



MATRICES DE ALMACENAMIENTO PS SERIES

Manual de instalación y
configuración para PS4000



Copyright 2009 Dell, Inc. Todos los derechos reservados.

Dell es una marca comercial de Dell, Inc.

EqualLogic es una marca comercial registrada.

Todas las marcas comerciales y marcas comerciales registradas mencionadas en este documento son propiedad de sus respectivos propietarios.

La información en este documento puede modificarse sin previo aviso.

Queda estrictamente prohibida cualquier forma de reproducción sin la autorización por escrito de Dell.

Abril 2009

Número de pieza: H1YCT Rev. A00

Modelo de conformidad E01J

Tipo de conformidad E01J001

Contenido

Prefacio	v
A quién va destinado	v
Organización	v
Documentación	vi
Asistencia técnica y servicio al cliente	vii
1 Primeros pasos	1-1
2 Instalación del hardware.....	2-1
Protección del hardware	2-1
Recomendaciones y requisitos de red.....	2-2
Instalación de una matriz PS4000.....	2-4
Antes de comenzar	2-4
Requisitos medioambientales	2-5
Contenido del paquete de envío y hardware necesario.....	2-6
Requisitos para el montaje en estante.....	2-7
Instalación del hardware	2-8
Paso 1: Conecte la matriz a la alimentación.....	2-8
Paso 2: Conecte la matriz a la red.....	2-10
Paso 3: Encienda la matriz.....	2-12
Paso 4: Configure una conexión de serie en la matriz.....	2-13
Información de asignación de patas del cable serie	2-15
3 Configuración del software.....	3-1
Paso 1: Seleccione un método de configuración	3-1
Paso 2: Recopile la información de configuración	3-2
Paso 3: Inicie la configuración del software.....	3-3
Uso de la utilidad de configuración para configurar el software	3-4
Uso del Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) para configurar el software.....	3-6
Paso 4: Establezca la directiva RAID del miembro.....	3-7
Uso de la CLI para establecer la directiva RAID.....	3-8
Uso de la GUI para establecer la directiva RAID	3-8

4 Asignación de espacio de almacenamiento	4-1
Paso 1: Cree un volumen	4-1
Uso de la CLI para crear un volumen	4-2
Uso de la GUI para crear un volumen.....	4-3
Paso 2: Conecte un ordenador a un volumen.....	4-6
5 Pasos siguientes	5-1
Tareas comunes de personalización de grupos.....	5-1
Tareas avanzadas de administración de grupos	5-2
Apéndice A Información sobre normativas	A-1
Información NOM (únicamente para México)	A-1
Equipos portátiles	A-1
Índice.....	Índice-1

Prefacio

Con una o más matrices de almacenamiento PS Series, puede crear un grupo PS Series, una red de área de almacenamiento (SAN) iSCSI, que se administra automáticamente, es económica y fácil de usar, independientemente de la escala.

En este manual se describe cómo instalar PS4000 el hardware de matriz, cómo configurar el software y cómo empezar a usar la SAN.

A quién va destinado

Este manual se ha diseñado para administradores responsables de la instalación de hardware de la matriz. *No* es imprescindible que los administradores tengan una amplia experiencia en sistemas de almacenamiento y redes. No obstante, conviene entender estos aspectos:

- Conceptos básicos sobre redes
- Entorno de red actual
- Requisitos de almacenamiento de discos de usuarios
- Configuraciones de RAID
- Administración del almacenamiento de discos

Nota: aunque en este manual se proporcionan ejemplos del uso de matrices PS Series en configuraciones comunes de redes, no se describe en detalle cómo configurar una red.

Organización

Este manual está organizado de la siguiente manera:

- Capítulo 1, *Primeros pasos*, describe los pasos a la introducción.
- Capítulo 2, *Instalación del hardware*, describe cómo instalar el hardware de la matriz.
- Capítulo 3, *Configuración del software*, describe cómo inicializar una matriz y crear, o bien un grupo con la matriz como primer miembro, o bien añadir la matriz a un grupo existente.

- Capítulo 4, *Asignación de espacio de almacenamiento*, describe cómo crear un volumen y conectar el ordenador a éste.
- Capítulo 5, *Pasos siguientes*, describe tareas básicas y avanzadas de la administración de grupos.

Documentación

Para obtener más información sobre volúmenes, grupos y matrices PS Series, consulte la documentación siguiente:

- *Release Notes* (Notas de la versión) de PS Series. Ofrece la información más reciente sobre grupos y matrices PS Series.
- *Contrato de licencia para el usuario final de la matriz de PS Series* (EULA) de Dell EqualLogic.
- *Garantía e información del soporte técnico* (WSI).
- *Información sobre regulaciones, medioambiente y seguridad* (SERI).
- *Hardware Maintenance* (Mantenimiento de hardware) de PS Series. Describe cómo mantener el hardware de la matriz. Consulte el manual correspondiente al modelo de matriz.
- *Group Administration* (Administración de grupos) de PS Series. Describe cómo usar la interfaz gráfica de usuario (GUI) de Group Manager (Administrador de grupos) para administrar un grupo PS Series. Este manual contiene información exhaustiva sobre conceptos del producto y procedimientos.
- *CLI Reference* (Consulta de CLI) de PS Series Describe cómo usar la interfaz de línea de comandos (CLI) de Group Manager (Administrador de grupos) para administrar un grupo PS Series y matrices individuales.
- Ayuda en línea de PS Series. En la GUI de Group Manager, amplíe **TOOLS** (Herramientas) en el panel situado más a la izquierda y, a continuación, haga clic en **Online Help** (Ayuda en línea) para la GUI y la CLI.

La documentación de Host Integration Tools (Herramientas de integración de host) para Microsoft® Windows® incluye lo siguiente:

- *Release Notes* (Notas de la versión) de Host Integration Tools. Proporciona la información más actual sobre las Host Integration Tools (Herramientas de integración de host), incluido el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota).
- *User Guide* (Guía de usuario) de Host Integration Tools. Describe cómo instalar y usar Host Integration Tools (Herramientas de integración de host).

Visite support.dell.com/EqualLogic para consultar la documentación más reciente.

Asistencia técnica y servicio al cliente

El servicio de asistencia de Dell está disponible para responder a sus preguntas sobre matrices de PS Series. Si dispone de un código de servicio rápido, téngalo a mano cuando llame por teléfono. El código contribuirá a que el sistema telefónico automatizado de asistencia de Dell gestione con mayor eficacia su llamada.

Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área.

Los clientes de los Estados Unidos pueden llamar al 800-945-3355.

Nota: si no dispone de conexión a Internet, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, albarán o catálogo del producto de Dell.

Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

1. Vaya a support.dell.com.
2. Seleccione su país o región en el menú desplegable Choose A Country/Region (Elija un país/región) que aparece al final de la ventana.
3. Haga clic en **Contact Us** (Contáctenos) en el lado izquierdo de la ventana.

4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia que necesite.
5. Elija el método para ponerse en contacto con Dell que le resulte más cómodo.

Servicios en línea

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

- www.dell.com
- www.dell.com/ap (sólo para países asiáticos y del Pacífico)
- www.dell.com/jp (sólo para Japón)
- www.euro.dell.com (sólo para Europa)
- www.dell.com/la (para países de Latinoamérica)
- www.dell.ca (sólo para Canadá)

Puede acceder al servicio de asistencia Dell Support a través de las siguientes páginas web:

- support.dell.com
- support.dell.com/EqualLogic
- support.jp.dell.com (sólo para Japón)
- support.euro.dell.com (sólo para Europa)

1 Primeros pasos

Para configurar una SAN y empezar a usar la matriz, siga estos pasos:

1. **Establezca la configuración del hardware de la matriz PS Series.** Este manual incluye información sobre la conexión de una matriz de la serie PS a la red y a la alimentación eléctrica.

Consulte el Capítulo 2, *Instalación del hardware*.

2. **Configure el software PS Series.** Primero, inicialice una matriz para que esté accesible en la red. A continuación, cree un grupo con la matriz como primer miembro o bien añada la matriz a un grupo existente. Al expandir un grupo, aumentan la capacidad y el rendimiento automáticamente.

Existen dos métodos para configurar el software. Si dispone de un ordenador con Windows y cumple los requisitos, utilice el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota). La utilidad de `setup` (configuración) es compatible con todos los entornos.

Consulte el Capítulo 3, *Configuración del software*.

3. **Empiece a usar la SAN.** Asigne espacio de grupo a los usuarios y aplicaciones, mediante la creación de volúmenes. En la red, un volumen aparece como un destino iSCSI. Utilice un iniciador iSCSI del ordenador para conectarse a un volumen. Una vez conectado, el volumen aparece en el ordenador como una unidad de disco normal.

Consulte el Capítulo 4, *Asignación de espacio de almacenamiento*.

Después de comenzar, puede personalizar el grupo y utilizar las funciones más avanzadas. Consulte el Capítulo 5, *Pasos siguientes*.

2 Instalación del hardware

Para poder usar la matriz PS Series, primero debe instalar el hardware. Este capítulo contiene la siguiente información general sobre la red y seguridad electrostática, así como información sobre la instalación de matrices PS4000.

Después de instalar el hardware de la matriz, puede configurar el software, como se describe en el Capítulo 3, *Configuración del software*.

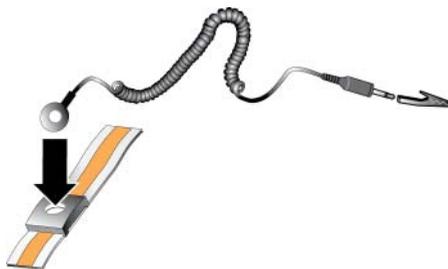
Protección del hardware

Proteja las matrices PS Series de las descargas electrostáticas. Cuando manipule el hardware de la matriz, asegúrese de que utiliza la pulsera de protección electrostática que se envía con la matriz o una medida de protección similar.

Para usar la pulsera:

1. Conecte el broche de metal del cable rizado al remache de la banda elástica. Vea la Figura 2-1.

Figura 2-1: Uso de la pulsera contra descargas electrostáticas



2. Ajuste la pulsera en la muñeca.
3. Conecte el enchufe cilíndrico oblongo a tierra, o conecte el enchufe a un dispositivo conectado a tierra como un material ESD o el marco metálico de un aparato conectado a tierra.

Recomendaciones y requisitos de red

La configuración mínima de red de una matriz PS Series consiste en una conexión entre Ethernet 0 de cada módulo de control y un ordenador o un conmutador de red. Para aumentar el rendimiento y la disponibilidad, configure diversas interfaces de red en una matriz y conéctelas a diversos conmutadores.

Las recomendaciones de red se describen en la tabla 2-1. Además, a las matrices PS Series se aplican todas las reglas habituales para una configuración correcta de redes. La configuración general de redes no se describe en este manual.

Tabla 2-1: Recomendaciones sobre redes

Recomendación	Descripción
Red Ethernet Gigabit conmutada	Conecte las matrices y los ordenadores a una red conmutada y asegúrese de que todas las conexiones de red entre ordenadores y matrices sean Ethernet Gigabit. Aunque una matriz puede operar a 10 ó 100 Mbits, el rendimiento será menor que cuando se utiliza un conmutador Gigabit Ethernet.
Varias conexiones de red con diferentes conmutadores de red	<p>Para aumentar la amplitud de banda y la disponibilidad, conecte los puertos Ethernet 0 y Ethernet 1 de ambos módulos de control a varios conmutadores de red.</p> <p>Los conmutadores deben conectarse con enlaces entre conmutadores. Los enlaces deben tener ancho de banda suficiente para gestionar el tráfico iSCSI.</p> <p>Después de conectar las interfaces de red, utilice la CLI o la GUI de Group Manager para asignar una dirección IP y una máscara de red a cada interfaz.</p>
Obtenga acceso a la dirección IP del grupo	En un grupo de varias subredes, cada interfaz de red configurada debería tener acceso a la subred en la que reside la dirección IP del grupo.
Rutas de red redundantes entre ordenadores y matrices	Las soluciones de varias rutas le ayudan a asegurarse de que no existe ningún punto de error entre los ordenadores y las matrices.
Para la replicación, un enlace de red fiable de tamaño adecuado	Para una replicación eficaz y previsible, asegúrese de que el enlace de red entre los grupos principales y secundarios sea fiable y proporcione una amplitud de banda suficiente para copiar datos.

Tabla 2-1: Recomendaciones sobre redes (continuación)

Recomendación	Descripción
Ninguna función STP en puertos de conmutación que conectan nodos finales	<p>Si es posible, no use el árbol de expansión (Spanning Tree Protocol - STP) en puertos de conmutación que se conecten a nodos terminales (interfaces de red de matrices de almacenamiento o iniciadores iSCSI).</p> <p>No obstante, si tiene que usar STP o RSTP (preferible a STP), debe activar los valores de puerto (disponibles en algunos conmutadores) que permiten la transición inmediata del puerto a un estado de reenvío de STP tras pulsar el enlace. Esta funcionalidad puede reducir las interrupciones de la red que se producen al reiniciarse los dispositivos, y sólo debería activarse en puertos de conmutación que se conecten a nodos terminales.</p> <p>Puede utilizar Spanning-Tree para la conexión de un solo cable entre conmutadores, y utilizar el enlazamiento para las conexiones de varios cables entre conmutadores.</p>
Control de flujo activado en conmutadores y NIC	Active el control de flujo en todos los puertos de conmutación y NIC que gestionen tráfico iSCSI. Las matrices de PS Series responderán correctamente al control de flujo.
Control de tormentas de difusión única desactivado en los conmutadores	Desactive el control de tormentas de difusión única en todos los conmutadores que gestionen tráfico iSCSI, si el conmutador ofrece esta función. Sin embargo, se recomienda el uso del control de tormentas de difusión y multidifusión en los conmutadores.
Jumbo Frames activados	Active Jumbo Frames en todos los conmutadores y todas las NIC que gestionen tráfico iSCSI.
VLAN	Configure conmutadores que usen redes VLAN para separar el tráfico SAN iSCSI de los otros tipos de tráfico de red.

Instalación de una matriz PS4000

En la Figura 2-2 se muestra la vista anterior de una matriz PS4000, que es una matriz 3U con 16 ranuras para unidades, dos módulos de suministro de energía y enfriamiento y dos módulos de control del mismo tipo (dos módulos de Tipo 8 o dos módulos de Tipo 9).

En la Figura 2-3 se muestra la vista posterior, con dos módulos de control de Tipo 8.

Figura 2-2: Matriz PS4000 - Vista anterior (sin bisel)

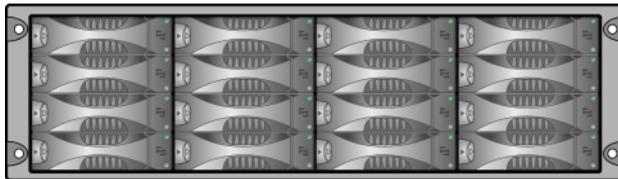
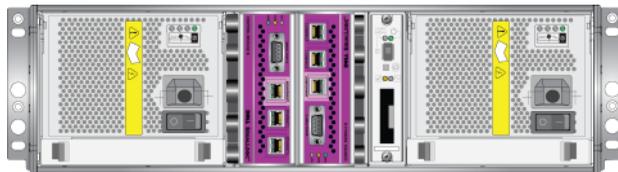


Figura 2-3: Matriz PS4000 - Vista posterior



Antes de comenzar

Antes de instalar una matriz PS4000, debe cumplir los siguientes requisitos previos:

- Asegúrese de que la ubicación de la matriz y de la instalación cumple los requisitos de entorno. Consulte el apartado *Requisitos medioambientales* en la página 2-5.
- Recopile todo el hardware necesario. Consulte el apartado *Contenido del paquete de envío y hardware necesario* en la página 2-6.
- Monte la matriz en un estante. Consulte el apartado *Requisitos para el montaje en estante* en la página 2-7.

Requisitos medioambientales

Debe cumplir estos requisitos medioambientales para una matriz PS4000:

- Únicamente manipule una carcasa de fuente de energía con un rango de voltaje de entre 100 y 240 V de CA.
- Asegúrese de que la fuente de energía tenga suficiente protección de sobrecarga eléctrica.
- Asegúrese de que haya suficiente espacio para que corra el aire por delante y detrás de la matriz.
- Asegúrese de que la habitación está suficientemente ventilada.
- Revise las especificaciones técnicas en la tabla 2-2 para asegurarse de que el medioambiente admite sus requisitos.

Tabla 2-2: Especificaciones técnicas de la matriz PS4000

Componente	Requisito
Peso de la matriz completamente cargada	77,6 libras o 35 kilogramos
Temperatura de funcionamiento	De 41 a 95 grados F / De 5 a 35 grados C
Temperatura de almacenamiento	De -22 a 140 grados F / De -30 a 60 grados C
Altitud de funcionamiento	3048 metros (10.000 pies)
Humedad relativa de funcionamiento	20 a 80 por ciento sin condensar
Salida térmica (matriz completamente cargada)	1700 BTU/hora (discos SAS) 1550 BTU/hora (discos SATA)
Impacto operativo	5 g, medio seno (10 ms)
Vibración operativa	Aleatoria 0,21grms, de 5 a 500 Hz
Voltaje de entrada	De 100 a 240 VCA (detección automática)
Frecuencia de entrada	De 48 a 62 Hz
Alimentación de entrada en el sistema	530 VA (máximo)
Cada fuente de alimentación	Salida de CC de 450 vatios Alimentación de entrada máxima: 0,7 KVA Corriente de entrada: de 7 a 3,5 A
Dimensiones	13 cm x 48 cm x 55 cm (13 cm x 48,26 cm x 55,1 cm)

Contenido del paquete de envío y hardware necesario

Asegúrese de que tiene todos los artículos del paquete de envío que se describen en tabla 2-3. Esta información también se proporciona en el documento Desembalaje del sistema de la caja original.

Debe proporcionar, además, hardware adicional específico de su entorno, que no se incluye en la caja de envío. Vea la tabla 2-4.

Tabla 2-3: Descripción del contenido de la caja original de la matriz PS4000

Componente	Descripción
Matriz PS Series	<p>La matriz PS4000 contiene dos módulos de control de Tipo 8 (placa frontal violeta) o dos módulos de control de Tipo 9 (placa frontal amarilla).</p> <p>La matriz contiene también dos módulos de suministro de energía y enfriamiento, y 8 ó 16 unidades de disco, que pueden ser SCSI de conexión serie (SAS) o ATA serie (SATA).</p>
Cables de alimentación	<p>Conectan una matriz a las fuentes de energía. La caja de envío puede contener varios cables de alimentación para cumplir los requisitos eléctricos del país donde se encuentra la matriz. Use el cable adecuado a su entorno.</p> <p>Si los cables de alimentación no están incluidos en la caja de envío, póngase en contacto con el proveedor o distribuidor de matrices PS Series.</p>
Cable serie	<p>Crea una conexión serie entre una matriz y una consola o emulador de terminal. Utilice el cable para ejecutar la utilidad de <code>setup</code> (configuración) o si no dispone de acceso a la red para la matriz o el grupo.</p>
Kit de ensamblaje de rieles para un estante de cuatro postes	<p>Permite la instalación de una matriz en un estante de cuatro postes. Las instrucciones del ensamblaje se distribuyen con el kit.</p>
Pulsera contra descargas electroestáticas	<p>Protege el hardware contra descargas eléctricas.</p>
Documentación	<p>La siguiente información se incluye en el paquete de envío:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones de desembalaje • Instrucciones de montaje en estante • Póster de configuración • Manual de <i>Instalación y configuración</i> • Información sobre seguridad, normativas y garantía

Tabla 2-4: Hardware necesario (no suministrado)

Componente	Descripción
Estándar de 48 cm estante de cuatro postes	Facilita el acceso a las matrices y otro hardware del entorno informático.
De dos a cuatro cables de red	Conectan una matriz a un conmutador de red. Use cables de la categoría 5E o 6 con conectores RJ45. Use cables de la categoría 5 si cumplen el estándar TIA/EIA TSB95. Conecte al menos un puerto en cada módulo de control para el conmutador de red.
Conmutador de red	Conecta dispositivos a una red. Se recomienda utilizar diversos conmutadores.

De manera alternativa, puede utilizar un sistema de suministro de energía ininterrumpida (UPS) para proporcionar a la matriz una fuente de energía de gran disponibilidad. Cada sistema UPS (no incluido) debe estar en un circuito diferente y debe proporcionar el tipo correcto de voltaje durante un período de tiempo adecuado.

Requisitos para el montaje en estante

Monte la matriz PS4000 en un estante estándar de 48 cm, según los siguientes requisitos:

- Monte la matriz en posición horizontal. Si no se presta atención a este requisito, se anulará la garantía de la matriz y el contrato del soporte.
- Coloque el estante en el suelo para garantizar su estabilidad.
- Sostenga la matriz hasta que esté completamente montada en el estante.

Los kits de ensamblaje de rieles proporcionados en la caja de envío de la matriz incluyen las instrucciones de instalación y montaje.

Instalación del hardware

No se olvide de realizar las tareas preliminares descritas en el apartado *Antes de comenzar* en la página 2-4. A continuación, siga estos pasos para instalar una matriz PS4000:

1. Conecte los cables de alimentación. *No encienda todavía la matriz.* Vea el *Paso 1: Conecte la matriz a la alimentación* en la página 2-8.
2. Conecte la matriz a la red. Vea el *Paso 2: Conecte la matriz a la red* en la página 2-10.
3. Encienda la matriz. Vea el *Paso 3: Encienda la matriz* en la página 2-12.
4. Configure la matriz:
 - Si prevé utilizar la utilidad de `setup` (configuración), vea el *Paso 4: Configure una conexión de serie en la matriz* en la página 2-13.
 - Si prevé utilizar el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota), consulte el Capítulo 3.

En los apartados siguientes se describen los pasos en detalle. Una vez completados los pasos de instalación del hardware, consulte el Capítulo 3, *Configuración del software*.

Paso 1: Conecte la matriz a la alimentación

Una matriz PS4000 incluye dos módulos que proporcionan tanto energía como enfriamiento. Es necesario tener un módulo de suministro de energía y enfriamiento funcional conectado a una fuente de alimentación para el funcionamiento de la matriz.

Extraiga los cables de alimentación que se envían con la matriz. Si la matriz no se envía con cables de alimentación, consulte a su proveedor o distribuidor PS Series para obtener información sobre estos.

Conecte los dos módulos de suministro de energía y enfriamiento a una fuente de alimentación. Utilice el liberador de tensión de cables para fijar los cables a la matriz.

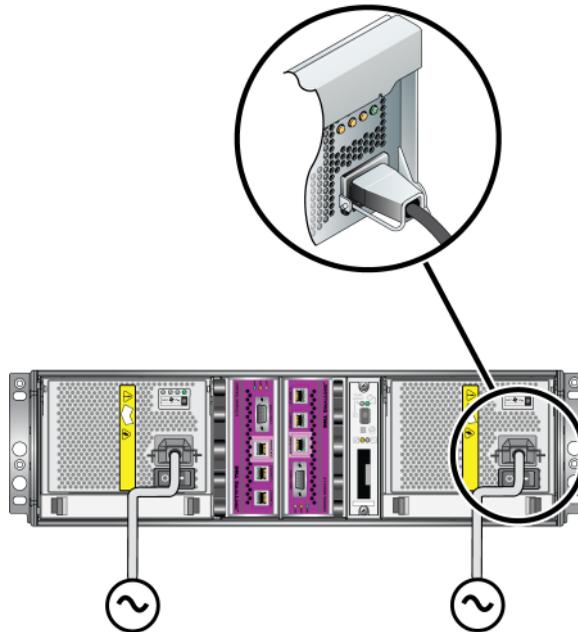
Para una mayor disponibilidad, siga estas recomendaciones sobre la alimentación:

- Conecte los módulos de suministro de energía y de enfriamiento a diferentes fuentes de energía de circuitos separados. Vea la Figura 2-4.
- Conecte un módulo de suministro de energía y enfriamiento a un sistema UPS y el otro a una fuente de alimentación diferente.

Notas: *no* encienda la matriz. En este punto, los cables de alimentación sólo sirven para la conexión a tierra.

Consulte el apartado *Requisitos medioambientales* en la página 2-5 para obtener información sobre los requisitos de voltaje.

Figura 2-4: Configuración de alimentación recomendada - PS4000



Paso 2: Conecte la matriz a la red

Una matriz PS4000 incluye dos módulos de control del mismo tipo y color. Cada módulo de control tiene dos puertos de interfaz de red Gigabit iSCSI (Ethernet 0 y Ethernet 1) y un puerto de 10 Mb/100 Mb con la etiqueta Management (Administración). El puerto de administración no admite tráfico iSCSI. Solo debe utilizar el puerto de administración para configurar una red de administración. Consulte el manual *Group Administration* (Administración de grupos) para obtener más información.

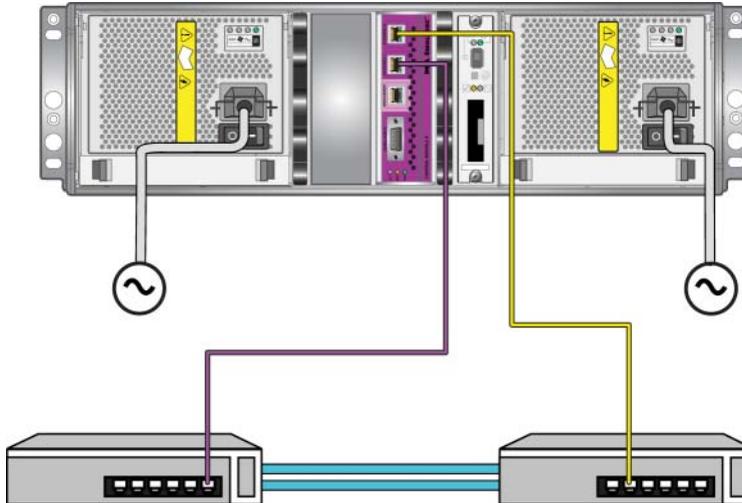
Para que la matriz funcione, es necesaria una conexión de red en funcionamiento. Se recomienda el uso de varias conexiones de red por motivos de rendimiento y disponibilidad. Consulte la tabla 2-1 para ver las recomendaciones de redes.

Obtenga entre dos y cuatro cables de red. Los cables de red no se incluyen en el paquete de envío de la matriz. Consulte la tabla 2-4 para obtener tipos de cables de red soportados.

La configuración mínima para matrices con un solo módulo de control es una conexión de red a Ethernet 0. No obstante, una única conexión de red puede ocasionar errores y limitar la amplitud de banda. Dell recomienda la conexión de Ethernet 0 y Ethernet 1 a diferentes conmutadores de red conectados mediante enlaces intercomunicadores.

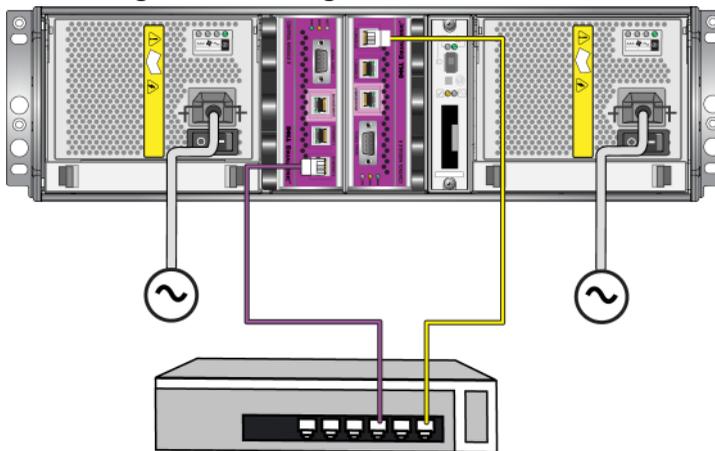
Si, por ejemplo, conecta los cables como se muestra en la Figura 2-5 y el puerto Ethernet 0 falla, los iniciadores pueden redirigirse al puerto Ethernet 1.

Figura 2-5: Configuración recomendada con un solo módulo de control



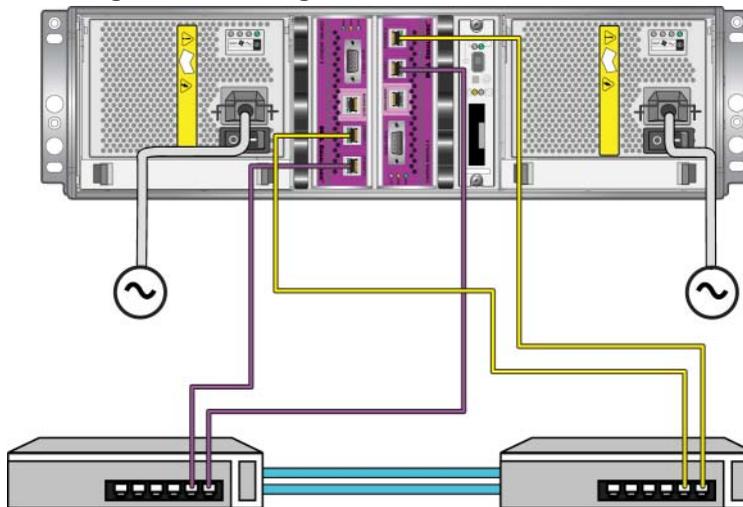
Para una matriz con dos módulos de control, como mínimo, conecte los cables de red al puerto Ethernet 0 de ambos módulos de control y, a continuación, conecte los cables a un conmutador de red. Vea la Figura 2-6.

Figura 2-6: Configuración de red mínima



Para obtener una disponibilidad y amplitud de banda máximas en la red, Dell recomienda utilizar cuatro cables de red para conectar los puertos Ethernet 0 y Ethernet 1 de cada módulo de control a un conmutador de red diferente. Los conmutadores deben estar conectados entre ellos con enlaces cruzados para tener suficiente ancho de banda. Vea la Figura 2-7.

Figura 2-7: Configuración de red recomendada



Paso 3: Encienda la matriz

Antes de encender la matriz, déle tiempo para adaptarse a la temperatura ambiente (por ejemplo, por la noche).

El interruptor de encendido se encuentra debajo del enchufe de cada suministro de energía y módulo de enfriamiento.

Nota: las baterías comenzarán a cargarse y algunos componentes de hardware comenzarán a sincronizarse cuando se encienda. Los indicadores LED de la matriz indican esta actividad, que es un comportamiento normal.

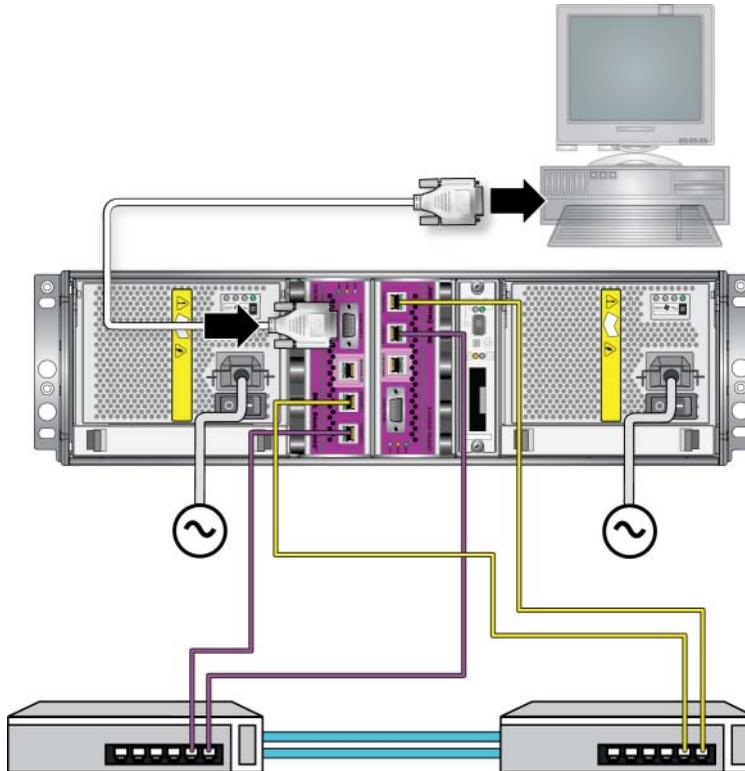
Paso 4: Configure una conexión de serie en la matriz

Si va a utilizar la utilidad de `setup` (configuración) para configurar el software, debe establecer una conexión de serie¹. Si planea utilizar el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota), no necesita una conexión de serie. Consulte el apartado *Paso 1: Seleccione un método de configuración* en la página 3-1 para conocer los requisitos del Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota).

Conecte el cable al puerto serie del módulo de control activo (el indicador LED ACT será verde) y una terminal o un ordenador que ejecute un emulador de terminal. Consulte la Figura 2-8 (no admite escala).

1. El cable serie suministrado con la matriz es un cable de módem nulo estándar con un conector hembra DB9 en cada extremo. Puede que tenga que hacer o comprar un cable de adaptador (un conector DB9 y un conector RJ45) para conectar la matriz a algunos modelos de servidor de terminal. Para obtener más información, consulte el apartado *Información de asignación de patas del cable serie* en la página 2-15.

Figura 2-8: Conexión de un cable serie a la matriz



La conexión serie debe tener las características siguientes:

- 9600 baudios
- Un bit de paro
- Sin paridad
- 8 bits de datos
- Sin control de flujo

Nota: guarde el cable serie. Deberá utilizar el cable serie para gestionar el grupo o una matriz específica si no tiene acceso a la red.

Una vez completados los pasos de instalación del hardware, consulte el Capítulo 3, *Configuración del software*.

Información de asignación de patas del cable serie

En la Figura 2-9 se muestra la ubicación de las patas de los conectores DB9 en el cable serie suministrado con la matriz. En la tabla 2-5 se indica la asignación de patas del cable.

Figura 2-9: Conector DB9 de cable serie - Ubicaciones de las patas

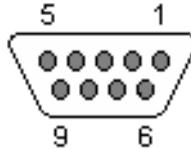


Tabla 2-5: Información de asignación de patas de DB9 a DB9

DB9-1		DB9-2	
Función	Pata	Pata	Función
Recibir datos	2	3	Transmitir datos
Transmitir datos	3	2	Recibir datos
Terminal de datos preparada	4	6+1	Conjunto de datos preparado + Detección de portadora
Toma a tierra del sistema	5	5	Toma a tierra del sistema
Conjunto de datos preparado + Detección de portadora	6+1	4	Terminal de datos preparada
Solicitar envío	7	8	Listo para enviar
Listo para enviar	8	7	Solicitar envío

3 Configuración del software

Después de completar la instalación de hardware de la matriz, puede inicializar la matriz y crear un grupo PS Series con la matriz como miembro principal del grupo. Si lo prefiere, puede añadir la matriz a un grupo existente. Al expandir un grupo, aumentan la capacidad y el rendimiento sin que ello tenga ningún efecto en los usuarios.

Después de completar la configuración del software, puede asignar espacio de almacenamiento y empezar a usar la SAN. Consulte el Capítulo 4, *Asignación de espacio de almacenamiento*.

Paso 1: Seleccione un método de configuración

Existen dos métodos para configurar el software. Seleccione *uno* de ellos:

- Uso de Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota). Consulte la documentación Host Integration Tools (Herramientas de integración del sistema principal) para conocer las instrucciones y los requisitos.
- Uso de la utilidad de `setup` (configuración). La utilidad de `setup` (configuración) es una utilidad de línea de comandos, interactiva, que solicita información sobre la configuración de grupos y matrices.

Para usar la utilidad de `setup` (configuración), debe tener una conexión serie entre la matriz y la terminal de la consola o un ordenador que ejecute un emulador de terminal.

Después de seleccionar un método, recopile la información necesaria para la configuración de la matriz.

Paso 2: Recopile la información de configuración

Independientemente del método que utilice para configurar el software, debe recopilar la información en la tabla 3-1 y la tabla 3-2. Obtenga las direcciones IP del administrador de red, como precise.

También debe seguir las recomendaciones de red que se describen en la tabla 2-1.

Tabla 3-1: Configuración de la matriz

Indicador	Descripción
Member name (Nombre de miembro)	Nombre exclusivo para la matriz del grupo (63 letras o menos, números y guiones). El primer carácter debe ser una letra o un número.
Network interface (Interfaz de red)	Nombre de una interfaz de red de la matriz (<code>eth0</code> o <code>eth1</code>) que está conectada a un puerto operativo de un conmutador de red.
IP Address (Dirección IP)	Dirección de red de la interfaz de red de la matriz. Nota: cada miembro debe tener al menos una interfaz de red en la misma subred que la dirección IP del grupo.
Netmask (Máscara de red)	Dirección que se combina con la dirección IP para identificar la subred en la que reside la interfaz de red de la matriz (el valor predeterminado es 255.255.255.0).
Default gateway (optional) (Puerta de enlace predeterminada [opcional])	Dirección de red para el dispositivo utilizado para conectar subredes y reenviar tráfico de red fuera de la red local. Una puerta de enlace predeterminada sólo se necesita si desea que la interfaz de red de la matriz se comuniquen fuera de la red local (por ejemplo, para obtener acceso a volúmenes de ordenadores que están fuera de la red local). Nota: la puerta de enlace predeterminada debe estar en la misma subred que la interfaz de red de la matriz.
RAID policy (Directiva de RAID)	Nivel de RAID y configuración de la unidad de disco duro de reserva de la matriz. El número actual de conjuntos RAID y unidades de reserva depende del número de unidades en la matriz: <ul style="list-style-type: none"> • RAID 10: fragmentación en la parte superior de múltiples conjuntos RAID 1 (duplicados). • RAID 50: fragmentación en la parte superior de múltiples conjuntos RAID 5 (paridad distribuida). Cada conjunto RAID 5 tiene una unidad de paridad. • RAID 5: conjuntos de paridad distribuida. • RAID 6: múltiples conjuntos duales de paridad distribuida.

Tabla 3-2: Configuración de grupos

Indicador	Descripción
Group name (Nombre de grupo)	Nombre exclusivo que identifica el grupo (63 letras o menos, números y guiones). El primer carácter debe ser una letra o número; el nombre no puede contener únicamente números.
Group IP address (Dirección IP de grupo)	Dirección de red del grupo. La dirección IP del grupo se usa para la administración de grupos y el acceso de ordenadores a los datos almacenados en el grupo.
Password for adding members to a group (Contraseña para agregar miembros a un grupo)	Contraseña solicitada al agregar miembros al grupo. La contraseña debe tener entre 3 y 16 letras o números, y distinguir mayúsculas de minúsculas.
Password for the grpadmin account (Contraseña de la cuenta grpadmin)	Contraseña que prevalece sobre la contraseña de administración de grupo establecida en fábrica (grpadmin) para la cuenta grpadmin. La contraseña debe tener entre 3 y 16 letras o números, y distinguir mayúsculas de minúsculas. Únicamente se pide al crear un grupo nuevo.
Microsoft service user name and password (optional) (Nombre de usuario y contraseña del servicio de Microsoft [opcional])	Contraseña y nombre de usuario de CHAP utilizados para permitir el acceso del servicio de Microsoft (VSS o VDS) al grupo. El nombre de usuario debe tener de 3 a 63 caracteres alfanuméricos. La contraseña debe estar formada por entre doce y dieciséis caracteres alfanuméricos y distingue entre mayúsculas y minúsculas. Los servicios de Microsoft que se ejecutan en un ordenador deben poder acceder al grupo para crear instantáneas VSS en el grupo o utilizar VDS. Aplicable únicamente al crear un grupo con el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota).

Paso 3: Inicie la configuración del software

Use la utilidad de `setup` (configuración) o el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) para inicializar la matriz y, o bien crear un grupo con la matriz como primer miembro, o bien añadir la matriz a un grupo existente.

Una vez haya finalizado la configuración del software, la matriz se convertirá en miembro de un grupo y su espacio de disco estará disponible para utilizarlo.

Uso de la utilidad de configuración para configurar el software

Para inicializar una matriz y crear o expandir un grupo con la utilidad de `setup` (configuración):

1. En la consola o el emulador del terminal que tiene la conexión en serie con la matriz, pulse la tecla `Enter`.

Nota: si la matriz no responde, póngase en contacto con su proveedor de asistencia de PS Series para saber qué debe hacer.

2. En el indicador de inicio de sesión, especifique `grpadmin` en el nombre (inicio de sesión) de la cuenta y en la contraseña. Las contraseñas no se muestran en la pantalla.
3. Cuando el sistema le pregunte, escriba `y` para iniciar la utilidad de `setup` (configuración).
4. Cuando se la pida, introduzca la información de configuración de la matriz y del grupo de la tabla 3-1 y la tabla 3-2. Pulse la tecla `Enter` para aceptar un valor predeterminado. Si desea obtener ayuda, escriba un signo de interrogación (?).

Debe especificar si desea crear un grupo con la matriz como primer miembro o añadir la matriz a un grupo existente.

Nota: puede producirse una breve demora después de especificar la dirección IP del grupo ya que la matriz realiza búsquedas en la red.

En el Ejemplo 3-1 se muestra un ejemplo de la ejecución de la utilidad de `setup` (configuración) para inicializar una matriz y crear un grupo.

Una vez finalizado `setup` (configuración), debe establecer la directiva RAID del miembro para poder usar el almacenamiento de disco. Vaya al *Paso 4: Establezca la directiva RAID del miembro* en la página 3-7.

Example 3-1: Uso de la utilidad de configuración

```
Login: grpadmin
Password: xxxxxxxx

Welcome to Group Manager
Copyright 2001 - 2009 Dell, Inc.

It appears that the storage array has not been configured.
Would you like to configure the array now? (y/n) [n] y
Group Manager Setup Utility

The setup utility establishes the initial network and storage
configuration for a storage array and then configures the array
as a member or a new or existing group of arrays.
For help, enter a question mark (?) at a prompt.

Do you want to proceed (yes | no) [no]? yes
Initializing. This may take several minutes to complete.
Enter the network configuration for the array:
Member name []: member1
Network interface [eth0]: eth0
IP address for network interface []: 192.17.2.41
Netmask [255.255.255.0]: Enter
Default gateway [192.17.2.1]: Enter

Enter the name and IP address of the group that the array will
join.
Group name []: group1
Group IP address []: 192.17.2.20

Searching to see if the group exists. This may take a few
minutes.
The group does not exist or currently cannot be reached. Make sure
you have entered the correct group IP address and group name.

Do you want to create a new group (yes | no) [yes]? yes
Group Configuration

Group Name:                group1
Group IP address:          192.17.2.20

Do you want to use the group settings shown above (yes | no)
[yes]: yes
Password for managing group membership:
Retype password for verification:
Password for the default group administration account:
Retype password for verification:

Saving the configuration ...
Waiting for configuration to become active.....Done
Group member member1 now active in the group.
Group group1 has been created with one member.

Use the Group Manager GUI or CLI to set the RAID policy for the
member. You can then create a volume that a host can connect to
using an iSCSI initiator.
group1>
```

Uso del Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) para configurar el software

El Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) debe instalarse en un ordenador Windows. La *Guía del usuario* de Host Integration Tools (Herramientas de integración de host) proporciona información detallada sobre el uso de todas las funciones del Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota).

Para ejecutar el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota), siga estos pasos:

1. El CD-ROM Host Integration Tools (Herramientas de integración del sistema principal) se encuentra en la caja original del ordenador, pero el kit Host Integration Tools también se puede descargar en el sitio web de asistencia.
2. Para instalar el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota), siga las instrucciones de la documentación Host Integration Tools (Herramientas de integración del sistema principal).
3. Inicie el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) haciendo clic en:

Inicio > Programas > EqualLogic > Remote Setup Wizard
(Asistente de configuración remota)

4. En el cuadro de diálogo de bienvenida, seleccione `Initialize a PS Series array` (Inicializar una matriz PS Series) y haga clic en `Next` (Siguiendo).
- Nota:** si no puede contactar con la matriz, compruebe la configuración de la red. Puede que necesite emplear la utilidad de `setup` (configuración) para configurar el software.
5. Seleccione la matriz que desea inicializar y haga clic en `Next` (Siguiendo).
 6. En el cuadro de diálogo `Initialize Array` (Inicializar matriz), introduzca la configuración de la matriz de la y escoja crear un grupo o añadirla a un grupo existente. tabla 3-1 A continuación, haga clic en `Next` (Siguiendo).
 7. En el cuadro de diálogo `Create a New Group` (Crear un grupo nuevo) o `Join an Existing Group` (Añadir a un grupo existente), introduzca la configuración del grupo de la tabla 3-2 y haga clic en `Next` (Siguiendo).

8. Haga clic en `Finish` (Finalizar) para salir del asistente.

Si ha añadido la matriz a un grupo existente, debe establecer la directiva RAID del miembro para poder usar el almacenamiento de disco. Vaya al *Paso 4: Establezca la directiva RAID del miembro* en la página 3-7

Si ha creado un grupo nuevo, vaya al Capítulo 4, *Asignación de espacio de almacenamiento*

Paso 4: Establezca la directiva RAID del miembro

El espacio de almacenamiento en un nuevo miembro de grupo (matriz) no estará disponible hasta que configure una directiva RAID en el miembro. Una directiva RAID consiste en configurar discos de reserva y un nivel de RAID. Cuando selecciona una directiva RAID, los discos del miembro se configuran automáticamente con el nivel RAID seleccionado y el número apropiado de discos de reserva.

Si ha utilizado el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) para crear un grupo, la directiva RAID del primer miembro se configura automáticamente, de acuerdo con la selección de directiva RAID que escogió al configurar el software, y el almacenamiento está listo para utilizar. Consulte el Capítulo 4, *Asignación de espacio de almacenamiento*.

Si ha utilizado la utilidad de `setup` (configuración) para crear o expandir un grupo, o ha agregado la matriz a un grupo existente con el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota), debe establecer la directiva RAID para el miembro de grupo.

Utilice la interfaz de línea de comandos (CLI) de Group Manager (Administrador de grupos) o la interfaz gráfica de usuario para establecer la directiva RAID.

Uso de la CLI para establecer la directiva RAID

Para usar la CLI de Group Manager (Administrador de grupos) para establecer la directiva RAID de un nuevo miembro de grupo:

1. Inicie la sesión en el grupo, a no ser que ya haya iniciado la sesión. (Una vez completada la utilidad de `setup` [configuración], seguirá conectado al grupo.)

Use uno de los métodos siguientes para conectarse al grupo:

- Conexión de serie a un miembro. Vea la página 13.
- Conexión de Telnet o ssh a la dirección IP del grupo.

En el indicador de inicio de sesión, especifique el nombre de cuenta `grpadmin` y la contraseña especificados al crear el grupo.

2. Cuando el Group Manager (Administrador de grupos) le pida el comando, introduzca el siguiente:

```
member select nombre_miembro raid-policy directiva
```

Especifique `raid50`, `raid5`, `raid10`, or `raid6` para la variable *directiva*.

Por ejemplo, el comando siguiente configura el miembro01 con RAID50:

```
group1> member select member1 raid-policy raid50
```

Uso de la GUI para establecer la directiva RAID

Para obtener la información más reciente sobre los exploradores que admite la GUI, consulte la publicación PS Series *Release Notes* (Notas de la versión de PS Series).

Para usar la GUI para establecer la directiva RAID de un miembro:

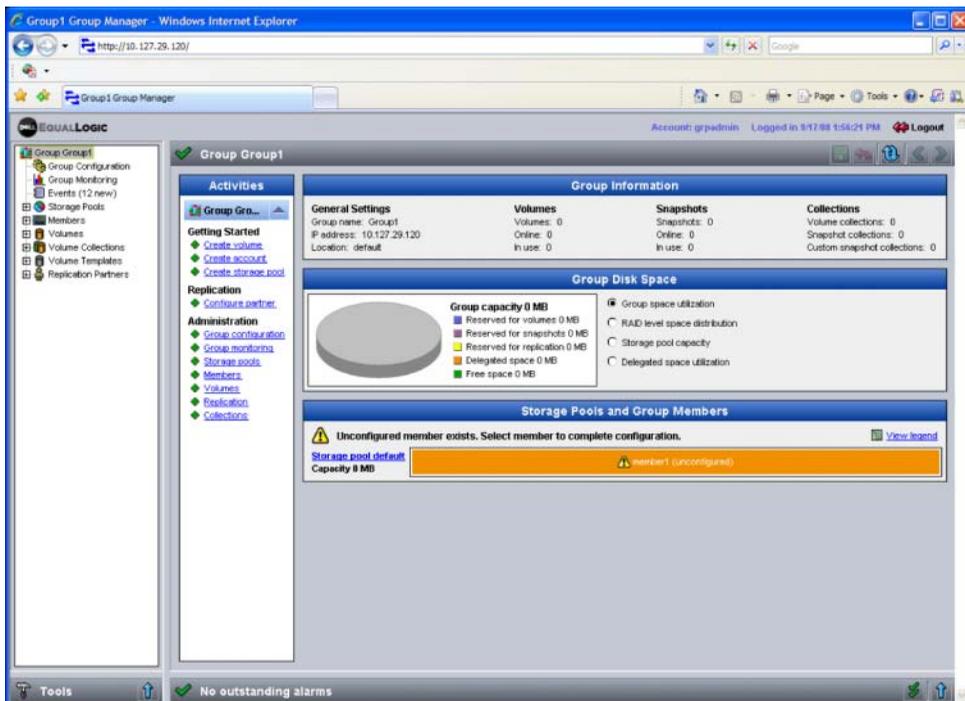
1. Inicie sesión en el grupo entrando la dirección IP del grupo en un explorador de web. En el cuadro de diálogo de inicio de sesión (Figura 3-1), especifique el nombre de cuenta `grpadmin` y la contraseña especificados al crear el grupo.

Figura 3-1: Inicio de sesión de GUI



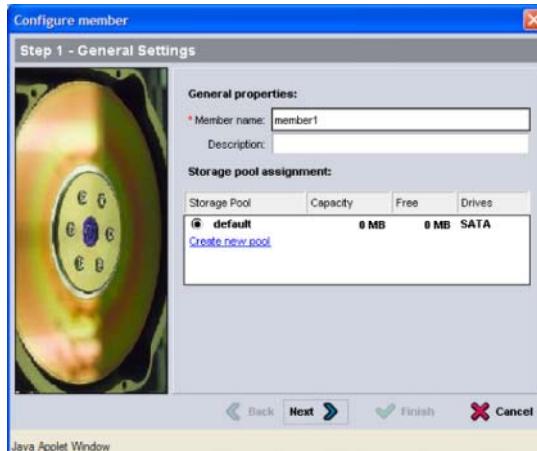
2. En la ventana Group Summary (Resumen de grupos) (Figura 3-2), expanda Members (Miembros) en el panel de la extrema izquierda y seleccione el nombre del miembro.

Figura 3-2: Resumen de grupo: la directiva RAID no está establecida en el miembro



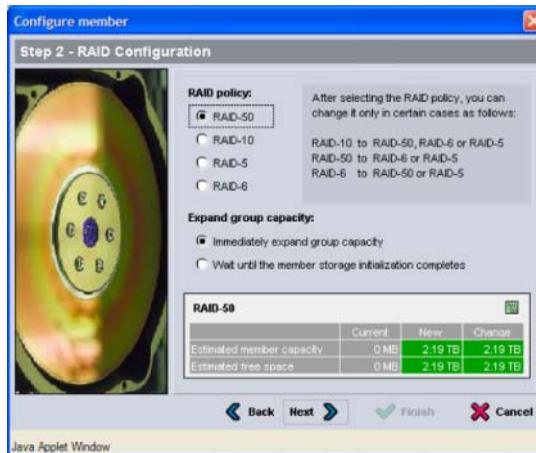
3. En el cuadro de diálogo que contiene el mensaje de advertencia, haga clic en Yes (Sí) para configurar RAID en el miembro.
4. En el cuadro de diálogo Configure Member – General Settings (Configurar miembro - Configuración general) (Figura 3-3), haga clic en Next (Siguiente).

Figura 3-3: Configure member – General Settings (Configurar miembro – Configuración general)



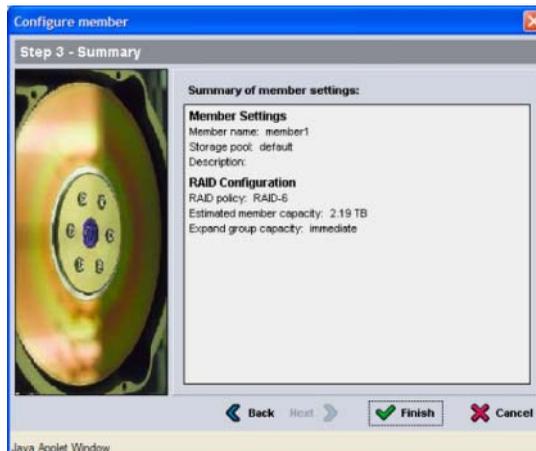
5. En el cuadro de diálogo Configure Member – RAID Configuration (Configurar miembro - Configuración de RAID) (Figura 3-4), realice los pasos siguientes y, después, haga clic en Next (Siguiente).
 - Seleccione la directiva RAID.
 - Opcionalmente, para retrasar el uso del espacio de almacenamiento del miembro hasta que se complete la verificación de RAID y las baterías estén cargadas por completo, seleccione Wait until the member storage initialization completes (Esperar hasta que termine la inicialización del almacenamiento del miembro). De manera predeterminada, el espacio está disponible de forma inmediata, aunque el rendimiento no será óptimo hasta que se complete la verificación de RAID.

Figura 3-4: Configure member – RAID Configuration (Configurar miembro – Configuración RAID)



6. En el cuadro de diálogo Configure Member – Summary (Configurar miembro - Resumen) (Figura 3-5), haga clic en Finish (Finalizar) si la configuración de miembro es correcta. Haga clic en Back (Atrás) para realizar cambios.

Figura 3-5: Configure Member – Summary (Configurar miembro – Resumen)



El almacenamiento de la matriz está listo para utilizar.

4 Asignación de espacio de almacenamiento

La asignación de espacio de almacenamiento de grupo a los usuarios comprende los siguientes pasos:

- *Paso 1: Cree un volumen* en la página 4-1.
- *Paso 2: Conecte un ordenador a un volumen* en la página 4-6.

Después de asignar el espacio, puede personalizar el grupo y utilizar las funciones más avanzadas. Consulte el Capítulo 5, *Pasos siguientes*.

Paso 1: Cree un volumen

Para asignar espacio de grupo a los usuarios y aplicaciones, utilice la CLI o la GUI de Group Manager (Administrador de grupos) para crear volúmenes. En la red, un volumen aparece como un destino iSCSI. Al crear un volumen, debe especificar la información descrita en la tabla 4-1.

Tabla 4-1: Configuración del volumen

Componente	Descripción
Nombre del volumen	Es un nombre exclusivo, de hasta 63 caracteres, incluyendo letras, números, puntos, guiones o dos puntos. El nombre del volumen se agrega al final del nombre del destino iSCSI, que se genera automáticamente para el volumen. El acceso a un volumen es siempre a través del nombre de destino.
Tamaño del volumen	Tamaño del volumen notificado según lo ven los iniciadores iSCSI. El tamaño mínimo de volumen es 15 MB. Los tamaños de volúmenes se redondean hasta el siguiente múltiplo de 15.

Tabla 4-1: Configuración del volumen (continuación)

Componente	Descripción
Controles de acceso	<p>Permite acceso a un volumen por medio de un ordenador. Un ordenador puede obtener acceso a un volumen sólo si sus credenciales coinciden con las de un registro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciador iSCSI: restringe el acceso al nombre del iniciador especificado. • Dirección IP: restringe el acceso a iniciadores iSCSI con la dirección IP del iniciador especificada. Utilice asteriscos como “comodines”, si lo desea (por ejemplo, 12.16.*.*). Un asterisco puede sustituir un octeto entero, pero no puede sustituir un dígito dentro de un octeto. <p>Posteriormente, puede configurar cuentas CHAP en el grupo y usar esas cuentas en los registros de control de acceso para restringir el acceso a los volúmenes. Consulte el manual <i>Group Administration</i> (Administración de grupos) para obtener más información.</p> <p>Especifique también el acceso de lectura y escritura o de sólo lectura del volumen.</p>

Opcionalmente, puede establecer espacio separado para las instantáneas del volumen o configurar un volumen para aprovisionamiento pequeño. No obstante, el mecanismo aprovisionamiento ligero no es apropiado para todos los entornos de almacenamiento. Consulte el Manual de *Group Administration* (Administración de grupos) de PS Series sobre las funciones avanzadas de los volúmenes.

Uso de la CLI para crear un volumen

1. Inicie la sesión en el grupo.

Utilice uno de estos métodos para conectar al grupo:

- Conexión de serie a un miembro. Vea el *Paso 4: Configure una conexión de serie en la matriz* en la página 2-13.
- Conexión de Telnet o ssh a la dirección IP del grupo.

En el indicador de inicio de sesión, especifique el nombre de cuenta `grpadmin` y la contraseña especificados al crear el grupo.

2. Cuando el Group Manager (Administrador de grupos) le pida el comando, especifique el comando siguiente para crear un volumen:

```
volume create nombre_volumen tamaño[GB]
```

Especifique el nombre del volumen y el tamaño (la unidad de medida predeterminada es megabytes).

3. Use el siguiente formato de comando para crear un registro de control de acceso para el volumen:

```
volume select nombre_volumen access create control_acceso
```

El parámetro *control_acceso* puede ser uno o varios de los siguientes:

- *initiator nombre_iniciador*
- *ipaddress dirección_ip*

Puede crear un máximo de 16 registros de control de acceso por volumen.

En el siguiente ejemplo se crea un volumen de 50 GB y un registro de control de acceso para el volumen. Solamente un ordenador con el nombre del iniciador especificado puede tener acceso al volumen.

```
group1> volume create staff1 50GB
group1> volume select staff1 access create initiator \
iqn.1991-05.com.microsoft:WIN2008Server.company.com
```

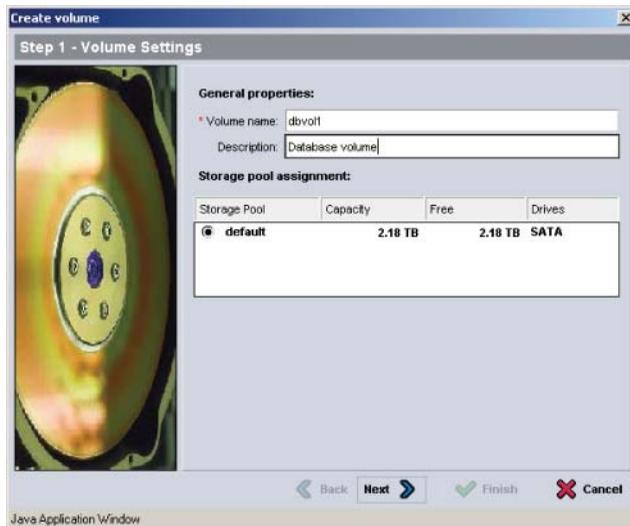
Uso de la GUI para crear un volumen

1. Inicie la sesión en el grupo.

Especifique la dirección IP del grupo en un explorador web. En el cuadro de diálogo de inicio de sesión (Figura 3-1), especifique el nombre de cuenta *grpadmin* y la contraseña especificados al crear el grupo.

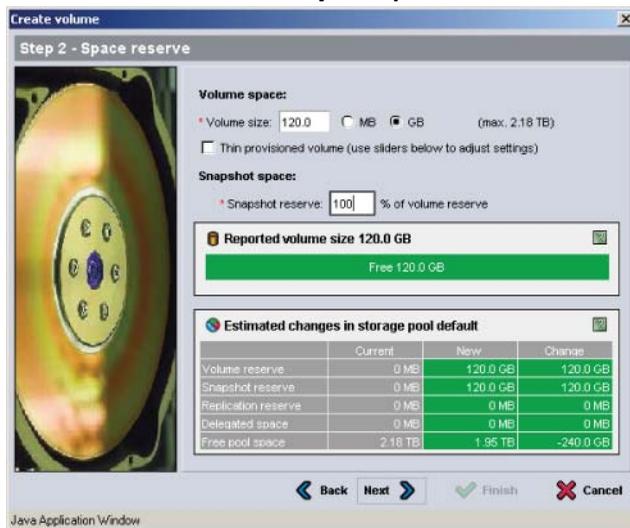
2. En la ventana Group Summary (Resumen de grupos), haga clic en *Create volume* (Crear volumen) en el panel *Activities* (Actividades).
3. Introduzca el nombre del volumen y una descripción opcional (Figura 4-1), y haga clic en *Next* (Siguiendo).

Figura 4-1: Create volume – Volume Settings (Crear volumen: Configuración de volumen)



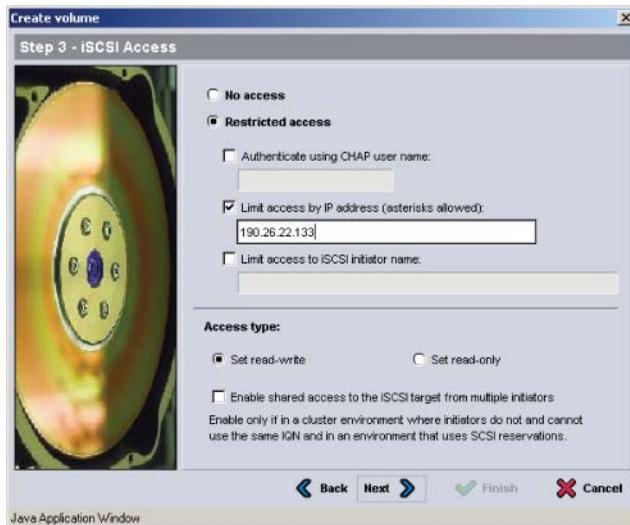
4. Introduzca el tamaño del volumen y haga clic en Next (Siguiete) (Figura 4-2). Los valores de la tabla reflejarán el tamaño especificado.

Figura 4-2: Create volume – Space reserve (Crear volumen: Reserva de espacio)



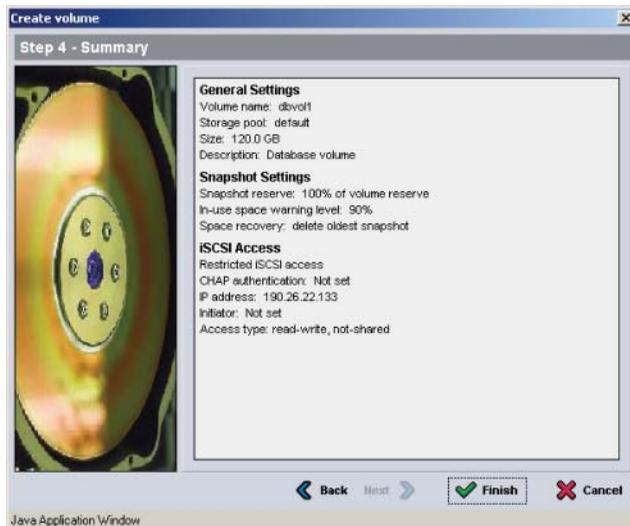
5. Especifique el nombre del iniciador iSCSI o dirección IP para el registro de control de acceso y haga clic en Next (Siguiete) (Figura 4-3).

Figura 4-3: Create volume – iSCSI Access (Crear volumen: Acceso iSCSI)



6. Revise la información del resumen (Figura 4-4) y haga clic en **Finish** (Finalizar) si la configuración de volumen es correcta. Haga clic en **Back** (Atrás) para realizar cambios.

Figura 4-4: Create volume – Summary (Crear volumen: Resumen)



Paso 2: Conecte un ordenador a un volumen

Al crear un volumen, el grupo de la serie PS genera automáticamente un nombre de destino iSCSI; el nombre del volumen se agrega al final del nombre de destino. En la red, un volumen aparece como un destino iSCSI.

A continuación se muestra un ejemplo de un nombre de destino iSCSI para un volumen de nombre `dbvol`:

```
iqn.2001-05.com.equallogic.5-4a0900-2f00000-007eca92d654f160-dbvol
```

Para conectar un ordenador a un volumen:

1. Instale y configure un iniciador iSCSI en el ordenador. Puede adquirir los iniciadores de hardware y software de diversos proveedores. Configure el iniciador siguiendo las instrucciones del proveedor.

Nota: se recomienda visitar el sitio web de asistencia técnica para obtener información importante sobre el uso de iniciadores con el fin de obtener acceso a volúmenes de grupo PS Series.

2. Asegúrese de que el ordenador coincide con uno de los registros de control de acceso del volumen. Para mostrar los registros de un volumen:

- Si usa la CLI, escriba el siguiente formato de comando:

```
volume select nombre_volumen access show
```

- Si usa la GUI, expanda `Volumes` (Volúmenes) en el panel situado más a la izquierda, seleccione el nombre del volumen y haga clic en la ficha `Access` (Acceso).

Si es necesario, use la CLI o la GUI para crear un registro de control de acceso que corresponda al ordenador:

3. Para mostrar el nombre de destino iSCSI del volumen:

- Si usa la CLI, escriba el siguiente formato de comando:

```
volume select nombre_volumen show
```

- Si usa la GUI, expanda `Volumes` (Volúmenes) en el panel situado más a la izquierda, seleccione el nombre del volumen y haga clic en la ficha `Connections` (Conexiones).

4. En el ordenador, use la utilidad de iniciador iSCSI para especificar la dirección IP del grupo como dirección de detección iSCSI. Si el iniciador admite el proceso de detección, devolverá una lista de destinos iSCSI al que el ordenador puede obtener acceso.

Si el iniciador no admite la detección, debe también especificar el nombre de destino, y, en algunos casos, el número de puerto iSCSI estándar (3260).

5. Use la utilidad de iniciador iSCSI para seleccionar el destino deseado e inicie sesión en el destino.

Cuando el ordenador conecta al destino iSCSI, trata el volumen como un disco común que se puede formatear utilizando las utilidades normales del sistema operativo. Por ejemplo, puede crear una partición en el disco y crear un sistema de archivos, si es necesario.

5 Pasos siguientes

Una vez que ha comenzado, puede personalizar un grupo con el fin de administrar de manera más eficaz el entorno de almacenamiento. También puede comenzar a utilizar todas las funciones del producto.

El Manual de *administración de grupos* de PS Series proporciona detalles sobre los conceptos de almacenamiento y como utilizar la GUI de Group Manager (Administrador de grupos) para administrar un grupo. El manual *CLI Reference* de PS series describe cómo usar la interfaz de línea de comandos (CLI) de Group Manager (Administrador de grupos) para administrar un grupo y matrices individuales.

Tareas comunes de personalización de grupos

En la tabla 5-1 se describen las tareas comunes de personalización de grupos. Estas tareas están descritas de forma exhaustiva en el manual *Group Administration* (Administración de grupos).

Tabla 5-1: Tareas comunes de personalización de grupos

Tarea	Descripción
Agregar conexiones de red a un miembro del grupo.	El rendimiento y la disponibilidad aumentan si hay varias conexiones de red, que son necesarias para E/S de múltiples rutas. Dell recomienda conectar todas las interfaces de red de ambos módulos de control a diversos conmutadores de red y, a continuación, utilizar la GUI o la CLI para asignar una dirección de red y una máscara de red a las interfaces.
Crear cuentas de administración.	La cuenta <code>grpadmin</code> es la cuenta de administración predeterminada. Puede configurar cuentas adicionales con privilegios diferentes.
Configurar notificación de eventos.	Para estar informado puntualmente de la existencia de eventos significativos, configure notificación <code>syslog</code> o por correo electrónico.
Configurar SNMP.	Para supervisar excepciones desde el grupo, puede usar SNMP. Además, debe configurar SNMP para usar Manual Transfer Utility (utilidad de transferencia manual) y otras herramientas de supervisión de terceros.
Configurar iSNS.	Para automatizar la detección de destinos iSCSI, puede configurar el grupo de modo que use un servidor iSNS.

Tabla 5-1: Tareas comunes de personalización de grupos

Tarea	Descripción
Configurar cuentas CHAP.	Puede usar CHAP para restringir el acceso del ordenador a los volúmenes. Se admiten tanto la autenticación CHAP de iniciador como la de destino.
Modificar la fecha, la hora o la zona horaria, o configurar NTP.	La hora del grupo se basa en el reloj del primer miembro, que se establece en fábrica. La zona horaria predeterminada es EST. También puede configurar el grupo de modo que use un servidor NTP.

Tareas avanzadas de administración de grupos

En la tabla 5-2 se describen las tareas avanzadas de administración de grupos. Estas tareas están descritas de forma exhaustiva en el manual *Group Administration* (Administración de grupos).

Tabla 5-2: Tareas avanzadas de administración

Tarea	Descripción
Añadir otro miembro al grupo.	Aunque un grupo con un solo miembro es completamente funcional, si se agregan más matrices, se amplía la capacidad de agrupación de almacenamiento, se aumenta la amplitud de banda de la red y se mejora el rendimiento global del grupo, sin que nada de ello interfiera en la disponibilidad de los datos.
Crear agrupaciones.	Con grupos de varios miembros, puede crear diversos espacios y asignar miembros y volúmenes a esos espacios para obtener una solución de almacenamiento por capas.
Configurar una red de administración dedicada.	Puede configurar una red de administración independiente para aumentar la seguridad.
Crear instantáneas de un volumen.	Una instantánea es una copia, a partir de un momento específico, de los datos de un volumen que puede usarse para copias de seguridad.
Crear programaciones para instantáneas o réplicas.	Las programaciones permiten crear de forma regular instantáneas o réplicas de un volumen.

Tabla 5-2: Tareas avanzadas de administración (continuación)

Tarea	Descripción
Crear recopilaciones.	Las recopilaciones le permiten agrupar diversos volúmenes, relacionados con el fin de crear instantáneas o réplicas. El administrador, entonces, puede crear una instantánea o una réplica de varios volúmenes en una única operación, o mediante una programación única.
Activar el mecanismo de aprovisionamiento ligero para un volumen.	Algunos entornos pueden beneficiarse del mecanismo thin provisioning, que permite la asignación de espacio a un volumen de acuerdo con los patrones de uso.
Configurar la replicación en diferentes grupos.	Las réplicas son copias de punto a tiempo de datos de un volumen que se almacenan en un grupo diferente.
Clonar un volumen o una instantánea.	La clonación crea un nuevo volumen en el grupo.
Recuperar datos desde instantáneas o réplicas.	Dispone de varias opciones para recuperar datos desde instantáneas o réplicas.

Apéndice A Información sobre normativas

Para obtener más información sobre normativas, consulte la página de inicio sobre cumplimiento de normativas en www.dell.com, en la ubicación siguiente: www.dell.com/regulatory_compliance.

Información NOM (únicamente para México)

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

Importador: Dell México, S.A. de C.V.
Paseo de la Reforma 2620 - 11° Piso
Col. Lomas Altas 11950 México, D.F.

Equipos portátiles

Modelo	Voltaje de alimentación	Frecuencia	Consumo eléctrico
PS5500E	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
PS5000E	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
PS5000X	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
PS5000XV	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
PS5000 Series	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
PS3000 Series	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
PS4000 Series	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
PS6000 Series	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
PS6500 Series	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
E01J Series	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A
E02J Series	100-240 VCA	60/50 Hz	7-3,5 A

Índice

A

alimentación, encendido 2-12

C

cable en serie

características 2-15

información de asignación
de patas 2-15

ubicaciones de las patas 2-15

cable serie, conexión 2-13

cables de alimentación 2-8

cables de red 2-10

conectar 2-10

CLI

configurar directiva

RAID 3-7, 3-8

crear volúmenes 4-2

conexión de cables de
alimentación 2-8

conexión de cables de red 2-10

conexión del cable serie 2-13

configuración del software,
métodos 3-1

configuraciones de red 2-10

conmutadores

recomendación de control
de flujo 2-3

recomendación de control de
tormenta de difusión
única 2-3

recomendación de la lógica de
árbol de expansión 2-3

recomendación de tramas
Jumbo 2-3

recomendación de VLAN 2-3

recomendaciones de enlace 2-12

requisito de ancho de banda 2-12

contenido de la caja de envío 2-6

control de flujo, recomendación 2-3

control de tormenta de difusión única,
recomendación 2-3

controles de acceso

configuración con CLI 4-3

configuración con GUI 4-4

protección de volúmenes 4-2

cuentas CHAP, configurar 5-2

cuentas, configurar después de la
configuración 5-1

D

descarga electrostática, evitar 2-1

destino (iSCSI)

conectar a 4-6

obtener nombre 4-6

directiva RAID

configurar mediante CLI 3-8

configurar mediante GUI 3-8

descripción 3-7

E

encendido 2-12

especificaciones técnicas 2-5

F

fecha, configuración 5-2

G

Gigabit, recomendación
de Ethernet 2-2

- grupo
 - ampliar 3-1
 - crear 3-1
 - dirección IP 3-3
 - iniciar sesión en CLI 3-8
 - iniciar sesión en GUI 3-8
 - nombre 3-3
 - obtener acceso a volúmenes desde un ordenador 4-6
 - personalizar después de la configuración 5-1
 - tareas avanzadas 5-1
- GUI
 - configurar directiva RAID 3-7, 3-8
 - crear volúmenes 4-3
- H**
- hora, configuración 5-2
- Host Integration Tools, descripción 3-6
- hosts
 - recomendación de control de flujo 2-3
 - recomendación de Jumbo Frames 2-3
- I**
- iniciador (iSCSI)
 - obtener acceso a un volumen 4-6
 - requisitos del ordenador 4-6
- iniciar sesión
 - método CLI 3-8
 - método GUI 3-8
- instalación de hardware 2-4, 2-8
- instantáneas, reservar espacio 4-2
- interfaces de red
 - configurar 3-2
- iSNS, configurar 5-1
- J**
- Jumbo Frames, recomendación 2-3
- M**
- máscara de subred, configuración de miembros 3-2
- matriz
 - configuración de software 3-1
 - dirección de red 3-2
 - directiva RAID 3-7
 - inicializar 3-1
- matriz de la serie PS
 - ancho de banda incremental 2-2
 - protección por descarga 2-1
 - recomendación del acceso de la subred 2-2
 - recomendación E/S de múltiples rutas 2-2
 - recomendaciones de la red 2-2
 - requisitos de la red 2-2
- miembro
 - denominar 3-2
 - dirección de red 3-2
 - directiva RAID 3-7
 - máscara de subred 3-2
 - puerta de enlace predeterminada 3-2
- módulos de control 2-6
- N**
- niveles de RAID, admitidos 3-7
- notificación de eventos, configurar 5-1
- P**
- pulsera contra descargas electroestáticas, usar 2-1

R

red

- configurar varias interfaces 5-1
- dirección IP de la matriz 3-2
- dirección IP del grupo 3-3
- mejorar el rendimiento 2-2
- recomendaciones 2-2
- requisitos 2-2

Remote Setup Wizard

- configuración del software 3-6

requisitos de alimentación 2-5, 2-8

requisitos de hardware 2-6

requisitos de red 2-10

requisitos medioambientales 2-5

requisitos para el montaje
en bastidor 2-7**S**

servidor NTP, configurar 5-2

SNMP, configurar 5-1

Spanning-Tree, recomendación 2-3

Tthin provisioning, activar en un
volumen 4-2**U**

utilidad de configuración

- configuración del software 3-4
- descripción 3-1
- requisitos 3-1

V

VLAN, recomendación 2-3

volúmenes 4-2

- conectar a 4-6
- controles de acceso 4-2
- crear 4-1
- crear mediante CLI 4-2
- crear mediante GUI 4-3
- denominación 4-1
- espacio de instantáneas 4-2
- nombre de destino para 4-6
- obtener acceso desde
 - un ordenador 4-6
- tamaño notificado 4-1
- valores del mecanismo thin provisioning 4-2

