric.

Los conmutadores energizados pueden estar en cascada; sin embargo, las identificaciones del dominio deben ser diferentes. Si son idénticas las identificaciones del dominio de cualquiera de los conmutadores, la red fabric se dividirá en segmentos y se emitirá un error de segmento de red fabric. Puede solucionar este problema reiniciando uno de los conmutadores con una identificación de dominio en conflicto.

Para ser compatible con el conmutador PowerVault 50F, el modo VC Encoded Address (Dirección VC codificada) es activado de manera predeterminada en el conmutador PowerVault 56F. En caso de que necesitara actualizar el firmware en su conmutador PowerVault 56F consulte el comando **firmwareDownload** más adelante en este capítulo.

Puertos de soporte universal

Los 16 puertos de conmutador son puertos de modo de operación F_Port, FL_Port y E_Port de soporte universal. Están diseñados para seleccionar automáticamente el modo óptimo.

Operación pública

En operación pública, puede accederse a todos los dispositivos de lazo desde todos los otros dispositivos conectados y desde todos los otros dispositivos de lazo de la red fabric. Los dispositivos de lazo se comportan de la misma manera que los dispositivos que están conectados directamente a la red fabric.

Operación privada

El modo de traducción del FL_Port de Dell permite que los dispositivos privados y los dispositivos conectados a la red fabric en un lazo local se comuniquen entre sí. Los dispositivos conectados a la red fabric pueden ser puertos N_Port conectados a puertos G_Port, o puertos NL_Port públicos conectados a otros puertos FL_Port.

Lógicamente, los dispositivos privados y los que están conectados a la red fabric que se comunican con un lazo, parecen ser dispositivos que existen en el mismo lazo que los dispositivos privados. Cada dispositivo conectado a la red fabric utiliza un AL_PA del lazo local. Cuando los dispositivos privados en un lazo local se comunican con los dispositivos conectados a la red fabric, el FL_Port traduce automáticamente entre direcciones privadas y públicas.

El modo de traducción del FL_Port soporta hasta a 32 dispositivos conectados a la red fabric (uno queda reservado para la red fabric) que aparecen en cada lazo local de dispositivos privados, sujetos al límite de 126 dispositivos en un lazo (el número total de dispositivos privados y los conectados a la red fabric).

Los dispositivos privados están registrados en el servidor de nombre sencillo (Simple Name Service [SNS]), de manera que los dispositivos conectados a la red fabric pueden pedirle al SNS sus direcciones para iniciar una comunicación.



NOTA: Los lazos pueden contener cualquier combinación de dispositivos de lazo públicos o privados.

Ejemplo de topologías de red fabric

Las siguientes muestras de topología de red fabric indican varios conceptos diferentes en esquemas de topología. Cada instalación tiene una topología singular determinada por las características de los dispositivos que tiene conectados y por los objetivos de su funcionamiento.

Red fabric de conmutador sencillo

La red fabric más sencilla consiste en una topología de un solo conmutador como se muestra en la Figura 2-1.

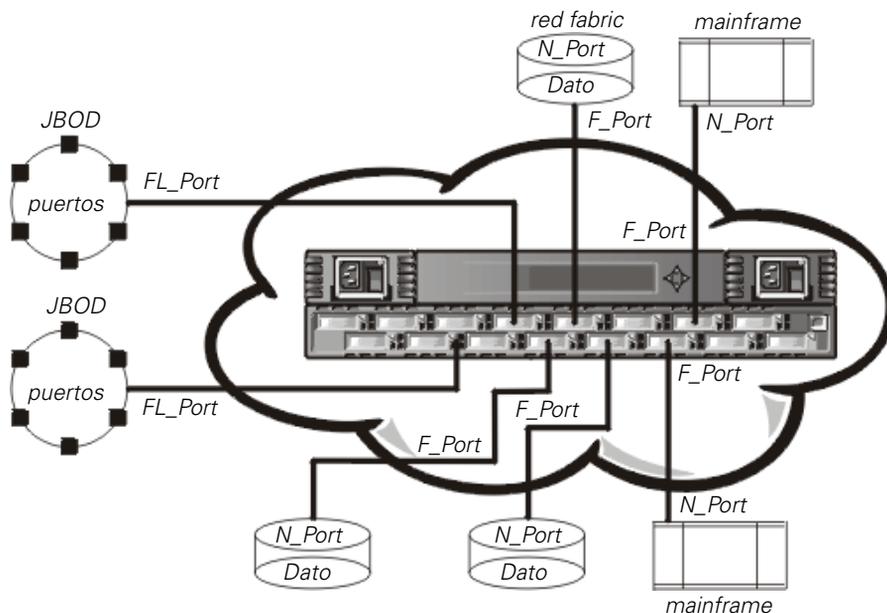


Figura 2-1. Muestra de la topología de un solo conmutador

La Figura 2-1 muestra los puertos F_Port y FL_Port del conmutador y las conexiones correspondientes en los puertos N_Port y NL_Port en el lado de los dispositivos. Las conexiones del conmutador se muestran como realmente serían en una conexión física. El conmutador se convierte efectivamente en una red fabric, donde cada uno de los dispositivos está conectado a todos los demás dispositivos por medio de la red fabric.

Cada conexión es totalmente doble con capacidad de transmisión de hasta 1 Gbps simultáneamente en ambas direcciones, entre la red fabric y los dispositivos conectados a ésta.

Muestra topológica de dos conmutadores

La topología de dos conmutadores incrementa el número de conexiones y agrega amplitud de banda de red fabric, como se muestra esquemáticamente en la Figura 2-2. Los conmutadores se muestran conectados físicamente aunque las conexiones son transparentes en la red fabric. Los dispositivos parecen efectivamente estar conectados en forma directa unos con otros.

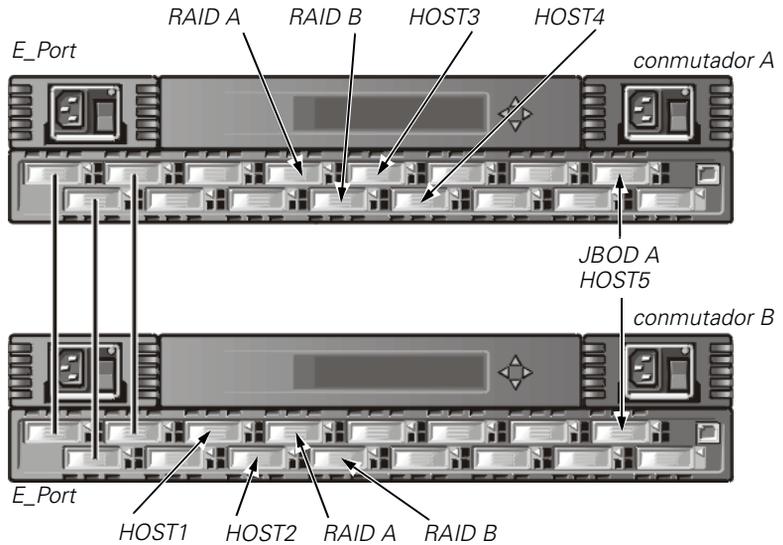


Figura 2-2. Muestra de topología de red fabric con tres conexiones entre dos conmutadores

Quando se inicia una red fabric, o cuando se añade un nuevo conmutador a la red fabric, los conmutadores determinan la ruta de acceso de menor costo a cada conmutador de destino. Esto se logra de manera dinámica cada vez que cambia la configuración de la red fabric, y los resultados se almacenan en las tablas de encaminamiento internas a cada conmutador.



NOTA: Una vez que se ha determinado una ruta de acceso, ésta no se modifica (aunque cambie el volumen de tráfico) para que se mantenga la entrega ordenada en cada ruta de acceso. Si el vínculo falla, la ruta de acceso busca otra ruta.

Aumento de la amplitud de banda local dentro de la red fabric

En la Figura 2-2 se muestran tres conexiones entre el conmutador A y el conmutador B. Esta conexión proporciona una amplitud de banda acumulada de seis Gbps, en otras palabras, tres conexiones totalmente dobles de 1 Gbps cada una. Se puede aumentar la amplitud de banda entre conmutadores al añadir más conexiones entre los conmutadores.

Además de la amplitud de banda, las conexiones redundantes entre los conmutadores en la Figura 2-2 proporcionan una red fabric de alta amplitud de banda tolerante a las fallas.



CAPÍTULO 3

Administración del conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F

En este capítulo se presentan ejemplos e información general sobre la administración y la supervisión del conmutador de canales de fibra de 16 puertos PowerVault 56F. Se discuten los siguientes temas:

- Compatibilidad con el hardware de la serie PowerVault 5xF
- Métodos de administración del conmutador
- Administración por medio de botones en el panel anterior
- Administración utilizando el comando **Telnet**
- Administración con SNMP (Simple Network Management Protocol [protocolo de administración de red sencilla]) bajo el software de administración de sistemas Dell OpenManage™ y el administrador del conmutador PowerVault 56F
- Administración con el administrador del conmutador Dell PowerVault



NOTA: Usted debe asignar una dirección de protocolo de Internet (IP) al conmutador por medio de los controles del panel anterior antes de que pueda acceder a algunos de los métodos de administración remota.

Compatibilidad con el hardware de la serie PowerVault 5xF

El conmutador PowerVault 56F interopera con los conmutadores PowerVault 5xF. Para ser compatible con el conmutador PowerVault 50F, el conmutador PowerVault 56F debe ser configurado a un modo específico de direccionamiento designado como modo VC de dirección codificada (también conocido como *modo de compatibilidad*). Este modo está activado de manera predeterminada en todos los conmutadores PowerVault 5xF.

Al usar este modo de compatibilidad, el número máximo de conmutadores en la red fabric está limitado a 32 en vez de un máximo de 239, y el número de grupos de multidifusión se reduce de 256 a 31.



NOTA: El número máximo de conmutadores interconectados que se soportan en configuraciones Dell puede diferir dependiendo de las características del dispositivo. Consulte su Guía de instalación y solución de problemas de la SAN (Storage Area Network [red del área de almacenamiento] del sistema Dell PowerVault para obtener la configuración actualmente soportada.

Comparación de los métodos de administración de conmutadores

Antes de cambiar cualquiera de los valores predeterminados por fábrica, familiarícese con las operaciones que se describen en este capítulo, como las funciones del conmutador y sus características interactivas.

Existen diversos métodos de acceso para la administración de un conmutador. La Tabla 3-1 resume los diversos métodos de administración.

Tabla 3-1. Comparación de los métodos de administración del conmutador PowerVault 56F

Método	Descripción	Local	Fuera de banda (Ethernet)
Comandos Telnet	Administrado remotamente utilizando comandos Telnet	No	Si
Administración con SNMP	Administrado remotamente utilizando SNMP	No	Si
Administrador del conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F	Administrado remotamente por medio de la red mundial	No	Si
Controles del panel anterior	Interfaz del panel anterior	Si	No

La Figura 3-1 muestra todos los métodos y las rutas de acceso de comunicación para acceder a la información de administración del conmutador.



*NOTA: Dell recomienda que el conmutador sea administrado remotamente utilizando el comando **Telnet** o la administración de la red (PowerVault Switch Manager).*

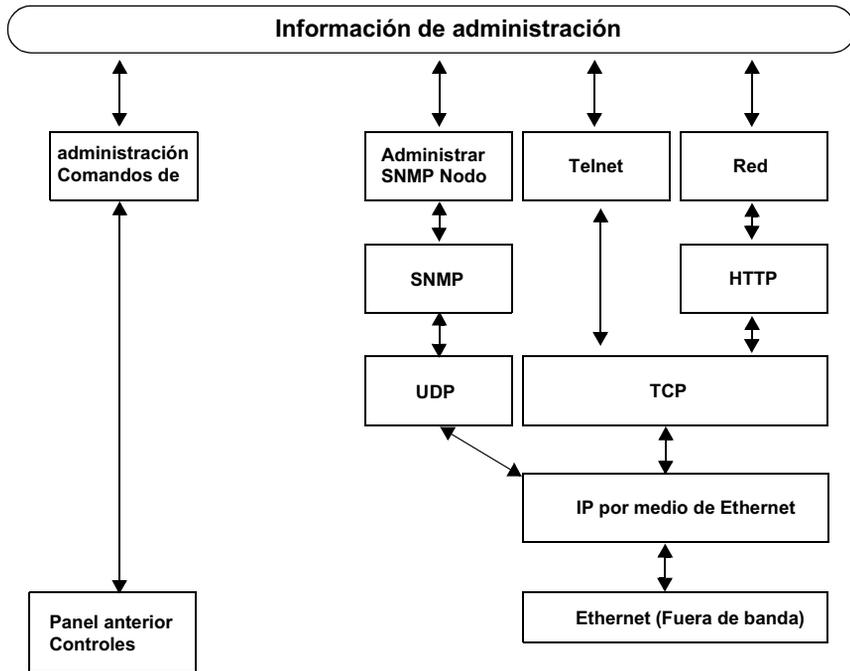


Figura 3-1. Métodos de administración del conmutador

Administración por medio de los botones del panel anterior

Las siguientes secciones describen los diversos botones disponibles para la administración del conmutador.

Botones de control

La Tabla 3-2 enumera las funciones primarias de los botones de control. La función del botón cambia dependiendo del nivel del menú. Los botones controlan la navegación a través de los menús o el incremento/decremento de valores numéricos.

Tabla 3-2. Botones de control

Botón de control	Descripción
<Down>	<Down> recorre hacia abajo la lista de comandos, o si el usuario está cambiando una entrada numérica disminuye el valor mostrado.
<Up>	<Up> recorre hacia arriba la lista de comandos, o si el usuario está cambiando una entrada numérica, oprimir este botón incrementa el valor numérico.
<Tab>	<Tab> recorre las distintas opciones. Al mostrar una opción en un menú, oprimir el botón <Tab> regresa a través de los comandos previos y, si se oprime repetidamente, apaga la pantalla del panel anterior.
<Enter>	<Enter> acepta la entrada y ejecuta la función seleccionada. Para anular una entrada, oprimir navega a la opción previa.

Al introducir un número, los botones <Up> y <Down> comienzan en el modo lento y cambian al modo rápido si cualquiera de los botones se mantiene oprimido. La mayoría de los números llegan a un máximo de 255; para un número grande, puede ser más rápido utilizar el botón <Down>.

Activación de la pantalla de menú

La pantalla del panel anterior del conmutador generalmente no está iluminada. Al oprimir los botones del panel anterior se activa la pantalla. Si no se envía un comando, la pantalla se apaga después de 30 segundos.

Menús

Los siguientes menús en la Tabla 3-3 se controlan utilizando los botones del panel anterior.

Tabla 3-3. Menús y opciones de menús

Menú Configuración	Menú de operación	Menú status	Menú de pruebas
<ul style="list-style-type: none"> • Ethernet IP Address • Ethernet Subnetmask • Fibre Channel IP Address • Gateway address • Dominio • BB_credit • R_A_TOV • E_D_TOV • Operating Mode <ul style="list-style-type: none"> — Non-SCSI Tachyon Mode — Disable Device Probing — VC Encoded Address Mode — Disable Translative Mode — Per-Frame Route Priority • VC Link Ctl • VC Class 2 • VC Class 3 • VC Multicast • VC Priorities • Always send RSCN? • Send FAN Frames? • Frame Collection • Reset to Default 	<ul style="list-style-type: none"> • Switch Offline • Switch Online • Port Disable • Port Enable • Close Telnet Session • Reboot 	<ul style="list-style-type: none"> • Switch Name • Worldwide Name • Firmware Version • Current Date • Booted At • Firmware Date • Flash Date • Boot Prom Update • Up Time • Powered Time • Port Type • Module Type • Port Throughput • Temperature • Error Log • Licenses 	<ul style="list-style-type: none"> • Switch Offline • Switch Online • Memory Test • Port Register Test • Central Memory Test • CMI Conn Test • CAM Test • Port Loopback Test • Cross Port Test • Spin Silk Test • SRAM Data Retention Test • CM EM Data Retention Test • Display Test • Push Button Test

Comandos

La Tabla 3-4 muestra los comandos del panel anterior y sus comandos equivalentes Telnet.

Tabla 3-4. Comandos de Telnet y el panel anterior

Menú	Panel anterior	Comando Telnet	Predeterminado
Configuration	Ethernet IP Address	ipAddrSet	10.1.2.3
	Ethernet Subnetmask	ipAddrSet	None
	Fibre Channel IP Address		None
	Fibre Channel Subnetmask		None
	Gateway Address		None
	Domain	configure	0
	R_A_TOV	configure	16 (G_Port) - 0 (FL_Port)
	E_D_TOV	configure	10,000
	Operating Mode	configure	2000
	Non-SCSI Tachyon Mode	configure	0
	Isolated Operation	configure	0
	Disable Device Probing	configure	0
	VC-Encoded Address Mode	configure	0
	Disable Translative Mode	configure	0
	Per-Frame Route Priority	configure	0
	VC Link Ctl	configure	2
	VC Class 2	configure	3
	VC Class 3	configure	7
	VC Multicast	configure	0,1,2,2,2,2,3,3
	Frame Collection	configure	Pilling
Reset to Default	configDefault	N/D	

Tabla 3-4. Comandos de Telnet y el panel anterior (continuación)

Menú	Panel anterior	Comando Telnet	Predeterminado
Operation	Switch Offline	switchDisable	N/D
	Switch Online	switchEnable	N/D
	Port Disable	portDisable <n.º de puerto>	N/D
	Port Enable	portEnable <n.º de puerto>	N/D
	Close Telnet Session	logout	N/D
	Reboot	reboot	N/D
Status	Switch Name	switchShow	N/D
	Worldwide name	switchShow	N/D
	Firmware Version	version	N/D
	Current Date	date	N/D
	Booted At	version	N/D
	Firmware Date	version	N/D
	Flash Date	version	N/D
	Boot From Date	version	N/D
	Up Time	uptime	N/D
	Powered Time	uptime	N/D
	Port Type	switchShow	N/D
	Module Type	switchShow	N/D
	Port Throughput	portPerfShow	N/D
	Temperature	tempShow	N/D
	Error Log	errShow	N/D
Licenses	licenseShow	N/D	

Tabla 3-4. Comandos de Telnet y el panel anterior (continuación)

Menú	Panel anterior	Comando Telnet	Predeterminado
Text	Switch Offline	switchDisable	N/D
	Switch Online	switchEnable	N/D
	Memory Test	ramTest	N/D
	Port Register Test	portRegTest	N/D
	Central Memory	centralMemoryTest	N/D
	CMI Conn Test	cmiTest	N/D
	CAM Test	camTest	N/D
	Port Loopback Test	portLoopbackTest	N/D
	Cross Port Test	crossPortTest	N/D
	Spin Silk Test	spinSilk	N/D
	SRAM Data Retention Test	sramRetentionTest	N/D
	CM EM Data Retention Test	cmemRetentionTest	N/D
	Display Test	N/D	N/D
	Push-Button Test	N/D	N/D

Menú Configuración

Configure el conmutador usando el **Configuration Menu (Menú de configuración)**. Al oprimir <Enter> mientras está en el **Menú de configuración**, se selecciona la opción para escoger comandos. Las siguientes secciones contienen las opciones del Menú de configuración y proporcionan información detallada sobre cada comando de configuración.



*NOTA: Después de efectuar cambios en cualquiera de los previos menús del panel anterior o conexión **Telnet**, debe reiniciar el conmutador para que los cambios entren en efecto.*

Ethernet IP address

Al oprimir <Enter> con **Ethernet IP address (Dirección IP de Ethernet)** seleccionada, se muestra la dirección IP de Ethernet del conmutador.

La dirección IP predeterminada del conmutador es una dirección temporal derivada del WWN del conmutador. Introduzca una dirección IP válida.

Introducción de una dirección IP

Para introducir una dirección IP, realice los siguientes pasos:

1. Utilice <Up> y <Down> para incrementar o disminuir el valor mostrado. El cursor subrayado indica los números a modificar.

Al introducir un número, los botones <Up> y <Down> comienzan en el modo lento y cambian al modo rápido si cualquiera de los botones se mantiene oprimido. Los números llegan a un máximo de 255 y terminan en cero; para un número grande, puede ser más rápido utilizar el botón <Down>.

2. Después de introducir un número, oprima para mover el cursor para modificar el campo siguiente.
3. Después de establecer la dirección IP, oprima <Enter> para guardar el valor.

Ethernet Subnetmask

Al oprimir <Enter> con **Ethernet Subnetmask (Máscara de subred Ethernet)** seleccionado, se muestra la dirección de Máscara de subred Ethernet.

El valor predeterminado de la máscara de subred es **none (ninguno)**. Consulte con el administrador de red para obtener la máscara de subred apropiada.

Introduzca la dirección de subred del conmutador utilizando <Up> y <Down> para incrementar o disminuir el valor mostrado. Los números con el cursor subrayado es el grupo a modificar.

Fibre Channel IP address

Al oprimir <Enter> con **Fibre Channel IP address (Dirección IP del canal de fibra)** seleccionado, se muestra la dirección IP del canal de fibra.

La dirección IP predeterminada del canal de fibra es 0 . 0 . 0 . 0. Introduzca una dirección IP válida.

Actualización de la dirección IP de canal de fibra

Para introducir una dirección IP, realice los siguientes pasos:

1. Utilice <Up> y <Down> para incrementar o disminuir el valor mostrado. El cursor subrayado indica los números a modificar.

2. Después de introducir un número, oprima para mover el cursor para modificar el campo siguiente.

3. Después de establecer la dirección IP del canal de fibra, oprima <Enter> para guardar el valor.

AVISO: La dirección IP del canal de fibra no debe establecerse a la misma dirección que la dirección IP de Ethernet; se requieren dos direcciones diferentes.

Fibre Channel Subnetmask

Al oprimir <Enter> con **Fibre Channel Subnetmask (Máscara de subred del canal de fibra)** seleccionada, se muestra la dirección de máscara de subred del canal de fibra.

El valor predeterminado de la máscara de subred es **none (ninguno)**. Consulte a su administrador de red para obtener la máscara de subred apropiada.

Introduzca la dirección de subred de canal de fibra del conmutador utilizando <Up> y <Down> para incrementar o disminuir el valor mostrado.

Gateway Address

Al oprimir <Enter> con **Gateway Address (Dirección de puerta de enlace)** seleccionada, se muestra la dirección de puerta de enlace del canal de fibra.

La dirección predeterminada de puerta de enlace es 0 . 0 . 0 . 0. Usted debe introducir una dirección de puerta de enlace válida si se requiere.

Introducción de la dirección de puerta de enlace

Para introducir una dirección de puerta de enlace, realice los siguientes pasos:

1. Utilice <Up> y <Down> para incrementar o disminuir el valor mostrado. El cursor subrayado indica los números a modificar.
2. Después de introducir un número, oprima para mover el cursor para modificar el campo siguiente.
3. Después de establecer la dirección IP del canal de fibra, oprima <Enter> para guardar el valor.

Domain

El número de dominio identifica de manera única al conmutador en una red fabric. Esta identificación del conmutador es generalmente asignada automáticamente por el conmutador y puede ser cualquier valor entre 1 y 239. Si se encuentra en efecto el modo VC-Encoded Address, entonces los valores son entre 0 y 31. Puede usted también asignar este número manualmente.

BB_credit

Al oprimir <Enter> con **BB_credit** seleccionado, se muestra el número de búferes disponibles para el host.

El número mostrado representa el número de búferes, del 1 al 16, disponibles para el host. Para obtener una descripción completa de crédito de búfer a búfer, consulte la especificación de la industria "FC-PH (Fibre Channel Physical and Signaling Interface [Interfaz señaladora y física del canal de fibra])."

R_A_TOV

Al oprimir <Enter> con **R_A_TOV** seleccionado, se muestra el Valor del tiempo de espera de distribución de recursos (R_A_TOV).

El R_A_TOV es ajustable en incrementos de 1 segundo utilizando los controles del panel anterior, pero su valor se muestra en milisegundos. Esta variable funciona con la variable E_D_TOV para determinar las acciones del conmutador cuando se presenta una condición de error. Los recursos asignados de circuitos con errores detectados no se liberan hasta que haya expirado el valor de tiempo. Si la condición se resuelve antes del tiempo de espera, el reloj interno de tiempo de espera se restablece y espera la siguiente condición de error.

El rango es de 1 a 120 segundos.



NOTA: El valor establecido debe ser mayor que el valor establecido para el valor de Error Detect Time Out Value (Valor de tiempo de espera de detección de errores).

E_D_TOV

Al oprimir <Enter> con **E_D_TOV** seleccionado, se muestra el Valor de tiempo de espera de detección de errores (E_D_TOV).

El E_D_TOV es ajustable en incrementos de 1 segundo utilizando los controles del panel anterior, pero su valor se muestra en milisegundos.



*NOTA: Utilice el comando **flashSet** durante una sesión de **Telnet** para establecer el E_D_TOV o R_A_TOV (en milisegundos) para valores que no sean en segundos.*

Este temporizador se usa para marcar una condición potencial de error cuando no se recibe una respuesta esperada (un reconocimiento o contestación en respuesta a recepción de paquetes, por ejemplo) dentro del límite de tiempo fijado. Si el tiempo para una respuesta esperada excede el valor fijado, entonces se cumple una condición de error.

El rango es de 1 a 60 segundos.



NOTA: El valor establecido debe ser menor que el valor establecido para el valor de Resource Allocation Time Out Value (Valor de tiempo de espera de distribución de recursos).

Operating Mode (Modo de operación)

Los modos de operación se determinan mediante el adaptador host. Los seis modos de operación para el conmutador se muestran en la Tabla 3-5:

Tabla 3-5. Definiciones del modo de operación

Modo	Descripción
Non-SCSI Tachyon Mode	Cuando se fijan, las múltiples secuencias de diferentes fuentes se intercalan a controladores con base Tachyon en límites de secuencia en vez de límites de tramas, mejorando el rendimiento de los controladores con base Tachyon.
Isolated Operation	Establecer este modo aísla el conmutador del resto de la red fabric.
Disable Device Probing	Cuando se establece este valor, los dispositivos que no se registren con el Servidor de nombres no estarán presentes en la base de datos del servidor de nombres.
VC-Encoded Address Mode	Cuando se fije este modo, la fuente de la trama y las direcciones de destino utilizan un formato de dirección compatible con algunos conmutadores de primera generación.
Disable Translative Mode	Esta selección sólo es pertinente si también se fija el VC Encoded Address Mode (modo de direcciones codificadas VC). Cuando se fija, este modo mantiene la compatibilidad de direcciones explícita con los conmutadores PowerVault 50F.
Per-frame route priority	Además de los ocho canales virtuales utilizados en la prioridad de direccionamiento de tramas, también se soportan las prioridades por trama cuando está establecido este valor. Cuando se fija, la identificación de canal virtual será en conjunto con un encabezamiento de trama para formar la identificación final del canal virtual.

El administrador determina el adaptador en uso, y establece el conmutador para el modo de operación correspondiente.

Canales virtuales

El conmutador proporciona la facilidad de ajustar el conmutador en una aplicación específica.

Los primeros dos canales virtuales se reservan para las funciones internas del conmutador y no están disponibles.



NOTA: La configuración predeterminada del canal virtual se optimiza para el rendimiento del conmutador en la mayoría de aplicaciones. Para algunas aplicaciones, el cambio de valores predeterminados puede mejorar el rendimiento. Si se realizan cambios sin comprender completamente estos parámetros, el rendimiento del conmutador se degradará considerablemente.

VC Link Ctl

Al oprimir <Enter> con **VC Link Ctl** seleccionado, se muestra el canal de control del vínculo de canal virtual.

El Control del vínculo de canal virtual cambia el canal de control del vínculo. Existen dos opciones: 0 y 1.

La opción 0 fuerza que se envíen acuses de recibo de datos en canales de Clase 2 en el canal de datos. Este tráfico consume parte de la amplitud de banda del canal de datos disponible.

La opción 1 permite a los paquetes de acuses de recibo de datos utilizar el VD 1 (canal interno de tráfico del conmutador), lo cual libera amplitud de banda adicional en el canal de datos, y transfiere la carga de tráfico de recepción de datos al canal interno de tráfico del conmutador.

VC Class 2

Al oprimir <Enter> con **VC Class 2 (Canal virtual clase 2)** seleccionado, se muestra la configuración 2 del canal virtual.

Puede seleccionar el canal predeterminado de 2, pero también puede seleccionar el canal virtual 3, 4 ó 5.

VC Class 3

Al oprimir <Enter> con **VC Class 3 (Canal virtual clase 3)** seleccionado, se muestra la configuración 3 del canal virtual.

Puede seleccionar el canal predeterminado como 3, pero también puede seleccionar el canal virtual 2, 4 ó 5.

VC Multicast

Al oprimir <Enter> con **VC Multicast (Multidifusión de canal virtual)** seleccionado, se muestra el canal de multidifusión del canal virtual.

Puede cambiar el canal de transmisión de multidifusión al canal virtual 6 ó 7. Verifique que el canal de multidifusión tenga la prioridad de clase de trama establecida en la clase de trama del tráfico esperado.

VC Priorities

Al oprimir <Enter> con **Multidifusión de canal virtual** seleccionado, se muestra las prioridades asignadas a cada uno de los canales virtuales del conmutador. Las posiciones 1 y 2, comenzando desde el lado izquierdo de la pantalla, son fijas y muestran 0 ó 1.

La primera posición, un 0, se muestra e indica que este canal virtual, asignado para manejar el tráfico interno del conmutador, tiene la más alta prioridad. Este valor de prioridad no puede ser cambiado por el usuario.

La segunda posición, indicada por un 1, muestra la prioridad asignada por el control de enlace del canal virtual según lo descrito en la sección "VC Link Ctl".

Las posiciones tercera a octava pueden tener solamente un 2 o un 3 indicando que el canal da prioridad al tráfico de tramas de Clase 2 o al tráfico de tramas de Clase 3.

Frame Collection

Al oprimir <Enter> con **Frame Collection (Colección de tramas)** seleccionado, se muestra un método de colección de tramas.

Este comando especifica dos métodos de colección de tramas, en atado y en pila. Utilizando la colección en atado, las tramas se separan en colas diferentes basadas en pares de origen/destino. Utilizando la colección en pila, las tramas se acumulan por destino AL_PA si los puertos NL_Port pueden manejar múltiples tramas en un lazo. Adicionalmente, la colección en pila puede minimizar el tráfico de lazos reduciendo los gastos e incrementando la eficiencia del lazo.

Para establecer, oprima para atados o <Enter> para pilas.

Reset to Default

Al oprimir <Enter> con **Reset to Default (Restablecer a predeterminado)** seleccionado, se muestra un **Sí** o **No**.

Hacer clic sobre **Yes (Sí)** y oprimir <Enter> ocasiona que todos los valores en el menú de configuración se restablezcan a sus condiciones predeterminadas. Una vez que la dirección IP de Ethernet y el nombre del conmutador se han cambiado, no se restablecen a valores predeterminados.



NOTA: Restablecer el conmutador a predeterminado ocasiona que todos los valores de configuración, nombres y contraseñas introducidas sean restablecidas a sus configuraciones predeterminadas.

Port Disable

Al oprimir <Enter> con el mensaje **Port Disable (Desactivación de puerto)** seleccionado, se muestra un submenú para seleccionar el puerto a desactivar.

Oprimir <Enter> cuando se muestra un puerto seleccionado desactivará el puerto. El LED asociado con el puerto cambia de verde a ámbar indicando que el puerto seleccionado ha sido desactivado.

Port Enable

Al oprimir <Enter> cuando se muestra el mensaje **Port Enable (Activación del puerto)**, se abrirá un submenú donde puede seleccionar el puerto.

Oprimir <Enter> cuando se muestra el puerto seleccionado desactivará el puerto. El LED asociado con el puerto cambia de verde a ámbar indicando que el puerto seleccionado ha sido activado. Cuando se activan los FL_Ports, el puerto inicializa el lazo que intenta ser el maestro.

Close Telnet Session

Al oprimir <Enter> mientras se muestra el mensaje **Close Telnet Session (Cerrar sesión Telnet)**, se ocasiona que la sesión **Telnet** se cierre inmediatamente.

Reboot

Al oprimir <Enter> mientras se muestra el mensaje **Reboot (Reinicio)** se ocasiona que el conmutador se reinicie inmediatamente.

Reiniciar el conmutador ocasiona que salga inmediatamente de todos los procesos y estados actuales, y comienza el proceso de la POST. Observe precaución al utilizar el comando de reinicio en un conmutador conectado a la red fabric.

Oprimir <Enter> cuando se muestra el mensaje **Reinicio** muestra **Sí** o **No**.

Hacer clic sobre **Sí** ocasiona que el conmutador se reinicie inmediatamente. Hacer clic sobre **No** u oprimir termina esta función.

Menú status

Puede obtener información sobre el conmutador utilizando el Status Menu (Menú de estado). Este menú es únicamente informativo; no puede realizar cambios al estado del conmutador desde este menú.

Switch Name

Al oprimir <Enter>, con **Switch Name (Nombre del conmutador)** seleccionado, se muestra el nombre del conmutador. Un ejemplo de nombre del conmutador puede ser sw15.

Worldwide Name

Al oprimir <Enter>, con **Worldwide Name (Nombre mundial)** seleccionado, se muestra el nombre mundial del conmutador. Un ejemplo de nombre del conmutador puede ser 10:0:-:60:69:0:0:e. El nombre mundial del conmutador es un identificador exclusivo para cada conmutador y es asignado por el fabricante. El plan global de administración de estos números asegura que el nombre mundial es único.

Firmware Version

Al oprimir <Enter> con **Firmware Version (Versión de firmware)** seleccionado, se muestra la versión de firmware instalada. Un ejemplo de nombre de versión de firmware puede ser v1.4, indicando la versión de firmware 1.4.

Current Date

Al oprimir <Enter> con **Current Date (Fecha actual)** seleccionado, se muestra la fecha actual del conmutador. Un ejemplo de fecha puede ser Mar 10 08:48:29 CST 2000.

Booted At

Al oprimir <Enter> con **Booted At (Iniciado a)** seleccionado, se muestra la hora de inicio del conmutador. Un ejemplo de hora de inicio puede ser Oct 15 08:48:29 CST 2000.

Firmware Date

Al oprimir <Enter> con **Firmware Date (Fecha del Firmware)** seleccionado, se muestra la fecha del firmware del conmutador. La fecha del firmware refleja el código de fecha del firmware ejecutándose actualmente en la CPU. La fecha flash refleja la fecha del firmware en la memoria rápida. Estas fechas pueden no coincidir si la memoria rápida se ha actualizado con nuevo firmware pero el conmutador no se ha reiniciado aún. Cuando se reinicia el conmutador, el código flash aparece como el código de ejecución de la CPU, ambas fechas coinciden.

Un ejemplo de fecha del firmware puede ser Jul 06 04:48:29 CST 1991.

Flash Date

Al oprimir <Enter> con **Flash Date (Fecha rápida)** seleccionado, se muestra la fecha y hora de la última actualización del flash firmware. Si actualiza el firmware en la memoria rápida con una versión diferente de firmware, se muestra la fecha que el nuevo firmware introdujo.

Use esta fecha para establecer rápidamente la fecha en que el firmware fue actualizado.

Boot Prom Update

Al oprimir <Enter> con **Boot Prom Update (Actualización del Prom de inicio)** seleccionado, se muestra la fecha y hora en que se fabricó el prom de inicio. Use esta fecha para establecer la versión del prom de inicio.

Up Time

Al oprimir <Enter> con **Up Time (Tiempo de actividad)** seleccionado, se muestra el tiempo que el conmutador ha estado activo desde el último reinicio del conmutador.

Powered Time

Al oprimir <Enter> con **Powered Time (Tiempo de encendido)** seleccionado, se muestra el tiempo que el conmutador ha estado encendido.

Port Type

Al oprimir <Enter> con **Port Type (Tipo de puerto)** seleccionado, se muestra el estado de cada puerto en el conmutador. Los puertos comienzan con el primer puerto en el conmutador que es el puerto en la posición superior izquierda cuando los puertos se ven desde el panel anterior del conmutador. Un ejemplo de estado puede ser:

```
EFEG GFGF xxxx xxxx N
```

Las definiciones asignadas en el ejemplo previo son:

- **E** — E_Port es un puerto de expansión interconmutador utilizado para conectarse a un E_Port de otro conmutador para construir una mayor red fabric de conmutadores.
- **F** — F_Port, el puerto de acceso de la red fabric, se usa para conectar un N-Port y se usa dentro de la red fabric de conmutadores para control y administración.
- **L** — FL_Port es un puerto del conmutador conectado a un lazo arbitrado.
- **G** — G_Port es un puerto genérico que puede funcionar como un E_Port, F_Port o FL_Port pero no ha asumido aún una función específica en la red fabric.
- **U** — U_Port es un puerto genérico que puede funcionar como un E_Port, F_Port o FL_Port pero que no ha asumido aún una función específica en la red fabric.
- **N** — N_Port se usa dentro del conmutador mismo para control de tráfico interno del conmutador. No tiene un puerto físico externo.
- **x** — Indica que no hay instalado un módulo de interfaz.

Module Type

Al oprimir <Enter> con **Module Type (Tipo de módulo)** seleccionado, se muestra el tipo de módulo GBIC instalado en un puerto. Las opciones de módulo son:

- **L** — longitud de onda larga
- **S** — longitud de onda corta
- **C** — cobre

Port Throughput

Al oprimir <Enter> con **Port Throughput (Producción de los puertos)** seleccionado, se muestra la producción de los puertos en el conmutador. El número de producción representa el número de bytes recibidos más el número de bytes transmitidos por segundo y se muestra en bytes/segundo (B/s), kilobytes/segundo (KB/s) o megabytes/segundo (MB/s). Puede seleccionar diferentes puertos utilizando <Up> y <Down>, del puerto 0 al puerto 15 y todos los puertos, y se usa para supervisar el rendimiento de un sólo puerto o de todo el conjunto de ellos.

Temperature

Al oprimir <Enter> con **Temperature (Temperatura)** seleccionado, se muestran las temperaturas en los detectores de temperatura en la placa base. Las lecturas de temperatura se muestran a una velocidad de una lectura por segundo en el panel anterior. Las lecturas obtenidas durante una sesión **Telnet** son lecturas sencillas realizadas en la ejecución de comando.

Error Log

Al oprimir <Enter> con **Error Log (Registro de errores)** seleccionado, se muestra la siguiente información:

- Número del error (01-64)
- Hora y fecha de la última ocasión en que ocurrió cada tipo de error percibido
- El número total de ocurrencias de cada tipo de error
- Tipo de error
- Nivel de error para cada tipo de error, con el error de nivel 1 siendo el más crítico; error de nivel 2, error de nivel 3 y advertencia son los otros niveles de error mostrados.
 - **0:** Pánico (cuando se alcanza este nivel, el conmutador se reinicia automáticamente y la pantalla deja de mostrar el error)
 - **1:** Crítico
 - **2:** Error
 - **3:** Advertencia
 - **4:** De información
 - **5:** Depurar

Un ejemplo de estado puede ser:

```
01 Feb 12:08:48:29 (23)
```

```
Err SENSOR-FAILED-3
```

En el ejemplo, la primera línea muestra que este es el primer error (01) encontrado en la fecha Feb 12 08:48:29 y tuvo (23) ocurrencias. La segunda línea muestra que el tipo de error es SENSOR-FAILED con un nivel de sensibilidad de 3 (advertencia).



NOTA: El número de ocurrencias de error, mostrado en paréntesis al final de la primera línea, no aparece hasta que la ocurrencia del error es mayor a uno.

Menú de pruebas

Las pruebas disponibles del Menú de pruebas son parte de las capacidades de diagnóstico y aislamiento de fallas.

Administración por medio de Telnet

Para obtener una conexión satisfactoria de **Telnet** a un conmutador, se requiere la siguiente información:

- El nombre o la dirección IP del conmutador
- El nombre del usuario (Username)
- La contraseña



NOTAS: Usted debe asignar una dirección IP al conmutador por medio de los controles del panel anterior antes de que pueda acceder a algunos de los métodos de administración remota.

Consulte con el administrador de sistemas de la red local para obtener la dirección IP que tiene asignada el conmutador.

Nombre de usuario predeterminado

Cada nombre de usuario predeterminado lleva asociado un nivel de seguridad. El nombre de usuario 3 es el que tiene menos privilegios y el nivel de seguridad llega hasta 0, donde 0 es el más privilegiado, según se describe en la Tabla 3-6.

Tabla 3-6. Nombre de usuario predeterminado

Nombre de usuario predeterminado	Descripción
user (Username 3)	Da acceso a los usuarios a cualquier comando que no cambie el estado del conmutador, tales como versión. Este es el nivel recomendado para supervisar la actividad del conmutador.
admin (Nombre de usuario 0)	Da acceso a los usuarios a todos los comandos en el menú Help (Ayuda) . La mayoría de la administración del conmutador se lleva a cabo aquí.

El administrador del sistema puede asignar nombres de usuario diferentes a los que se muestran, si así lo desea. Sin embargo, los usuarios de un nivel de seguridad en particular se quedan con los mismos privilegios sin importar el nombre que se les asigne.

Modificación de las contraseñas

La contraseña predeterminada para todos los nombres del usuario es **password**. Cambie las contraseñas predeterminadas durante la instalación para cumplir con los requisitos de seguridad de la red fabric.

Para modificar las contraseñas de los usuarios, realice los siguientes pasos:

1. Regístrese como **admin**.
2. Escriba el comando `passwd`.

3. Cada uno de los nombres de usuario (admin, usuario, otro) se muestran en secuencia, lo que permite al administrador modificar cada nombre y contraseña.
4. Introduzca un nombre o una contraseña nueva mientras se muestra uno de los nombres del usuario para reemplazar el nombre o contraseña existente.



NOTA: Si pierde la contraseña, póngase en contacto con la asistencia técnica de Dell.

Administración con SNMP bajo el software de administración de sistemas Dell OpenManage y el administrador del conmutador PowerVault 56F

AVISO: La configuración SNMP en el conmutador tienen un riesgo de seguridad. Cuando está configurando los valores de SNMP para el PowerVault 56F, el usuario debe configurar el nombre de comunidad y la dirección IP de los receptores de captura. Los primeros tres nombres de comunidad tienen permisos de lectura/escritura (rw), mientras que los últimos tres tienen permisos de sólo lectura (ro). Esto indica que los Secret Code, OrigEquipMfr y comunidades privadas predeterminadas pueden tener un quiebre de seguridad. Cualquier persona que conozca los nombres de conmutador predeterminados de la comunidad puede realizar configuraciones SNMP en el conmutador y cambiar sus valores de configuración.

AVISO: Dell le recomienda que use una de las comunidades "ro" para configurar su comunidad de captura y las direcciones IP de los receptores de captura. También es posible que el administrador de conmutador quiera cambiar el nombre a las comunidades predeterminadas a un nombre único seguro.

El nodo de administración SNMP interno permite que el conmutador se pueda administrar remotamente por medio de un IP a través de interfaces de canales de fibra y Ethernet.

El software de administración de sistemas Dell OpenManage integra el conmutador PowerVault 56F a través del software de administración de sistemas NNM SE (Network Node Manager Special Edition [administrador de nodos de red edición especial]) de HP OpenView en un entorno de Microsoft® Windows NT®. Puede utilizar el software de administración de sistemas Dell OpenManage para administrar este dispositivo. Si usted tiene un conmutador PowerVault 56F conectado en su red, se le reconocerá automáticamente como un nodo en el submapa de nodos del HP OpenView NNM SE. Para ejecutar el programa de aplicación de administración del conmutador PowerVault 56F, haga doble clic sobre el nodo reconocido del conmutador FC para tener acceso al submapa de nodos expandido, y luego haga doble clic sobre el icono **Switch Management Application (Programa de aplicación para administración de conmutadores)**.

Consulte su Guía del usuario del paquete de instrumentación del hardware Dell OpenManage Hardware Instrumentation Package y la Guía del usuario de administrador de nodos de red HP OpenView edición especial *para obtener más información sobre el software de administración de sistemas*.

El nodo administrado del conmutador soporta los siguientes elementos:

- Administrador SNMPv1 y SNMPv2c
- Utilidades de línea de comando para tener acceso al nodo administrado y controlarlo
- Grupo de sistema, grupo de interfaz y grupo SNMP MIB-II
- **Elemento MIB de la red fabric**
- MIB de proveedores específicos
- Capturas genéricas convencionales
- Capturas específicas de la empresa



NOTAS: Debe configurar una dirección de IP de la plataforma de administración como receptor de captura para que sea descubierto por dicha plataforma de administración. HP OpenView NNM SE versión 3 y posteriores tienen MIB y soporte de autodescubrimiento para el conmutador.

*Mientras que el conmutador puede ser administrado utilizando un explorador MIB, Dell recomienda utilizar el administrador de conmutador PowerVault 56F Switch Manager basado en la Red mundial o utilizar el comando **Telnet**.*

Transportadores SNMP

El nodo de administración SNMP que reside en el procesador integrado proporciona soporte para los protocolos UDP/IP a través de la interfaz Ethernet o cualquier interfaz FC-IP (consulte la Tabla 3-1). Este transportador proporciona soporte Plug and Play inmediato para el conmutador una vez que se haya asignado una dirección IP.

Soporte de red fabric para elemento MIB

Los siguientes cinco grupos de objetos son definidos y soportados:

- Grupo de configuración
- Grupo de operaciones
- Grupo de errores
- Grupo de contabilidad
- Grupo de capacidades

El agente acepta todos los grupos, excepto el grupo de contabilidad, el cual recibe mejor soporte en el grupo FCP (Fiber Channel Port [puerto de canal de fibra]) del MIB singular del proveedor.

PowerVault 56F MIB único del proveedor

Los siguientes cinco grupos de MIB se definen y soportan:

- Grupo del sistema PowerVault 56F
- Grupo de la red fabric
- Grupo de configuración del nodo de administración SNMP
- Grupo FCP
- Grupo de servidor de nombre

Capturas genéricas

Si se establece la conexión SNMP del conmutador a una red administrada existente, el administrador del sistema de red podrá recibir las siguientes capturas genéricas:

- **coldStart (inicio frío)** — Indica que el nodo de administración se ha reiniciado a sí mismo, de tal manera que la configuración del nodo de administración puede modificarse.
- **warmStart (inicio activo)** — Indica que el nodo de administración se ha reiniciado a sí mismo, pero no ha cambiado ninguna configuración.
- **linkDown (baja de vínculo)** — Indica que se ha perdido una interfaz IP (Ethernet, lazo cerrado, o un N_Port integrado) y que no está disponible.
- **linkUp (activación de vínculo)** — Indica que una interfaz IP (Ethernet, lazo cerrado, o un N_Port integrado) está disponible.



NOTA: Las capturas linkUp y linkDown no están asociadas con el retirar o agregar un cable Ethernet. Estas capturas indican que la interfaz está configurada, operativa y disponible y no indica necesariamente que esté afectado el cable físico de la red.

- **authenticationFailure** — Indica que el nodo administrado ha recibido un mensaje de protocolo que no está autenticado correctamente. Esta captura, de manera predeterminada, se encuentra desactivada pero puede ser activada por medio del comando **agtcfgset**.

Capturas de empresa específica

Se soportan las siguientes capturas específicas de la empresa:

- **swFault** — Indica que los diagnósticos detectan una falla en el conmutador.
- **swSensorScn** — Indica que un sensor de ambiente cambia su estado operativo. Por ejemplo: cuando deja de funcionar un ventilador. El VarBind en la unidad de datos de la captura contiene el evento correspondiente del estado del detector.
- **swPortScn** — Una notificación de que un FCP cambia su estado operativo. Por ejemplo: el FCP pasa de en línea a fuera de línea. El VarBind en la unidad de datos de la captura contiene el evento correspondiente del estado funcional del puerto.

- **swEventTrap** — Una notificación que ha ocurrido un evento y su nivel de gravedad de evento es igual o menor que el valor fijo en la variable swEventTrapLevel. El VarBind en la unidad de datos de captura contiene la ocurrencia correspondiente del índice de evento, información de tiempo, nivel de seguridad del evento, la cuenta de repeticiones y la descripción.

Los parámetros se pueden configurar por medio del comando **SNMPv1 SET** con una comunidad apropiada. Estos parámetros también pueden configurarse por medio de una conexión **Telnet**, utilizando el comando **agtcfgSet**.



NOTA: Las capturas SNMP swFCPortScn se generan durante la introducción y desmontaje del GBIC (gigabit interface converter [convertidor de interfaz de gigabit]) a pesar de que el estado se mantiene fuera de línea.

Configuración del nodo de administración

Los cambios que se le hacen al SNMP desde **Telnet** o SNMP no se muestran en el SNMP hasta que el conmutador se reinicia estando activo. Esto es debido a que el SNMP se ejecuta desde caché mientras que la configuración activa se ejecuta desde la PROM (programmable read-only memory [memoria programable de sólo lectura]) rápida.

Los parámetros configurables incluyen los siguientes:

- Comunidades SNMPv1 (hasta 6)
- Receptores de capturas (1 por comunidad)
- sysName
- sysContact
- sysLocation
- authenticationFailure — Indica que el nodo administrado ha recibido un mensaje de protocolo que no está autenticado correctamente. Esta captura, de manera predeterminada, se encuentra desactivada pero puede ser activada por medio del comando **agtcfgset**.
- swEventTrapLevel — Indica el nivel de gravedad del swEventTrap en conjunto con un nivel de gravedad de evento. Cuando ocurre un evento y si su nivel de gravedad es igual o menor que el valor fijo, la captura SNMP, swEventTrap, se envía a los recipientes configurados. De manera predeterminada, este valor está establecido como **0**, implicando que no se envió ningún swEventTrap. Los valores posibles son los siguientes:
 - 0** — Ninguno
 - 1** — Crítico
 - 2** — Error
 - 3** — Advertencia
 - 4** — Informativo
 - 5** — Depurar

Consulte el apéndice A, “Mensajes de error”, para obtener más información.

Estos parámetros pueden cambiarse por medio del comando **Telnet**, el comando **agtcfgset** o por medio del SNMP.

Los parámetros sysX se pueden configurar por medio del comando **SNMPv1 SET** con una comunidad apropiada. Estos parámetros también pueden configurarse por medio de una conexión **Telnet**, utilizando el comando **agtcfgset**.



*NOTA: Cualquier cambio en los dos primeros parámetros de configuración entra en vigor **únicamente** después de reiniciar el conmutador.*

Servidor de nombre

Los datos de petición del FCP que se obtienen por búsqueda de dispositivo ahora se pueden obtener del servidor de nombre mediante la recuperación del nombre simbólico del puerto.

Los pedidos de transporte común (CT) y sus respuestas, que incluyen el servidor de nombre se registran en el *portLog* (*registro del puerto*). Un rastro típico se muestra en el ejemplo siguiente, donde el puerto 4 se registra en el servidor de nombre y ejecuta el comando 217. Luego recibe un afirmativo (8002).

```
Jun 15 16:00:21.899 tReceive Rx3 4 116
22ffffffc,00210413,03000000

Jun 15 16:00:21.899 tSwitch Tx3 4 116
23210413,00ffffffc,02000000

Jun 15 16:00:21.899 tReceive Rx3 4 52
02ffffffc,00210413,01000000

Jun 15 16:00:21.933 tNSd ctin 4 fc
00030217,00210413,00000100

Jun 15 16:00:21.933 tNSd ctout 4 fc 00008002

Jun 15 16:00:21.933 tNSd Tx3 4 0
03210413,00ffffffc
```

Administración con el Administrador de conmutador de canal de fibra Dell PowerVault

Utilice el administrador del conmutador de canales de fibra PowerVault (interfaz de red) para registrarse en un conmutador desde un host con un explorador de la Red mundial habilitado por Java, por medio de Internet o de Intranet, para administrar remotamente una red SAN (Storage Area Network [red de área de almacenamiento]) compuesta de conmutadores y otros dispositivos SAN. El administrador del conmutador de canales de fibra PowerVault permite interactuar dinámicamente con cualquier conmutador de la SAN para supervisar su estado funcional y su rendimiento. Utilice la información disponible para adoptar decisiones generales sobre la topología (por ejemplo, aumentar la amplitud de banda de alguna ruta de acceso debido a la saturación de datos). Además, le permite cambiar la configuración de un conmutador para descargar firmware. La interfaz administrativa y **Telnet** proporcionan los medios para hacer cambios administrativos, mientras que la seguridad se mantiene por medio de nombres del usuario y contraseñas cifradas.

El Administrador de conmutador de canal de fibra PowerVault proporciona acceso a todas las funciones de zonas.

Para obtener más información sobre zonas y el Administrador de conmutador de canal de fibra PowerVault consulte la *Guía de zonas para conmutadores Dell PowerVault 5xF* y la *Guía del usuario del administrador de conmutador de canal de fibra Dell PowerVault*.



CAPÍTULO 4

Comandos del conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F

En este capítulo se presentan ejemplos e información general sobre la administración y la supervisión de un conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F a través de **Telnet**, incluyendo:

- Comandos generales
- Comandos de diagnósticos

El usuario puede configurar, operar y probar el funcionamiento del conmutador utilizando los siguientes comandos y configuraciones a través de la interfaz **Telnet**.

Comandos generales

Los siguientes comandos generales permiten controlar las funciones básicas del conmutador.



NOTA: Para información acerca de comandos para zonas específicas, consulte la Guía de zonas para conmutadores Dell PowerVault 5xF.

Comandos de edición de la línea de comandos

La sesión **Telnet** responde a comandos de edición de UNIX. La Tabla 4-1 indica los comandos de edición de la línea de comandos.



NOTA: La interfaz de la línea de comandos no soporta el almacenamiento en búfer del teclado. Espere que aparezca la petición del comando antes de emitir un comando de conmutador.

Tabla 4-1. Comandos de edición de la línea de comandos

Comando	Descripción
k o -	Desplazarse hacia atrás en los comandos anteriores
j o +	Desplazarse hacia atrás en los comandos anteriores

Tabla 4-1. Comandos de edición de la línea de comandos (continuación)

Comando	Descripción
a	Insertar texto después del cursor
l	Insertar texto después del cursor
A	Insertar texto al final de la línea
dd	Borrar toda la línea
D	Borrar desde la posición del cursor hasta el final de la línea
h	Mover un espacio a la izquierda
l	Mover un espacio a la derecha
R	Reemplazar texto
x	Borrar un carácter
u	Deshacer último cambio
<esc>	Introducir modo de comando
<Backspace> o <Ctrl><h>	Retroceder
<Ctrl><u>	Borrar todo texto actual y recomenzar

agtcfgDefault

Este comando **agtcfgDefault** permite que **admin** restablezca la configuración del agente SNMP (Simple Network Management Protocol [protocolo de administración de red sencilla]) a los valores predeterminados de la fábrica, como se ilustra en el ejemplo siguiente:

```
switch:admin> agtcfgDefault
Committing configuration...done
agent configuration reset to factory default
sw5:admin> agtcfgShow
Current SNMP Agent Configuration
Customizable MIB-II system variables:
  sysdescr = Fibre Channel Switch
  syslocation = End User Premise
  syscontact = Field Support
  sweventtraplevel = 0
  authtraps = 0 (OFF)
```

SNMPv1 community and trap recipient configuration:

```
Community 1: Secret C0de (rw)
    No trap recipient configured yet
Community 2: OrigEquipMfr (rw)
    No trap recipient configured yet
Community 3: private (rw)
    No trap recipient configured yet
Community 4: public (ro)
    No trap recipient configured yet
Community 5: common (ro)
    No trap recipient configured yet
Community 6: FibreChannel (ro)
    No trap recipient configured yet
```

sw5:admin>

La Tabla 4-2 describe los campos para el comando **agtcfgDefault**.

Tabla 4-2. Descripciones de los campos del comando agtcfgDefault

Campo	Descripción
sysDescr	La descripción del sistema (en definición MIB-II). El valor predeterminado está establecido como Fibre Channel Switch.
sysLocation	La ubicación del sistema (conmutador) (en MIB-II). El valor predeterminado está establecido como End User Premise.
sysContact	La información de contacto de este sistema (conmutador). El valor predeterminado está establecido como Field Support.
swEventTrapLevel	El nivel de captura de eventos en conjunto con el nivel de gravedad de un evento. Cuando ocurre un evento y si su nivel de gravedad está en el valor fijo o por debajo, la captura SNMP, swEventTrap , se envía a los receptores de capturas configurados. De manera predeterminada, este valor está establecido como 0 , implicando que no se envió ningún swEventTrap . Otros valores posibles son: 0 = Ninguno 1 = Crítico 2 = Error 3 = Advertencia 4 = Informativo 5 = Depuración Consulte "errShow" más adelante en este capítulo para obtener información relacionada.

Tabla 4-2. Descripciones de los campos del comando `agtcfgDefault` (continuación)

Campo	Descripción
authTraps	La authenticationFailure (captura de autenticación) se transmite al receptor de captura configurado en caso de que el agente recibiera un mensaje de protocolo que no esté debidamente autenticado. En el contexto de SNMPv1 y SNMPv2c, esto significa que una solicitud que contiene una cadena de comunidad no es conocida para el agente. El valor predeterminado de este parámetro es 0 (desactivado).

Además, el agente soporta seis comunidades y sus respectivos receptores de capturas. Las primeras tres comunidades son para acceso de "rw" read-write [lectura y escritura] y las últimas tres son para el acceso "ro" read-only [sólo lectura].

El valor predeterminado de fábrica para el receptor de captura de cada comunidad es 0.0.0.0. Los valores predeterminados de la fábrica para las cadenas de la comunidad son:

- Secret Code (Código secreto)
- OrigEquipMfr (Fabricante original del equipo)
- private (privado)
- public (público)
- common (común)
- Fibre Channel (Canal de fibra)



NOTA: Para que una estación de administración SNMP reciba una captura generada por el agente, el administrador debe configurar un valor receptor de captura para que corresponda con la dirección IP (Internet Protocol [protocolo de Internet]) de la Estación de administración.

agtcfgSet

El comando **agtcfgSet** establece la configuración del agente SNMP a un conmutador de canal de fibra, como se muestra en el ejemplo siguiente. Los campos de comandos se describen en la Tabla 4-2.



NOTA: Debe configurarse una dirección de IP de la plataforma de administración como receptor de captura para permitir el descubrimiento por parte de dicha plataforma de administración. HP OpenView Network Node Manager Special Edition (NNM SE) 3.0 y posterior tienen MIB (management information base [base de información de administración]) y soporte de autodescubrimiento para el conmutador.

```
switch:admin> agtcfgSet (conmutador:admin>agtcfgSet)
```

Customizing MIB-II system variables ...

At each prompt, do one of the following:

- o <Return> to accept current value,
- o enter the appropriate new value,
- o <Control-D> to skip the rest of configuration, or
- o <Control-C> to cancel any change.

To correct any input mistake:

```
<Backspace> erases the previous character,  
<Control-U> erases the whole line,  
sysDescr: [FC Switch.]  
sysLocation: [End User Premise]  
sysContact: [Field Support.]  
swEvtTrapLevel: (0..5) [3]  
authTrapsEnabled (true, t, false, f): [true]
```

SNMP community and trap recipient configuration:

```
Community(rw): [Secret C0de]  
Trap Recipient's IP address in dot notation: [192.168.1.51]  
Community(rw): [OrigEquipMfr]  
Trap Recipient's IP address in dot notation: [192.168.1.26]  
Community(rw): [private]  
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0] 192.168.64.68  
Community(ro): [public]  
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0]  
Community(ro): [common]  
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0]  
Community(ro): [FibreChannel]  
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0]
```

agtcfgShow

El comando **agtcfgShow** muestra la configuración actual del agente SNMP. Los campos se describen en la Tabla 4-2.

aliasShow

El comando **aliasShow** presenta información sobre servidores Alias locales, como se ilustra en el ejemplo siguiente. Los campos de comandos se describen en la Tabla 4-3. Si no hay grupo alias local, aparece un mensaje informando de ello, de otra forma, muestra al usuario el número de registros de grupo alias que se crearon con el título:

```
The Local Alias Server has n entries
```

```
Alias ID Creator Token [rb, type, grptype, qlfr] Member List
```

Tabla 4-3. Descripciones de los campos del comando `aliasShow`

Campo	Descripción
Alias ID	Esta es la dirección de multidifusión y tiene el formato de FFFBxx, donde xx es un número impar que varía entre 01 y 31. Este número es el nombre del grupo de multidifusión.
Creator	La identificación de dirección del canal de fibra del Nx_Port que creó este grupo de alias.
Creator Token	<p>El token de alias que se ha proporcionado para asignar al grupo de alias. Consiste en cuatro subcampos:</p> <p>rb = Bits de direccionamiento</p> <p>type = Tipo de aplicación de nivel superior</p> <p>grptype = El tipo de grupo de alias (sólo puede ser 10 para multidifusión)</p> <p>qlfr = Calificador de alias del grupo</p> <p>Estos subcampos están delimitados por un par de corchetes.</p> <p>Para obtener más información acerca del token de alias, consulte los estándares FC-PH-2 y FC-GS-2 del ANSI (American National Standards Institute [Instituto de Estándares Nacionales Estadounidenses]).</p>
Member List	Una lista de identificaciones de direcciones de miembros, delimitadas por un par de corchetes.

configure

La Figura 4-1, la Figura 4-2 y la Figura 4-3 a muestran ejemplos del comando **configure**, que se utiliza para establecer algunos parámetros de configuración del conmutador. Este comando puede no ejecutarse en un conmutador activado, debe desactivar primero el conmutador usando el comando **switchdisable**.

El comando **configure** se recorre introduciendo una serie de menús de nivel superior colapsables. Cada menú divide los diversos parámetros de configuración del conmutador en grupos lógicos, que incluyen: parámetros de red fabric, parámetros de canales virtuales, parámetros de lazo arbitrado y parámetros de servicio del sistema.

Cada menú de nivel superior y sus submenús relacionados constan de una petición de texto, una lista de valores aceptables y el valor actual (mostrado entre paréntesis). El valor actual se utiliza en ausencia de un valor introducido cuando un retorno es la única respuesta que se da a la petición, tal como se muestra en la Figura 4-1. Los distintos parámetros y configuraciones se describen en la Tabla 4-4, Tabla 4-5, Tabla 4-6, Tabla 4-7 y Tabla 4-8.

```

switch:admin> configure
Configure...
Fabric parameters (yes, y, no, n): [no]
Virtual Channel parameters (yes, y, no, n): [no]
Arbitrated Loop parameters (yes, y, no, n): [no]
System services (yes, y, no, n): [no]
No changes.

```

Figura 4-1. Menús de máximo nivel para el comando configure

El introducir valores incorrectos o fuera de rango ocasiona que se muestre un mensaje de error en la pantalla y se pide que el valor original se vuelva a mostrar como se aprecia en la Figura 4-3.

Para cancelar el comando **configure** en cualquier momento, envíe un carácter de control de interrupción presionando <Ctrl> <c>. Para que el comando se complete en cualquier momento, con los cambios actuales guardados, envíe un carácter de fin de archivo oprimiendo <Ctrl><d>.

```

switch:admin> configure
Configure...
Fabric parameters (yes, y, no, n): [no] yes
Domain: (1..239) [1]
BB credit: (1..16) [16]
R_A_TOV: (4000..120000) [10000]
E_D_TOV: (1000..5000) [2000]
Data field size: (256..2112) [2112]
Non-SCSI Tachyon Mode: (0..1) [0]
Disable Device Probing: (0..1) [0]
Unicast-only Operation: (0..1) [0]
VC Encoded Address Mode: (0..1) [1]
Disable Translative Mode: (0..1) [1]
Per-frame Route Priority: (0..1) [0]
Virtual Channel parameters (yes, y, no, n): [no] yes
VC Link Control: (0..1) [0]
VC Class 2: (2..5) [2]
VC Class 3: (2..5) [3]
VC Multicast: (6..7) [7]
VC Priority 2: (2..3) [2]
VC Priority 3: (2..3) [2]
VC Priority 4: (2..3) [2]
VC Priority 5: (2..3) [2]
VC Priority 6: (2..3) [3]
VC Priority 7: (2..3) [3]
Arbitrated Loop parameters (yes, y, no, n): [no] yes
Send FAN frames?: (0..1) [1]
System services (yes, y, no, n): [no] yes
rstatd (on, off): [off] on
rusersd (on, off): [off] on
No changes.

```

Figura 4-2. Submenús del comando configure

```

switch:admin> configure
Configure...
Fabric parameters (yes, y, no, n): [no] y
Domain: (1..239) [0] 256
integer must be between 1 and 239 - please re-enter
Domain: (1..239) [0]
BB credit: (1..16) [16] one
Input not acceptable, please re-enter
BB credit: (1..16) [16]
R_A_TOV: (4000..120000) [10000]
E_D_TOV: (1000..5000) [2000] 4900
integer must be a multiple of 1000 - please re-enter
E_D_TOV: (1000..5000) [2000] 5000
Data field size: (256..2112) [2112] ^D
Committing configuration...done

```

Figura 4-3. Comportamiento del comando configure con datos de entrada incorrectos o fuera de rango

Varios parámetros controlan el comportamiento general y el funcionamiento de la red fabric. Algunos de estos valores, como el dominio, se asignan normalmente en forma automática mediante red fabric y pueden ser diferentes de un conmutador a otro en la red fabric. Sin embargo, otros parámetros, como el crédito de búfer a búfer o los valores de intervalo de espera, pueden cambiarse para adaptarse a programas particulares de aplicación o entornos operativos, pero deben estar de acuerdo entre todos los conmutadores para permitir la formación de red fabric.

La Tabla 4-4 define las configuraciones que afectan la red fabric.

Tabla 4-4. Configuración de la red fabric

Campo	Tipo	Predeterminado	Alcance
Domain	Número	1	Varía
BB Credit	Número	16	1 - 16
R_A_TOV	Número	10000	E_D_TOV * 2 a 120000
E_D_TOV	Número	2000	1000 a R_A_TOV / 2
Data Field Size	Número	2112	256 a 2112
Non-SCSI Tachyon Mode	Booleano	0	0 ó 1
Disable Device Probing	Booleano	0	0 ó 1
VC Encoded Address Mode	Booleano	1	0 ó 1
Disable Translative Mode	Booleano	0	0 ó 1
Per-frame Route Priority	Booleano	0	0 ó 1

En la Tabla 4-5 se muestra un listado de los parámetros de la red fabric que se pueden configurar.

Tabla 4-5. Parámetros de la red fabric

Campo	Descripción
Domain	El número de dominio identifica exclusivamente el conmutador en una red fabric y puede ser cualquier valor entre 1 y 239. Normalmente, este valor lo asigna automáticamente la red fabric.
BB credit	El crédito de búfer a búfer (BB) representa el número de búfers, en una gama de 1 a 16, disponible para el anfitrión. Para obtener una descripción completa de este valor, consulte la especificación de la industria FC-PH (Fibre Channel Physical and Signaling Interface [interfaz física de canal de fibra y señales]).
R_A_TOV	<p>El valor de R_A_TOV (Resource Allocation Time Out Value [intervalo de espera de asignación de recursos]) se presenta en milisegundos. Esta variable funciona con la variable E_D_TOV para determinar las acciones del conmutador cuando se presenta una condición de error.</p> <p>Los recursos de circuitos asignados con errores detectados no se liberan hasta que haya expirado el valor de intervalo de espera. Si la condición se resuelve antes del intervalo de espera, el reloj interno de intervalo de espera se restablece y espera la siguiente condición de error.</p>
E_D_TOV	El E_D_TOV (Error Detect Time Out Value [valor de intervalo de espera de detección de error]) aparece en milisegundos. Este temporizador se usa para marcar una condición potencial de error cuando no se recibe una respuesta esperada (un reconocimiento o contestación en respuesta a recepción de paquetes, por ejemplo) dentro del límite de tiempo fijado. Si el tiempo para una respuesta esperada excede el valor fijado, entonces se cumple una condición de error.
Data field size	Esto especifica el mayor valor posible, en bytes, para el tamaño de una trama tipo 1 (datos). El conmutador anuncia este valor a otros conmutadores en la red fabric durante la construcción de la red fabric así como a otros dispositivos cuando conectan a la red fabric. Si se fija este campo en un valor menor que 2112 puede disminuir el rendimiento.
Non-SCSI Tachyon mode	Cuando se selecciona, las múltiples secuencias de diferentes fuentes se intercalan a controladores con base Tachyon en límites de secuencia en vez de límites de tramas, mejorando el rendimiento de los controladores con base Tachyon. Elija este modo cuando no existan adaptadores host SCSI (small computer systems interface [interfaz para equipos pequeños]) basados en Tachyon conectados a la red fabric.

Tabla 4-5. Parámetros de la red fabric (continuación)

Campo	Descripción
Disable Device Probing	Cuando se fija esto, los dispositivos que no se registren con el Servidor de nombres no estarán presentes en la base de datos del servidor de nombres. Fije este modo sólo si el proceso de descubrimiento N_Port del conmutador (PLOGI, PRLI, INQUIRY) causa que falle algún dispositivo conectado.
VC encoded address mode	<p>Cuando se selecciona este modo, la fuente de la trama y las direcciones de destino utilizan un formato de dirección compatible con PowerVault 51F.</p> <p>Cuando este modo se establece como 0, pueden disponerse en cascada 239 conmutadores PowerVault 51F.</p>
Disable Translative Mode	<p>La selección sólo es relevante si también se fija el VC Encoded Address Mode (modo de direcciones codificadas VC). Cuando se fija, este modo mantiene la compatibilidad de direcciones explícita con los conmutadores de primera generación. Sin embargo, si se activa esta función también se desactivan las direcciones traductoras/fantasmas.</p> <p>Fijes este modo sólo si el hardware o los sistemas de software están conectados a la red fabric, que dependen explícitamente del formato de direcciones de tramas específicos.</p>
Per-frame Route Priority	Además de los ocho canales virtuales utilizados en la prioridad de direccionamiento de tramas, también se soporta la priorización por trama. Cuando está establecida, la identificación de canal virtual se utiliza junto con un encabezado de tramas para formar la identificación final de canal virtual.

El conmutador proporciona la capacidad de sintonizar el conmutador en una aplicación específica, configurando los parámetros para los ocho canales virtuales del conmutador. Observe que los primeros dos canales virtuales se reservan para las funciones internas del conmutador y no son configurables por el usuario. La configuración del canal virtual predeterminada ya ha sido optimizada para el rendimiento del conmutador. Si se cambian los valores predeterminados, si se seleccionan correctamente, puede mejorar algo el rendimiento del conmutador, pero también puede degradarse gravemente el mismo.

No debe cambiar estos valores sin entender plenamente los efectos de dichos cambios. La Tabla 4-6 describe los parámetros del canal virtual.

Tabla 4-6. Parámetros del canal virtual

Campo	Descripción	Predeter- minado
VC Link Control	Esto cambia el canal virtual empleado para tramas de control de vínculo generados por N_Port, Clase 2 (ACK, P_BSY y P_RJT). 0 = Fuerza la devolución de tramas de control de vínculo generados por N_Port usando un canal virtual de datos Clase 2. 1 = Fuerza la devolución de tramas de control de vínculo generados por N_Port usando un canal virtual normalmente reservado para tráfico interno de red fabric.	0
VC Class 2	Establece el canal virtual utilizado para el tráfico de tramas de clase 2. Se puede establecer como canal virtual 2, 3, 4 ó 5.	2
VC Class 3	Establece el canal virtual utilizado para el tráfico de tramas de clase 3. Se puede establecer como canal virtual 2, 3, 4 ó 5.	3
VC Multicast	Fija el canal virtual usado para tráfico de tramas de multidifusión. Verifique que el canal de multidifusión tenga la prioridad de clase de trama fija en la clase de trama del tráfico previsto.	7
VC Priority 2-7	Los números presentados muestran las prioridades asignadas de cada uno de los canales virtuales del conmutador. Los valores permitidos son 2 ó 3, indicando que el canal da prioridad al tráfico de tramas de Clase 2 ó Clase 3, respectivamente.	2 ó 3

La Tabla 4-7 describe los parámetros de lazo arbitrado.

Tabla 4-7. Parámetros de lazo arbitrado

Campo	Descripción	Predeter- minado
Send FAN frames?	Las tramas de FAN (Fabric Address Notification [notificación de dirección de red fabric]) los envía la red fabric para notificar a los dispositivos de lazo público sobre su identificación de nodo y dirección. 0 = No, no enviar tramas de FAN. 1 = Sí, enviar tramas de FAN.	1
Always send RSCN?	Después de llevar a cabo el inicio del lazo, se emite una notificación de cambio de estado remoto (RSCN) sólo cuando los F_Ports detectan la presencia de nuevos dispositivos o la ausencia de dispositivos preexistentes. Cuando se fija esta función, siempre se emitirá una RSCN después de concluir la inicialización del lazo, independientemente de la presencia o ausencia de dispositivos nuevos o pre-existentes.	1

La Tabla 4-8 describe los servicios del sistema.

Tabla 4-8. Servicios del sistema

Campo	Descripción	Predeter- minado
rusersd	<p>Activa o desactiva dinámicamente un servidor que da información mediante llamadas de procedimiento remoto (RPC) sobre el usuario registrado en el sistema. La información que da incluye: el nombre de ingreso del usuario, el nombre del sistema, el protocolo o tipo de ingreso, el tiempo de ingreso, el tiempo inactivo y la ubicación de ingreso remoto (si corresponde).</p> <p>La recuperación de esta información la aceptan varios sistemas operativos que son compatibles con RPC. En la mayoría de los sistemas basados en UNIX (HP-UX, Irix, Linux, Solaris, etc.), el comando para recuperar la información es rusers. Consulte la documentación de su sistema local para ver el uso adecuado del comando rusers o equivalente.</p>	Apagado

Tabla 4-8. Servicios del sistema (continuación)

Campo	Descripción	Predeter- minado
rstatd	<p>Activa o desactiva dinámicamente un servidor que regrese información por medio de RPC acerca de la información de operación del sistema. El protocolo proporciona una amplia gama de estadísticas del sistema; sin embargo, sólo se soportan las estadísticas de interfaz de Ethernet y el tiempo activo del sistema.</p> <p>La recuperación de esta información la aceptan varios sistemas operativos que son compatibles con RPC. En la mayoría de los sistemas basados en UNIX (HP-UX, Irix, Linux, Solaris, etc.) los comandos para recuperar la información son rup y rsysinfo. Consulte la documentación de su sistema local para ver el uso adecuado de los comandos rup, rsysinfo o equivalentes.</p>	Apagado

configDefault

El comando **configDefault** se utiliza para restablecer algunos de los valores de configuración del conmutador a sus valores predeterminados de fábrica. Además, este comando configura el conmutador para iniciar desde su firmware interno si ha sido previamente configurado para iniciar desde la red. Este comando puede no ejecutarse en un conmutador activado, debe desactivar primero el conmutador usando el comando **switchDisable**.

```
switch:admin> configDefault
Committing configuration...done
```

Dado que el conmutador almacena algunos parámetros de configuración en memoria caché, se recomienda reiniciar el conmutador inmediatamente después de ejecutar **configDefault**, de lo contrario puede haber un comportamiento imprevisto. Con la excepción de los siguientes parámetros, todos los parámetros de configuración se restablecen en sus valores predeterminados:

- Nombre mundial
- Dirección MAC Ethernet
- Dirección y máscara de subred de IP Ethernet
- Dirección de puerta de enlace IP
- Personalización del fabricante original
- Configuración de SNMP
- Configuración de zonas
- Llaves de licencia
- Nombre del sistema

configShow

El comando **configShow** muestra los valores actuales de muchos de los parámetros del conmutador que se pueden configurar. La salida del comando se divide en dos secciones; la primera presenta las selecciones de inicio del conmutador y la segunda presenta otros parámetros de configuración, la mayoría de ellos se fijan desde el comando `configure`.



NOTA: La entrada que se muestra para el parámetro `lcdContrast` se fija cuando el conmutador es fabricado y no es configurable por el usuario.

date

El comando **date** muestra la fecha y hora del sistema. Para establecer la fecha, realice los pasos siguientes:

1. Teclee `date` seguido de la fecha en el orden `mmddHHMMaa` donde:
 - a. `mm` es el mes
 - b. `dd` es el día
 - c. `HH` es la hora
 - d. `MM` son los minutos
 - e. `aa` es el año
2. Oprima `<Enter>` para fijar la hora y la fecha.



NOTA: La función de la fecha no responde al cambio de horario de verano. La fecha debe restablecerse en forma manual cuando cambie la hora.

diagHelp

El comando **diagHelp** muestra los comandos de ayuda de diagnóstico que están disponibles para la solución de problemas del conmutador. Estos comandos deben ejecutarse sólo según lo aconseje la asistencia técnica de Dell. El ejemplo siguiente muestra la información que aparece cuando se ejecuta el comando.

```
switch:admin> diagHelp
```

ramTest	System DRAM diagnostic
portRegTest	Port register diagnostic
centralMemoryTest	Central memory diagnostic
cmiTest	CMI bus connection diagnostic
camTest	Quickloop CAM diagnostic
portLoopbackTest	Port internal loopback diagnostic
sramRetentionTest	SRAM Data Retention diagnostic
cmemRetentionTest	Central Mem Data Retention diagnostic
crossPortTest	Cross-connected port diagnostic
spinSilk	Cross-connected line-speed exerciser
diagClearError	Clear diag error on specified port
diagDisablePost	Disable Power-On-Self-Test
diagEnablePost	Enable Power-On-Self-Test
setGbicMode	Enable tests only on ports with GBICs
supportShow	Print the switch info for debugging
diagShow	Print diagnostic status information

errDisplayFilter

El comando **errDisplayFilter** le permite especificar el nivel mínimo de error que debe ser reportado solamente en el conmutador PowerVault 51F. Los valores de nivel de error fluctúan entre 1 y 5. El siguiente es un ejemplo del comando **errDisplayFilter**:

```
switch:admin> errDisplayFilter
```

Los errores con un nivel de gravedad inferior a 4 aparecen en el registro de errores.

errDump

El comando **errDump** imprime el contenido del registro de errores sin separaciones de página.

errShow

El comando **errShow** muestra a todos los errores que se han detectado, un error a la vez. El registro de errores registra los últimos 32 tipos de errores que el conmutador ha detectado. El registro muestra lo siguiente:

- Número del error (01-64)
- Hora y fecha de la primera ocasión en que ocurrió cada tipo de error percibido
- El número total de ocurrencias de cada tipo de error

NOTA: El número máximo de ocurrencias es 999.



- Tipo de error
 - Nivel de error para cada tipo de error
 - **0** = Pánico (cuando se alcanza este nivel, el conmutador se reinicia automáticamente y la pantalla deja de mostrar el error)
 - **1** = Crítico
 - **2** = Error
 - **3** = Advertencia
 - **4** = Depuración

Para obtener una explicación detallada de cada tipo de error, su causa probable y acciones correctivas sugeridas, consulte el apéndice A: "Mensajes de error."

La siguiente información se muestra en la pantalla de **errShow**:

- El conmutador detectó dos errores.
- El número de identificación (ID) de la tarea y el nombre de la tarea que provocaron el error (se pueden mostrar los nombres de tareas utilizando el comando **i**). Por ejemplo: `0x10fc92f0`.
- El tipo de error, la fecha y la hora, el nivel del error y su descripción.
 - Si el mismo tipo de error ocurre más de una vez, el número de veces de la ocurrencia se muestra entre corchetes al lado de la hora y fecha del error.

El siguiente es un ejemplo de la pantalla del comando **errShow**.

```
switch:admin> errShow

Error 02
-----
0x103dc470 (tSilkworm): Apr 9 10:41:06
      Error SENSOR-FAILED, 3, sensor 7 (Fan 2) is below minimum

Type <CR> to continue, Q<CR> to stop:

Error 01
-----
0x103dc470 (tSilkworm): Apr 9 10:40:51
      Error DIAG-TIMEOUT, 1,
      Port 2 receive timeout.

Type <CR> to continue, Q<CR> to stop:
```

fabricShow

El comando **fabricShow** muestra una lista de conmutadores y grupos alias de multidifusión en una red fabric. Los campos se describen en la Tabla 4-9.

El siguiente es un ejemplo de la pantalla del comando **fabricShow**.

```
switch:admin> fabricShow
Switch ID   Worldwide Name           Enet IP Addr   FC IP Addr     Name
-----
0: fffc40  10:00:00:60:69:00:10:63  192.168.1.1    0.0.0.0        "sw1"
1: fffc41  10:00:00:60:69:00:0a:12  192.168.1.2    0.0.0.0        "sw2"
2: fffc42  10:00:00:60:69:00:01:b4  192.168.1.3    0.0.0.0        >"sw3"
```

Tabla 4-9. Descripciones de los campos del comando fabricShow

Elemento de la red fabric	Descripción
switch n (conmutador n)	En cada línea se muestra: <ul style="list-style-type: none">• El número ID de ámbito del conmutador (1 a 239)• El número ID del puerto incorporado del conmutador• El nombre de la red mundial del conmutador• Las direcciones IP Ethernet y FC IP del conmutador• El nombre simbólico del conmutador (">" indica el conmutador principal en el red fabric)
multicast alias group (grupo alias de multidifusión)	En cada línea se muestra: <ul style="list-style-type: none">• El número del grupo alias (01 a 31)• El número ID del grupo alias• El token alias Los grupos alias solamente se crean cuando por un pedido al servidor alias; generalmente no se muestra ninguno en la lista.

fastboot

El comando **fastboot** lanza un inicio *warm (activo)* que pasa por alto la POST y se lleva alrededor de un minuto para reiniciar el conmutador. El conmutador puede estar en cualquier estado operativo (activado o desactivado) antes de reiniciarse.

El siguiente es un ejemplo de la pantalla del comando **fastboot**.

```
switch:admin> fastboot
Rebooting...
```

firmwareDownload

El comando **firmwareDownload** descarga firmware hacia la memoria rápida. Este comando *puede* ejecutarse en un conmutador operativo. Se requiere un reinicio para iniciar el nuevo firmware tras concluir la descarga. El siguiente es un ejemplo de la pantalla del comando **firmwareDownload**.

```
switch:admin> firmwareDownload "host","user", c:/
firmware/v2.0
1159196+194916+876016, csum 7eca
writing flash 0.....
download complete
```

Se puede descargar firmware desde un host UNIX, Windows 9x, Windows NT o Windows 2000. En un anfitrión UNIX, no se necesita software especial. En un host Windows 9x, Windows NT o Windows 2000, el disco de utilidades Dell PowerVault proporciona un demonio para soportar un núcleo remoto (RSH). Una descarga de firmware se ejecuta mediante un comando RCP que funciona sobre el TCP (Transmission Control Protocol [protocolo de control de transmisión]) entre el conmutador y el host.

Para descargar el firmware, realice los siguientes pasos:

1. Ejecute el archivo **setup.exe** en el disco de utilidades Dell PowerVault para instalar los archivos de utilidades **rshd.exe** y **cat.exe** en la unidad de disco duro.
2. Haga clic sobre **Start (Inicio)** y luego haga clic sobre **Programs (Programas)**.
3. En la lista de programas, haga clic sobre **Dell OpenManage PowerVault Manager (Administrador Dell OpenManage PowerVault)**, luego haga clic sobre **PowerVault 51F Utilities (Utilidades PowerVault 51F)**, luego haga clic en **rshd**.

El demonio del núcleo remoto se inicia. El programa **cat.exe** se ejecuta desde el archivo **rshd.exe**.

4. Inicie una sesión de **Telnet** con un conmutador introduciendo el siguiente comando:

```
telnet [dirección IP del conmutador]
```

5. Regístrese como **admin** introduciendo el siguiente comando:

```
login: admin
```

6. Luego introduzca:

```
firmwareDownload ["nombre de host/dirección IP"], ["nombre de usuario"], ["nombre de archivo"]
```

Por ejemplo:

```
=> firmwareDownload "192.111.2.1", "juan", "/tmp/os/v1.6"
```

NOTA: El nombre del host puede ser la dirección IP del host y el nombre del archivo debe de ser una ruta de acceso al nuevo archivo de firmware.

El servidor de RSH reconoce al usuario y entrega el archivo al conmutador donde se guarda en memoria rápida, como se muestra en el ejemplo a continuación.

```
writing flash 0 .....
```

7. Reinicie el conmutador para iniciar el nuevo firmware.

8. Después de que **rshd.exe** concluya la descarga, detenga **rshd.exe** oprimiendo <Ctrl><c>.

Para minimizar un riesgo de seguridad, termine el demonio RSH.

NOTA: La E/S debe estar disponible antes de descargar el software.

h

El comando **h** imprime la historia del núcleo de los 20 últimos comandos. Los comandos antiguos se van sustituyendo por los nuevos. La historia del núcleo es similar al medio de historia de núcleo UNIX Korn con editor de líneas integrado (similar al UNIX VI) y que permite que se editen los comandos previamente tecleados.

NOTA: La historia del núcleo se restablece con un reinicio.

help

El comando **help** muestra una lista de comandos en orden alfabético, con listas adicionales de comandos "agrupados".

La pantalla de **help** se ajusta de acuerdo al nivel de registro del usuario, clave de licencia y modelo de conmutador y muestra solamente aquellos productos con licencia usando los comandos del panel anterior. Los tipos de comandos de nivel de administración disponibles son:

- Generales
- De diagnósticos
- De rutas
- Con licencia
 - Comandos de zonas

El comando **i** imprime un resumen de la tarea que se está ejecutando actualmente. Los campos se describen en la Tabla 4-10.

Tabla 4-10. Descripciones de los campos del comando *i*

Campo	Descripción
Name	Nombre de la tarea
Entry	Identificación del punto de entrada de la tarea
TID	Identificación de la tarea
PRI	Prioridad de la tarea
Status	Ready (Listo) — La tarea no está esperando recursos aparte del microprocesador Pend (Pendiente) — La tarea está bloqueada debido a la indisponibilidad de algún recurso Delay (Demora) — La tarea está inactiva por cierto tiempo Suspend (Suspensión) — La tarea no está disponible para ejecutarse (pero no está demorada ni pendiente) Delay (Demora) — La tarea +S está demorada y suspendida Pend — La tarea +S está pendiente y suspendida Pend — La tarea +T está pendiente con tiempo de espera Pend — La tarea +S+T está pendiente con tiempo de espera y también suspendida Dead (Inactivo) — Ya no existe la tarea
PC	Contador de programas
SP	Apuntador de pilas
ERRNO	Último número de error generado por esta tarea
Delay	Para tareas pendientes, la cantidad de tiempo que ha estado esperando ejecutarse una tarea

ifShow

El comando **ifShow** presenta un resumen de las tareas que están ejecutándose actualmente. En la pantalla se muestran tres secciones organizadas por interfaz:

- **ei** — Puerto 10/100BASE-T Ethernet
- **lo** — Interfaz de lazo cerrado
- **fc** — Canal de fibra; esta sección no aparece si no se ha configurado el IP sobre canal de fibra

ipAddrSet

El ejemplo siguiente muestra el comando **ipAddrSet**, el cual establece la dirección IP Ethernet, máscara de subred Ethernet, dirección IP de canal de fibra, máscara de subred de canal de fibra y dirección de la puerta de enlace del conmutador. Los campos se describen en la Tabla 4-11.

```
switch:admin> ipAddrSet
Ethernet IP Address [192.168.90.241]:
Ethernet Subnetmask [none]:
Fibre Channel IP Address [192.168.65.241]:
Fibre Channel Subnetmask [none]:
Gateway Address [192.168.90.1]:
```



NOTA: Consulte a su administrador de red para obtener la o las direcciones IP apropiadas, máscara(s) de subred y direcciones de puerta de enlace.

Tabla 4-11. Descripciones de los campos del comando ipAddrSet

Campo	Descripción
Ethernet IP address (Dirección IP de Ethernet)	La dirección predeterminada IP de un conmutador nuevo es un número temporal derivado de los WWN (World Wide Names [nombres en la red mundial]) del conmutador; introduzca una dirección IP que sea válida.
Ethernet Subnetmask (Máscara de subred Ethernet)	El valor de la máscara de subred Ethernet; el valor predeterminado de la máscara de subred es none (ninguno) ; consulte con el administrador de la red para saber el valor correcto de máscara de subred que debe introducir aquí
Fibre Channel IP Address (Dirección IP del canal de fibra)	La dirección IP del canal de fibra para el conmutador; introduzca una dirección IP válida (no se soporta actualmente)
Fibre channel IP subnetmask (Máscara de subred de IP del canal de fibra)	La máscara de subred del canal de fibra del conmutador; el valor predeterminado es none (ninguna)
Gateway IP Address (Dirección IP de la puerta de enlace)	La dirección IP de la puerta de enlace; la dirección predeterminada de la puerta de enlace en un conmutador nuevo es none (ninguna) ; debe introducir una dirección válida de puerta de enlace, si se necesita

Después de cada petición, aparece el valor actual dentro de paréntesis; el usuario puede introducir una de las acciones siguientes:

- Oprima <Return> (mantiene el valor actual)
- Una dirección IP en notación convencional con punto (.)
- La palabra **none (ninguno)**
- Oprima <Ctrl><c> (cancela cualquier cambio)
- Oprima <Ctrl><d> (acepta todos los cambios pero omite las entradas restantes)

Una petición final pide si se establecen direcciones IP a los nuevos valores. Al teclear *y* se instalan los nuevos valores; al teclear *n* se retrasan los cambios hasta el próximo reinicio del conmutador. Si la dirección IP de Ethernet IP en uso para **Telnet** al conmutador se cambia y el usuario teclea *y*, la sesión **Telnet** se cierra.

ipAddrShow

El comando **ipAddrShow** muestra las direcciones IP del conmutador. Los campos se describen en la Tabla 4-11.

login

El comando **login** permite que un usuario se registre en el conmutador con un nombre de usuario y contraseña distintos, sin que tenga que desconectarse primero. Si el usuario está conectado por medio de una sesión de **Telnet** o de registro, entonces la sesión se deja abierta, a diferencia de cuando se utiliza el comando **logout**.

Este comando se usa comúnmente para obtener acceso a comandos que no se permiten en el nivel del usuario actual.

logout

El comando **logout** permite que un usuario se desconecte de una sesión de **Telnet**, de registro o puerto serie. Las conexiones **Telnet** y de registro se cierran, el puerto serie regresa a la petición *login*:

Los comandos **exit (salir)** y **quit (terminar)** se aceptan como sinónimos de **logout (salida)**, al igual que teclear <Ctrl><d> al principio de una línea.

nsAllShow

El comando **nsAllShow** muestra las identificaciones de FCP (Fibre Channel Port [puerto de canal de fibra]) de 24 bits para todos los dispositivos en todos los conmutadores de la red fabric. El comando **nsAllShow** opcionalmente toma un parámetro entero, el valor del tipo FC-PH. Los valores posibles para **FC4Type** son:

- 5 - FC-IP
- 8 - SCSI-FCP

Por ejemplo, **nsAllShow 8** muestra a todos los nodos SCSI-FCP. Si no se proporciona ningún parámetro, entonces se muestran los puertos Nx.

nsShow

El comando **nsShow** muestra la información del servidor de nombre local, que incluye información sobre los dispositivos conectados a este conmutador, y la información en memoria caché sobre los dispositivos conectados a otros conmutadores en la red fabric.

El mensaje `There is no entry in the Local Name Server` (No hay valor en el nombre del servidor local) se muestra si no hay información en este conmutador, pero aún puede haber dispositivos conectados a otros conmutadores en la red fabric. El comando **nsAllShow** muestra la información de todos los conmutadores; si no, aparece un texto similar al siguiente ejemplo informándole al usuario cuál es el número de entradas de nombre de servicio que se han creado con el título:

```
The Local Name Server has n entries
      Type Pid COS PortName NodeName TTL(sec) (El Nombre del
servidor local tiene n entradas Teclee Pid COS PortName
      NodeName TTL[sec])
```

Cada línea de salida subsiguiente muestra el valor de cada campo, como se describe en la Tabla 4-12. Puede haber líneas adicionales si el dispositivo ha registrado cualquier información siguiente (el conmutador registra automáticamente los datos solicitados para los dispositivos objetivo FCP): FC4 soportados, dirección IP, IPA, nombres simbólicos de puerto y nodo.

Hay seis columnas importantes de información para cada entrada.

Tabla 4-12. Campos de Campos de nsShow

Campo	Descripción
Tipo	El tipo de puerto con uno de los valores siguiente: N indicando que este es un N_Port NL indicando que es un NL_Port
PID	La identificación de la dirección del puerto en formato hexadecimal.
COS	La clase de servicio que el puerto admite.
PortName	El nombre de puerto en la red mundial (World_wide_Name).
NodeName	El nodo World_wide_Name relacionado con el puerto.
TTL	El valor de 'tiempo de vida' de la entrada; se establece comúnmente como no aplicable (na) para una entrada local. Ocasionalmente, una entrada podría ser una versión en memoria caché de un puerto remoto (es decir, que no conecta directamente a este conmutador). En este caso, el valor será el número de segundos antes de que la entrada de memoria caché expire y se elimine de la base de datos local. Observe también que una entrada en memoria caché tendría un asterisco (*) al principio.



NOTA: Solamente se muestran los registros locales.

passwd

El comando **passwd** se utiliza para establecer nombres y contraseñas de usuarios.

La sintaxis del comando es `passwd ["nombre del usuario"]`.

El parámetro opcional `<user name>` es un nombre de usuario válido, encerrado entre comillas.

Si la contraseña actual es errónea, el comando finaliza y sin almacenar los cambios. Si se excede el número de intentos permitidos, el comando pasa al siguiente usuario o se finaliza y se guardan los cambios que se han hecho hasta el momento.

portDisable

El comando **portDisable** desactiva un puerto específico. Cualquier dispositivo que esté conectado a un puerto desactivado no podrá comunicarse con la red fabric. La sintaxis del comando es `portDisable <n.º de puerto>`.

portEnable

El comando **portEnable** activa un puerto específico. La sintaxis del comando es `portEnable <n.º de puerto>`.

portErrShow

La Figura 4-4 muestra un ejemplo de la pantalla del comando **portErrShow**, el cual presenta un resumen de errores de todos los puertos. Aparece una línea de salida por puerto, y muestra contadores de errores en unos, miles (el número va seguido de 'k') o millones (el número va seguido de 'm'). Los campos se describen en la Tabla 4-13. La figura muestra un conmutador de ocho puertos donde el puerto seis tiene un alto número de errores y debe examinarse.

```
switch:admin> portErrShow
      frames  enc  crc  too  too  bad  enc  disc  link  loss  loss  frjt  fbsy
      tx   rx   in  err  shrt long  eof  out   c3  fail  sync  sig
-----
0:      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
1:  2.5m  38    0    0    0    0    0    2    0    0    1    1    0    0
2:      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
3:  95k   15k    0    0    0    0    0    3    0    0    1    0    0    0
4:      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
5:      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
6:  61k   48    2   15    0    0    0   3k    0    0    2    0    0    0
7:      0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
```

Figura 4-4. Ejemplo del comando portErrShow

Tabla 4-13. Descripciones de los campos del comando `portErrShow`

Campo	Descripción
frames tx	Tramas transmitidas
frames rx	Tramas recibidas
enc in	Errores de codificación dentro de las tramas
crc err	Tramas con errores de CRC (cyclic redundancy check [verificación de redundancia cíclica])
too shrt	Tramas más cortas que el mínimo
too long	Tramas más largas que el máximo
bad eof	Tramas con delimitadores de fin de trama errados
enc out	Error de codificación fuera de las tramas
disc c3	Tramas de Clase 3 desechadas
link fail	Fallas de vínculos (estados LF1 o LF2)
loss sync	Pérdida de sincronización
loss sig	Pérdida de señal
frjt	Tramas rechazadas con F_RJT
fbsy	Tramas ocupadas con F_BSY

portLogClear

El comando **portLogClear** borra los datos del registro de puerto. La sintaxis del comando es `portLogClear`.

portLogDump

El comando **portLogDump** imprime el registro de puerto sin separaciones de página. La sintaxis del comando es `portLogDump`.

portStatsShow

El comando **portStatsShow**, cuando se utiliza con un número de puerto, proporciona una vista estática del estado del puerto en el momento en que el conmutador ejecutó el comando. Por ejemplo, para actualizar el comando y verificar si una cuenta de errores está creciendo, vuelva a ejecutar el comando **portStatsShow** para capturar otra imagen más reciente. Los campos para el comando **portStatsShow** se describen en la Tabla 4-14.

La sintaxis del comando es `portStatsShow <port #>`.

Tabla 4-14. Campos de Descripciones de los campos del comando portStatsShow

Campo	Descripción
stat_wtx	Número de palabras de 4 bytes transmitidas por el puerto
stat_wrx	Número de palabras de 4 bytes recibidas en el puerto
stat_ftx	Número de tramas transmitidas desde el puerto
stat_frx	Número de tramas recibidas en el puerto
stat_c2_frx	Número de tramas de clase 2 recibidas.
stat_c3_frx	Número de tramas clase 3 recibidas.
stat_lc_rx	Número de tramas de control de vínculo recibidas.
stat_mc_rx	Número de tramas de multidifusión recibidas.
stat_mc_to	Número de expiraciones del tiempo de espera reportadas por las tramas de multidifusión; una sola trama puede ocasionar que este contador se incremente si es que expiró el tiempo de espera para cada destino múltiple.
stat_mc_tx	Número de tramas de multidifusión transmitidas.
tim_rdy_pri	La cantidad de tiempo (medida en pulsos propietarios [proprietary ticks]) en la que la transmisión R_RDY tiene mayor prioridad que la transmisión de tramas.
tim_txcrd_z	La cantidad de tiempo en que este puerto no puede transmitir tramas debido a un crédito de transmisión de cero, entre los dos búferes.
er_enc_in	Datos recibidos: el número de errores de codificación de 8b/10b que han ocurrido dentro de los límites de la trama; este contador generalmente tiene un valor distinto a cero, pero en un vínculo normal pueden ocurrir errores ocasionales que le den un valor de cero (el cumplimiento mínimo con la especificación para frecuencia de errores de bits en un vínculo que recibe tramas constantemente, sería aproximadamente de un error cada 20 minutos).
er_crc	Tramas recibidas: el número de errores CRC que se han detectado.
er_trunc	Tramas recibidas: el número de tramas que se registraron por debajo del tamaño mínimo para una trama en un canal de fibra (por ejemplo, un encabezado sin contenido).
er_toolong	Tramas recibidas: el número de tramas que se registraron por encima del tamaño máximo para una trama en un canal de fibra (por ejemplo, un encabezado con un contenido de 2.112 bytes).

Tabla 4-14. Campos de Descripciones de los campos del comando portStatsShow (continuación)

Campo	Descripción
er_bad_eof	El número de tramas recibidas con un fin de trama mal compuesto.
er_enc_out	Vínculo de recepción: el número de errores de codificación de 8b/10b registrados fuera de los límites de la trama; este número puede ser diferente a cero durante la inicialización del vínculo, pero indica un problema si se incrementa más rápido que la frecuencia de errores de bit para vínculo (aproximadamente uno cada 20 minutos)
er_disc_c3	Vínculo de recepción: el número de tramas clase 3 que fueron desechadas; las tramas clase 3 pueden desecharse debido a expiraciones en el tiempo de espera o a destinatarios no válidos/inalcanzables; esta cantidad puede aumentar en algunos momentos durante la operación normal, pero podría ser utilizada para diagnosticar problemas en algunas situaciones.
open	loop_open: el número de veces que el FL_Port entró en el estado OPEN (ABIERTO).
transfer	loop_transfer: el número de veces que el FL_Port entró en el estado TRANSFER (TRANSFERENCIA).
opened	FL_port opened: el número de veces que el FL_Port entró en el estado OPENED (ABIERTO).
starve_stop	Las tenencias del lazo se detuvieron debido a falta de alimentación.
fl_tenancy	Número de veces que el FL_Port tiene la tenencia del lazo.
nl_tenancy	Número de veces que el NL_Port tiene la tenencia del lazo.
frame_nozone	Número de tramas rechazadas por protección de zona.

psShow

El siguiente ejemplo muestra la pantalla del comando **psShow**, la cual presenta el estado del suministro de energía y la información de fabricación. El formato de la pantalla varía según el modelo de conmutador y número de suministros de energía presentes.

```
switch:admin> psShow
Power Supply 1 is OK
9835,DH000000208,60-0000734-01, A,00001, E108302A,01, 803350
Power Supply 2 is OK
9839,DH000000253,60-0000734-01, A,00001, E108302A,01, 803522
```

El estado de cada suministro se muestra en la Tabla 4-15.

Tabla 4-15. Estado del suministro de energía

Status	Descripción
OK	Hay suministro de energía presente y funciona correctamente
Absent	No hay suministro de energía
Faulty	Hay suministro de energía presente pero está defectuoso (no hay cable de alimentación, el interruptor de alimentación está apagado, un fusible está quemado o hay otro error interno)

Después de la línea de estado, puede mostrarse una línea de identificación del suministro de energía. Si la hay, esta línea contiene la fecha de fabricación, números de pieza, números de serie y otra información.

reboot

El comando **reboot** reinicia el conmutador con la configuración almacenada en la memoria rápida y tarda aproximadamente 1 1/2 minutos. El conmutador puede estar en cualquier estado operativo (activado o desactivado) antes de reiniciarse.

Mientras está reiniciando el conmutador, la sesión **Telnet** se cierra y todos los puertos de canal de fibra se desactivan. Si el conmutador era parte de una red fabric, se reconfiguran los conmutadores restantes.

switchDisable

El comando **switchDisable** se utiliza para sacar de línea al conmutador para ejecutar pruebas de diagnósticos, funciones de mantenimiento o para reemplazar un conmutador defectuoso.

Se puede observar y verificar este procedimiento al observar cómo cambian de color los indicadores LED del panel anterior de verde a ámbar parpadeante conforme se van desactivando cada uno de los puertos.

switchEnable

El comando **switchEnable** activa el conmutador y provee información de la red fabric. Puede ser que se necesite activar el conmutador después de darle mantenimiento y de realizar las pruebas de diagnósticos.

El conmutador se activa con una identificación de dominio de red fabric 1. Después de que se reconfigure la red fabric, este conmutador es el principal administrador de direcciones que es capaz de asignar identificaciones de dominio a otros conmutadores en la misma red fabric.

Usted puede observar y verificar este procedimiento al observar como cambian de color los indicadores LED del panel anterior de ámbar parpadeante a verde mediante se van activando cada uno de los puertos.

switchName

El siguiente ejemplo muestra la pantalla del comando **switchName**, la cual presenta o establece el nombre del conmutador. Si se especifica un nuevo nombre entre comillas, el comando establece el conmutador con ese nombre. Si no se incluye un nombre nuevo, el comando sólo muestra el nombre del conmutador.

```
switch:admin> switchName "sw3"  
Updating flash...
```

La sintaxis del comando es `switchName <nombre del conmutador>`.

El comando **switchName** presenta el nombre del conmutador actual. Si se proporciona un argumento, el usuario puede establecer el nombre del conmutador actual.



NOTA: Este comando sólo está disponible para usuarios de nivel administrador.

Ciertas restricciones se aplican a la longitud y al formato del nombre del conmutador. El nombre del conmutador:

- No debe ser más largo que 19 caracteres.
- Con la excepción del primer carácter, no puede contener caracteres fuera de los rangos a-z, A-Z, 0-9 ó _ (el guión bajo).
- El primer carácter debe estar dentro de los rangos a-z o A-Z.



NOTA: Se sugiere que los nombres de los conmutadores sean exclusivos en un entorno en cascada.

switchShow

El siguiente ejemplo muestra la pantalla del comando **switchShow**, la cual imprime el estado del conmutador y el puerto. Los campos se describen en la Tabla 4-16.

```
switch:admin> switchShow
switchName:      open146
switchType:      3.1
switchState:     Online
switchRole:      Principal
switchDomain:     1
switchId:        fffc41
switchWwn:       10:00:00:60:69:00:04:64
port 0: sw      Online      FL-Port  1 private, 1 phantom
port 1: --      No_Module   G-Port
port 2: sw      No_Light    G-Port
port 3: sw      Online      FL-Port  1 private, 1 phantom
port 4: --      No_Module
port 5: sw      Online      E-Port   10:00:00:60:69:00:00:12 "sw1" (upstream)
port 6: sw      No_Light
port 7: sw      No_Light
port 8: sw      No_Light
port 9: sw      Online      E-Port   10:00:00:60:69:00:01:b4 "sw3" (downstream)
port 10: sw     No_Light
port 11: sw     No_Light
port 12: sw     No_Light
port 13: sw     No_Light
port 14: sw     No_Light
port 15: sw     No_Light
value = 16 = 0x10
```

Tabla 4-16. Campos de Descripciones de los campos del comando switchShow

Campo	Descripción
switchName	El nombre del conmutador
switchType	Nivel de revisión del número del modelo y la placa base; el número del modelo es el siguiente: 1 = PowerVault 50F 2 = Reservado 3 = PowerVault 51F/56F
switchState	El estado de este conmutador: en línea, fuera de línea, probando o defectuoso
switchRole	Existen tres posibilidades para el switchRole , que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Principle (Principal) — El conmutador principal como se define en FC-SW. • Subordinate (Subordinado) — Este conmutador está activado y es un conmutador subordinado. • Disabled (Desactivado) — El conmutador está desactivado
switchDomain	El código ID de ámbito de este conmutador: del 0 a 31 ó de 1 a 239.
switchID	La identificación de dominio del puerto incorporado de este conmutador: hex fffc00 a fffc7f
switchWwn	El número WWN de este conmutador es un número único de identificación para cada conmutador y es asignado por el fabricante. El plan global de administración de estos números asegura que el número WWN es único para cada conmutador.
Port Number	Una línea por puerto se imprime después del resumen de conmutadores; cada línea muestra el número de puerto: de 0 a 15, el tipo de GBIC, el estado del puerto y un campo con comentarios.
GBIC type	El tipo de GBIC sigue al número de puerto; los cinco tipos de GBIC incluyen: -- — no hay ningún GBIC presente sw — GBIC de onda corta lw — GBIC de onda larga cu — GBIC de cobre id — identificación serial

Tabla 4-16. Campos de Descripciones de los campos del comando switchShow (continuación)

Campo	Descripción
Port state	<p>El estado de puerto sigue al tipo de GBIC; los posibles estados de puerto incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none">• No_Card (Sin tarjeta) — No hay tarjeta en la ranura del conmutador• No_Module (Sin módulo) — No hay módulo GBIC en este puerto• No_Light (Sin luz) — El módulo no está recibiendo ninguna señal• No_Sync (Sin sincronía) — El módulo está recibiendo luz, pero está fuera de sincronía• In_Sync (Sincronía) — El módulo está recibiendo luz y está sincronizado• Laser_Flt (Falla de láser) — El módulo está señalando una falla de láser (GBIC defectuoso)• Port_Flt (Puerto defect) — El puerto se ha marcado como defectuoso (GBIC, cable o dispositivo defectuoso)• Diag_Flt (Diagnós defect) — El puerto no aprobó los diagnósticos (tarjeta de G_Port o FL_Port o placa base defectuosa)• Online (En línea) — El puerto está funcionando bien• Lock_Ref (Seguro referencia) — El puerto asegurando la señal de referencia• Testing (Probando) — Ejecutando diagnósticos

Tabla 4-16. Campos de Descripciones de los campos del comando switchShow (continuación)

Campo	Descripción
Comment field	<p>El campo de comentarios aparece después del estado del puerto. Los comentarios posibles incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Desactivado) — El puerto está desactivado• Loopback (Lazo cerrado)— El puerto está establecido en el modo de lazo cerrado.• E_Port (Puerto E) — Se muestran el nombre del conmutador y el nombre mundial (WWN) del otro conmutador; también se muestra el uso de este ISL (consulte la sección sobre el FC_SW)• F_Port (Puerto F) — Se muestra el nombre mundial del N_Port• G_Port (Puerto G) — El puerto está en línea pero todavía no es un E_Port ni F_Port• L_Port (Puerto L) — El puerto está conectado a un lazo arbitrado

syslogdip

El comando **syslogdip** establece o muestra la dirección IP del demonio para el registro del sistema de conmutadores. La sintaxis del comando es `syslogdip <dirección IP >`.

tempShow

El ejemplo a continuación muestra la pantalla del comando **tempShow**, el cual muestra la temperatura del conmutador según los registros de cinco detectores en la placa base.

```
switch:admin> tempShow
 31 27 28 27 33 Centigrade
 87 80 82 80 91 Fahrenheit
```

uptime

El comando **uptime** puede usarse para presentar la cantidad de tiempo que el conmutador ha estado en funcionamiento (también conocido como tiempo activo), la cantidad de tiempo total acumulativo en funcionamiento desde que se encendió por primera vez el conmutador, la fecha y la hora del último reinicio y la razón del último reinicio.

Para tiempos de funcionamiento y encendido de menos de 60 segundos, la granularidad de la pantalla es por segundos. Para tiempos de más de 60 segundos, la granularidad de la de la pantalla es por minutos. Además, el formateo de la salida se ajusta según el tiempo. Consulte el apéndice A, "Mensajes de error", para obtener más información.

version

El ejemplo a continuación muestra la pantalla del comando **version**, la cual presenta la información de la versión del firmware fechas de fabricación. Los campos se describen en la Tabla 4-17.

```
switch:admin> version
VxWorks version: 5.3.1
Firmware version: v2.0
Made on: Thu Nov 19 16:18:29 PST 1998
Flash:      Mon Dec 28 15:34:05 PST 1998
BootProm:  Thu Oct 1 13:34:29 PDT 1998
```

Tabla 4-17. Descripciones de los campos del comando version

Campo	Descripción
VxWorks version (Versión de VxWorks)	La versión del entorno de operación VxWorks utilizada en el procesador
Firmware version (Versión del firmware)	Versión del conmutador de firmware
Made on (Hecho en)	Hora y fecha en la que se publicó el firmware
Flash	La fecha de construcción del firmware almacenado en la memoria rápida
BootProm	La fecha de construcción del firmware almacenado en la PROM de inicio

Comandos de licencia

Los comandos de licencia están reservados para el uso de Dell exclusivamente.

Comandos de direccionamiento

Los comandos de direccionamiento le permiten ver la información de direccionamiento de conmutadores.

bcastShow

El ejemplo siguiente muestra la pantalla del comando **bcastShow**, el cual presenta información del árbol de difusión, y todos los puertos que actualmente están transmitiendo y recibiendo tramas difundidas. Este comando se usa para entender las rutas que toman las tramas difundidas a través de la red fabric.

Los campos se describen en la Tabla 4-18. Un conjunto de bits indica que el puerto correspondiente pertenece a un conjunto específico. Por ejemplo, el valor de mapa de bits 0x00010003 significa que el puerto 0, puerto 1 y puerto 16 (el puerto incorporado) son miembros del conjunto.

```
switch:admin> bcastShow
```

```
Group   Member Ports   Member ISL Ports   Static ISL Ports
-----
256     0x00000100     0x00000000         0x00000000
```

Tabla 4-18. Descripciones de los campos del mapa de bits bcastShow

Campo de mapa de bits	Descripción
Group	El grupo de multidifusión.
Member Ports	Todos los puertos que actualmente transmiten o reciben tramas de difusión.
Member ISL Ports	<p>Puertos que pertenecen al árbol de distribución de difusión entre conmutadores, según lo seleccionado por el protocolo de selección de trayectoria de difusión dinámica. Estos son todos los puertos E_Port, y este conjunto es un subconjunto del m_port. Las tramas de difusión usan estos puertos para llegar a todos los conmutadores de la red fabric y entrar al conmutador.</p> <p>Algunos de los puertos E_Port en un conmutador pueden no formar parte de este conjunto, dado que las rutas de acceso para difusión deben constituir un árbol.</p>
Static ISL ports	Puertos que pertenecen al árbol de distribución de difusión entre conmutadores, según lo configurado mediante el núcleo (shell). Este campo es normalmente 0x00000000.

fspfShow

El ejemplo a continuación muestra la pantalla del comando **fspfShow**, la cual presenta la información FSPF (Fibre Channel Shortest Path First [primero la ruta de acceso más corta hacia el canal de fibra]). Los campos se describen en la Tabla 4-19.

```
switch:admin> fspfShow

version          = 2
domainID        = 1
isl_ports       = 0x00000000
minLSArrival    = 3
minLSInterval   = 5
LSoriginCount   = 0
startTime       = 18656
fspfQ           = 0x10fa44e0
fabP            = 0x10fa4d60
agingTID       = 0x10f7e4c0
agingTo        = 10000
lsrDlyTID      = 0x10f6e4f0
lsrDelayTo     = 5000
lsrDelayCount  = 0
ddb_sem        = 0x10fa44b0

fabP:
event_sch      = 0x0
lsrRefreshCnt  = 0
```

Tabla 4-19. Descripciones de los campos del comando fspfShow

Campo	Descripción
version	La versión del protocolo FSPF.
domainID	La identificación de dominio del conmutador local
isl_ports	Un campo de mapa de bits que muestra todos los puertos E_Port de conmutadores locales.
startTime	La hora a la cual comenzó el FSPF, en milisegundos desde el inicio.
other	Los otros campos se representan variables FSPF internas

interfaceShow

El comando **interfaceShow** presenta la información de la interfaz de FSPF. Esto incluye información estática acerca del puerto (por ejemplo, variables asignadas aunque esté inactivo un puerto), e información del “vecino” que incluye variables relacionadas con el conmutador remoto conectado al puerto. Una interfaz de FSPF corresponde a un E_Port. Los campos de información estática se describen en la Tabla 4-20. Los campos de información del vecino se describen en la Tabla 4-21.

Sin parámetros, muestra la información de todas las interfaces de conmutadores. La sintaxis del comando es `interfaceShow <port #>`.

Tabla 4-20. Campos de Descripciones de los campos estáticos del comando interfaceShow

Campo	Descripción
idbP	El estado actual del vecino; su valor debe ser NB_ST_FULL para que el ISL envíe tramas al conmutador adyacente; otros valores pueden ser transitorios; sin embargo, si un valor se retiene por más de diez segundos, póngase en contacto con Dell para obtener asistencia técnica.
nghbP	Capacidades de vecinos tiene un valor de 0.
ifNo	El número de puerto; debe ser idéntico al valor especificado en la línea de comando.
cost	El costo de enviar una trama al ISL conectado a este puerto; el valor 1000 indica un vínculo de 1 gigabit por segundo (Gbps).
delay	El retraso convencional en que incurre una trama transmitida en este ISL; se requiere para el protocolo de FSPF, y es un valor fijo.
lastScn	SCN (Last State Change Notification [notificación de cambio del último estado]) recibida en esta interfaz.
lastScnTime	Hora a la cual se recibió la última SCN.
upCount	El número de veces que se inicializó esta interfaz (el número de transición desde un estado de fuera de línea a un E_Port).
lastUpTime	La última vez que esta interfaz se activó.
downCount	Número de veces que esta interfaz se apagó.
lastDownTime	Última vez que esta interfaz se apagó.
downReason	Razón (SCN) por la cual la interfaz se apagó.
iState	El estado de la interfaz actual; debe estar listo para funcionar para que el ISL envíe tramas al conmutador adyacente.

Tabla 4-21. Descripciones de los campos de la estructura de datos del vecino

Campo	Descripción
state	El estado actual del vecino; su valor debe ser NB_ST_FULL para que el ISL pueda enviar tramas al conmutador adyacente.
nghbCap	Capacidades del vecino; actualmente, siempre es 0
nghbld	La identificación de dominio del conmutador vecino (adyacente).
idbNo	El número de puerto; debe ser igual a ifNo
remPort	El número de puerto del conmutador remoto conectado a este puerto.
inactTo	El tiempo de espera de inactividad, en milisegundos (ms); cuando el tiempo de espera expira, la relación adyacente con el conmutador vecino se considera rota; cuando esto ocurre, se computan nuevas rutas de acceso para todos los conmutadores de destino posibles en la red fabric.
helloTo	El tiempo de espera de Hello; cuando este tiempo de espera expire, se envía una trama Hello al conmutador vecino a través de este puerto.
rXmitTo	El tiempo de espera para retransmisión; se utiliza para transmitir información topológica de una manera segura al conmutador vecino; si no se recibe una confirmación dentro de rXmitTo , se retransmite una trama.
nCmdAcc	El número total de comandos aceptados del conmutador vecino; incluye Hellos, Link State Updates y Link State Acknowledges.
nInvCmd	El número de comandos no válidos recibidos del conmutador vecino; estos son comandos con una versión más reciente a la que se ejecuta en el conmutador local; la versión actual es 1 y no hay versión 0.
nHloIn	El número de tramas Hello recibidas del conmutador vecino.
nInvHlo	El número de tramas Hello con parámetros no válidos recibidas del conmutador vecino.
nLsuln	El número de Link State Updates recibidos del conmutador vecino.
nLsaln	El número de Link State Acknowledges recibidos del conmutador vecino.
attHloOut	El número de intentos de transmisiones de tramas Hello al conmutador vecino.
nHloOut	El número de tramas Hello transmitidas al conmutador vecino.

Tabla 4-21. Descripciones de los campos de la estructura de datos del vecino (continuación)

Campo	Descripción
attLsuOut	El número de intentos de transmisiones de Link State Updates al conmutador vecino.
nLsuOut	El número de Link State Updates transmitidos al conmutador vecino.
attLsaOut	El número de intentos de transmisiones de Link State Acknowledges al conmutador vecino.
nLsaOut	El número de Link State Acknowledges transmitidos al conmutador vecino.
other	Los otros campos se representan variables FSPF internas

iodReset

El comando **iodReset** apaga la opción de entrega en orden. Este comando permite la entrega de tramas fuera de orden durante los cambios de topología de la red fabric.

Este es el comportamiento predeterminado y permite redireccionar rápidamente después de un cambio de topología de la red fabric.

iodSet

El comando **iodSet** asegura que las tramas no se entreguen fuera de orden, aún durante los cambios en la topología de la red fabric. En una red fabric estable, las tramas siempre se entregan en orden, aun cuando el tráfico entre conmutadores sea compartido entre varias rutas de acceso. Sin embargo, cuando ocurre algún cambio de topología en la red fabric, por ejemplo, falla un vínculo, se redirecciona el tráfico alrededor de la falla. En general, no hay garantía en este caso de que alguna trama, en cola detrás de un vínculo congestionado, no vaya a ser entregado después de una trama que se haya transmitido más tarde, pero ahora toma la nueva ruta de acceso.

Este comando debe usarse con cuidado porque ocasionará una demora en el establecimiento de una nueva ruta de acceso cuando ocurra un cambio en la topología. Use este comando sólo si hay dispositivos conectados a la red fabric que no toleren la entrega ocasional de tramas fuera de orden.

El comportamiento predeterminado es que la opción de entrega en orden esté apagada.

LSDbShow

El comando **LSDbShow** presenta las entradas de la base de datos del dominio de Link State. El registro de la base de datos de cualquier conmutador de red fabric puede presentarse desde cualquier conmutador. También da la misma información sin importar el conmutador que se use para la ejecución (a menos que haya una actualización de base de datos en curso, que ocurre cada 30 minutos en una red estable).

Cada conmutador mantiene una base de datos de información de topología relacionada con sí misma y los otros conmutadores de red fabric. La información de un conmutador consiste en todos los vecinos que están en estado NB_ST_FULL y los números de puertos relacionados.

Esta base de datos replicada se mantiene en sincronización en todo momento, de tal modo que todo conmutador en la red fabric tenga la misma vista de topología. La base de datos de topología, a su vez, se usa para calcular la ruta de acceso desde un conmutador a todos los demás conmutadores de la red fabric.

Sin parámetros, el comando muestra todos los Link State Records en la base de datos. Los campos se describen en la Tabla 4-22.

La sintaxis del comando es `LSDbShow <identificación de dominio>`.

La Tabla 4-22 describe los campos del comando LSDbShow.

Tabla 4-22. Descripciones de los campos del comando LSDbShow

Campo	Descripción
self	Indica que el dominio 1 es la identificación del dominio del conmutador local.
installTime	Esta es la entrada de base de datos para el dominio 1. El campo installTime es la hora a la cual este registro fue instalado, en milisegundos desde el inicio. Los valores están en formato hexadecimal y decimal.
lsAge	La edad del registro en segundos desde la hora de instalación. Los registros se refrescan a través de toda la red fabric cada 30 minutos, y este valor nunca debe exceder 3600. Cuando lsAge llega al valor 1800, el registro se elimina de la red fabric si el conmutador descrito por el LSR está funcionando y está conectado a la red fabric.
options	Opciones actualmente establecido en 0.
lsId	La identificación Link State ID del registro, equivalente a la identificación del dominio del conmutador según lo descrito por el registro.

**Tabla 4-22. Descripciones de los campos del comando
LSDbShow** (continuación)

Campo	Descripción
incarn	El número de encarnación. Cuando se refresca un registro, cada 30 minutos, su número de encarnación aumenta en 1. Si cambian los datos del registro (por ejemplo, si un E_Port en un conmutador cambió a fuera de línea), el conmutador descrito por un registro emite una nueva instancia y aumenta el número de encarnación en 1.
length	La longitud total de registro.
chksum	La suma de comprobación del registro. Incluye todos los campos excepto lsAge.
linkCnt	El recuento de vínculos, es el número de vecinos en estado NB_ST_FULL que están adyacentes al conmutador descrito por este registro. El campo linkCnt va seguido de varias líneas equivalentes al número de vínculos.
output port	El puerto de salida es el número de puerto ISL que conecta el conmutador vecino.
linkID	La identificación de dominio del conmutador del vecino.
rem port	El puerto en el conmutador remoto al cual el puerto local (puerto de salida) está conectado.
costCnt	El costo de enviar una trama por la ISL conectada a este puerto. Es el mismo valor que el costo en la estructura de datos vecinos del conmutador descrito por este registro. Siempre es 0.
type	Siempre 1.

mcastShow

El comando **mcastShow**, sin parámetros, muestra información del árbol de multidifusión para todos los grupos de multidifusión. Con un parámetro (número de grupo) muestra la información sobre un grupo de multidifusión únicamente.

nbrStateShow

El comando **nbrStateShow** presenta un resumen de la información del vecino. Esta información también puede recuperarse usando **interfaceShow**. Es comando proporciona información esencial para determinar la topología de red fabric en forma concisa. Usando este comando, puede descubrir la identificación de dominio de todos los conmutadores adyacentes al conmutador local y el número de puerto en el conmutador, y el número de puerto en el conmutador local y remoto. Los campos se describen en la Tabla 4-23.

Sin parámetros, muestra el resumen del estado del vecino para todos los vecinos en vez de un vecino conectado al puerto 0 solamente.

La sintaxis del comando es `nbrStateShow` para enumerar todos los vecinos.

La sintaxis del comando es `nbrStateShow <n.º de puerto>` para indicar el vecino en el puerto especificado.

Tabla 4-23. Campos de Descripciones de los campos del comando `nbrStateShow`

Campo	Descripción
Local Port	Corresponde a <code>idbNo</code> en la estructura de datos de vecinos.
Dominio	Corresponde a <code>nghbld</code> en la estructura de datos de vecinos.
Remote Port	Corresponde a <code>remPort</code> en la estructura de datos de vecinos.
State	El estado actual del vecino; su valor debe ser <code>NB_ST_FULL</code> para que el ISL envíe tramas al conmutador adyacente; otros valores pueden ser transitorios; sin embargo, si un valor se retiene por más de diez segundos, póngase en contacto con Dell para obtener asistencia técnica.

routeHelp

El ejemplo siguiente muestra la pantalla del comando **`routeHelp`**, que presenta los comandos de ayuda de direccionamiento.

```
switch:admin> routeHelp

bcastShow          Print broadcast tree information
fspfShow           Print FSPF global information
interfaceShow      Print FSPF interface information
iodReset           Turns off the in-order delivery option
iodSet             Turns on the in-order delivery option
LSDbShow           Print Link State Database entry
mcastShow          Print multicast tree information
nbrStateShow       Print neighbor's summary information
topologyShow       Print paths to domain(s)
uRouteConfig       Configure static unicast route
uRouteRemove       Remove static unicast route.
uRouteShow         Print port's unicast routing info
```

topologyShow

El comando **topologyShow** muestra todas las rutas de acceso a un dominio, incluyendo:

- Puertos de salida usados para guiar tramas al dominio
- El costo de direccionamiento para llegar al dominio
- Los puertos de entrada direccionados a través del puerto de salida

El protocolo FSPF soporta rutas de acceso múltiples de igual costo, así es que podría haber múltiples vías paralelas entre dos conmutadores.

La sintaxis del comando es **topologyShow** para enumerar todos los dominios.

La sintaxis del comando es **topologyShow <identificación del dominio>** para indicar el dominio especificado.

El siguiente es un ejemplo de la pantalla del comando **topologyShow**.

```
switch:admin> topologyShow 1
```

```
Local Domain ID: 3
```

Domain	Metric	Hops	Out Port	In Ports	Flags	Name
1	2000	2	2	0x00000050	D	"open148"
		2	1	0x00000020	D	
		2	0	0x00000080	D	

uRouteConfig

El comando **uRouteConfig** le permite seleccionar la ruta de tráfico destinada por puerto de origen, como se ilustra en la siguiente pantalla:

```
admin>uRouteConfig <port>, <domain>, <output port>
```

Después de usar este comando, el tráfico proveniente del puerto dirigido a un dominio se envía a través del puerto de salida. Asegúrese de que el puerto de salida sea una ruta de acceso viable para llegar al dominio.

El puerto puede ser E_Port o F_Port. Si es un E_Port, asegúrese de que no se creen lazos de direccionamiento.

Si el puerto de salida no es un E_Port, la ruta se asigna dinámicamente a una vía diferente, si hay una disponible, esta era una vía normal. Si el puerto de salida se apaga, se trata la ruta como normal y se asigna a una vía diferente, nuevamente, si hay una disponible. Cuando el puerto de salida vuelva a funcionar, se redirecciona el puerto nuevamente a la ruta estática.

La carga compartida continúa, tomando en cuenta las rutas estáticas cuando se cuenta el número de rutas que se asignan a una vía, actuando sólo en rutas normales, no estáticas.

Si el puerto tiene una ruta estática, el campo **flags** en **uRouteShow** está establecido en **S** en vez de **D**. Observe que esto no afecta el campo **flags** en el comando **topologyShow**. Este último todavía muestra **D** a menos que se configure una ruta de acceso estática.

El ejemplo siguiente muestra la pantalla del comando **uRouteConfig**:

```
switch:admin>uRouteConfig 2,2,4
committing configuration . . . done.
```

uRouteRemove

El comando **uRouteRemove** elimina la configuración de ruta estática anterior, como se ilustra en el ejemplo siguiente:

```
switch:admin>uRouteRemove,<PORT><DOMAIN>
```

uRouteShow

La Tabla 4-5 muestra el comando **uRouteShow**, el cual presenta la información de direccionamiento de difusión única, que es el puerto de salida utilizado para enviar tramas al dominio. Sólo se usa un puerto de salida para enviar tramas desde un puerto de entrada a un dominio de destino.

El comando **uRouteShow** ahora tiene tres opciones de sintaxis diferentes:

- **uRouteShow <n.º de puerto>, <identificación de dominio>** — Muestra la ruta para el puerto hacia el dominio
- **uRouteShow <n.º de puerto>** — Muestra la ruta para el puerto hacia todos los dominios activos en la red fabric.
- **uRouteShow** — Presenta la ruta para todos los puertos en el conmutador a todos los dominios activos de la red fabric

Además, en los tres formatos **uRouteShow** muestra para cada ruta, la identificación de dominio del salto siguiente y el número de puerto en el salto siguiente.

```

switch:admin> uRouteShow

Local Domain ID: 1

In Port   Domain   Out Port  Metric   Hops   Flags   Next (Dom, Port)
-----
0         5       7         1000    1      D       5,6
         6       7         2000    2      D       5,6
         7       7         3000    3      D       5,6
         8       7         4000    4      D       5,6
         9       7         5000    5      D       5,6

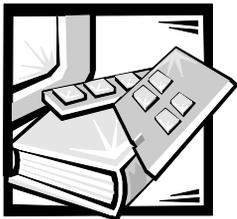
1         5       5         1000    1      D       5,5
         6       5         2000    2      D       5,5
         7       5         3000    3      D       5,5
         8       5         4000    4      D       5,5
         9       5         5000    5      D       5,5

2         5       4         1000    1      D       5,4
         6       4         2000    2      D       5,4
         7       4         3000    3      D       5,4
         8       4         4000    4      D       5,4
         9       4         5000    5      D       5,4

value = 1 = 0x1

```

Figura 4-5. Ejemplo del comando uRouteShow



CAPÍTULO 5

Solución de problemas

En este capítulo se aborda la solución de problemas, las pruebas de diagnósticos y los mensajes de error y se incluyen las siguientes secciones:

- Resumen sobre los diagnósticos
- Indicadores de estado y de actividad
- Pruebas de diagnóstico

Consulte la *Guía de instalación y solución de problemas de la red del área de almacenamiento de los sistemas Dell PowerVault* para obtener información adicional sobre solución de problemas.

Resumen sobre los diagnósticos

El conmutador está diseñado para funcionar sin la necesidad de servicio de mantenimiento. Cuando se sospecha que hay una falla, el conmutador es capaz de diagnosticar el problema automáticamente para ayudarle a aislar cualquier falla del equipo o de la red fabric.

El conmutador soporta autopruebas de encendido (POST) y pruebas de diagnóstico. Las pruebas de diagnósticos determinan el estado del conmutador y ayudan a aislar problemas.

Los comandos de **Telnet** permiten determinar el estado del conmutador, si existen condiciones de error, y obtener estadísticas sobre el funcionamiento del conmutador.

Mensajes de error de diagnóstico

Los mensajes de error están disponibles a través del indicador LCD en el panel anterior del conmutador y por medio de una sesión de Telnet. Estos mensajes también se almacenan en el registro del sistema y se presentan cuando se ejecuta el comando **errShow**.

Si se ejecutan los comandos **portStatsShow** o **diagShow** antes de ejecutar una prueba en el conmutador, pueden aparecer errores como resultado del proceso normal de sincronización. Estos errores deben resolverse si el número de errores que se encuentra aumenta cuando se ejecute nuevamente el comando **portStatsShow**.

Donde aparezcan varias causas probables y correcciones después de un mensaje de error, se muestran con la más probable en primer lugar y la menos probable en último lugar.

Si falla algún puerto durante una prueba de diagnóstico, está marcado **BAD (MAL)** en la pantalla de estado y se ignora (no se prueba) hasta que se reinicie el sistema.

Para volver a probar cuál puerto ha sido marcado como **BAD (MAL)**, limpie el puerto y establézcalo como **OK (BIEN)** utilizando el comando **diagClearError** *<n. ° de puerto>*. Este comando borra el estado del puerto y no borra los registros ni cambia la condición del puerto. El comando **diagClearError** *<n. ° de puerto>* se debe utilizar solamente durante procedimientos de diagnóstico para restablecer un puerto defectuoso para volver a probar.

Para obtener información de mensajes de error más detallada, consulte el apéndice A, "Mensajes de error."

Ejecución de los comandos de Telnet

Los comandos de **Telnet** (consulte el capítulo 4 "Comandos del conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F") están disponibles para determinar en qué estado se encuentra el conmutador, si existen condiciones de error, y para obtener estadísticas sobre el funcionamiento del conmutador.

Los procedimientos de diagnósticos se ejecutan mediante comandos durante una sesión de **Telnet**.

Aislamiento de una falla en el sistema

Existen varias rutas de acceso a lazos cerrados incorporadas en el hardware del conmutador que ayudan con los diagnósticos. Una prueba de ruta de acceso de lazo cerrado entre los conmutadores verifica las funciones lógicas correctas del FCP (Fibre Channel Port [puerto de canal de fibra]) internas.

Eliminación de la alimentación

Los mensajes de error son almacenados en la memoria RAM y se pierden cuando se elimina la alimentación del conmutador. Acceda al registro de mensajes de error para ver y anotar de cualquier mensaje de error antes de eliminar la alimentación del conmutador.

Indicadores de estado y de actividad

Los siguientes indicadores de actividad de estado son referentes a las tarjetas de interfaz de los puertos **G_Port** y **FL_Port**.



*NOTA: Las tarjetas de interfaz de los puertos **FL_Port** tienen un indicador LED adicional (visible en la parte anterior del conmutador) para diferirlas de las tarjetas de interfaz de los puertos **G_Port**.*

Indicadores LED de alimentación del panel anterior

El color y la velocidad de parpadeo del indicador LED de alimentación, como se describe en la Tabla 5-1, indica el estado del conmutador.

Tabla 5-1. Indicadores de alimentación LED del panel anterior

Indicadores LED del panel anterior	Definición
Sin emitir luz	Sin alimentación.
Indicador LED de alimentación constante	Indicador normal de encendido.
Indicador LED de encendido parpadea ante	El conmutador no aprobó la autoprueba POST y no está funcionando; sin embargo, sí tiene alimentación.

Indicadores LED de puerto del panel anterior

El color y la velocidad de parpadeo del LED de cada puerto, como se describe en la Tabla 5-2, indica el estado particular del puerto.

Tabla 5-2. Indicadores de puerto LED del panel anterior

Indicadores LED del panel anterior	Definición
Sin emitir luz	No hay portador de luz o señal (módulo o cable) para los indicadores LED de interfaz de medios.
Amarillo constante	Recibiendo portador de luz o señal, pero todavía no está en línea.
Amarillo despacio	Desactivado (resultado de los diagnósticos o del comando portDisable); parpadea cada 2 segundos.
Amarillo rápido	Error, falla en el puerto; parpadea cada 1/2 segundo.
Verde constante	En línea (conectado con un dispositivo o por medio de un cable).
Verde despacio	Parpadea cada 2 segundos; vínculo interconmutador; el puerto está físicamente en línea, pero la red fabric permanece segmentada debido a la presencia de un conmutador o firmware incompatible.
Verde rápido	Lazo cerrado interno (diagnóstico); parpadea cada 1/2 segundo.
Verde destellando	En línea y con tramas fluyendo a través del puerto.

Pasos de inicio

Al momento del encendido o restablecimiento, se ejecutan los siguientes pasos:

1. Diagnósticos POST preliminares.
2. Inicialización del sistema operativo VxWorks.
3. Inicialización del hardware (restablece las direcciones internas asignadas a los ASIC de los puertos G_Port y FL_Port, inicializa el puerto serie e inicializa el panel anterior).
4. POST completo.
5. Configuración del puerto universal.
6. Inicialización de vínculos; negociaciones de transmisores y receptores para poner en línea los puertos conectados.
7. Análisis de la red fabric; el conmutador busca puertos que estén conectados a otros elementos de la red fabric. Si existen otros elementos conectados a la red fabric, entonces identifica el conmutador maestro.
8. Asignación de direcciones; una vez que se ha identificado al conmutador maestro, se pueden asignar las direcciones de los puertos. Cada conmutador intenta continuar con las mismas direcciones anteriores. Éstas se almacenan en la PROM (programmable read-only memory [memoria programable sólo de lectura]) rápida para configuración del conmutador.
9. Construcción de la tabla de encaminamiento; ya que se han asignado las direcciones, se construyen las tablas de encaminamiento de difusión única.
10. Activación del funcionamiento normal de los puertos N_Port.

Diagnósticos de encendido

Al encender un conmutador, éste conduce una serie de pruebas de diagnóstico en las siguientes funciones del sistema:

- RAM dinámica
- Registro del puerto
- Memoria central
- Conector CMI
- CAM
- Lazo cerrado de puerto

En caso de que un conmutador no concluya satisfactoriamente la POST, el LED de alimentación de color verde parpadeará. Esta es una indicación de falla en una de las etapas iniciales de la POST e indica que el microprocesador no puede activar el entorno operativo. En caso de que ocurra esta condición, debe devolverse el conmutador para su reparación.

Si el conmutador puede iniciar completamente el sistema operativo, pero se encuentran otros errores durante la POST, estos errores se registrarán en el registro de errores del sistema. Una sesión de Telnet o conexión de vínculo serie al conmutador permitirá ver el registro de errores.



NOTA: Una falla en el inicio del conmutador indica que es necesario desactivarlo (fuera de línea) para luego arreglarlo o reemplazarlo.

Pruebas de diagnóstico

Las siguientes pruebas están disponibles en el panel anterior del conmutador y por medio de **Telnet**. Para obtener más detalles acerca de cómo utilizar los botones del panel anterior del conmutador y cómo acceder al Menú de pruebas desde el panel anterior, consulte "Administración por medio de los botones del panel anterior.", en el capítulo 3.



NOTA: Acceder al conmutador por medio de Telnet provee una respuesta más detallada que indica la condición del conmutador y permite el uso de algunos comandos que no tienen un comando equivalente en el panel anterior.

AVISO: Ejecutar tareas de diagnóstico en un conmutador que está dirigiendo tráfico puede ocasionar una interrupción. Utilice las pruebas de diagnóstico sólo bajo la dirección de un técnico de servicio de Dell.

Test Menu

Oprima <Enter> cuando el menú Test (Prueba) aparezca en el panel anterior del conmutador; esto le permitirá seleccionar operaciones en la siguiente sección.



NOTA: Consulte el apéndice A, "Mensajes de error" para obtener las descripciones de los mensajes de error reales.

Tabla 5-3. Pruebas en línea y fuera de línea

Pruebas fuera de línea	Pruebas en línea y fuera de línea
portRegTest	ramTest
centralMemoryTest	crossPortTest
cmiTest	
sramRetentionTest	
cmemRetentionTest	
camTest	
portLoopbackTest	
spinSilk	

Conmutador fuera de línea

Al oprimir <Enter> en la ventana **Switch Offline (Conmutador fuera de línea)** se presenta una petición preguntándole si desea cambiar el conmutador a fuera de línea. Haga clic en **Yes (Sí)** o **No**.

Las pruebas que ponen en riesgo la transmisión de datos requieren cambiar el conmutador a fuera de línea. Si el conmutador no está fuera de línea, aparece una petición antes de que la prueba pueda proceder.

Conmutador en línea

Al oprimir <Enter> en la ventana **Ram Test (Prueba de RAM)** se presenta una petición preguntándole si desea poner el conmutador en línea. Haga clic en **Yes (Si)** o **No**.

Después de que el conmutador esté en línea, proceda con la prueba.

Prueba de RAM

Al oprimir <Enter> en la ventana **RAM Test (Prueba de RAM)** se presenta un mensaje de error o un mensaje que indica `ramTest passed` (aprobó la prueba de RAM).

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-MEMORY, DIAG-MEMSZ, DIAG-MEMNULL
```

Prueba de registro de puertos

Al oprimir <Enter> con la ventana **Port Register Test (Prueba de registro de puertos)** seleccionada, se le recordará que cambie el conmutador a fuera de línea, si es que no lo está. Si aparece este mensaje, cambie el conmutador a fuera de línea.

Al oprimir <Enter> comienza la prueba que verificará los registros ASIC del conmutador. Los puertos probados son los puertos del 0 al 15.

Si el resultado de la prueba es satisfactorio, la ventana mostrará el mensaje `RegTest passed` (aprobó la prueba de registros).

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-REGERR, DIAG-REGERR_UNRST, DIAG-BUS_TIMEOUT
```

Prueba de memoria central

La **centralMemoryTest (Prueba de memoria central)** comprueba que la memoria central en cada "telar" ASIC esté funcionando correctamente verificando lo siguiente:

- El circuito de BISR (built-in-self-repair [autoreparación integrado]) en cada chip de telar no reporta fallas al reparar las celdas defectuosas.
- Las celdas de datos se pueden escribir y leer correctamente (prueba de escritura/lectura de datos).
- Los datos en cada ASIC pueden leerse desde cualquier otro ASIC (prueba de conexión de telar).
- La paridad defectuosa se puede detectar y señalar en el registro de errores y se interrumpe oportunamente (prueba de errores de número de búfer).
- Los errores de número de chip se pueden detectar y señalar en el registro de errores y se interrumpen oportunamente (prueba de errores de número de chip).

Al oprimir <Enter> con la ventana **Central Memory Test (Prueba de memoria central)** seleccionada, se le recordará que cambie el conmutador a fuera de línea, si es que no lo está. Si aparece el mensaje, cambie el conmutador a fuera de línea.

Si el conmutador pasa la prueba, aparece `Passed` (Aprobado).

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-CMBISTRO, DIAG-CMBISRF, DIAG-LCMTO, DIAG-LCMRS, DIAG-  
LCMEM, DIAG-LCMEMTX, DIAG-CMNOBUF, DIAG-CMERRTYPE, DIAG-CMER-  
RPTN, DIAG-PORTABSENT, DIAG-BADINT, DIAG-TIMEOUT, DIAG-  
INTNOTCLR
```

Prueba de conexión CMI

La **cmiTest (Prueba CMI)** verifica que los mensajes de control se puedan enviar correctamente desde cada ASIC hacia cualquier otro ASIC. También prueba si la verificación de **checksum (suma de comprobación)** es satisfactoria. El conmutador debe estar fuera de línea.

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-BADINT, DIAG-INTNIL, DIAG-CMISAI, DIAG-CMINOCAP, DIAG-  
CMINVCAP, DIAG-CMIDATA, DIAG-CMICKSUM
```

Prueba de CAM

La **camTest (Prueba de CAM)** verifica que la traducción de SID requerida por QuickLoop e implementada utilizando las memorias CAM (content addressable memories [memorias direccionables de contenido]) esté funcionando correctamente. El conmutador debe estar fuera de línea.

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-CAMINIT, DIAG-CAMSID, DIAG-XMIT
```

Prueba de lazo cerrado de puerto

La **portLoopbackTest (Prueba de lazo cerrado de puerto)** verifica la operación funcional propuesta del conmutador, enviando tramas de cada transmisor de puerto hacia el receptor del mismo puerto por medio de un lazo cerrado de hardware interno.

Al oprimir <Enter> con la ventana **portLoopbackTest (Prueba de lazo cerrado de puerto)**seleccionada, se le recordará que cambie el conmutador a fuera de línea, si es que no lo está. Si aparece este mensaje, cambie el conmutador a fuera de línea.

La **portLoopbackTest** es una prueba interna que continúa ejecutándose hasta que usted presiona un botón. Mientras la prueba se ejecuta, todos los indicadores LED del panel anterior del módulo GBIC destellan rápidamente en color verde, indicando así que la prueba no ha encontrado errores y sigue en proceso.

Para detener la prueba, oprima cualquier botón; aparecerá el mensaje **Aborted (Anulada)**.

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-INIT, DIAG-PORTDIED, DIAG-XMIT, DIAG-TIMEOUT, DIAG-  
ERRSTAT, DIAG-ERRSTAT, DIAG-STATS, DIAG-DATA, DIAG-PORTABSENT
```

Prueba de puerto cruzado

La **crossPortTest (Prueba de puerto cruzado)** verifica la operación funcional propuesta del conmutador enviando tramas desde cada transmisor de puerto, por medio del GBIC y cable externo, hacia el receptor de otro puerto. Ejercita toda la ruta de acceso del conmutador.

La Figura 5-1 presenta una conexión recomendada cuando se ejecuta el comando **crossPortTest**. Los cables no deben estar conectados. Un puerto puede ser conectado a cualquier puerto en el mismo conmutador si la conexión es de la misma tecnología, lo que significa que puertos de cobre se deben conectar a puertos de cobre, puertos SW a puertos SW y puertos LW a puertos LW.

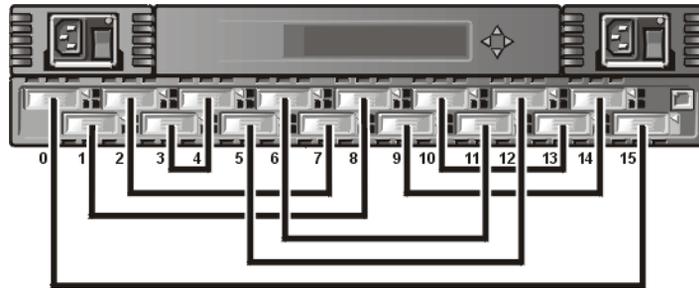


Figura 5-1. Configuración del conmutador para ejecutar una prueba de puerto cruzado



NOTA: Todos los puertos en el conmutador deben estar conectados, de otra forma el conmutador mostrará una condición de error. Al ejecutar la prueba de puerto cruzado, debe establecer el modo operativo a 0 ó 1. Los modos 2 y 3 no envían el ELP utilizado para descubrir conmutadores. Si el ELP no se envía, el conmutador no sabe que el puerto está conectado a otro puerto en el mismo conmutador, y la prueba falla.

Si se encuentra un error durante la prueba, se muestra en la pantalla del panel anterior o durante la sesión de Telnet.

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-INIT, DIAG-PORTDIED, DIAG-XMIT, DIAG-TIMEOUT, DIAG-  
ERRSTAT, DIAG-STATS, DIAG-PORTWRONG, DIAG-DATA, DIAG-PORTABSENT
```

Prueba Spin silk

La **spinSilkTest (Prueba Spin silk)** verifica la operación funcional propuesta del conmutador al enviar tramas desde el transmisor de cada puerto por medio del cable externo y GBIC, hacia el receptor de otro puerto con velocidad máxima del hardware; 1 Gbps. Ejercita toda la ruta de acceso del conmutador. El conmutador debe estar fuera de línea.

Debido a que el microprocesador no está comparando los datos en cada trama como lo hace en las otras dos pruebas de trama, el error **DIAG-DATA** nunca se reporta durante la prueba **spin silk**. Sin embargo, los otros mensajes de error que se definen en la prueba **crossPortTest** y sus correspondientes mensajes probablemente causa acciones que se aplican también a la prueba **spinSilkTest**.

Al oprimir <Enter> cuando la prueba **spinSilkTest** está seleccionada, se le recordará que cambie el conmutador a fuera de línea si es que no lo está. Si aparece este mensaje, cambie el conmutador a fuera de línea.

Al oprimir <Enter> se inicia la prueba **Spin silk Test** y se presenta el siguiente mensaje:

```
Spinsilk: Press any button to terminate (oprma cualquier  
botón para finalizar)
```

Si se encuentra un error durante la prueba, se mostrará en la pantalla del panel anterior o por medio de Telnet.



*NOTA: Al ejecutar la prueba **spinSilk Test**, debe establecer el valor del modo operativo como 0 ó 1. Los modos 2 y 3 no envían el ELP utilizado para descubrir conmutadores. Si el ELP no se envía, el conmutador no sabe que el puerto está conectado a otro puerto en el mismo conmutador, y la prueba falla.*

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-INIT, DIAG-PORTDIED, DIAG-XMIT, DIAG-TIMEOUT, DIAG-  
ERRSTAT, DIAG-STATS, DIAG-PORTWRONG, DIAG-DATA, DIAG-PORTABSENT
```

Prueba de retención de datos SRAM

La **sramRetentionTest (Prueba de retención de datos SRAM)** verifica que la información escrita en las memorias ASIC sea retenida y que no se *pierdan* bits de información cuando sean leídos con algún retraso desde que fueron escritos. El conmutador debe estar fuera de línea.

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

```
DIAG-REGERR, DIAG-REGERR_UNRST, DIAG-BUS_TIMEOUT
```

Prueba de retención de datos CMEM

La **cmemRetentionTest (Prueba de retención de datos CMEM)** verifica que la información escrita en las memorias SRAM que conforman la memoria central sea retenida y que no se *pierdan* bits de información cuando sean leídos con algún retraso desde que fueron escritos. El conmutador debe estar fuera de línea.

Un mensaje de error sería parecido al ejemplo siguiente:

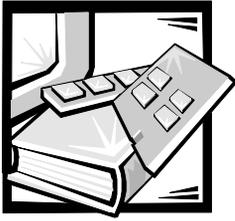
```
DIAG-LCMEM, DIAG-LCMRS, DIAG-LCMTO
```

Prueba de pantalla

Al oprimir <Enter> cuando la **DisplayTest (Prueba de pantalla)** está seleccionada, aparecerá una prueba de caracteres. Utilice esta prueba para determinar si la pantalla funciona correctamente.

Push Button Test

Al oprimir <Enter> cuando la **PushButtonTest (Prueba de botones de presión)** está seleccionada, aparecen varios números de botones. Al presionar cualquier botón en el panel anterior, el número de botón correspondiente se moverá a la segunda línea. Para salir de esta prueba, oprima al mismo tiempo 1 <Down> y 4 <Entrar>.



CAPÍTULO 6

Reparaciones y reemplazos

Este capítulo abarca las reparaciones de campo soportadas y los reemplazos recomendados para el conmutador de canal de fibra de 16 puertos PowerVault 56F.

Unidades reemplazables en la instalación

Para ver información referente a las siguientes FRU (field replaceable units [unidades reemplazables en la instalación]), consulte las siguientes secciones en este capítulo.

- Suministro de energía — “Reemplazo del suministro de energía”
- Módulo de interconexión de gigabyte (GBIC) — “Reemplazo de un módulo GBIC”
- Ensamblaje de la bandeja del ventilador — “Reemplazo del ensamblaje del ventilador”
- Placa base — “Desmontaje e instalación de una placa base”
- Ensamblaje del chasis — “Reemplazo del chasis”

Reemplazo del suministro de energía

No hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario dentro del chasis del suministro de energía.



ADVERTENCIA: Los suministros de energía en su equipo o sistema de almacenamiento pueden generar altos voltajes y peligros de energía, los cuales pueden ocasionar lesiones físicas. Únicamente los técnicos de servicio capacitados están autorizados para desmontar las cubiertas de la computadora con el fin de tener acceso a los componentes en el interior. Esta advertencia se aplica a los servidores Dell PowerEdge 4xxx o superiores y a los sistemas de almacenamiento Dell PowerVault™ 2xxS.



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

Desmontaje del suministro de energía

Para desmontar el suministro de energía, debe realizar los pasos a continuación.



PRECAUCIÓN: Cuando reemplace una unidad de suministro de energía en un sistema de almacenamiento PowerVault 56F que esté configurado con un suministro de energía, debe apagar el conmutador. Para un sistema de almacenamiento PowerVault 56F que esté configurado con dos suministros de energía, no necesita apagar el suministro de energía activo antes de reemplazar el suministro de energía inactivo.

1. Retire todos los cables externos conectados al suministro de energía.
2. Tire hacia afuera y levante la manija metálica desde la parte superior de la unidad de suministro de energía; consulte la Figura 6-1.
3. Tire la unidad suavemente hacia afuera.

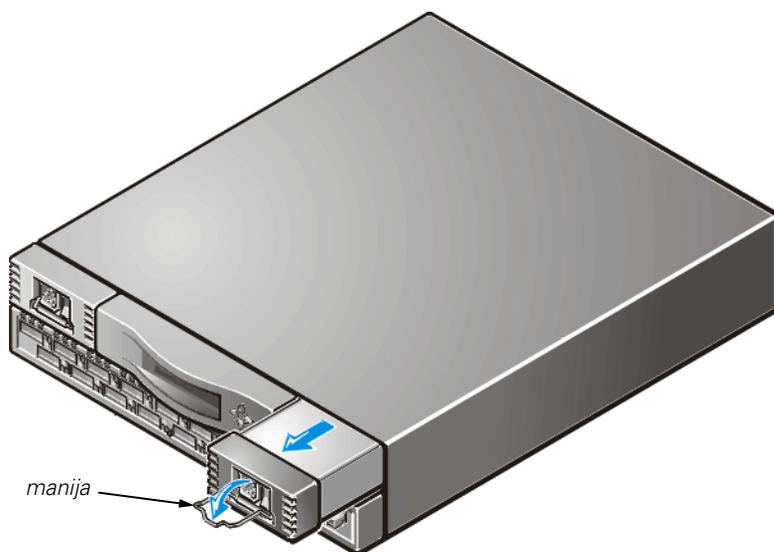


Figura 6-1. Desmontaje del suministro de energía

Instalación del suministro de energía

1. Deslice la nueva unidad de suministro de energía hacia el interior de la ranura hasta que se conecte con el panel posterior.
2. Bloquee la manija de metal en el suministro de energía presionando la manija hacia abajo y deslizándola hacia arriba a su lugar correcto.

3. Vuelva a conectar los cables externos al suministro de energía.

El conmutador ejecuta automáticamente la autopruueba de encendido (POST) en un interruptor PowerVault 56F debido a que la alimentación estaba apagada.

4. Con el comando **Telnet**, verifique que no haya mensajes de error.

Reemplazo de un módulo GBIC

Los módulos GBIC se instalan y desmontan insertándolos en la placa base desde el frente de la unidad. Las capturas SNMP (Simple Network Management Protocol [protocolo de administración de red sencilla]) se generan al insertar o retirar GBIC.

Desmontaje de un módulo GBIC

1. Empuje hacia abajo la barra oscilante metálica en el frente del GBIC y tire hacia afuera, como se ilustra en la Figura 6-2.
2. Mueva cuidadosamente de un lado al otro el GBIC para liberarlo.

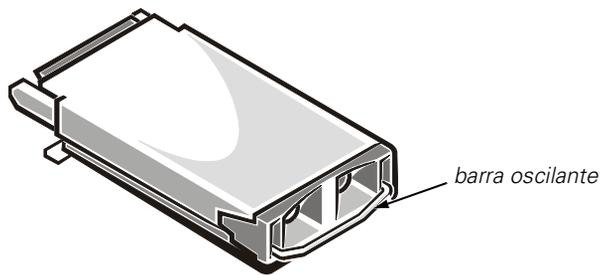


Figura 6-2. Módulo GBIC

Si el módulo tiene clavijas de presión, apriete las clavijas laterales y extraiga cuidadosamente el GBIC, como se ilustra en la Figura 6-3.

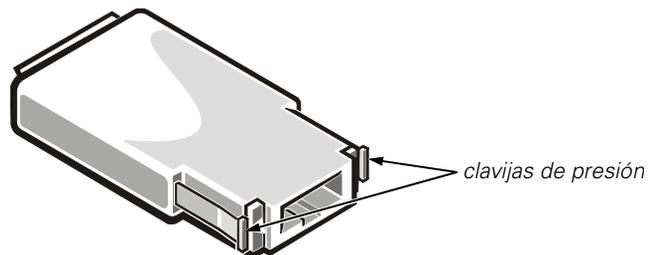


Figura 6-3. Clavijas de presión en el módulo GBIC

Instalación de un módulo GBIC

Para instalar un módulo GBIC con clavijas de presión, inserte el módulo GBIC en el puerto hasta que su conector esté firmemente asentado en el puerto apropiado. Las clavijas de seguro se bloquearán y evitarán el retiro accidental del GBIC.



NOTA: El módulo GBIC está codificado de manera que pueda ser insertado de una sola manera. No fuerce la inserción si el módulo no se desliza fácilmente.

Reemplazo del ensamblaje del ventilador

El reemplazo de el ensamblaje del ventilador incluye el desmontaje de la cubierta del conmutador, el ensamblaje del ventilador existente, y la instalación de un nuevo ensamblaje.

AVISO: Consulte la sección “Protección contra descargas electrostáticas” en las instrucciones de seguridad.

No necesita apagar el conmutador durante este reemplazo. El conmutador puede funcionar en forma segura a las siguientes temperaturas mientras se reemplazan los ventiladores:

- 25 minutos a 23 grados C a nivel del mar (condiciones promedio)
- 4 minutos a 40 grados C a tres kilómetros de altura (condiciones extremas)

Herramientas necesarias

Destornillador con cabeza Phillips n.º 1.

Desmontaje del ensamblaje del ventilador

1. Afloje los cuatro tornillos mariposa situados en la parte anterior.
2. Saque el ensamblaje del conmutador tal y como se muestra en la Figura 6-4.

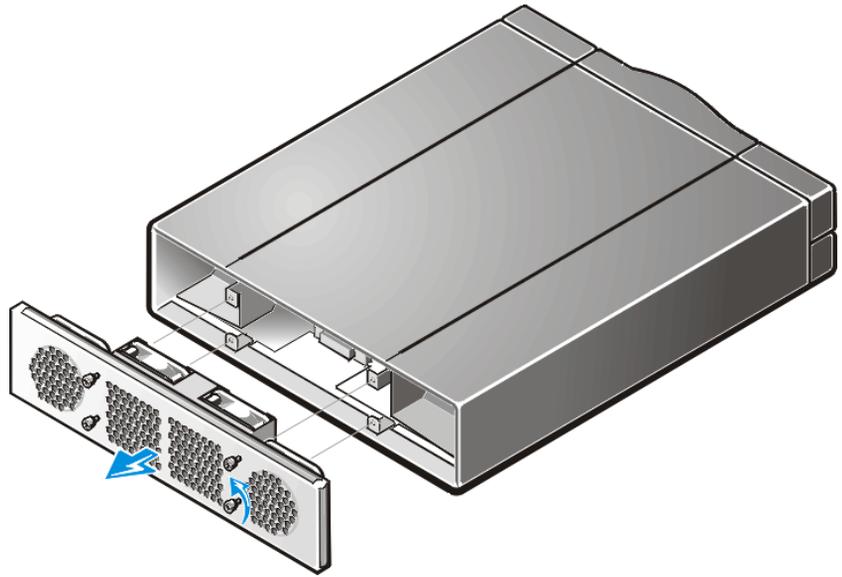


Figura 6-4. Desmontaje del ensamblaje del ventilador

Instalación de un nuevo ensamblaje del ventilador

1. Introduzca el nuevo ensamblaje del ventilador en la cavidad anterior del ensamblaje del conmutador.
2. Apriete los cuatro tornillos mariposa situados en la parte anterior.

Desmontaje e instalación de una placa base

El reemplazo de la placa base incluye el desmontaje de la cubierta del conmutador, el desmontaje de la placa base y la instalación de la nueva placa base.

AVISO: Consulte la sección "Protección contra descargas electrostáticas" en las instrucciones de seguridad.

Herramientas necesarias

Destornillador n.º 6 de hoja plana.

Desmontaje de una placa base

1. Retire todos los cables conectados al panel anterior.
2. Retire todos los GBIC.

Para obtener instrucciones, consulte "Desmontaje de un módulo GBIC" anteriormente en este capítulo.

3. Desconecte el conector(es) del suministro de energía(s).
4. Retire el módulo de la placa base aflojando el tornillo capturado situado entre los puertos 7 y 9, y sacando el ensamblaje del conmutador. Consulte la Figura 6-5).
5. Retire la nueva placa base de su bolsa antiestática y coloque la placa base usada dentro de la bolsa.

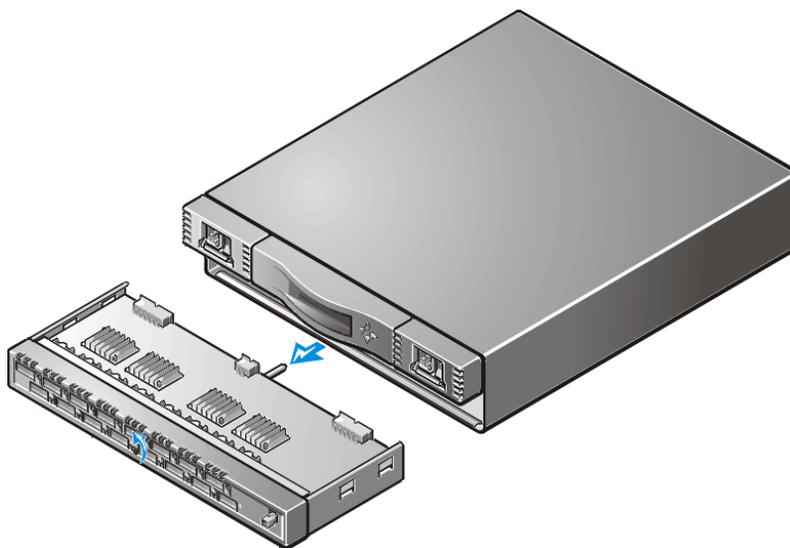


Figura 6-5. Desmontaje de la placa base

Instalación de una placa base

1. Introduzca el módulo de la placa base en la cavidad del conmutador y apriete el tornillo capturado hasta que el módulo esté totalmente insertado.
2. Vuelva a conectar el conector(es) del suministro de energía.
3. Vuelva a instalar los GBIC.

Para obtener instrucciones, consulte "Instalación de un módulo GBIC" anteriormente en este capítulo.

4. Vuelva a conectar todos los cables externos.

5. Encienda el conmutador.
El conmutador ejecuta automáticamente la POST.
6. Con el comando **Telnet**, verifique que no haya mensajes de error.

Reemplazo del chasis

El reemplazo del chasis incluye el desmontaje de los módulos GBIC del conmutador, la cubierta, la placa base, los suministros de energía y el ensamblaje del ventilador, así como su reinstalación en el nuevo ensamblaje del chasis.

Herramientas necesarias

- Destornillador con cabeza Phillips n.º 1
- Destornillador de hoja plana n.º 6

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

Desmontaje de los componentes del conmutadors

1. Retire todos los cables externos conectados al panel anterior.
2. Retire el (los) suministro(s) de energía.
Para obtener instrucciones, consulte “Desmontaje del suministro de energía anteriormente en este capítulo.
3. Retire todos los GBIC.
Para obtener instrucciones, consulte “Desmontaje de un módulo GBIC anteriormente en este capítulo.
4. Desmonte la placa base.
Para obtener instrucciones, consulte “Desmontaje de una placa base” anteriormente en este capítulo.
5. Retire el ensamblaje de la bandeja del ventilador.
Para obtener instrucciones, consulte “Desmontaje del ensamblaje del ventilador anteriormente en este capítulo.

Instalación de nuevos componentes del conmutador

1. Instale la placa base.

Para obtener instrucciones, consulte “Instalación de una placa base anteriormente en este capítulo.

2. Instale el ensamblaje de la bandeja del ventilador.

Para obtener instrucciones, consulte “Instalación de un nuevo ensamblaje del ventilador anteriormente en este capítulo.

3. Vuelva a colocar la cubierta del conmutador.

4. Reinstale los GBIC.

Para obtener instrucciones, consulte “Instalación de un módulo GBIC anteriormente en este capítulo.

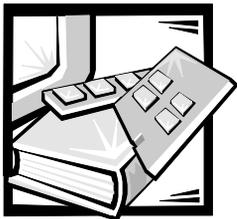
5. Instale el (los) suministro(s) de energía.

Para obtener instrucciones, consulte “Instalación del suministro de energía anteriormente en este capítulo.

6. Encienda la alimentación del conmutador.

El conmutador ejecuta automáticamente la POST.

7. Con el comando **Telnet**, verifique que no haya mensajes de error.



CAPÍTULO 7

Obtención de ayuda

Este capítulo describe los medios que Dell proporciona para ayudarlo cuando tiene un problema con su sistema. También le indica cuándo y cómo llamar a Dell para obtener asistencia técnica o al cliente.

Asistencia técnica

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

1. Ejecute los Diagnósticos Dell.
2. Complete las verificaciones de solución de problemas en el Capítulo 5, "Solución de problemas."
3. Haga una copia de la Lista de verificación de diagnósticos (más adelante en este capítulo), y llénela.
4. 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)" más adelante en este capítulo.

5. Si los pasos anteriores no han resuelto el problema, llame a Dell para obtener asistencia técnica.

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



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

Para obtener instrucciones sobre la utilización del 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 los apartados siguientes.



NOTA: Es posible que algunos de los medios de ayuda siguientes no estén disponibles en todas las áreas 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)

La Internet es su herramienta más poderosa para la obtención de información sobre su sistema y otros productos de Dell. Mediante la Internet, usted puede acceder a la mayoría de los demás servicios descritos en este capítulo, que incluyen AutoTech, TechFax, información sobre el estado de pedidos, asistencia técnica e información sobre productos.

Usted puede obtener acceso a la página de soporte de Dell en el sitio **<http://support.dell.com>**. Para seleccionar su país, haga clic 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 los medios de ayuda e información.

Puede tener acceso electrónico a Dell a través de las direcciones siguientes:

- Red mundial en la Internet (World Wide Web)
<http://www.dell.com/>
<http://www.dell.com/ap/> (únicamente para países del Pacífico asiático)
<http://www.euro.dell.com> (únicamente para Europa)
<http://www.dell.com/la> (para países de Latinoamérica)

- FTP (file transfer protocol [protocolo de transferencia de archivos]) anónimo
<ftp.dell.com/>

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

- Servicio electrónico de asistencia
mobile_support@us.dell.com
support@us.dell.com
apsupport@dell.com (únicamente para países del Pacífico asiático)
support.euro.dell.com (únicamente para Europa)

- Servicio electrónico de cotizaciones
sales@dell.com
apmarketing@dell.com (únicamente para países del Pacífico asiático)
- Servicio electrónico de información
info@dell.com

Servicio AutoTech

El servicio automatizado de asistencia técnica de Dell AutoTech proporciona respuestas grabadas 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 acceder a este servicio mediante el servicio de asistencia técnica. Para obtener el número de teléfono para 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 para llamar a TechFax, consulte "Números de contacto de Dell" más adelante en este capítulo.

BBS TechConnect

Utilice su módem para acceder 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 del protocolo para el BBS son 1200 a 19,2K baudios, 8 bits de datos, sin paridad y un 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 para 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: ya que más del 90% de los problemas y las preguntas se resuelven con una sola llamada sin cargo, generalmente en menos de 10 minutos. Cuando usted llama, nuestros técnicos expertos consultan registros que se mantienen sobre su ordenador Dell específico para comprender de mejor manera su pregunta. Nuestro personal de asistencia técnica utiliza diagnósticos basados en sistemas 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 luego llame al número para su país en la lista de "Números de contacto de Dell" más adelante en este capítulo.

Problemas con su pedido

Si tiene problemas con su pedido, 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 para llamar, consulte "Números de contacto de Dell" más adelante en este capítulo.

Información sobre productos

Si necesita información adicional sobre productos ofrecidos por Dell o si desea hacer un pedido, visite el sitio de Dell en la Red mundial en la dirección **<http://www.dell.com>**. Para obtener un número de teléfono para llamar y hablar con un especialista en ventas, consulte "Números de contacto de Dell" más adelante en este capítulo.

La devolución de artículos para reparaciones bajo garantía o 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 para 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 realizado y cualquier mensaje de error reportado por los Diagnósticos Dell.
4. Incluya todos los accesorios relacionados con los artículos que desea devolver (cables de alimentación, discos de software, guías, etc) si la devolución es para recibir crédito.
5. Embale el equipo que va a devolver en el embalaje original (o uno equivalente).

Usted es responsable de incluir el pago por 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. Los paquetes enviados a pago contra entrega (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 rápido. El código ayuda al sistema telefónico automatizado de asistencia Dell a transferir su llamada en forma más eficiente.

Recuerde llenar la Lista de verificación de diagnósticos (Figura 7-1). Si es posible, encienda el sistema antes de que llame a Dell y haga la llamada desde un teléfono cerca del equipo. Es posible que se le pida teclear algunos comandos en el teclado, proporcionar información detallada durante el funcionamiento o intentar otros pasos de solución de problemas que únicamente pueden realizarse con el sistema. Asegúrese de tener a la mano la documentación de su equipo.



PRECAUCIÓN: Si necesita desmontar las cubiertas de la computadora, asegúrese de desconectar primero los cables de alimentación y de módem del sistema de todos los enchufes eléctricos.

Lista de verificación de diagnósticos

Lista de verificación de diagnósticos

Nombre: _____ Fecha: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

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

Código de Servicio rápido: _____

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 equipo 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. Si el equipo está conectado a una impresora, imprima cada archivo. De lo contrario, anote el contenido de cada archivo antes de llamar a Dell.

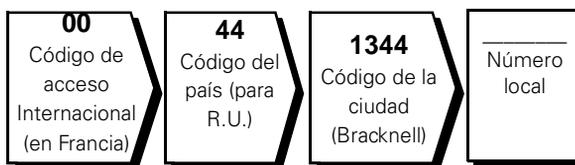
Mensaje de error, código de sonido o código de diagnóstico: _____

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

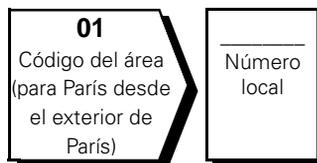
Figura 7-1. Diagnostics Checklist

Números de contacto de Dell

Cuando necesite ponerse en contacto con Dell, utilice los números de teléfono, códigos y direcciones electrónicas que se proveen en la Tabla 7-1 y la Tabla 7-2. La Tabla 7-1 proporciona varios códigos necesarios para realizar llamadas de larga distancia y llamadas internacionales. La Tabla 7-2 proporciona números telefónicos locales, códigos de área, números de teléfono sin cargo, direcciones de la Red mundial y de correo electrónico, si son aplicables, para cada departamento o servicio disponible en varios países alrededor del mundo. Si va a realizar una llamada directa a un lugar fuera de su área de servicio telefónico local, determine qué códigos debe usar (si son necesarios) en la Tabla 7-1 además de los números locales provistos en la Tabla 7-2. Por ejemplo, para hacer una llamada internacional de París, Francia a Bracknell, Inglaterra, marque el código de acceso internacional para Francia seguido del código del país para el R.U., el código de ciudad para Bracknell, y después el número local según se muestra en la siguiente ilustración.



Para hacer una llamada de larga distancia dentro de su propio país, utilice los códigos de áreas en vez de los códigos de acceso internacionales, códigos de países y códigos de ciudades. Por ejemplo, para hacer una llamada a París, Francia desde Montpellier, Francia, marque el código del área seguido por el número local según se muestra en la ilustración siguiente.



Los códigos requeridos dependen del lugar desde el cual esté haciendo la llamada, así como del destino de su llamada. Además, cada país tiene su propio protocolo para marcar. Si necesita asistencia para determinar cuáles códigos debe utilizar, póngase en contacto con un(a) operador(a) local o internacional.



NOTA: Los números de teléfono sin cargo son para utilizarse únicamente en el interior del país para el cual están enumerados. Los códigos de áreas se utilizan más frecuentemente para hacer llamadas de larga distancia en el interior de su propio país (no para hacer llamadas internacionales), es decir, cuando su llamada se origina en el mismo país al que está llamando.

Tabla 7-1. Códigos de llamadas internacionales

Código del país	Internacional Código de acceso	Alemania (Langen)	City Code
Australia (Sydney)	0011	61	2
Austria (Viena)	900	43	1
Bélgica (Bruselas)	00	32	2
Brasil	0021	55	51
Brunéi	—	673	—
Canada (North York, Ontario)	011	—	No se requiere
Chile (Santiago)	—	56	2
China (Xiamén)	—	86	592
Corea (Seúl)	001	82	2
Czech Republic (Prague)	00	420	2
Dinamarca (Horsholm)	009	45	No se requiere
EE.UU.	011	1	No se requiere
Finland (Helsinki)	990	358	9
France (Paris) (Montpellier)	00	33	(1) (4)
Germany (Langen)	00	49	6103
Hong Kong	001	852	No se requiere
Ireland (Bray)	16	353	1
Italy (Milan)	00	39	2
Japan (Kawasaki)	001	81	44
Luxembourg	00	352	—
Macau	—	853	No se requiere
Malaysia (Penang)	00	60	4
Mexico (Colonia Granada)	95	52	5
Netherlands (Amsterdam)	00	31	20
New Zealand	00	64	—
Norway (Lysaker)	095	47	No se requiere
Poland (Warsaw)	011	48	22

Tabla 7-1. Códigos de llamadas internacionales (continuación)

Código del país	Internacional Código de acceso	Alemania (Langen)	City Code
Singapore (Singapore)	005	65	No se requiere
South Africa (Johannesburg)	09/091	27	11
Spain (Madrid)	07	34	91
Sweden (Upplands Vasby)	009	46	8
Switzerland (Geneva)	00	41	22
Taiwan	002	886	—
Thailand	001	66	—
U.K. (Bracknell)	010	44	1344

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Australia (Sydney)	Hogar y pequeñas empresas		1-300-65-55-33
	Gobierno y negocios		sin cargo: 1-800-633-559
	División de cuentas preferenciales (PAD)		sin cargo: 1-800-060-889
	Servicio 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 Alemania para obtener asistencia técnica y al cliente.</i>	Ventas al hogar y pequeñas empresas	01	795 567602
	Fax para hogar y pequeñas empresas	01	795 76605
	Asistencia al cliente del hogar y pequeñas empresas	01	795 67603
	Asistencia al cliente de cuentas preferenciales y corporativas		0660 8056
	Asistencia técnica a hogar y pequeñas empresas	01	795 67604
	Asistencia técnica a cuentas preferenciales y corporativas		0660 8779
	Conmutador	01	491 04 0
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com		
Correo electrónico: tech_support_germany@dell.com			

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Bélgica (Bruselas)	Asistencia técnica	02	481 92 88
	Asistencia al cliente	02	481 91 19
	Ventas a hogar y pequeñas empresas.	sin cargo:	0800 16884
	Ventas corporativas	02	481 91 00
	Fax	02	481 92 99
	Conmutador	02	481 91 00
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: tech_be@dell.com		
Brazil	Ventas, asistencia al cliente, asistencia técnica.		0800 90 3355
	Sitio de la Red mundial http://www.dell.com/br		
Brunei <i>NOTA: Los clientes en Brunéi llaman a Malasia para ventas, y asistencia al cliente y técnica.</i>	Asistencia técnica al cliente (Penang, Malasia) . . . . .		.810 4966
	Asistencia al cliente (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 obtener acceso al servicio BBS TechConnect.</i>	Sistema automatizado para verificar el estado de un pedido	sin cargo:	1-800-433-9014
	AutoTech (asistencia técnica automatizada)	sin cargo:	1-800-247-9362
	Atención al cliente (fuera del área de Toronto)	sin cargo:	1-800-387-5759
	Asistencia al cliente (dentro del área de Toronto)	416	758-2400
	Asistencia técnica al cliente.	sin cargo:	1-800-847-4096
	Ventas (ventas directas— fuera del área de Toronto)	sin cargo:	1-800-387-5752
	Ventas (ventas directas—dentro del área de Toronto).	sin cargo:	
	Ventas (Gobierno federal, de educación y médicas)	sin cargo:	1-800-567-7542
	Ventas (Cuentas grandes)	sin cargo:	1-800-387-5755
	BBS TechConnect (Austin, Texas, EE.UU.)	512	728-8528
TechFax	sin cargo:	1-800-950-1329	

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Chile (Santiago) <i>NOTA: Los clientes en Chile llaman a los EE.UU para ventas y asistencia técnica y al cliente</i>	Ventas, asistencia técnica y al cliente	sin cargo:	1230-020-4823
China (Xiamén)	Asistencia al cliente	sin cargo:	800 858 2437
	Ventas	sin cargo:	800 858 2222
Corea (Seúl)	Asistencia técnica	sin cargo:	080-200-3800
	Ventas	sin cargo:	080-200-3777
	Asistencia al cliente (Seúl, Corea)		2194-6220
	Asistencia al cliente (Penang, Malasia)		604-810-4949
	Fax		2194-6202
	Conmutador		2194-6000
Dinamarca (Horsholm) <i>NOTA: Los clientes en Dinamarca llaman a Suecia para obtener el servicio de asistencia técnica por fax.</i>	Asistencia técnica		45170182
	Asistencia de relaciones al cliente		45170184
	Asistencia al cliente del hogar y pequeñas empresas		32875505
	Conmutador		45170100
	Asistencia técnica por fax (Upplands Vasby, Suecia)		859005594
	Conmutador de fax		45170117
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com		
	Correo electrónico: den_support@dell.com		
España (Madrid)	Asistencia técnica		902 100 130
	Asistencia a clientes empresariales		902 118 546
	Asistencia al cliente de hogar y pequeñas empresas		902 118 540
	BBS TechConnect91		329 33 53
	Ventas corporativas		902 100 185
	Ventas a hogar y pequeñas empresas		902 118 541
	Conmutador91		722 92 00
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com		
Correo electrónico: es_support@dell.com			

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Estados Unidos (EE.UU.) (Austin, Texas)	Sistema automatizado para verificar el estado de un pedido. . . sin cargo: 1-800-433-9014		
	AutoTech (asistencia técnica automatizada)		sin cargo: 1-800-247-9362
	Grupo Dell para hogar y pequeñas empresas:		
	Asistencia técnica al cliente (Números de autorización de devolución de materiales) .		sin cargo: 1-800-624-9896
	Asistencia al cliente (Números de autorización para devoluciones por crédito) sin cargo:		1-800-624-9897
	Cuentas nacionales (sistemas adquiridos por cuentas nacionales establecidas de Dell [tenga a la mano su número de cuenta], instituciones médicas o VARs (added-value resellers [revendedores con valor agregado]):		
	Asistencia al cliente y asistencia técnica (Números de autorización para devolución de materiales) sin cargo:		1-800-822-8965
	Public Americas International (sistemas adquiridos por agencias gubernamentales [locales, de estado o federales] o instituciones educativas):		
	Asistencia al cliente y asistencia técnica (Números de autorización para devolución de materiales) sin cargo:		1-800-234-1490
	Ventas Dell.		sin cargo: 1-800-289-3355 sin cargo: 1-800-879-3355
	Ventas de repuestos		sin cargo: 1-800-357-3355
	DellWare™.		sin cargo: 1-800-753-7201
	Servicio DellWare FaxBack	512	728-1681
	Asistencia técnica basada en 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 de Dell para los sordos, personas con dificultades auditivas o del habla		sin cargo: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)	
Conmutador . . . . .		.512338-4400	

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Finlandia (Helsinki)	Asistencia técnica	09	253 313 60
	Asistencia técnica por fax	09	253 313 81
	Asistencia de relaciones al cliente	09	253 313 38
	Asistencia al cliente del hogar y pequeñas empresas	09	693 791 94
	Fax	09	253 313 99
	Conmutador	09	253 313 00
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: fin_support@dell.com		
Francia (Paris/Montpellier)	Asistencia técnica	0803	387 270
	Asistencia al cliente (París)	01	55 94 75 75
	Asistencia al cliente (Montpellier)	0825	08 23 83 03
	BBS TechConnect (Montpellier)	04	67 22 53 04
	Fax (Montpellier)	04	67 06 60 01
	Conmutador (París)	01	55 94 71 00
	Conmutador (Montpellier)	04	67 06 60 00
Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: web_fr_tech@dell.com			
Germany (Langen)	Asistencia técnica	06103	766-7200
	Asistencia técnica por fax	06103	766-9222
	Asistencia al cliente de hogar y pequeñas empresas	0180-5-224400	
	Asistencia al cliente de segmento global	06103	766-9570
	Asistencia al cliente de cuentas preferenciales	06103	766-9420
	Asistencia al cliente de cuentas grandes	06103	766-9560
	Asistencia al cliente de cuentas públicas	06103	766-9555
	BBS TechConnect	06103	766-9666
Conmutador	06103	766-7000	
Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: tech_support_germany@dell.com			

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Hong Kong <i>NOTA: Los clientes en Hong Kong llaman a Malasia para obtener asistencia al cliente.</i>	Asistencia técnica		sin cargo: 800 96 4107
	Asistencia al cliente (Penang, Malasia) . . . . .		.810 4949
	Ventas de transacciones		sin cargo: 800 96 4109
	Ventas corporativas		sin cargo 800 96 4108
Irlanda (Bray)	Asistencia técnica		1-850-543-543
	Asistencia al cliente	01	.204 4026
	Ventas		1-850-235-235
	Ventas por fax	01	.286 2020
	Fax	01	.286 6848
	BBS TechConnect	01	.204 4711
	TechFax	01	.204 4708
	Conmutador	01	.286 0500
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: dell_direct_support@dell.com		
Italia (Milan)	Asistencia técnica	2	.57782.690
	Asistencia al cliente	2	.57782.555
	Ventas	2	.57782.411
	Fax	2	.57503530
	Conmutador	2	.57782.1
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: support_italy@dell.com		

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis	
Japón (Kawasaki)	Asistencia técnica (Servidor)	sin cargo:	0120-1984-35	
	Asistencia técnica (Dimension™ e Inspiron™).	sin cargo:	0120-1982-56 ó 0088-25-3355	
	Asistencia técnica (WorkStation, OptiPlex™, y Latitude™).	sin cargo:	0120-1984-39 ó 0088-22-7890	
	Soporte para el año 200	044.	556-4298	
	Asistencia al cliente	044.	556-4240	
	Ventas a grupos de hogar y pequeñas empresas	044.	556-3344	
	DVentas de división de cuentas preferenciales	044.	556-3433	
	Grandes cuentas corporativas	044.	556-3430	
	Servicio Faxbox		03-5972-5840	
	Conmutador	044.	556-4300	
	Sitio de la Red mundial http://support.jp.dell.com			
Latinoamérica <i>NOTA: Los clientes en Latinoamérica llaman a los EE.UU para ventas y asistencia al cliente y técnica.</i>	Asistencia técnica al cliente (Austin, Texas, EE.UU.)	512.	728-4093	
	Asistencia al cliente (Austin, Texas, EE.UU.)	512.	728-3619	
	Fax (Asistencia técnica y al cliente (Austin, Texas, EE.UU.)	512.	728-3883	
	Ventas (Austin, Texas, EE.UU.)	512.	728-4397	
	Ventas por fax (Austin, Texas, EE.UU.)	512.	728-4600 728-3772	
Luxembourg <i>NOTA: Los clientes en Luxemburgo llaman a Bélgica para ventas y asistencia técnica y al cliente.</i>	Asistencia técnica (Bruselas, Bélgica)	02.	481 92 88	
	Ventas al hogar y pequeñas empresas (Bruselas, Bélgica)	sin cargo:	080016884	
	Ventas corporativas (Bruselas, Bélgica)	02.	481 91 00	
	Asistencia al cliente (Bruselas, Bélgica)	02.	481 91 19	
	Fax (Bruselas, Bélgica)	02.	481 92 99	
	Conmutador (Bruselas, Bélgica)	02.	481 91 00	
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com			
	Correo electrónico: tech_be@dell.com			

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Macao <i>NOTA: Los clientes en Macao llaman a Malasia para obtener asistencia al cliente</i>	Asistencia técnica		sin cargo: 0800 582
	Asistencia al cliente (Penang, Malasia) . . . . .		.810 4949
	Ventas de transacciones		sin cargo: 0800 581
Malasia (Penang)	Asistencia técnica		sin cargo: 1 800 888 298
	Asistencia al cliente	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 obtener acceso al sistema automatizado de estado del pedido y a AutoTech.</i>	Sistema automatizado para averiguar el estado de pedidos. (Austin, Texas, EE.UU.)	512 . . . . .	.728-0685
	AutoTech (Asistencia técnica automatizada) (Austin, Texas, EE.UU.)	512 . . . . .	.728-0686
	Asistencia técnica al cliente	525 . . . . .	.228-8770
	Ventas	525 . . . . .	.228-7811
			sin cargo: 91-800-900-37
			sin cargo: 91-800-904-49
	Asistencia al cliente	525 . . . . .	.228-7878
	Principal	525 . . . . .	.228-7800
New Zealand	Hogar y pequeñas empresas		0800 446 255
	Gobierno y empresas		0800 444 617
	Ventas		0800 441 567
	Fax		0800 441 566
Noruega (Lysaker) <i>NOTA: Los clientes de Noruega llaman a Suecia para obtener asistencia técnica.</i>	Asistencia técnica . . . . .		.671 16882
	Asistencia a relaciones de clientes . . . . .		.671 17514
	Asistencia a clientes de hogar y pequeñas empresas.		23162298
	Conmutador . . . . .		.671 16800
	Asistencia técnica por fax (Upplands Vasby, Suecia)		590 05 594
	Conmutador de fax . . . . .		.671 16865
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com		
Correo electrónico: nor_support@dell.com			

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

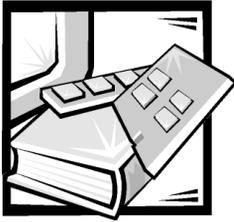
País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Países bajos (Amsterdam)	Asistencia técnica	020	581 8838
	Asistencia al cliente	020	581 8740
	Ventas a hogar y pequeñas empresas	sin cargo	0800-0663
	Ventas por fax al hogar y pequeñas empresas	020	682 7171
	Ventas corporativas	020	581 8818
	Ventas corporativas por fax	020	686 8003
	Fax	020	686 8003
	Conmutador	020	581 8818
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com		
Correo electrónico: tech_nl@dell.com			
Países del sureste de Asia y el Pacífico (Excepto Australia, Brunéi, China, Hong Kong, Japón, Corea, Macao, Nueva Zelanda, Singapur, Taiwán y Tailandia; consulte las listas individuales para estos países)	Asistencia técnica, asistencia al cliente y ventas (Penang, Malasia)		60 4 810-4810
Polonia (Varsovia)	Asistencia técnica	22	60 61 999
	Asistencia al cliente	22	60 61 999
	Ventas	22	60 61 999
	Fax	22	60 61 998
	Conmutador	22	60 61 999
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com		
Correo electrónico: pl_support@dell.com			

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Reino Unido (R.U.) (Bracknell)	Asistencia técnica		0870-908-0800
	Asistencia a clientes empresariales	01344	720206
	Asistencia a clientes de hogar y pequeñas empresas		0870-906-0010
	BBS TechConnect		0870-908-0610
	Ventas		0870-907-4000
	AutoFax		0870-908-0510
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: dell_direct_support@dell.com		
República checa (Praga)	Asistencia técnica	02	22 83 27 27
	Asistencia al cliente	02	22 83 27 11
	Fax	02	22 83 27 14
	TechFax	02	22 83 27 28
	Conmutador	02	22 83 27 11
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: 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	
	Asistencia al cliente (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
	Asistencia al cliente	011	709 7710
	Ventas	011	706 7700
	Fax	011	709 0495
	Conmutador	011	709 7700
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: dell_za_support@dell.com		

Tabla 7-2. Números de contacto de Dell (continuación)

País (Ciudad)	Nombre del departamento o servicio	Código de área	Número local o gratis
Suecia (Upplands Vasby)	Asistencia técnica	08.	590 05 199
	Asistencia de relaciones al cliente	08.	590 05 642
	Asistencia al cliente de hogar y pequeñas empresas.	08.	587 70 527
	Asistencia técnica por fax	08.	590 05 594
	Ventas	08.	590 05 185
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: swe_support@dell.com		
Suiza (Ginebra)	Asistencia técnica		0844 811 411
	Asistencia al cliente		0848 802 802
	Fax	022.	799 01 90
	Conmutador	022.	799 01 01
	Sitio de la Red mundial http://support.euro.dell.com Correo electrónico: swisstech@dell.com		
Taiwan	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 651 228/0800 33 555
Thailand <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
	Asistencia al cliente (Penang, Malasia)		810 4949
	Ventas	sin cargo:	0880 060 09



APÉNDICE A

Mensajes de error

En este apéndice se explica el formato de los mensajes de error, los mensajes de error del módulo de firmware y otros errores posibles.

Formato de los mensajes de error

Hay dos formatos de mensajes de error para el PowerVault 56F, ya sea que usted se encuentre recabando información desde el panel anterior o utilizando una sesión remota de **Telnet**. El panel anterior muestra un mensaje abreviado y **Telnet** muestra el mensaje de error completo.

En todos los casos, el último error que surge es el primero en mostrarse. Se pueden acumular hasta 64 mensajes en un búfer. Si se llega a exceder este límite de 64 mensajes, los mensajes se reemplazarán en secuencia de primero a último en almacenarse.

Formatos de mensaje de Telnet

El comando **errShow** muestra todos los errores detectados. Los datos de salida proporcionan además la siguiente información por medio de la pantalla del panel anterior. La siguiente información se muestra en la Figura A-1.

- Se han detectado dos errores.
- El número de identificación (ID) de la tarea y el nombre de la tarea que provocaron el error (se pueden mostrar los nombres de tareas utilizando el comando **i**).
- El tipo de error, la fecha y la hora, el nivel del error y su descripción.
- Si el mismo tipo de error ocurre más de una vez, el número de veces de la ocurrencia se muestra en corchetes al lado del nivel del error.

NOTA: El contador de errores llega a un máximo de 999.



La pantalla se detiene cada vez que se muestra un error y le pide que oprima <Enter> para continuar o que teclee Q para finalizar. Siga oprimiendo <Enter> hasta que aparezca el cuadro de petición =>.

```

=> errShow

Error 02
-----
0x103dc470 (tSilkworm): Apr 9 10:41:06
    Error SENSOR-FAILED, 3, sensor 7 (Fan 2) is below minimum

Type <CR> to continue, Q<CR> to stop:

Error 01
-----
0x103dc470 (tSilkworm): Apr 9 10:40:51
    Error DIAG-TIMEOUT, 1,
    Port 2 receive timeout.

Type <CR> to continue, Q<CR> to stop:
value = 1 = 0x1

```

Figura A-1. Ejemplo del comando errShow

Para mostrar mensajes de error por medio de **Telnet**:

1. En el cuadro de petición, teclee `errShow`.
2. Para recorrer la lista de errores, teclee `CR`.
3. Revise el registro de errores (si no se encontraron errores, aparece el mensaje `No Error [sin errores]`).

Mensajes de error provenientes del módulo de firmware

La Tabla A-1 muestra los mensajes de error organizados por módulo.

Tabla A-1. Errores

Módulo	Gravedad del error	Descripción	Acción
Flood (Inundación)	INVLSR (3)	Se recibió un registro de estado de vínculo desconocido desde un conmutador vecino.	Verifique que todas las rutas de acceso y tablas de encaminamientos sean las correctas utilizando los comandos uPathShow <dominio> , o uPathAllShow . Si las rutas de acceso no son las correctas, reinicie el conmutador vecino que mandó la información incorrecta. Vuelva a verificar las rutas de acceso. Si no se han corregido, reinicie el conmutador local.

Tabla A-1. Errores (continuación)

Módulo	Gravedad del error	Descripción	Acción
	LSRLEN (2)	El conmutador local está tratando de crear una actualización del estado de vínculo que excede la longitud máxima.	Verifique que todas las rutas de acceso y tablas de encaminamiento sean las correctas. Si no lo son, reinicie el conmutador local.
FSPF	BADSRC (3)	El número de identificación (ID) del dominio del conmutador vecino ha cambiado, sin que se haya perdido el vínculo.	El sistema se recupera automáticamente.
	INPORT (2)	El puerto de entrada IU que se recibió por la tarea de selección de ruta de acceso está fuera de alcance.	Verifique que todas las rutas de acceso y tablas de encaminamiento sean las correctas. Si no son las correctas, reinicie el conmutador local.
	MSG (2)	La tarea de selección de ruta de acceso ha recibido un mensaje desconocido desde otra tarea.	Verifique que todas las rutas de acceso y tablas de encaminamiento sean las correctas. Si no lo son, reinicie el conmutador vecino. Vuelva a verificar las rutas de acceso. Si no se han corregido, reinicie el conmutador local.
	REMDOMAIN (2)	El mensaje que se recibió de un conmutador vecino tiene un número de identificación (ID) de dominio de origen que está fuera de alcance.	Verifique que todas las rutas de acceso y tablas de encaminamiento sean las correctas. Si no lo son, reinicie el conmutador vecino. Vuelva a verificar las rutas de acceso. Si no se han corregido, reinicie el conmutador local.
	SCN (3)	La tarea de selección de ruta de acceso ha recibido un mensaje de notificación de cambio de estado que no puede reconocer.	Verifique que todas las rutas de acceso y tablas de encaminamiento sean las correctas. Si no lo son, reinicie el conmutador local.
	VERSION (2)	La versión del protocolo FSPF que se ejecuta en el conmutador local es menor que la de un conmutador vecino.	Verifique la versión del protocolo en ambos conmutadores utilizando el comando de fspfShow . Si son diferentes las versiones, actualice el software del conmutador local.

Tabla A-1. Errores (continuación)

Módulo	Gravedad del error	Descripción	Acción
HLO	INVHLO (1)	La tarea de selección de ruta de acceso ha recibido un mensaje de HELLO (hola) con un parámetro no válido desde un conmutador vecino.	Verifique que todas las rutas de acceso y tablas de encaminamiento sean las correctas. Si no lo son, reinicie el conmutador vecino. Vuelva a verificar las rutas de acceso. Si no se han corregido, reinicie el conmutador local.
LSDB	LSID (2)	Un registro del estado de vínculo que se recibió como parte de una actualización del estado de vínculo, tiene un número de identificación de dominio que está fuera de alcance.	Verifique que todas las rutas de acceso sean las correctas. Si hay conmutadores que carecen de ruta de acceso en cualquier parte de la red fabric, reinicie esos conmutadores.
MCAST	ADDBRANCH (2)	Se está agregando una rama a un árbol de difusión o de multidifusión, pero los parámetros son incorrectos.	Si la causa del problema es un comando de configuración, examine los valores de los parámetros. De lo contrario, examine el árbol de difusión con el comando bcstShow (mostrar difusión) . Si el árbol es el incorrecto, reinicie el conmutador local.
	ADDPOR (3)	Ha fallado la programación de una tabla de encaminamientos de multidifusión.	Ejecute el comando de portLogShow (mostrar registro de puertos) . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
	NOPARENT (2)	Ocurrió un error mientras se computaba un árbol de difusión o de multidifusión.	Ejecute el comando de LSDbAllShow (mostrar todos LSDb) . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
	NOPARENTLSR (2)	Ocurrió un error mientras se computaba un árbol de difusión o de multidifusión.	Ejecute el comando de LSDbAllShow (mostrar todos LSDb) . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
	REMPOR (3)	No se pudo eliminar un registro de una tabla de encaminamientos de multidifusión.	Ejecute el comando de portLogShow (mostrar registro de puertos) . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
	SPFCOST (3)	Ocurrió un error mientras se computaba el árbol de ruta de acceso de multidifusión.	Ejecute el comando de LSDbAllShow (mostrar todos LSDb) . Póngase en contacto con el servicio a clientes.

Tabla A-1. Errores (continuación)

Módulo	Gravedad del error	Descripción	Acción
NBFSM	NGBRSTATE (2)	Ocurrió un error en el estado finito del vecino	Examine el estado del vecino con el comando nbrStateShow (mostrar estado del vecino) . Si el estado no aparece como NB_ST_FULL, fuerce un cambio de estado con el comando portDisable (desactivación de puerto) seguido por el comando portEnable (activación de puerto) . Si después de algunos segundos no aparece el estado como NB_ST_FULL, reinicie los conmutadores local y remoto.
UCAST	ADDPATH (1)	Falló la configuración de una ruta de acceso estática.	Verifique los parámetros de comando.
	RELICPDB (2)	La tarea de selección de ruta de acceso recibió un E_Port SCN, pero el puerto ya estaba en ISL.	Ejecute el comando de ucastAllShow (mostrar todas las difusiones únicas) . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
	SPFCOST(3)	Ocurrió un error mientras se computaba el árbol de ruta de acceso de difusión única.	Ejecute el comando de LSDAllShow (mostrar todos LSD) . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
MQ	QREAD (1)	Una tarea fue incapaz de recibir un mensaje.	Ejecute el comando show (mostrar) <identificación de cola> con la identificación de la cola que se muestra en el error. Póngase en contacto con el servicio a clientes.
	QWRITE (1)	Una tarea fue incapaz de poner un mensaje en una cola.	Consulte la sección "MQ-WRITE Error" (Error MQ-WRITE) más adelante en este capítulo para obtener más información.
SYS	NOMEM (1)	Se ha agotado la memoria del sistema.	Reinicie el conmutador. Póngase en contacto con el servicio a clientes.
	SYSCALL (2)	Falló una llamada del sistema hacia VxWorks.	Reinicie el conmutador. Póngase en contacto con el servicio a clientes.

Tabla A-1. Errores (continuación)

Módulo	Gravedad del error	Descripción	Acción
TEMPORIZADORES	ENQFAIL (1)	Ocurrió un error mientras se configuraba un temporizador.	Reinicie el conmutador. Ejecute los comandos actTimersShow (mostrar temporizador activo) y timerShow (mostrar temporizador) <identificación del temporizador> . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
	MSG (3)	La tarea del temporizador recibió un mensaje desconocido.	Póngase en contacto con el servicio a clientes.

Errores de pánico

Este módulo incluye errores que causan pánico en el sistema. Un pánico de sistema hace que se reinicie el conmutador. El error es almacenado en memoria rápida a la hora que ocurrió el error con su rastro en la lista de desplazamiento ascendente, el contenido de la lista de desplazamiento local y el contenido del registro local.

Para revisar el rastro, permita que se reinicie el conmutador y ejecute el comando **traceShow (mostrar rastro)**. Si el rastro fue causado por un error, la primera línea muestra:

```
Reset reasons 0x100: Panic
```

Los errores de pánico tienen la mayor severidad (0).



*NOTA: Use el comando **traceShow** para identificar errores de pánico pues el comando **errShow** no es útil en este caso.*

Los errores de pánico se describen en la Tabla A-2.

Tabla A-2. Errores de pánico

Gravedad del error	Descripción	Acción
FREETIMRLSD (0)	Una tarea libró un temporizador que ya era libre.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
INCONSISTENT (0)	Se ha detectado una discrepancia interna.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
MALLOC (0)	Se le ha agotado la memoria al conmutador.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
MSGQCREATE (0)	No se pudo crear una cola de mensajes.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
MSGQDELETE (0)	No se pudo destruir una cola de mensajes.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.

Tabla A-2. Errores de pánico (continuación)

Gravedad del error	Descripción	Acción
SEMCREATE (0)	No se pudo crear un semáforo.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
SEMDELETE (0)	No se pudo destruir un semáforo.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
TASKSPAWN (0)	No se pudo crear una tarea.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
TIMEUSECNT (0)	No se liberó un temporizador después de su expiración.	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
ZOMTIMKILL (0)	Se intentó matar un temporizador que estaba en estado 'zombie' (muerto viviente).	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.
ZOMTIMSET (0)	Se intentó establecer un temporizador que estaba en estado de 'zombie' (muerto viviente).	Ejecute el comando traceShow . Póngase en contacto con el servicio a clientes.

Error MQ-QWRITE

Vienen incluidas varias colas de mensajes en el software, que se utilizan para las comunicaciones entre tareas. Cada cola puede almacenar un máximo de 64 mensajes. En su operación normal, una tarea le manda un mensaje a otra tarea en una cola, y ocupa un lugar en la cola. Una vez que se recibe el mensaje, su lugar en la cola queda disponible para otro mensaje.

Si la tarea receptora no funciona por un período y la tarea de envío manda más de 64 mensajes a la misma cola antes de que la tarea receptora haya procesado el primer mensaje, la cola se desborda y se descarta el mensaje. Este suceso hace que aparezca el error MQ-QWRITE en la pantalla, así como en la ventana **Telnet**, si se encuentra abierta. También se almacena el error en el registro de errores, el cual se puede ver utilizando el comando **errShow**.



NOTA: El registro de errores se borra durante el reinicio.

Puede haber varias causas de este error. En algunos casos el sistema se puede recuperar sin intervención humana, sin embargo en la mayoría de los casos, sí se requiere intervención. En algunos casos, el error puede incluso indicar la falla de una tarea.

Estos problemas pueden ser diagnosticados por el departamento de asistencia técnica siempre que se pueda recabar suficiente información para lograr un análisis detallado del caso en particular.

El mensaje de error MQ-QWRITE se muestra en la Figura A-2 (el panel anterior muestra una versión corta del mensaje).

```

Dell_FC_Switch# 0x103fce60 (tTimers): Oct 14 11:07:43
  Error MQ-QWRITE, 1, mqWrite failed,
    queue = 0x103d1d20, msg = 0x103fd3d0,
    errno = 0x3d0002
Traceback:
  _mqWrite+0x44 (0x10065864)
  _mPathAllShow+0x1158 (0x10078498)

```

Figura A-2. Ejemplo del error MQ-QWRITE

Los parámetros más destacados son:

- La identificación de la tarea que trató de mandar el mensaje (tTimers en la Figura A-2)
- El número de identificación de cola (0x103d1d20 en la Figura A-2)
- El apuntador del mensaje (0x103fd3d0 en la Figura A-2)

Los siguientes comandos deben ejecutarse y su salida de datos, junto con el registro de mensajes completo, se debe utilizar al analizar el error.



NOTA: Algunos de estos comandos sólo se pueden ejecutar desde la cuenta raíz.

La Tabla A-3 describe los comandos MQ-QWRITE para reunir errores.

Tabla A-3. Comandos para reunir información sobre los errores MQ-QWRITE

Comando	Descripción
i	Enumera todas las tareas actuales en el sistema. La mayoría de las tareas debe estar en estado "READY" (lista) o "PEND" (pendiente). Si alguna tarea está en estado "SUSPEND" (suspendida), se debe ejecutar un rastreo de tarea para esa tarea utilizando el comando tt .
tt <nombre de tarea>	Muestra el rastro de lista de desplazamiento ascendente de la tarea.
show <identificación de cola>	Muestra información sobre la cola que se desbordó.
d ,<apuntador del mensaje>2,4	Muestra el contenido del mensaje.
fspfShow	Muestra el número de identificación de cola de la tarea FSPF.
portSemShow	Muestra las tareas que esperan en los semáforos de puerto.

Tabla A-3. Comandos para reunir información sobre los errores MQ-QWRITE (continuación)

Comando	Descripción
<code>spy 5</code>	Muestra la carga del microprocesador por tarea. Este comando muestra un informe cada cinco segundos. Cuando menos dos reportes deben imprimirse, pues el primero indica que el microprocesador es utilizado por el núcleo.
<code>spyStop</code>	Detiene la supervisión de la carga del microprocesador. Este comando se puede teclear en cualquier momento durante el proceso de supervisión.

Para obtener información sobre la ejecución de estos comandos, póngase en contacto con Dell para recibir asistencia técnica.

Otros errores que pueden ocurrir

En esta sección se describen los otros errores que pueden ocurrir.

Mensaje de error del ventilador

La Tabla A-4 muestra el mensaje de error del ventilador:

Tabla A-4. Mensaje de error del ventilador

Mensaje	Descripción
<code>Please check the fans inside the switch box</code> <code>(Por favor examine los ventiladores dentro de la caja del conmutador).</code>	El ventilador ha dejado de girar

Mensajes de error de puertos

La Tabla A-5 muestra los mensajes de error del puerto:

Tabla A-5. Mensajes de error de puertos

Mensaje	Descripción
<code>Please check the switch front panel for GBICs</code> <code>(Por favor examine el panel anterior del conmutador para ver si tiene módulos GBIC).</code>	El GBIC se ha desmontado de este puerto (LED negro sólido)

Tabla A-5. Mensajes de error de puertos (continuación)

Mensaje	Descripción
<p>There is no G_Port board or no GBIC module for this port</p> <p>(No hay placa de G_Port o módulo GBIC para este puerto).</p> <p>Please check the switch front panel (Verifique el panel anterior del conmutador).</p>	<p>El puerto no está recibiendo ninguna señal (indicador LED negro continuo):</p>
<p>Cable is partially inserted in the port, or the device at the other end of the cable is not functioning properly.</p> <p>Please check the switch front panel or check the device on the other end of the cable.</p> <p>(El cable está parcialmente insertado en el puerto, o el dispositivo al otro extremo del cable no funciona correctamente.</p> <p>Por favor examine el panel anterior del conmutador o examine el dispositivo en el otro extremo del cable.)</p>	<p>El puerto está recibiendo la señal, pero aún no está en línea (LED ámbar continuo):</p>
<p>The port was disabled by an administrator manually via the front panel, or via one of the management tools.</p> <p>(El puerto fue desactivado manualmente por un administrador mediante el panel anterior o por medio de una de las herramientas de administración.)</p>	<p>El puerto está desactivado (LED ámbar parpadeando lentamente):</p>

Tabla A-5. Mensajes de error de puertos (continuación)

Mensaje	Descripción
<p>One or more faulty conditions have occurred:</p> <p>Laser_Flt: the module is signaling a laser fault (defective GBIC);</p> <p>Port_Flt: the port has been marked faulty (defective GBIC, cable or device)</p> <p>Diag_Flt: the port failed diagnostics (defective G_Port card or motherboard)</p> <p>(Ha ocurrido una o más condiciones de falla:</p> <p>Laser_Flt: el módulo está señalando una falla del láser [GBIC defectuoso];</p> <p>Port_Flt: el puerto se ha marcado como defectuoso [GBIC, cable o dispositivo defectuoso]</p> <p>Diag_Flt: el puerto no aprobó los diagnósticos [tarjeta G_Port o placa base defectuosa])</p>	<p>El puerto tiene una falla (LED ámbar parpadeando rápidamente):</p>
<p>The port is online and connected to a device over the cable</p> <p>(El puerto está en línea y está conectado a un dispositivo por medio del cable).</p>	<p>El puerto está bien (LED verde continuo):</p>
<p>Port is online but segmented</p> <p>(El puerto está en línea, pero segmentado).</p>	<p>El puerto está segmentado (LED verde parpadeando lentamente):</p>

Tabla A-5. Mensajes de error de puertos (continuación)

Mensaje	Descripción
<p>The port is configured as a loopback port by diagnostics to verify the proper functioning of the internal Fibre Channel port logic and paths between the interface and the central memory. portEnable will put the port back online again.</p> <p>(El puerto está configurado por los diagnósticos como un puerto de lazo cerrado para verificar el funcionamiento apropiado de la lógica interna de los puertos de canales de fibra y de las rutas de acceso entre la interfaz y la memoria central. El comando portEnable pondrá el puerto nuevamente en línea).</p>	<p>El puerto tiene un lazo cerrado interno (LED verde parpadeando rápidamente):</p>
<p>The port is online and transmitting/receiving frames.</p> <p>(El puerto está en línea y está transmitiendo o recibiendo tramas).</p>	<p>El puerto está enviando datos (LED verde destellante):</p>

Mensaje de error del termómetro

La Tabla A-6 muestra el mensaje de error del termómetro:

Tabla A-6. Mensaje de error del termómetro

Mensaje	Descripción
<p>One or more temperature sensors have exceeded the minimum or maximum allowed temperature reading (Minimum temperature is zero degrees Centigrade, maximum is 75 o degrees Centigrade)</p> <p>(Uno o más de los detectores de temperatura ha registrado temperaturas que sobrepasan la temperatura máxima o mínima permitida [la temperatura mínima es de cero grados centígrados, la máxima es de 75 grados centígrados])</p>	<p>Temperatura fuera de rango</p>



NOTA: Los mensajes de error se almacenan en memoria RAM volátil y se pierden toda vez que se apague el conmutador. Acceda al registro de los mensajes de error para ver los mensajes de error antes de apagar el equipo.

Formato de mensajes del panel anterior

El panel anterior del conmutador muestra mensajes de error, como se muestra en la Figura A-3.

```
Mar 10 08:48:29
DIAG-Regerr UNRST-1
```

Figura A-3. Formato del mensaje del panel anterior

La primera línea incluye la fecha y hora del error. El principio de cada segunda línea en la pantalla del panel anterior comienza con el nombre del módulo (DIAG), nombre del error (REGERR_UNRST) y el nivel de gravedad (1).

Los valores de seguridad posibles son:

- 1 — Crítico
- 2 — Error
- 3 — Advertencia
- 4 — De información
- 5 — Depurar



NOTA: Si el mismo error ocurre dentro del mismo módulo (por ejemplo, el módulo DIAG-REGERR_UNRST) pero en puertos diferentes, el número de ocurrencias para dicho mensaje se incrementa en paréntesis (hasta 999), y el número de errores no se incrementa (por ejemplo, aunque puede ocurrir 999 veces, ocupa un mensaje en el búfer 320).

Para mostrar los mensajes de error del panel anterior:

1. Desde el panel anterior, haga clic en el menú **Status (Estado)**.
2. Desde la ventana **Estado**, haga clic en **Error Log (Registro de errores)**.
3. Recorra el registro de errores. Si no ocurren errores, el panel muestra `No Error (No hay error)`.

Formatos de mensaje de diagnósticos de error

Si cualquier puerto falla durante una prueba de diagnóstico, se marca como **BAD** (**MAL**) en la pantalla de estado.

Para volver a probar un puerto que ha sido marcado como **MAL**, deje libre el puerto y establézcalo sobre **OK** (**BIEN**) utilizando el comando **diagClearError n.º de puerto**. Este comando borra el estado del puerto y no borra los registros ni cambia la condición del puerto.

Algunos mensajes contienen las siguientes abreviaturas:

- **sb** — Should Be (Debe ser)
- **er** — Bits in error (Bits en error)



*NOTA: Si se ejecutan los comandos **portStatsShow** o **diagShow** antes de ejecutar una prueba en el conmutador, pueden aparecer errores como resultado del proceso normal de sincronización. Estos errores deben resolverse si el número de errores que se encuentra aumenta cuando se ejecute nuevamente el comando **portStatsShow**.*

Tabla A-7 describe las acciones que posiblemente causan las fallas.

Tabla A-7. Acciones que posiblemente causan fallas

Prueba fallada	Acción
ramTest	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
portRegTest	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
centralMemoryTest	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
cm1Test	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
cmemRetentionTest	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
sramRetentionTest	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
camTest	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
portLoopbackTest	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
crossPortTest	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, GBIC o cable de fibra
spinSilk	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, GBIC o cable de fibra

Números de mensaje de error

Un número de error ERR#xxxx aparece al final de un mensaje de error. La Tabla A-9 asocia cada número de error con la prueba que causó el error y el nombre del error. Consulte la definición completa del nombre del error y las acciones para corregirlo en la Tabla A-8.

Tabla A-8. Definiciones de códigos de mensajes de error

Número de error	Nombre de la prueba	Nombre del error
001	N/D	DIAG-CLEAR_ERR
004	N/D	DIAG-POST_SKIPPED
0B15	sramRetentionTest	DIAG-REGERR
0B16		DIAG-REGERR_UNRST
0B0F		DIAG-BUS_TIMEOUT
1F25	cmemRetentionTest	DIAG-LCMARS
1F26		DIAG-LCMTO
1F27		DIAG-LCMEM
0110	ramTest	DIAG-MEMORY
0111		DIAG-MEMSZ
0112		DIAG-MEMNULL
0415	portRegTest	DIAG-REGERR
0416		DIAG-REGERR_UNRST
040F		DIAG-BUS_TIMEOUT

Tabla A-8. Definiciones de códigos de mensajes de error (continuación)

Número de error	Nombre de la prueba	Nombre del error
1020	centralMemoryTest	DIAG-CMBISRTO
1021		DIAG-CMBISRF
1025		DIAG-LCMRS
1026		DIAG-LCMTO
1027		DIAG-LCMEM
1028		DIAG-LCMEMTX
1029		DIAG-CMNOBUF
102A		DIAG-CMERRTYPE
102B		DIAG-CMERRPTN
102C		DIAG-INTNOTCLR
1030		DIAG-BADINT
106F		DIAG-TIMEOUT
2030	cmITest	DIAG-BADINT
2031		DIAG-INTNIL
2032		DIAG-CMISA1
2033		DIAG-CMINOCAP
2034		DIAG-CMIINVCAP
2035		DIAG-CMIDATA
2036		DIAG-CMICKSUM
223B	camTest	DIAG-CAMINIT
223C		DIAG-CAMSID
2640	portLoopbackTest	DIAG-ERRSTAT (ENCIN)
2641		DIAG-ERRSTAT (CRC)
2642		DIAG-ERRSTAT (TRUNC)
2643		DIAG-ERRSTAT (2LONG)
2644		DIAG-ERRSTAT (BADOF)
2645		DIAG-ERRSTAT (ENCOUT)
2646		DIAG-ERRSTAT (BADORD)

Tabla A-8. Definiciones de códigos de mensajes de error (continuación)

Número de error	Nombre de la prueba	Nombre del error
2647		DIAG-ERRSTAT (DISCC3)
264F		DIAG-INIT
265F		DIAG-PORT_DIED
266E		DIAG-DATA
266F		DIAG-TIMEOUT
2660		DIAG-STATS(FTX)
2661		DIAG-STATS(FRX)
2662		DIAG-STATS(C3FRX)
2670		DIAG-PORTABSENT
2671		DIAG-XMIT
3040		DIAG-ERRSTAT (ENCIN)
3041		DIAG-ERRSTAT (CRL)
3042		DIAG-ERRSTAT (TRUNC)
3043		DIAG-ERRSTAT (2LONG)
3044		DIAG-ERRSTAT (BADEOF)
3045		DIAG-ERRSTAT (ENCOUT)
3046		DIAG-ERRSTAT (BADORD)
3047		DIAG-ERRSTAT (DISC3)
304F		DIAG-INIT
305F		DIAG-PORTDIED
3060		DIAG-STATS (FIX)
3061		DIAG-STATS (FRX)
3062		DIAG-STATS(C3FRX)
306E		DIAG-DATA
306F		DIAG-TIMEOUT
3070		DIAG-PORTABSENT
3071		DIAG-XMIT
3078		DIAG-PORTWRONG

Tabla A-8. Definiciones de códigos de mensajes de error (continuación)

Número de error	Nombre de la prueba	Nombre del error
384F	spinSilk	DIAG-INIT
385F		DIAG-PORTDIED
3840		DIAG-ERRSTAT (ENCIN)
3841		DIAG-ERRSTAT (CRC)
3842		DIAG-ERRSTAT (TRUNC)
3843		DIAG-ERRSTAT (2LONG)
3844		DIAG-ERRSTAT (BADEOF)
3845		DIAG-ERRSTAT (ENCOUT)
3846		DIAG-ERRSTAT (BADORD)
3847		DIAG-ERRSTAT (DISCC3)
3870		DIAG-PORTABSENT
3871		DIAG-XMIT
3874		DIAG-PORTSTOPPED

Tablas de mensajes de error

La Tabla A-9 asocia cada número de error con la prueba que causó el error y el nombre del error.

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
DIAG-BADINT Err#1030, 2030 [centralMemoryTest, cmlTest]	El puerto recibió una interrupción cuando no la esperaba	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-BUS_TIMEOUT Err#0BOF, 4040F [portRegTest, sramRetentionTest]	El registro ASIC o la SRAM ASIC no respondió a un acceso de datos ASIC	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
DIAG-CAMINIT Err#223B [camTest]	El puerto no inició debido a una de las razones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Conmutador no desactivado • Cola de diagnósticos ausente • Falla de Malloc • No hay chip presente • El puerto no está establecido en el modo de lazo cerrado • El puerto no está activo 	Error de configuración de operación de software o falla de la placa base	Intente de nuevo, reinicie o reemplace el ensamblaje de la placa base
DIAG-CAMSID Err#223C [camTest]	Falla de ASIC SID NO prueba de traducción	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa base
DIAG-CLEAR_ERR Err#0001	La señal de error de diagnóstico del puerto (BIEN o MAL) se ha borrado	Únicamente informativo	Ninguna requerida
DIAG-SMBISRF Err#1021 [centralMemoryTest]	Las memorias SRAM de la memoria central de ASIC no completaron BISR dentro del periodo de tiempo de espera	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-CMBISRTO Err#1020 [centralMemoryTest]	Las memorias SRAM de la memoria central de ASIC no completaron BISR dentro del periodo de tiempo de espera	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-CMERRPTN Err#102B [centralMemoryTest]	Error detectado en el puerto equivocado	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-CMERRTYPE Err#102A [centralMemoryTest]	El puerto obtuvo el tipo de error CMEM equivocado	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-CMICKSUM Err#2036 [cmiTest]	El mensaje CMI recibido falló la prueba de suma de comprobación	Falla de ASIC o de la placa base	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-CMIDATA Err#2035 [cmiTest]	Los datos CMI recibidos no estaban de acuerdo con los datos transmitidos	Falla de ASIC o de la placa base	Reemplace el ensamblaje de la placa principal

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
DIAG-CMIINVCAP Err#2034 [cmiTest]	El ASIC no destinado capturó la señal de captura CMI erróneamente	Falla de ASIC o de la placa base	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-CMINOCAP Err#2033 [cmiTest]	ASIC receptor destinado de CMI no pudo obtener la señal de captura CMI	Falla de ASIC o de la placa base	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-CMISA1 Err#2032 [cmiTest]	Falló un intento de enviar un mensaje CMI de ASIC a ASIC	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-CMNOBUF Err#1029 [centralMemoryTest]	El puerto no obtuvo ningún búfer	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-DATA Err#266E, 306E [portLoopbackTest, crossPortTest]	El contenido recibido por el puerto no correspondió con el contenido que se transmitió	Falla de la placa base, módulo GBIC o cable de fibra	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, el módulo GBIC o el cable de fibra
DIAG-ERRSTAT Err#2640 - 2647, 3040 - 3047, 3840 - 3847 portLoopbackTest crossPortTest, spinSilk]	El contador de estadísticas del puerto no es cero, lo que significa que se detectó un error al recibir tramas. Ocurrió uno de los siguientes errores de estado: <ul style="list-style-type: none"> • Enc_In: Error de codificación, dentro de la trama • CRC_err: Falló la verificación de redundancia cíclica en la trama • TruncFrm: Trama trunca • FrmTooLong: Trama demasiado larga • BadEOF: Terminación de archivo equivocada. • Enc_out: Error de codificación, trama fuera de lugar • BadOrdSet: Símbolo erróneo en el cable de fibra óptica • DiscC3: Tramas de clase 3 descartadas. 	Falla de ASIC, placa base, módulo GBIC o cable de fibra	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, el módulo GBIC o el cable de fibra

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
DIAG-INIT Err#264F, 304F, 384F [portLoopbackTest, crossPortTest, spinSilk]	Falló la activación del puerto en el modo de lazo cerrado pedido	Falla de ASIC, placa base, módulo GBIC o cable de fibra	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, el módulo GBIC o el cable de fibra
DIAG-INTNIL Err#2031 [cmlTest]	ASIC no obtuvo un error CMI (interrupción)	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-INTNOTCLR Err#102C [centralMemoryTest]	El bit de interrupción no pudo ser borrado	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-LCMEM Err#1027 [centralMemoryTest, cmemRetentionTest]	Los datos leídos desde la memoria central no estaban de acuerdo con los datos previamente escritos en el mismo lugar	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-LCMEMTX Err#1F27, 1028 [centralMemoryTest]	Falla de la ruta de transmisión de la memoria central: ASIC 1 no pudo leer ASIC 2 por medio de la ruta de transmisión	Falla de la placa base	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-LCMRS Err#1F25, 1025 [centralMemoryTest, cmemRetentionTest]	Lectura de la memoria central corta: se pidieron M bytes pero se obtuvieron menos de M bytes	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-LCMT0 Err#1F26, 1026 [centralMemoryTest, cmemRetentionTest]	Tiempo de espera de la memoria central: La transferencia de datos iniciada no se completó dentro del periodo de tiempo de espera	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-MEMNULL Err#0112 [ramTest]	La prueba falló a malloc	Falla de la placa base	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-MEMSZ Err#0111 [ramTest]	El tamaño de la memoria a prueba es menor o igual a cero	Falla de la placa base	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-MEMORY Err#0110 [ramTest]	Los datos leídos desde la RAM no estaban de acuerdo con los datos previamente escritos al mismo lugar	Falla de la RAM CPU	Reemplace el ensamblaje de la placa base o el módulo DRAM
DIAG-PORTABSENT Err#2670, 3070, 3870 [portLoopbackTest, crossPortTest, spinSilk]	No hay puerto presente	Trama de ASIC o de la placa base	Reemplace el ensamblaje de la placa principal

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
DIAG-PORTDIED Err#265F, 305F, 385F [portLoopbackTest, crossPortTest, spinSilk]	El puerto estaba en modo de lazo cerrado y después quedó inactivo	Falla de ASIC, módulo GBIC o cable de fibra	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, el módulo GBIC o el cable de fibra
DIAG-PORTSTOPPED Err#3874 [spinSilk]	El puerto ya no transmite según lo indica el contador de número de tramas transmitidas bloqueado sobre N tramas	Falla de ASIC, módulo GBIC o cable de fibra	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, el módulo GBIC o el cable de fibra
DIAG-PORTWRONG Err#3078 [crossPortTest]	Trama erróneamente recibida por el puerto M en vez del puerto N destinado	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-POST_SKIPPED Err#0004 [inicio del conmutador]	Se salta la POST; su mensaje recomendó que se ejecutara la POST	Únicamente información	Ninguna requerida
DIAG-REGERR Err#0B15, 0415 [portRegTest, sramRetentionTest]	Los datos leídos desde el registro ASIC o SRAM ASIC no estaban de acuerdo con los datos previamente escritos en el mismo lugar	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-REGERR_UNRST Err#0B16, 0416 [portRegTest, sramRetentionTest]	El puerto no se restableció	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
DIAG-STATS Err#2660 - 2662, 3060 - 3062 [portLoopbackTest, crossPortTest]	El valor del contador del puerto no estaba de acuerdo con el número de tramas realmente transmitidas. Contadores posibles reportando: FramesTx: Número de tramas transmitidas. FramesRx: Número de tramas recibidas. Cl3FrmRx: Número de tramas de clase 3 recibidas.	Falla de ASIC, módulo GBIC o cable de fibra	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, el módulo GBIC o el cable de fibra
DIAG-TIMEOUT Err#266F, 306F, 386F [portLoopbackTest, crossPortTest, centralMemoryTest]	Para portLoopbackTest y crossPortTest: El puerto no recibió la trama dentro del periodo de tiempo de espera Para centralMemoryTest: El puerto no detectó una interrupción dentro del periodo de tiempo de espera	Falla de ASIC, módulo GBIC o cable de fibra	Reemplace el ensamblaje de la placa principal, el módulo GBIC o el cable de fibra

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
DIAG-XMIT Err#2271, 2671, 3071, 3871 [portLoopbackTest, crossPortTest, spinSilk, camTest]	El puerto no transmitió la trama	Falla de ASIC	Reemplace el ensamblaje de la placa principal
CONFIG CORRUPT	La información de configuración del conmutador se ha corrompido irrevocablemente	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
CONFIG OVERFLOW	La información de configuración del conmutador es demasiado grande para ser guardada o tiene un tamaño no válido	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
CONFIG VERSION	El conmutador ha encontrado una versión no reconocida de la configuración del conmutador	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FABRIC, SEGMENTED, LOG_WARNING	Red fabric segmentada	Parámetros/conmutadores de la red fabric no compatibles Zonas de conflicto	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FABRIC, NO_ALIASID, LOG_WARNING	No hay alias de multidifusión libre	Demasiados grupos de multidifusión en uso	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FABRIC, BADILS, LOG_WARNING	Tamaño ISL-ELS equivocado	El contenido ISL-ELS está equivocado	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FLASH, BAD_MIRROR, LOG_WARNING	La memoria rápida del sistema ha encontrado un error	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
RPC, SV_EXIT	Un demonio de servicio RPC ha finalizado prematuramente o inesperadamente	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
RPC, SVC_REG	Un demonio de servicio RPC no pudo establecer servicio para un administrador de protocolo particular	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
TEMP, 1_FAILED, LOG_WARNING	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
TEMP, 2_FAILED, LOG_WARNING	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
TEMP, 3_FAILED, LOG_WARNING	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
TEMP, 4_FAILED, LOG_WARNING	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
TEMP, 5_FAILED, LOG_WARNING	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FANS, 1_FAILED, ERROR	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FANS, 2_FAILED, ERROR	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FANS, 3_FAILED, ERROR	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FANS, 4_FAILED, ERROR	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FANS, 5_FAILED, ERROR	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FANS, 6_FAILED, ERROR	Se sobrecalentó el conmutador	Falla del ventilador	Póngase en contacto con el servicio a clientes
POWER, 1_FAILED, LOG_CRITICAL	Falla de energía del conmutador	Falla del suministro de energía	Póngase en contacto con el servicio a clientes
POWER, 2_FAILED, LOG_CRITICAL	Falla de energía del conmutador	Falla del suministro de energía	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FCIU, IUBAD, L,S	IU no válido	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FCUI, IUCOUNT, L,S	Número total de cuenta de las IU < 0	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
FCUI, IUCOUNT, L, S	Número total de cuenta de las IU < 0	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FCPH, EXCHBAD, L, S	Mal intercambio	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FCPH, EXCHFREE, L, S	No se pudo liberar un intercambio	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
MQ, QWRITE, L, M	Demasiados mensajes en la cola	Tarea bloqueada	Póngase en contacto con el servicio a clientes
MQ, QREAD, L, M	Cola de mensajes sin leer	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
MQ, MSGTYPE, E, M	Tipo de mensaje desconocido	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
SEMA, SEMGIVE, L, M	No se pudo dar un semáforo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
SEMA, SEMTAKE, L, M	No se pudo tomar un semáforo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
SEMA, SEMFLUSH, L, M	No se pudo quitar un semáforo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, TASKSPAWN, LOG_PANIC	Falló la creación de tarea	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, SEMCREATE, LOG_PANIC	Falló la creación de semáforo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, SEMDELETE, LOG_PANIC	Falló el borrado de semáforo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, QCREATE, LOG_PANIC	Falló el creador de cola de mensajes	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
PANIC, QDELETE, LOG_PANIC	Falló el borrado del creador de la cola de mensajes	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, MALLOC, LOG_PANIC	Falló la distribución de memoria	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, FREE, LOG_PANIC	Falló la liberación de memoria	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, INCONSISTENT, LOG_PANIC	Datos no sincronizados	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, INTCONTEXT, LOG_PANIC	Datos no sincronizados	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, ZOMTIMESET, LOG_PANIC	Intento de establecer un temporizador zombie	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, ZOMTIMKILL, LOG_PANIC	Temporizador zombie destruido	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, FREETIMRLSD, LOG_PANIC	Temporizador liberado	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, TIMEUSECNT, LOG_PANIC	Cuenta de uso del temporizador se ha excedido	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
PANIC, LSDB_CKSUM, LOG_PANIC	Falló la suma de comprobación de la base de datos del estado del vínculo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
SYS, NOMEM, LOG_CRITICAL	No hay memoria	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
SYS, SYSCALL, LOG_ERROR	Falló la llamada del sistema	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
SYS, BADPTR, LOG_ERROR	Apuntador del sistema erróneo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
SYS, INTRPT, LOG_CRITICAL	Interrupción del sistema errónea	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
SYS, FLASHRD, LOG_ERROR	Error de lectura de memoria rápida	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
SYS, FLASHWR, LOG_ERROR	Error de escritura de memoria rápida	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
TIMERS, ENQFAIL, LOG_CRITICAL	Valor de tiempo de espera no válido	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
TIMERS, MSG, LOG_WARNING	Mensaje no válido	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FLANNEL, PHANTOM, LOG_WARNING	Se ha excedido el límite PLT del puerto	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
ASIC, MINI_BUFFER, LOG_WARNING	Falla de ASIC	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
LSDB, LSID, LOG_ERROR	Identificación del estado del vínculo fuera de rango	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
LSDB, NOLOCALENTRY, LOG_CRITICAL	No hay entrada de la base de datos para el registro de estado del vínculo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
LSDB, NOLSR, LOG_WARNING	No hay registro de estado del vínculo para el dominio	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
LSDB, MAXINCARN, LOG_WARNING	El registro de estado del vínculo alcanzó la encarnación máxima	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FLOOD, INVLSU, LOG_WARNING	Se recibió un rechazo	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FLOOD, INVLSR, LOG_WARNING	Tipo de LSR desconocido	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
FLOOD, LSRLLEN, LOG_ERROR	Longitud excesiva de LSU	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
HLO, INVHLO, LOG_ERROR	Hello no válido recibido del puerto	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
HLO, HLOTIMEOUT, LOG_ERROR	Tiempo de espera Hello del puerto no compatible	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
HLO, DEADTIMEOUT, LOG_ERROR	Tiempo de espera de inactividad del puerto no compatible	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FSPF, SCN, LOG_WARNING	SCN ilegal	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FSPF, NBRCHANGE, LOG_WARNING	Identificación del vecino errónea en el mensaje Hello del puerto	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FSPF, INPORT, LOG_ERROR	Puerto de entrada fuera de rango	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FSPF, VERSION, LOG_ERROR	Versión de FSPF no soportada	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FSPF, SECTION, LOG_ERROR	Identificación de sección errónea	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
FSPF, REMDOMAIN, LOG_ERROR	Identificación de dominio remoto fuera de rango	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
NBFSM, NGBRSTATE, LOG_ERROR	Entrada errónea al FSM vecino	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
MCAST, ADDPORT, LOG_WARNING	Falla al añadir puerto	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
MCAST, REMPORT, LOG_WARNING	Falla al remover puerto	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes

Tabla A-9. Mensajes de diagnósticos de error (continuación)

Mensaje	Descripción	Causa probable	Acción
MCAST, ADDBRANCH, LOG_ERROR	Falla al añadir rama	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
MCAST, REMBRANCH, LOG_ERROR	Falla al remover rama	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
MCAST, NOPARENT, LOG_ERROR	No hay progenitor	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
MCAST, NOPARENTLSR, LOG_ERROR	No hay lsrP	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
UCAST, ADDPATH, LOG_CRITICAL	Falla al añadir ruta de acceso	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
UCAST, ADDPORT, LOG_WARNING	Falla al añadir puerto	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
UCAST, REMPORT, LOG_WARNING	Falla al remover puerto	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
UCAST, RRTIM, LOG_CRITICAL	Identificación del temporizador de enrutamiento no válida	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
UCAST, SPFCOST, LOG_WARNING	No hay ruta de acceso de costo mínimo en el candidato	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes
UCAST, RELICPDB, LOG_WARNING	Reliquia PDB al dominio	Error de OS	Póngase en contacto con el servicio a clientes



Glosario

La siguiente lista define o identifica los términos técnicos, abreviaturas y siglas utilizados en los documentos Dell™ para el usuario.

A

Amperio(s)

ASCII

American National Standards Institute (Instituto de normas nacionales estadounidenses)

Autopueba de encendido (POST)

La prueba POST es una serie de pruebas que se ejecutan cada vez que la unidad se inicia o restablece.

Base de información de administración (MIB)

Utilizada para enviar estados y comandos detallados desde y hacia un dispositivo SNMP administrado.

BIOS

Basic input/output system (sistema básico de entradas/salidas)

C

Centígrados o Celsius

CA

Corriente alterna

CAM

Content addressable memories (memorias de contenido direccionable)

Captura (SNMP)

Una captura es un mecanismo que usan los agentes SNMP para notificar a la estación de administración SNMP sobre eventos significativos.

CD

Compact disc (disco compacto)

Clase 2

En el servicio Clase 2, la red fabric y el N_Port de destino proporcionan servicio sin conexión con notificación de transmisión o no transmisión entre los dos N_Ports.

Clase 3

El servicio Clase 3 proporciona un servicio sin conexión sin notificación de transmisión entre los N_Ports. La transmisión y encaminamiento de las tramas Clase 3 es igual a la de las tramas Clase 2.

cm

Centímetro(s)

Comunidad (SNMP)

Una comunidad SNMP es la relación entre un agente SNMP y un conjunto de administradores SNMP que define la autenticidad, el control de acceso y las características de proxy.

CM

Configuration management (Administración de configuración).

CMEM

Memoria central

CMI

Communication management interface (interfaz de administración de comunicación).

CPU

Central processing unit (unidad central de procesamiento)

Crédito

El crédito, aplicado a un conmutador, es un valor numérico que representa el número máximo de búferes de recepción proporcionados por un F_Port o FL_Port a su N_Port o NL_Port conectado respectivamente, de manera que el N_Port o el NL_Port pueda transmitir tramas sin desbordar el F_Port o el NL_Port.

Difusión única

El encaminamiento de difusión única proporciona una o más rutas de acceso óptimas entre dos conmutadores que forman la red fabric. Se usa para que una sola copia de los datos se envíe a los destinos designados.

Domain_ID (ID_de dominio)

El número de dominio identifica de manera única al conmutador en una red fabric. Este ID de dominio de conmutador normalmente es asignado automáticamente por el conmutador y puede tener cualquier valor entre 0 y 239. Este número también puede asignarse manualmente.

DMA

Direct memory access (acceso directo a la memoria)

E_D_TOV (Error Detect Time Out Value)

E_D_TOV (Error-Detect Time-Out Value [Valor de tiempo de espera de detección de error]): define el tiempo que el conmutador espera una respuesta antes de declarar una condición de error. El valor del tiempo de espera de detección de error puede ajustarse gradualmente en 1 ms desde 2 segundos hasta 10 segundos.

E_Port

Un puerto se designa como E_Port cuando es usado por un puerto de expansión de conmutadores a fin de hacer conexión al E_Port de otro conmutador para construir una red fabric de conmutadores más grande.

E_Port aislado

ISL está en línea pero no está operativo entre conmutadores debido a la superposición de ID de dominio o debido a parámetros no idénticos, tales como E_O_TOV.

E/S

Entrada/salida

FC_PH

Fibre Channel Physical and Signaling Interface (Interfaz de señales y aspectos físicos del canal de fibra) .

F_Port

El F_Port es el puerto de acceso de la red fabric usado para hacer conexión a un N_Port.

FL_Port

El FL_Port es el puerto de acceso de la red fabric usado para conectar NL_Ports al conmutador en una configuración de lazo.

FRU

Field replaceable units (unidades reemplazables en la instalación)

FSPF

Fibre-Channel shortest path first (Ruta de acceso más corta al canal de fibra primero).

G_Port

Un puerto se designa como G_Port cuando no ha asumido una función específica. Un G_Port es un puerto de conmutador genérico que puede funcionar como E_Port o como F_Port. Por ejemplo, un puerto se define como G_Port cuando no está conectado o cuando todavía no ha asumido una función específica en la red fabric.

GBIC

Gigabit interface converter (convertidor de interfaz de gigabits).

HIP

Hardware Instrumentation Package (paquete de instrumentación del hardware)

HSSDC

High speed serial data connectors (conectores de datos serie de alta velocidad).

Hz

Hercio(s)

IEC

International Electronic Commission (Comisión electrónica internacional).

IP

Internet protocol (Protocolo de Internet)

ISL

Inter switch link (vínculo entre conmutadores)

LAN

Local area network (red de área local)

Lazo

Un lazo es una configuración de dispositivos (por ejemplo JBOD) conectados a una red fabric a través de una tarjeta de interfaz de FL_Port.

Lazo arbitrado

El lazo arbitrado FC (FC-AL) es un estándar definido además del estándar FC-PH. Define el arbitraje de un lazo donde varios nodos FC comparten un medio físico común.

LCD

Liquid crystal display (pantalla de cristal líquido)

LED

Light-emitting diode (diodo emisor de luz)

memoria programable de sólo lectura (PROM)

Un chip que puede ser programado solamente una vez.

MIB

Management information base (Base de información de administración).

Multidifusión

La multidifusión se usa cuando se van a enviar múltiples copias de datos a múltiples destinos designados.

N_Port

El N_Port es la designación de un puerto de equipo conectado a la red fabric.

NL_Port

El NL_Port es la designación de un puerto de equipo conectado a la red fabric en una configuración de lazo a través de un FL_Port.

NNM SE

Network Node Manager Special Edition (Administrador de nodos de red, edición especial).

POST

Power-on self-test (autoprueba de encendido).

PROM

Programmable read-only memory (memoria programable de sólo lectura).

R_A_TOV (Resource Allocation Time Out Value)

R_A_TOV (Resource Allocation Time Out Value [valor de tiempo de espera de asignación de recursos]) se usa para cronometrar las operaciones que dependen del máximo tiempo posible que una trama puede retrasarse en una red fabric con la capacidad de ser transmitida. El valor de R_A_TOV puede ajustarse gradualmente en 1 microsegundo dentro de un rango de 10 a 120 segundos.

RAM

Random-access memory (memoria de acceso aleatorio).

Red fabric

El nombre asignado a una red resultante de la interconexión de conmutadores y dispositivos formados por conexiones de fibras de alta velocidad. Una red fabric es un esquema para nodos activo, inteligente y no compartido.

ROM

Read-only memory (memoria de sólo lectura).

rpm

Revoluciones por minuto

SAN

Storage area network (red de área de almacenamiento).

SC

Conector del subcriptor

SCSI

Small computer system interface (interfaz para equipos pequeños)

Servidor alias

Una utilidad de software de red fabric que soporta la administración de grupos de multidifusión.

SNMP

Protocolo de administración de red sencilla

SNMP (Simple Network Management Protocol [protocolo de administración de red sencilla])

SNMP es un protocolo TCP/IP que generalmente usa el Protocolo de Datagrama de Usuario (UDP) para intercambiar mensajes entre una base de información de administración y un cliente de administración que reside en una red. Puesto que el protocolo SNMP no usa los protocolos de comunicación subyacentes, puede estar disponible sobre otros protocolos tales como el UDP/IP.

SNMPv1

El estándar original de SNMP ahora es conocido como SNMPv1.

SNS

Simple name server (servidor de nombre simple).

SRAM

Static random-access memory (memoria estática de acceso aleatorio).

U_Port

Un U_Port no ha asumido una función específica. Es un puerto de conmutador genérico que puede funcionar como E_Port, como F_Port o como FL_Port. Por ejemplo, un puerto que no está conectado o todavía no a asumido una función específica en la red fabric se designa como un U_Port .

UDP

User Datagram Protocol (protocolo Datagram de usuario)

VAC

Volts alternating current (voltios de corriente alterna).

VC

Virtual channel (canal virtual).

vínculo entre conmutadores (ISL)

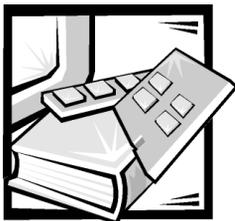
ISL es un vínculo de fibra entre dos conmutadores.

WWN (World Wide Name [Nombre mundial])

Un WWN identifica de manera exclusiva a un conmutador en las redes local y global.

WWN

Nombre mundial



Índice

A

- ADDBRANCH (2), A-4
- ADDPATH (1), A-5
- ADDPOR (3), A-4
- administración de SilkWorm
 - comparación de métodos, 3-2
 - por medio de los botones del panel anterior, 3-2
 - por medio de Telnet, 3-19
- advertencias, v
- amplitud de banda, 2-5
- asistencia
 - números telefónicos, 7-7
 - reparaciones bajo garantía o crédito, 7-4
 - técnica, 7-1
- asistencia técnica
 - obtención, 7-1
 - reparaciones bajo garantía o crédito, 7-4
- authenticationFailure, 3-22, 3-23

B

- BADSR (3), A-3
- BBS TechConnect, 7-3
- búferes
 - BB_credit, 3-10

C

- canales virtuales, 3-13
 - Multidifusión de VC, 3-14
 - VC Clase 2, 3-13
 - VC Clase 3, 3-13
 - VC Link Ctl, 3-13
- capturas específicas de empresa
 - swFault, 3-22
 - swPortScn, 3-22
 - swSensorScn, 3-22
- capturas genéricas, 3-22
 - authenticationFailure, 3-22, 3-23
 - coldStart, 3-22
 - linkDown, 3-22
 - linkUp, 3-22
 - warmStart, 3-22
- coldStart, 3-22
- comando agtcfgSet, 4-4
- comando agtcfgShow, 4-5
- comando aliasShow, 4-5
- comando bcastShow, 4-35
- comando configDefault, 4-13
- comando configShow, 4-14
- comando configure, 4-6
- comando date, 4-14
- comando diagHelp, 4-14
- comando errDisplayFilter, 4-15
- comando errDump, 4-15

comando fabricShow, 4-17
 comando firmwareDownload, 4-18
 comando flashDefault, 4-17
 comando fspfShow, 4-36
 comando h, 4-19
 comando help, 4-19
 comando i, 4-20
 comando ifShow, 4-20
 comando interfaceShow, 4-37
 comando iodReset, 4-39
 comando iodSet, 4-39
 comando ipAddrSet, 4-21
 comando ipAddrShow, 4-22
 comando login, 4-22
 comando logout, 4-22
 comando LSDbShow, 4-40
 comando mcastShow, 4-41
 comando nbrStateShow, 4-41
 comando nsShow, 4-22, 4-23
 comando passwd, 4-24
 comando portDisable, 4-24
 comando portEnable, 4-24
 comando portErrShow, 4-24
 comando portLogClear, 4-25
 comando portLogDump, 4-25
 comando portStatsShow, 4-25
 comando psShow, 4-28
 comando reboot, 4-28
 comando routeHelp, 4-42
 comando switchDisable, 4-28
 comando switchEnable, 4-29
 comando switchName, 4-29
 comando switchShow, 4-30
 comando syslogdIp, 4-33
 comando tempShow, 4-33
 comando topologyShow, 4-43
 comando uptime, 4-33
 comando uRouteConfig, 4-43
 comando uRouteRemove, 4-44
 comando uRouteShow, 4-44
 comando version, 4-34
 comandos
 agtcfgSet, 4-4
 agtcfgShow, 4-5
 aliasShow, 4-5
 bcastShow, 4-35
 configDefault, 4-13
 configShow, 4-14
 configure, 4-6
 date, 4-14
 diagClearError, A-14
 diagHelp, 4-14
 diagShow, A-14
 direccionamiento, 4-35
 errDisplayFilter, 4-15
 errDump, 4-15
 fabricShow, 4-17
 firmwareDownload, 4-18
 flashDefault, 4-17
 flashSet, 3-11
 fspfShow, 4-36
 h, 4-19
 help, 4-19
 i, 4-20
 ifShow, 4-20
 interfaceShow, 4-37
 iodReset, 4-39
 iodSet, 4-39
 ipAddrSet, 4-21
 ipAddrShow, 4-22
 login, 4-22
 logout, 4-22
 LSDbShow, 4-40
 mcastShow, 4-41
 menú de configuración, 3-8
 nbrStateShow, 4-41
 nsShow, 4-22, 4-23
 passwd, 4-24
 portDisable, 4-24

- comandos (*continuación*)
 - portEnable, 4-24
 - portErrShow, 4-24
 - portLogClear, 4-25
 - portLogDump, 4-25
 - portStatsShow, 4-25, A-14
 - psShow, 4-28
 - reboot, 4-28
 - routeHelp, 4-42
 - switchDisable, 4-28
 - switchEnable, 4-29
 - switchName, 4-29
 - switchShow, 4-30
 - syslogdIp, 4-33
 - tempShow, 4-33
 - topologyShow, 4-43
 - uptime, 4-33
 - uRouteConfig, 4-43
 - uRouteRemove, 4-44
 - uRouteShow, 4-44
 - version, 4-34

- conexiones
 - cable de fibra óptica, 1-4
 - Ethernet, 1-5

- conexiones de cables de fibra óptica, 1-4

- conexiones Ethernet, 1-5

- contraseñas
 - modificación, 3-19

- controles
 - botones, 3-3
 - panel anterior, 1-5, 3-3

- controles del panel anterior, 1-5

- convenciones de anotación, v

- convenciones tipográficas, xvi

- costo de direccionamiento, 2-1

D

- descarga electrostática. *Consulte* ESD

- descripciones de los campos de comando
 - LSDbShow, 4-40

- Descripciones de los campos del comando
 - interfaceShow, 4-37
 - ipAddrSet, 4-21
 - nbrStateShow, 4-42
 - nsShow, 4-23
 - portStatsShow, 4-26
 - switchShow, 4-31

- descripciones de los campos del comando
 - fabricShow, 4-17

- devoluciones, 7-4

- diagnósticos, 5-1

- diagnósticos de problemas, 7-1

- diagnosticos. *Consulte los* Diagnósticos Dell

- dirección de puerta de enlace, 3-10

- dirección IP
 - canal de fibra, 3-9
 - introducción, 3-9

- distribución en cascada y configuración de conmutadores, 2-2

E

- ejemplo de topologías de red fabric, 2-3

- elementos de la red fabric, 2-1

- en cascada, 2-2

- ENQFAIL (1), A-6

- errores

- acciones causantes de fallas, A-14

- ADDBRANCH (2), A-4

- ADDPATH (1), A-5

- ADDPORT(3), A-4

- BADSRC (3), A-3

- ENQFAIL (1), A-6

- formatos de diagnóstico, A-14

- FREETIMRLSD (0), A-6

- INCONSISTENT (0), A-6

- INPORT (2), A-3

- INVHLO (1), A-4

errores (*continuación*)

INVLSR (3), A-2
LSID (2), A-4
LSRLEN (2), A-3
MALLOC (0), A-6
MSG (2), A-3
MSG (3), A-6
MSGQCREATE (0), A-6
MSGQDELETE (0), A-6
NGBRSTATE (2), A-5
NOMEM (1), A-5
NOPARENT (2), A-4
NOPARENTLSR (2), A-4
números de mensaje, A-15
panel anterior, A-13
QREAD (1), A-5
QWRITE (1), A-5
RELICPDB (2), A-5
REMDOMAIN (2), A-3
REMPORT (3), A-4
SCN (3), A-3
SEMCREATE (0), A-7
SEMDELETE (0), A-7
SPFCOST (3), A-4
SPFCOST(3), A-5
SYSCALL (2), A-5
TASKSPAWN (0), A-7
TIMEUSECNT (0), A-7
VERSION (2), A-3
ZOMTIMKILL (0), A-7
ZOMTIMSET (0), A-7

ESD, xii

F

F_Port, 2-4
falla de inicio, 5-5
FREETIMRLSD (0), A-6

I

INCONSISTENT (0), A-6
información de garantía, xvi
información sobre productos, 7-4
inicialización, 5-4
inicialización de vínculo, 5-4
INPORT (2), A-3
instalación
 desempaque del conmutador, 1-1
 localización del sitio, 1-3
 módulo GBIC, 1-3
 requisitos de alimentación, 1-2
instrucciones de seguridad
 consideraciones de salud, xiii
 para prevenir ESD, xii
INVHLO (1), A-4
INVLSR (3), A-2

L

LED
 amarillo, 5-3
 color y velocidad de parpadeo, 5-3
 parpadeante de encendido, 5-3
 verde, 5-3
linkDown, 3-22
linkUp, 3-22
Lista de verificación de diagnósticos, 7-6
llamar a Dell, 7-7
LSID (2), A-4
LSRLEN (2), A-3

M

- MALLOC (0), A-6
- máscara de subred, 3-9
- medios de ayuda
 - BBS TechConnect, 7-3
 - Internet, 7-2
 - servicio AutoTech, 7-3
 - servicio TechFax, 7-3
- Medios de ayuda de la Internet, 7-2
- medios de ayuda de la Red mundial, 7-2
- menú de configuración, 3-8
- menú de estado, 3-15
- MIB único del proveedor, 3-22
- MIB-II soporte, 3-21
- modificación de contraseñas, 3-19
- modos de operación, 3-12
- Módulo GBIC
 - reemplazo e instalación, 6-3
- módulo GBIC, instalación, 1-3
- MSG (2), A-3
- MSG (3), A-6
- MSGQCREATE (0), A-6
- MSGQDELETE (0), A-6

N

- N_Port, 2-4
- NGBRSTATE (2), A-5
- nombre predeterminado de usuario
 - admin, 3-19
 - usuario, 3-19
- NOMEM (1), A-5
- NOPARENT (2), A-4
- NOPARENTLSR (2), A-4
- notas, v

O

- obtención de ayuda, 7-1

P

- pantalla de menú
 - activación, 3-4
- parámetros de la red fabric, 4-9
- parámetros de lazo arbitrado, 4-12
- parámetros del canal virtual, 4-11
- piezas de reemplazo
 - ensamblaje del chasis, 6-7
 - ensamblaje del ventilador, 6-4
 - placa base, 6-5
 - suministro de energía, 6-1
- POST, 5-4
- precauciones, v
- problemas
 - con su pedido, 7-4
 - medios de ayuda, 7-1
- puerto
 - activación, 3-15
 - desactivación, 3-15
 - producción, 3-17
- Puerto serie
 - conexión de cables, 1-6
- puerto serie
 - asignaciones de patas, 1-6
- Puertos de soporte universal, 2-3

Q

- QREAD (1), A-5
- QWRITE (1), A-5

R

- Red fabric de conmutador sencillo, 2-4
- registro de errores, 3-18
- RELICPDB (2), A-5
- REMDOMAIN (2), A-3
- REMPort (3), A-4
- reparaciones bajo garantía o crédito, 7-4
- requisitos
 - alimentación, 1-2
- requisitos de alimentación, 1-2

S

- saltos, entre conmutadores, 2-2
- SCN (3), A-3
- SEMCREATE (0), A-7
- SEMDELETE (0), A-7
- servicio, 7-1
- Servicio AutoTech, 7-3
- Servicio TechFax, 7-3
- servicios del sistema, 4-12
- sistema operativo, 5-4
- SNMP
 - capturas específicas de empresa, 3-22
 - capturas genéricas, 3-22
 - configuración del agente, 3-23
 - MIB único del proveedor, 3-22
 - MIB-II soporte, 3-21
 - soporte de red fabric para elemento MIB, 3-21
 - transportadores SNMPv1, 3-21
- solución de problemas, 7-1
 - Lista de verificación de diagnósticos, 7-6
 - medios de la Internet, 7-2
- soporte
 - técnico, 7-1

- SPFCOST (3), A-4
- SPFCOST(3), A-5
- suministro de energía
 - instalación, 6-2
- swFault, 3-22
- swPortScn, 3-22
- swSensorScn, 3-22
- SYSCALL (2), A-5

T

- tabla de encaminamiento, 2-5
- TASKSPAWN (0), A-7
- Telnet
 - administración, 3-19
 - cerrar sesión, 3-15
 - comandos, 3-6
 - contraseñas, 3-19
 - nombre del usuario predeterminado, 3-19
 - panel anterior, 3-6
- temperatura, 3-18
- tiempo de espera de detección de errores
 - E_D_TOV, 3-11
- tiempo de espera de distribución de recursos
 - R_A_TOV, 3-11
- TIMEUSECNT (0), A-7
- tipo de módulo, 3-17
- topología
 - conmutadores en red fabric, 2-2
 - ejemplo de red fabric de dos conmutadores, 2-4
 - en cascada, 2-2
 - red fabric de conmutador sencillo, 2-4
 - tolerante a las fallas, 2-5

V

VERSION (2), A-3
versión de firmware, 3-16
VxWorks, 5-4

W

warmStart, 3-22

Z

ZOMTIMKILL (0), A-7
ZOMTIMSET (0), A-7

