



MATRICES DE ALMACENAMIENTO DE LA SERIE PS

Instalación y configuración

Firmware de la serie PS, versión 4.0 o posteriores

Copyright 2008 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 el presente documento son propiedad de sus respectivos propietarios.

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

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

Julio de 2008

Número de pieza: H698H Rev. A00

Contenido

Prefacio	v
A quién va destinado	v
Organización	v
Documentación	vi
Asistencia técnica y servicio al cliente	vii
1 Introducción	1-1
Grupos y matrices de la serie PS	1-1
Primeros pasos	1-3
2 Instalación del hardware.....	2-1
Protección del hardware	2-1
Recomendaciones y requisitos de red.....	2-2
Instalación del hardware de PS5000.....	2-4
Antes de empezar la instalación de PS5000.....	2-4
Requisitos medioambientales de PS5000	2-4
PS5000 Contenido de la caja de envío y hardware necesario	2-5
PS5000 Requisitos de montaje en un bastidor.....	2-8
Instale el hardware de PS5000	2-9
Paso 1: Conecte la matriz PS5000 a la alimentación.....	2-9
Paso 2: Conecte la matriz PS5000 a la red	2-10
Paso 3: Encienda la matriz PS5000	2-12
Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5000	2-12
Instalación del hardware de PS5500.....	2-14
Antes de empezar la instalación de PS5500.....	2-14
Requisitos medioambientales de PS5500	2-14
PS5500 Contenido de la caja de envío y hardware necesario	2-15
PS5500 Requisitos de montaje en un bastidor.....	2-18
Instalación del hardware de PS5500	2-18
Paso 1: Conecte la matriz PS5500 a la alimentación.....	2-18
Paso 2: Conecte la matriz PS5500 a la red	2-23
Paso 3: Encienda la matriz PS5500	2-25
Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5500	2-27
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.....	3-4
Uso de la utilidad de configuración para configurar el software	3-5
Uso del Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) para configurar el software	3-7
Paso 4: Establezca la directiva RAID del miembro.....	3-8
Uso de la CLI para establecer la directiva RAID.....	3-9
Uso de la GUI para establecer la directiva RAID	3-9
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
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 el hardware de las matrices de almacenamiento PS5000 y PS5500, 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 las matrices PS5000 y PS5500. *No* es imprescindible que los administradores tengan una amplia experiencia en sistemas de almacenamiento y redes. No obstante, conviene comprender estos aspectos:

- Conceptos básicos sobre redes
- Entorno de redes 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 PS5000 y PS5500 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, *Introducción*, describe los grupos de la serie PS y los primeros pasos.
- Capítulo 2, *Instalación del hardware*, describe cómo instalar el hardware de las matrices PS5000 y PS5500.

- 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 la serie PS. Ofrece la información más reciente sobre grupos y matrices PS Series.
- *Instalación y configuración* de la serie PS. Describe cómo instalar el hardware de la matriz y cómo configurar el software. También describe cómo crear un volumen y conectar el ordenador a un volumen.
- *Mantenimiento de Hardware* de la serie PS. Describe cómo mantener el hardware de la matriz. Consulte el manual correspondiente al modelo de matriz.
- *Group Administration* (Administración de grupos) de la serie PS. Describe cómo usar la interfaz gráfica de usuario (GUI) de Group Manager (Administrador de grupos) para administrar un grupo de la serie PS. Este manual contiene información exhaustiva sobre conceptos del producto y procedimientos.
- *CLI Reference* (Consulta de CLI) de la serie PS. Describe cómo usar la interfaz de línea de comandos (CLI) de Group Manager (Administrador de grupos) para administrar un grupo de la serie PS y matrices individuales.
- *Online help* (Ayuda en pantalla) de la serie PS. En la GUI de Group Manager (Administrador de grupos), expanda **TOOLS** (Herramientas) situado en el panel de la extrema izquierda y haga clic en **Online Help** (Ayuda en pantalla) para obtener ayuda sobre la GUI y la CLI

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

- Host Integration Tools *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).
- Host Integration Tools *User Guide* (Guía de usuario de Host Integration Tools) Describe cómo instalar y usar Host Integration Tools (Herramientas de integración de host).

Vaya a 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 sus preguntas sobre matrices de la serie PS. 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 apropiado de acuerdo con sus necesidades.
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 (únicamente 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 Introducción

Este capítulo proporciona una introducción a las matrices y grupos de almacenamiento de la serie PS y describe los pasos para comenzar.

Grupos y matrices de la serie PS

Las matrices de almacenamiento de la serie PS ofrecen almacenamiento consolidado en una red de área de almacenamiento (SAN), que resulta económica y fácil de usar, independientemente de su tamaño. Gracias a sus características de administración inteligente y automatizada, y a una escalabilidad rápida y flexible, las matrices de la serie PS reducen enormemente la adquisición de almacenamiento y los costes de administración.

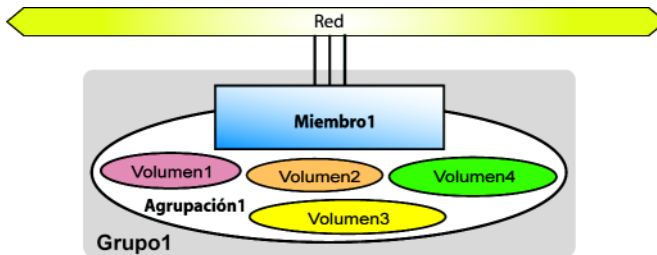
Agrupe una o más matrices PS Series conectadas a una red IP, y cree así un **grupo de la serie PS** (una red SAN iSCSI altamente escalable con una agrupación compartida de espacio de almacenamiento). El software de virtualización integrada facilita la administración de un grupo y ofrece configuración de RAID automática, aprovisionamiento de datos y equilibrio de carga.

Para garantizar una alta confiabilidad, las matrices PS Series contienen discos con protección para RAID, recuperación automática de discos, suministros de energía y ventiladores redundantes, y dos módulos de control de alto rendimiento, cada uno con diversas interfaces Gigabit Ethernet y con una caché de batería de copia de seguridad.

Puede configurar rápidamente el software de la serie PS e inicializar una matriz. A continuación, puede crear un grupo con la matriz como primer **miembro** o añadir la matriz a un grupo existente. Al expandir un grupo, aumentan la capacidad y el rendimiento sin que ello interfiera en los usuarios. El espacio de almacenamiento del miembro nuevo se añade al fondo de almacenamiento del grupo, donde queda preparado para utilizarlo inmediatamente.

Para gestionar un grupo, utilice la interfaz gráfica de usuario Group Manager (Administrador de grupo) o la interfaz de usuario de línea de comandos. Para asignar espacio de grupo a los usuarios y aplicaciones, debe crear **volúmenes**. Para cada volumen, asigne un tamaño, controles de acceso y otros atributos. Un volumen puede expandirse en varios discos y miembros del grupo, y se ve en la red como **destino iSCSI**. Los datos y la E/S de red en los volúmenes equilibran automáticamente la carga en las interfaces de red y discos, sin que ello afecte a la disponibilidad de los datos. Véase la Figura 1-1.

Figura 1-1: Grupo con un miembro

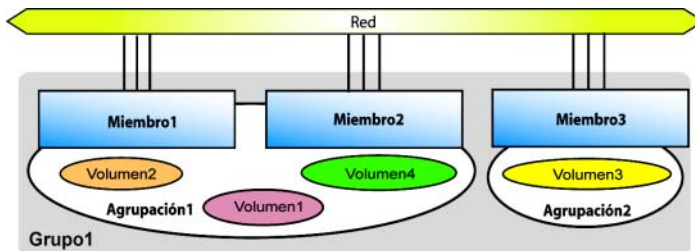


Para conectarse a un volumen, un ordenador sólo necesita un **iniciador iSCSI** estándar. El acceso a un volumen puede restringirse a través de una dirección IP, un nombre de iniciador o credenciales CHAP (Protocolo de autenticación por desafío mutuo). Una vez conectado, el ordenador ve el volumen como si fuera un disco normal que puede ser formateado como de costumbre.

En un grupo de varios miembros, el equilibrio de carga entre los miembros se produce de forma automática, según sea necesario. La cabecera de administración permanece igual. Independientemente del tamaño, el grupo se gestiona como sistema único, mediante una dirección de red única, llamada **dirección IP de grupo**.

En un grupo de varios miembros, puede separar el espacio en **agrupaciones de almacenamiento**, lo que permite organizar el almacenamiento en función del uso. De esta manera, se proporciona más control sobre la asignación de recursos al tiempo que se mantiene una única vista de administración de sistema. Los miembros y los volúmenes se pueden mover entre agrupaciones, mientras los datos permanecen en línea. Véase la Figura 1-2.

Figura 1-2: Grupo ampliado con diversos miembros y fondos



Primeros pasos

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

1. **Establezca la configuración del hardware de la matriz de la serie PS.** Este manual incluye la información de instalación del hardware de la matriz PS5000 y la matriz PS5500.

Consulte el Capítulo 2, *Instalación del hardware*.

2. **Configure el software de la serie PS.** 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 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 de la serie PS, primero debe instalar el hardware. En este capítulo se ofrece información de instalación de hardware para matrices PS5000 y matrices PS5500.

- *Protección del hardware* en la página 2-1
- *Recomendaciones y requisitos de red* en la página 2-2
- *Instalación del hardware de PS5000* en la página 2-4
- *Instalación del hardware de PS5500* en la página 2-14

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

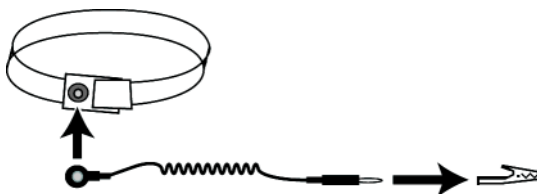
Protección del hardware

Proteja las matrices de la serie PS 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. Véase 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 de la serie PS 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 de la serie PS 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 conmutada Gigabit	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. Una matriz puede funcionar a 10 y a 100 Mbits, pero el rendimiento se degrada de forma significativa.
Varias conexiones de red con diferentes conmutadores de red	<p>Para un mejor ancho de banda y una mejor disponibilidad, conecte todas las interfaces de red de ambos módulos de control a diversos conmutadores de red.</p> <p>Los conmutadores deben conectarse mediante enlaces intercambiables. Los enlaces deben tener suficiente ancho de banda para gestionar el tráfico iSCSI.</p> <p>Después de conectar las interfaces de red, utilice la CLI o la GUI de Group Manager (Administrador de grupos) para asignar una dirección de red 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	Utilice una solución de varias rutas para garantizar que no exista ningún punto de error entre los ordenadores y las matrices.

Tabla 2-1: Recomendaciones sobre redes (continuación)

Recomendación	Descripción
En cuanto a la replicación, use un vínculo de red confiable y de tamaño adecuado	Para conseguir una replicación eficaz y predecible, asegúrese de que el vínculo de red entre los grupos primarios y secundarios sea confiable y que haya suficiente amplitud de banda para copiar los datos.
No use funcionalidad STP en puertos de conmutación que conecten nodos terminales	<p>Si es posible, no use el árbol de expansión (Spanning Tree Protocol o 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 desea usar STP o RSTP (preferible a STP), debe activar la configuración de puertos disponible en algunos conmutadores que permiten la transición inmediata de puerto a un estado de reenvío STP al activarse un vínculo. 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 el árbol de expansión (Spanning Tree) para una conexión de cable único entre conmutadores y puede usar la truncación para conexiones de varios cables entre conmutadores.</p>
Control de flujo activado en conmutadores y NIC	Active el control de flujo en cada puerto de conmutación y NIC que gestione tráfico iSCSI. Las matrices de la serie PS responderán correctamente al control de flujo.
Control de tormenta de difusión única desactivado en conmutadores	Desactive el control de tormenta de difusión única en cada conmutador que gestione tráfico iSCSI, si el conmutador dispone de esta característica. No obstante, el uso de control de tormenta de difusión y multidifusión se recomienda en los conmutadores.
Marcos Jumbo habilitados	Habilite los marcos Jumbo en cada conmutador y cada NIC que gestione tráfico iSCSI.
VLAN	Configure conmutadores que usen redes VLAN con el fin de separar el tráfico SAN iSCSI de los otros tipos de tráfico de red.

Instalación del hardware de PS5000

En los apartados siguientes se describe la instalación del hardware de PS5000.

Antes de empezar la instalación de PS5000

Debe cumplir los siguientes requisitos previos antes de comenzar la instalación de PS5000:

- Asegúrese de que la ubicación de la matriz y de la instalación cumple los requisitos de entorno. Consulte el apartado *Requisitos medioambientales de PS5000* en la página 2-4.
- Recopile todo el hardware necesario. Consulte el apartado *PS5500 Contenido de la caja de envío y hardware necesario* en la página 2-15.
- Monte la matriz en un bastidor. Consulte el apartado *PS5500 Requisitos de montaje en un bastidor* en la página 2-18.

Requisitos medioambientales de PS5000

Debe cumplir estos requisitos medioambientales:

- 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.
- Mantenga un espacio suficiente para que fluya el aire por delante y por detrás de la matriz.
- Asegúrese de que la habitación está suficientemente ventilada.
- Siga las especificaciones técnicas de PS5000 que se muestran en la tabla 2-2.

Tabla 2-2: Especificaciones técnicas de PS5000

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 máxima de funcionamiento	10.000 pies (3048 metros)
Humedad relativa de funcionamiento	Entre 20% y 80% sin condensación
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 V CA (detección automática)
Frecuencia de entrada	De 48 a 62 Hz
Alimentación de entrada en el sistema	530 VA (máximo)
Altura/Anchura/Profundidad	5,12 x 19 x 21,7 pulgadas (13 x 48,26 x 55,1 cm)
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

PS5000 Contenido de la caja de envío y hardware necesario

Consulte el documento PS5000 *Unpacking Instructions* (Instrucciones de desembalaje) para obtener información sobre cómo desembalar la caja de envío de la matriz.

Después de desembalar la caja, compruebe que tiene el hardware que se describe en la tabla 2-3. Debe proporcionar, además, hardware adicional específico de su entorno, que no se incluye en la caja de envío. Consulte tabla 2-4.

Tabla 2-3: Descripción del contenido de la caja de envío

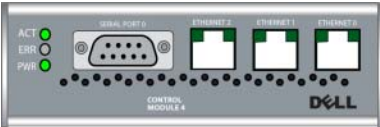
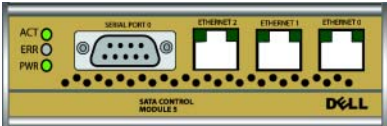
Componente	Descripción
<p>Chasis de matriz 3U</p>	<p>Contiene dos módulos de control, dos módulos de suministro de energía y ventilación, y ocho o 16 discos, SCSI de conexión serie (SAS), o bien discos ATA serie (SATA).</p> <p>Las matrices PS5000 admiten dos tipos de módulos de control, en función de los discos instalados en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulos de control de tipo 4 (placa gris) para usar con discos SAS (botón de liberación de disco negro). • Módulos de control de tipo 5 (placa de color verde oliva) para usar con discos SATA (botón de liberación de disco gris). <p>Consulte la publicación <i>Release Notes</i> (Notas de la versión) de la serie PS para saber qué módulos de control se admiten.</p> <p>No combine tipos de módulo de control en una matriz. Además, debe asegurarse de que el tipo de disco es compatible con el tipo de módulo de control.</p> <p>Nota: este manual describe matrices PS5000 con módulos de control de tipo 5 instalados. Esta información también es aplicable a matrices con módulos de control de tipo 4.</p> <p style="text-align: center;">Módulo de control de tipo 4</p>  <p style="text-align: center;">Módulo de control de tipo 5</p> 
<p>Cables de alimentación</p>	<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 de la serie PS.</p>

Tabla 2-3: Descripción del contenido de la caja de envío (continuación)

Componente	Descripción
Cable serie	Crea una conexión serie entre una matriz y una consola o emulador de terminal. Utilice el cable para ejecutar la utilidad de configuración o si no dispone de acceso a la red para la matriz o el grupo.
Kit de ensamblaje de rieles para un bastidor de cuatro postes	Permite la instalación de una matriz en un bastidor de cuatro postes. Las instrucciones del ensamblaje se distribuyen con el kit. En la caja de envío también encontrará instrucciones complementarias sobre el ensamblaje en bastidores de cuatro postes.
Kit de ensamblaje de rieles para un bastidor de dos postes	Permite la instalación de una matriz en un bastidor de dos postes. Las instrucciones del ensamblaje se distribuyen con el kit.
Pulsera contra descargas electroestáticas	Protege el hardware contra descargas eléctricas.
Documentación impresa y CD-ROM	<p>Incluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Notas de la versión</i> • <i>Instrucciones de desembalaje</i> • <i>Instrucciones de montaje en bastidor de cuatro postes</i> • Póster de configuración • <i>Manual de Instalación y configuración</i> • Información de licencia y garantía • CD-ROM de documentación • CD-ROM de Host Integration Tools • CD-ROM de localización

Tabla 2-4: Hardware necesario – No suministrado

Componente	Descripción
Bastidor estándar de dos o cuatro postes de 19 pulgadas	Facilita el acceso a las matrices y otro hardware del entorno informático.
De dos a seis 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.
Conmutador de red	Conecta dispositivos a una red. Se recomienda utilizar diversos conmutadores.

El hardware opcional que puede usar con una matriz se describe en la tabla 2-5.

Tabla 2-5: Hardware opcional – No suministrado

Componente	Descripción
Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)	Proporciona una fuente de energía de gran disponibilidad a una matriz. Cada sistema SAI debe estar en un circuito diferente y debe proporcionar el tipo correcto de voltaje durante un período de tiempo adecuado.

PS5000 Requisitos de montaje en un bastidor

Una matriz PS5000 debe montarse en un bastidor estándar de 19 pulgadas. Los kits de ensamblaje de rieles proporcionados en la caja de envío de la matriz incluyen las instrucciones de instalación y montaje. En la caja de envío se incluyen instrucciones adicionales para un bastidor de cuatro postes.

Cumpla los siguientes requisitos para bastidores de matrices:

- Monte la matriz en posición horizontal. De lo contrario, su garantía y contrato de asistencia de la matriz quedarán invalidados.
- Coloque el bastidor en el suelo para garantizar su estabilidad.
- Sostenga la matriz hasta que esté completamente montada en el bastidor.

Instale el hardware de PS5000

Después de completar las tareas preliminares descritas en el apartado *Antes de empezar la instalación de PS5000* en la página 2-4, siga estos pasos:

1. Conecte los cables de alimentación. *No encienda la matriz por ahora. Vaya al Paso 1: Conecte la matriz PS5000 a la alimentación* en la página 2-9.
2. Conecte la matriz a la red. Vaya al *Paso 2: Conecte la matriz PS5000 a la red* en la página 2-10.
3. Encienda la matriz. Vaya al *Paso 3: Encienda la matriz PS5000* en la página 2-12.
4. Si tiene pensado utilizar el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) para configurar el software, omita este paso.

Si tiene pensado utilizar la utilidad de configuración para configurar el software, vaya al *Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5000* en la página 2-12.

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 PS5000 a la alimentación

Una matriz PS5000 incluye dos módulos que proporcionan tanto energía como ventilación. Es necesario tener un módulo de alimentación y ventilación 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 de la serie PS para obtener información sobre estos.

Para comenzar, conecte los dos módulos de alimentación y ventilación a una fuente de alimentación. Utilice el liberador de tensión de cables para fijar los cables a la matriz.

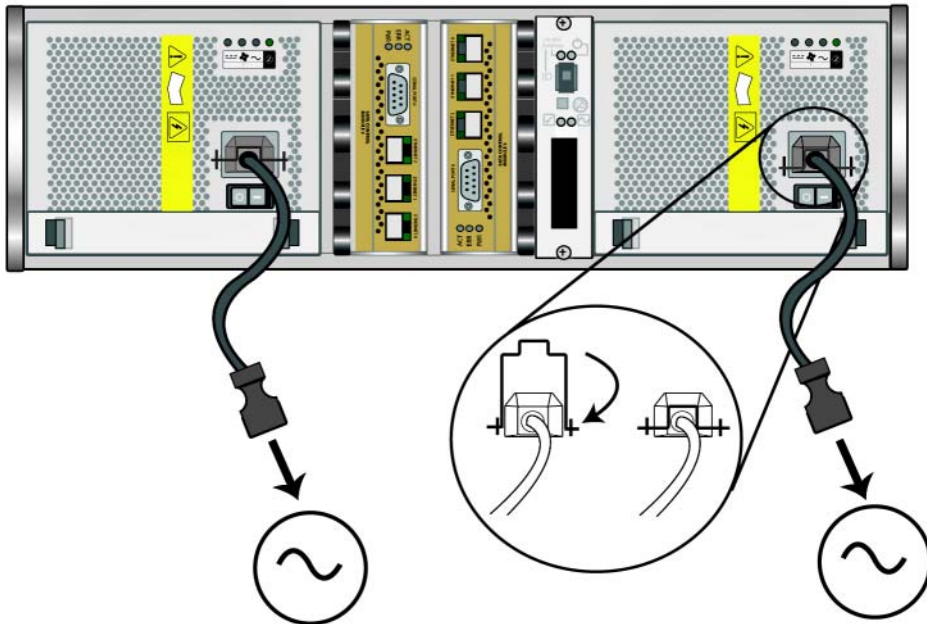
Para una mayor disponibilidad, siga estas recomendaciones sobre la alimentación:

- Conecte los módulos de alimentación y de ventilación a diferentes fuentes de alimentación de circuitos separados. Véase la Figura 2-2.
- Conecte un módulo de alimentación y ventilación 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 de PS5000* en la página 2-4 para obtener información sobre los requisitos de voltaje.

Figura 2-2: Configuración de fuente de alimentación recomendada para PS5000



Paso 2: Conecte la matriz PS5000 a la red

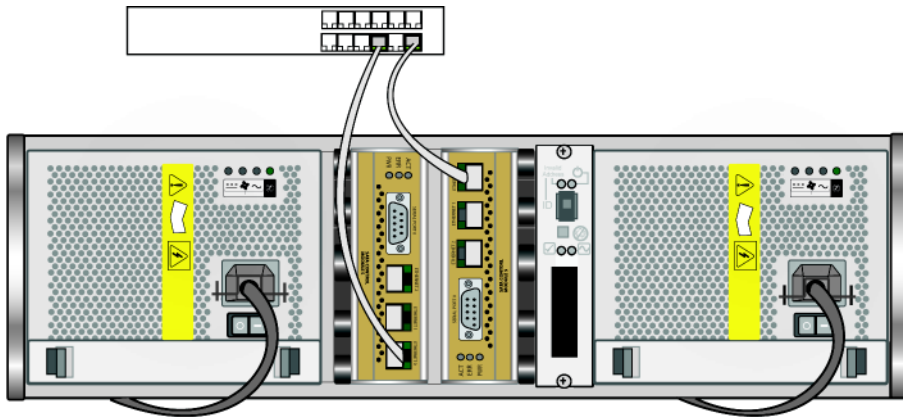
Una matriz PS5000 contiene dos módulos de control del mismo tipo y color. Cada módulo de control tiene tres puertos de interfaz de red, de nombre Ethernet 0, Ethernet 1 y Ethernet 2.

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.

Utilice de dos a seis cables de red. Los cables de red no se incluyen en la caja de envío de la matriz PS5000. Los cables compatibles son los de Categoría 5E o Categoría 6 con conectores RJ45. Use cables de la categoría 5 si cumplen el estándar TIA/EIA TSB95.

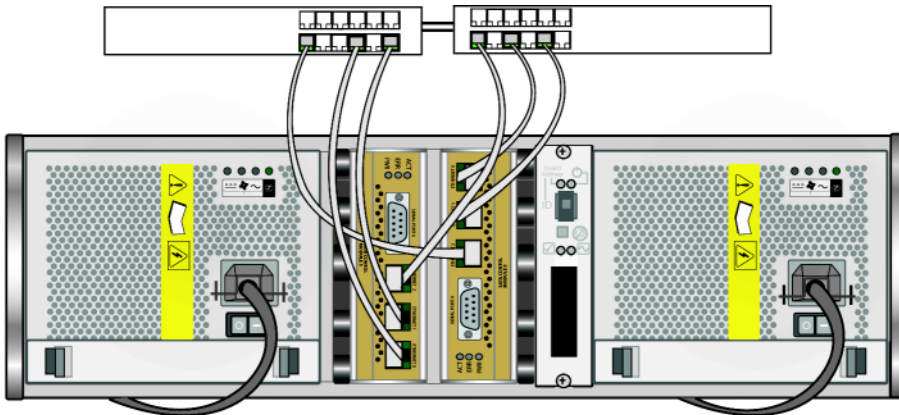
Para comenzar, conecte los cables de red a Ethernet 0 en ambos módulos y, a continuación, conecte los cables a un conmutador de red. Véase la Figura 2-3.

Figura 2-3: Configuración mínima de red para una matriz PS5000



Para obtener el máximo ancho de banda y disponibilidad, se recomienda utilizar seis cables de red para conectar a todas las interfaces de red a varios conmutadores de red. Los conmutadores deben estar conectados entre ellos con enlaces cruzados para tener suficiente ancho de banda. Véase la Figura 2-4.

Figura 2-4: Configuración recomendada de red para una matriz PS5000



Paso 3: Encienda la matriz PS5000

Antes de encender la matriz, compruebe que esté a temperatura ambiente.

Para encender la matriz, pulse – en el conmutador (situado bajo el enchufe del cable) en ambos módulos de alimentación y ventilación.

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 a la matriz PS5000

Si tiene pensado utilizar la utilidad de configuración para configurar el software, debe establecer una conexión de serie. Si planea utilizar el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota), no necesita una conexión de serie. Vaya al *Paso 1: Seleccione un método de configuración* en la página 3-1 para conocer los requisitos del Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota).

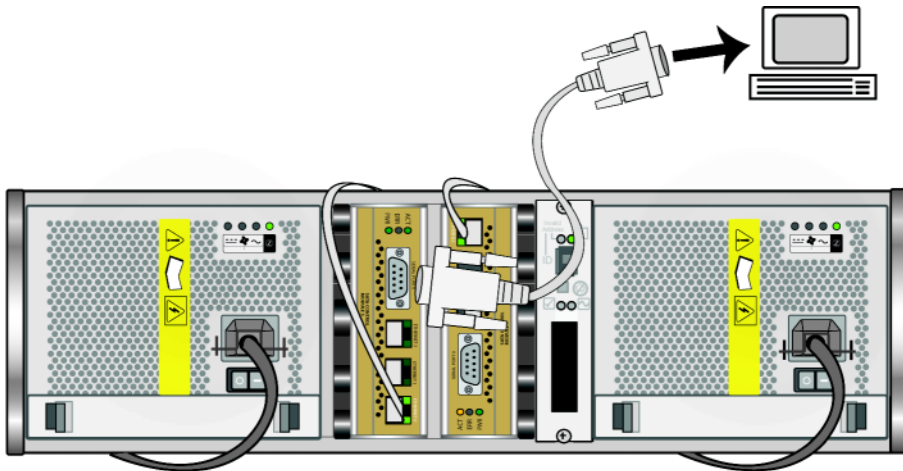
Nota: Compruebe que dispone del cable serie. Puede utilizar un cable de serie para gestionar el grupo o la matriz si no tiene acceso a la red.

Extraiga el cable de serie que se envía con la matriz y enchufe el cable al puerto de serie del módulo de control activo (el indicador ACT estará en verde) y a una terminal de consola u ordenador que esté ejecutando un emulador de terminal. Véase la Figura 2-5.

Asegúrese de que la conexión serie tiene las características siguientes:

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

Figura 2-5: Conexión de una cable de serie a una matriz PS5000



Una vez completados los pasos de instalación del hardware de PS5000, consulte el Capítulo 3, *Configuración del software*.

Instalación del hardware de PS5500

En los apartados siguientes se describe la instalación del hardware de PS5500.

Antes de empezar la instalación de PS5500

Debe cumplir los siguientes requisitos previos antes de comenzar la instalación de PS5500:

- Asegúrese de que la ubicación de la matriz y de la instalación cumple los requisitos de entorno. Consulte el apartado *Requisitos medioambientales de PS5500* en la página 2-14.
- Recopile todo el hardware necesario. Consulte el apartado *PS5500 Contenido de la caja de envío y hardware necesario* en la página 2-15.
- Monte la matriz en un bastidor. Consulte el apartado *PS5500 Requisitos de montaje en un bastidor* en la página 2-18.

Requisitos medioambientales de PS5500

Debe cumplir estos requisitos de entorno:

- 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.
- En Norteamérica, conecte la carcasa a una fuente de energía con protección de sobrecorriente proporcionada por un interruptor bipolar de 20 A o menos (interruptor de circuito LISTED para UL489). En Europa, la protección de sobrecorriente debe tener 20 A o menos (interruptores de circuito IEC).
- Mantenga un espacio suficiente para que fluya el aire por delante y por detrás de la matriz y asegúrese de que la habitación está suficientemente ventilada.
- Siga las especificaciones técnicas de PS5500. Consulte la tabla 2-6.

Tabla 2-6: Especificaciones técnicas de PS5500

Componente	Requisito
Peso sin unidades de disco	77 libras (35 kg)
Peso con unidades de disco	177 libras (80 kg)
Temperatura de funcionamiento	De 41 a 95 grados F (de 5 a 35 grados C)
Temperatura de almacenamiento	De 34 a 140 grados F (de 1 a 60 grados C)
Altitud de funcionamiento	De 0 a 10.000 pies (de 0 a 3048 m)
Humedad relativa de funcionamiento	Entre 20% y 80% sin condensación
Humedad relativa de almacenamiento	Entre 5% y 80% sin condensación
Salida térmica (matriz completamente cargada)	3400 BTU/hora
Impacto operativo	Pico de 5 g, impulso de medio seno (10 ms)
Vibración operativa	Aleatoria, 21grms, de 5 a 500 Hz
Voltaje de entrada	De 100 a 240 V CA (detección automática)
Frecuencia de entrada	De 50 a 60 Hz
Alimentación de entrada en el sistema	1400 VA (máximo)
Cada fuente de alimentación	440 vatios salida CC Alimentación de entrada máxima: 0,7 KVA Corriente de entrada: de 7 a 3,5 A
Altura/Anchura/Profundidad	17,5cm x 48,3cm x 81,0cm (6,89 x 19.01 x 31.9 pulgadas)

PS5500 Contenido de la caja de envío y hardware necesario

Consulte el documento PS5500 *Unpacking Instructions* (Instrucciones de desembalaje) para obtener información sobre cómo desembalar la caja de envío de PS5500.

Después de desembalar la caja, compruebe que tiene el hardware que se describe en la tabla 2-7. Debe proporcionar, además, hardware adicional específico de su entorno, que no se incluye en la caja de envío. Véase la tabla 2-8.

Tabla 2-7: Contenido de la caja de envío de PS5500

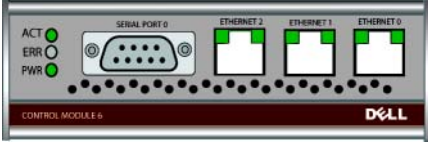
Componente	Descripción
<p>Chasis de matriz 4U</p>	<p>Contiene dos módulos de control, tres módulos de suministro de energía y ventilación, dos tarjetas de canales y una tarjeta EIP.</p> <p>En el momento de la publicación, las matrices PS5500 admiten el módulo de control de tipo 6 (placa gris y marrón). Véase la Figura 2-6.</p> <p style="text-align: center;">Figura 2-6: Módulo de control de Tipo 6</p>  <p>Consulte la publicación <i>Release Notes</i> (Notas de la versión) para saber qué módulos de control se admiten.</p>
<p>Unidades de disco</p>	<p>48 unidades de disco se almacenan en cuatro cajas independientes dentro de la caja de envío. No extraiga las unidades de disco de su embalaje hasta que se disponga a instalarlas.</p>
<p>Cables de alimentación</p>	<p>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 configuración.</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 de la serie PS.</p>
<p>Cable serie</p>	<p>Crea una conexión serie entre una matriz y una consola o emulador de terminal. Utilice el cable para ejecutar la utilidad de configuración o si no dispone de acceso a la red para la matriz o el grupo.</p>
<p>Kit de rieles</p>	<p>Permite la instalación de una matriz en un bastidor. Consulte las <i>Instrucciones de montaje en bastidor</i> de PS5500 para obtener información de instalación.</p>
<p>Kit de sistema de administración de cables</p>	<p>Permite organizar los cables de alimentación y de red. Consulte las <i>Instrucciones de montaje en bastidor</i> de PS5500 para obtener información de instalación.</p>
<p>Pulsera contra descargas electrostáticas</p>	<p>Protege el hardware contra descargas electrostáticas.</p>

Tabla 2-7: Contenido de la caja de envío de PS5500

Componente	Descripción
Documentación impresa y CD-ROM	<p>Incluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Notas de la versión</i> • <i>Instrucciones de desembalaje</i> • <i>Instrucciones de montaje en bastidor</i> • Póster de configuración • Manual de <i>Instalación y configuración</i> • Información de licencia y garantía • CD-ROM de documentación • CD-ROM de Host Integration Tools • CD-ROM de localización

Tabla 2-8: Hardware necesario – No suministrado

Componente	Descripción
Bastidor estándar de cuatro postes de 19 pulgadas	Facilita el acceso a las matrices y otro hardware del entorno informático.
De uno a seis 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.
Conmutador de red	Conecta dispositivos a una red. Se recomienda utilizar varios conmutadores para una mayor disponibilidad.

El hardware opcional que puede usar con una matriz se describe en la tabla 2-9.

Tabla 2-9: Hardware opcional

Componente	Descripción
Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)	Proporciona una fuente de energía de gran disponibilidad a una matriz. Cada sistema SAI debe estar en un circuito diferente y debe proporcionar el tipo correcto de voltaje durante un período de tiempo adecuado.

PS5500 Requisitos de montaje en un bastidor

Debe montar una matriz PS5500 en un bastidor estándar de 19 pulgadas. Las *Instrucciones de montaje en bastidor* de PS5500 se incluyen en la caja de envío de PS5500. Las instrucciones incluyen los requisitos del bastidor y los pasos para montar una matriz en él, para instalar las unidades de disco y el sistema de gestión de cables.

Instalación del hardware de PS5500

Después de completar las tareas preliminares descritas en el apartado *Antes de empezar la instalación de PS5500* en la página 2-14, siga estos pasos:

1. Conecte los cables de alimentación. *No* encienda la matriz por ahora. Vaya al *Paso 1: Conecte la matriz PS5500 a la alimentación* en la página 2-18.
2. Conecte la matriz a la red. Vaya al *Paso 2: Conecte la matriz PS5500 a la red* en la página 2-23.
3. Encienda la matriz. Vaya al *Paso 3: Encienda la matriz PS5500* en la página 2-25.
4. Si tiene pensado utilizar el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) para configurar el software, omita este paso.

Si tiene pensado utilizar la utilidad de configuración para configurar el software, vaya al *Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5500* en la página 2-27.

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 PS5500 a la alimentación

Una matriz PS5500 incluye tres módulos que proporcionan tanto energía como ventilación. Es necesario, como mínimo, tener un módulo de alimentación y ventilación funcional conectado a una fuente de alimentación para el funcionamiento de la matriz PS5500.

Nota: Consulte el apartado *Requisitos medioambientales de PS5500* en la página 2-14 para obtener información sobre los requisitos de voltaje.

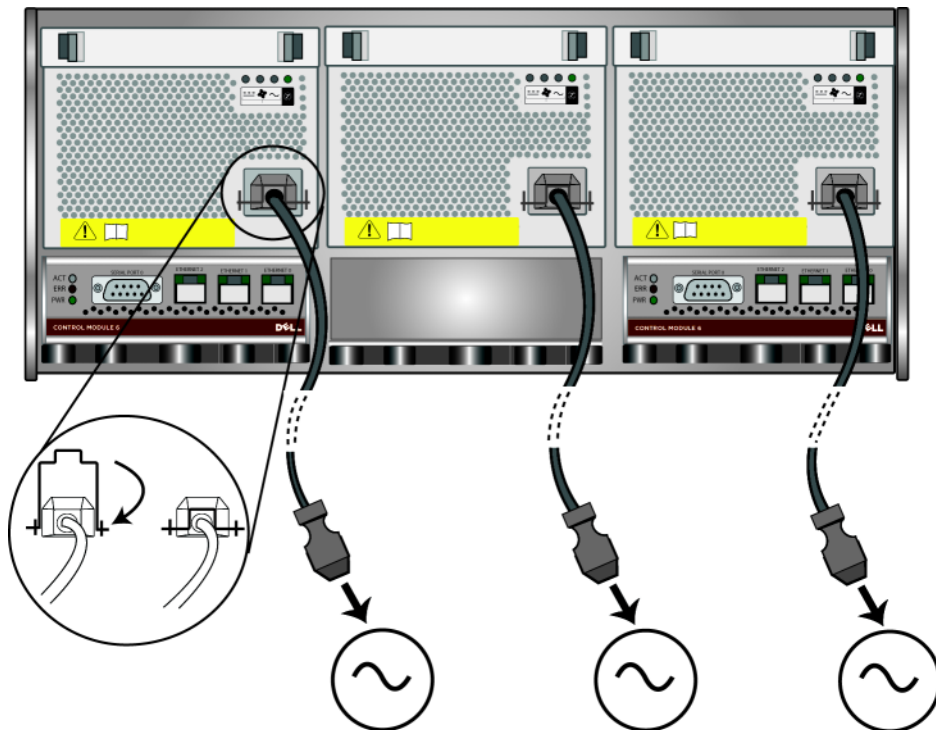
Extraiga los cables de alimentación que se envían con la matriz. Si la matriz no se envía con cables de alimentación, consulte a su proveedor o distribuidor de la serie PS para obtener información sobre estos.

Para comenzar, conecte todos los módulos de alimentación y ventilación 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 alimentación y de ventilación a diferentes fuentes de alimentación de circuitos separados. Véase la Figura 2-7.
- Conecte dos módulos de alimentación y ventilación a un sistema UPS y el otro a una fuente de alimentación diferente.

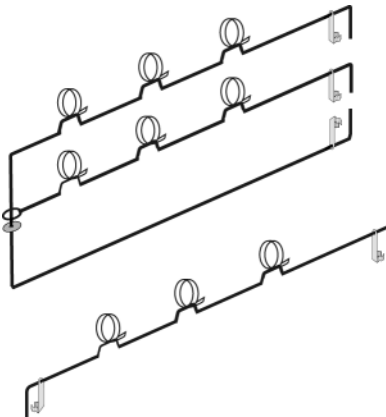
Figura 2-7: Configuración de fuente de alimentación recomendada para PS5500



Debe utilizar el sistema de gestión de cables de para organizar los cables de alimentación y de red. El sistema de gestión de cables también le permite abrir la cubierta del chasis sin descolocar los cables.

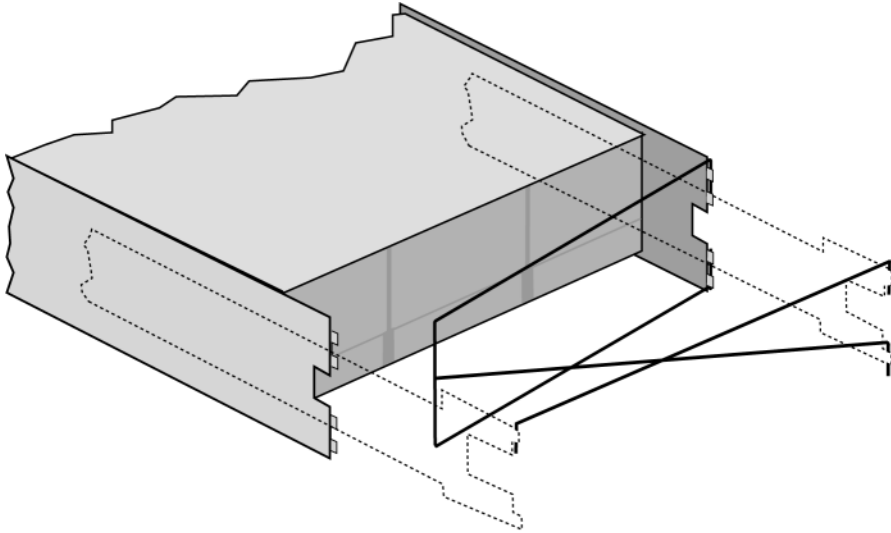
El sistema de gestión de cables cuenta con dos ensamblajes de cable. Un ensamblaje tiene tres brazos, tres pinzas y seis fijaciones tipo velcro. El otro tiene un brazo, dos pinzas y tres fijaciones tipo velcro. Véase la Figura 2-8.

Figura 2-8: Sistema de gestión de cables – No instalado



El sistema de gestión de cables está fijado a la parte posterior del chasis de la matriz y a los rieles del bastidor. Véase la Figura 2-9.

Figura 2-9: Sistema de gestión de cables – Instalado



Consulte las *Instrucciones de montaje en bastidor PS5500* para obtener información sobre la instalación del sistema de gestión de cables.

Para utilizar el sistema de gestión de cables:

1. Junte los cables de alimentación y guíelos por el brazo superior del ensamblaje de tres brazos, desde el número 1 al 2, como se muestra en la Figura 2-10.

Notas: Asegúrese de conectar las tres fijaciones del brazo y de colocar los cables por debajo de los brazos. Consulte Figura 2-11.

Asegúrese de que los cables tienen espacio suficiente entre el panel posterior de la matriz y la primera conexión al sistema de gestión de cables, representado en la Figura 2-10 con el número 1.

Figura 2-10: Matriz PS5500 con sistema de administración de cables

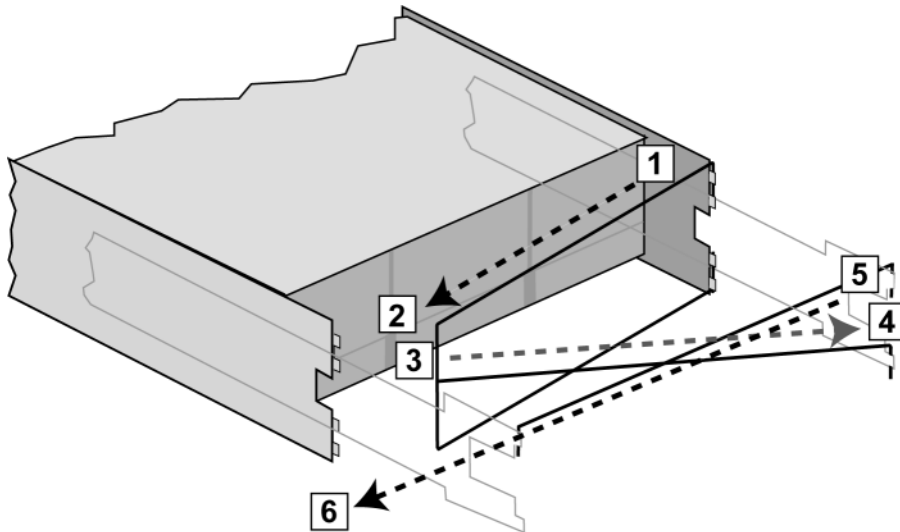
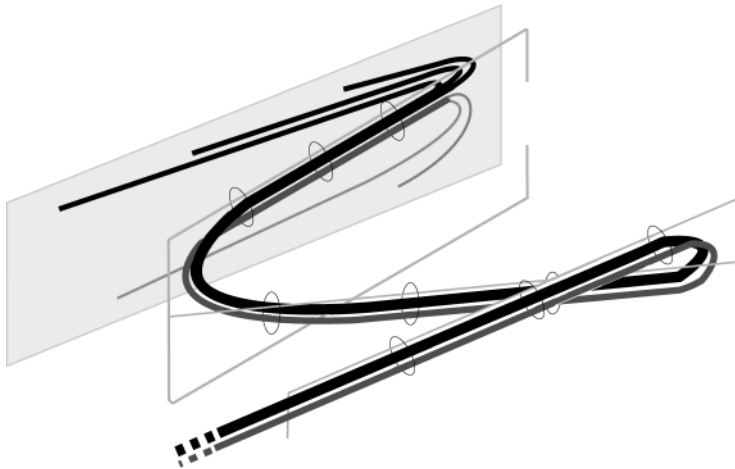


Figura 2-11: Uso de las fijaciones de apertura y cierre de tela



2. Dirija los cables por el brazo central del ensamblaje de tres brazos, desde el número 3 al número 4 de la Figura 2-10.
3. Dirija los cables por el ensamblaje de un brazo (conectado a la parte superior de los rieles derecho y izquierdo), desde el número 5 al número 6 de la Figura 2-10.

Después de colocar los cables, la instalación debería ser parecida a Figura 2-12.

Figura 2-12: Cables fijados al sistema de gestión de cables

Nota: *no* encienda la matriz. En este punto, los cables de alimentación sólo sirven para la conexión a tierra. Una vez haya conectado el cable de alimentación a una fuente de alimentación, la matriz estará en modo de espera.

En el modo de espera, la matriz está fijada completamente y algunos componentes disponen de energía. Por ejemplo, el botón de encendido está iluminado y el panel LCD muestra “standby” (en espera). Sin embargo, los módulos de disco y de control no disponen de energía y la matriz no funciona.

Paso 2: Conecte la matriz PS5500 a la red

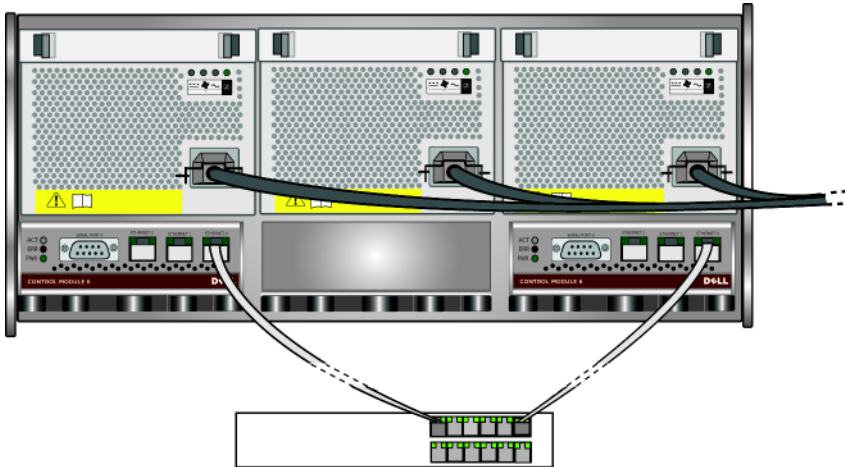
Una matriz PS5500 incluye dos módulos de control. Cada módulo de control tiene tres puertos de interfaz de red, de nombre Ethernet 0, Ethernet 1 y Ethernet 2.

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.

Utilice de uno a seis cables de red. Los cables de red no se incluyen en la caja de envío de la matriz PS5500. Los cables compatibles son los de Categoría 5E o Categoría 6 con conectores RJ45. Use cables de la categoría 5 si cumplen el estándar TIA/EIA TSB95.

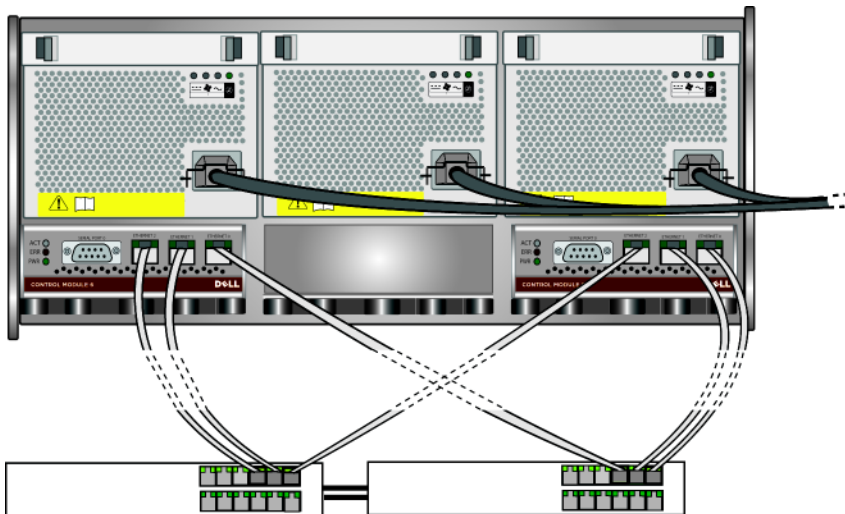
Para comenzar, conecte los cables de red a Ethernet 0 en ambos módulos y, a continuación, conecte los cables a un conmutador de red. Véase la Figura 2-13.

Figura 2-13: Configuración mínima de red para una matriz PS5500



Para obtener el máximo ancho de banda y disponibilidad, se recomienda utilizar seis cables de red para conectar a todas las interfaces de red a varios conmutadores de red. Los conmutadores deben estar conectados entre ellos con enlaces cruzados para tener suficiente ancho de banda. Véase la Figura 2-14.

Figura 2-14: Configuración recomendada de red para una matriz PS5500



Use el sistema de administración de cables para organizar los cables de red y los cables de alimentación. Consulte de la Figura 2-8 a la Figura 2-12.

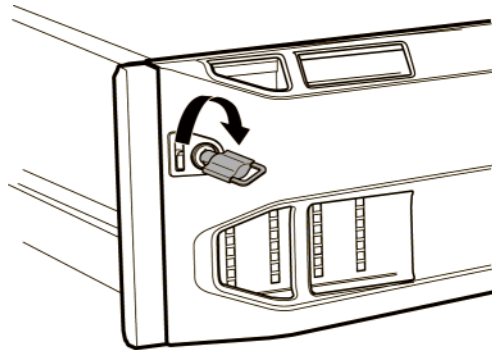
Paso 3: Encienda la matriz PS5500

Antes de encender la matriz, compruebe que esté a temperatura ambiente.

Para encender la matriz y que pase del modo de espera al modo de funcionamiento total:

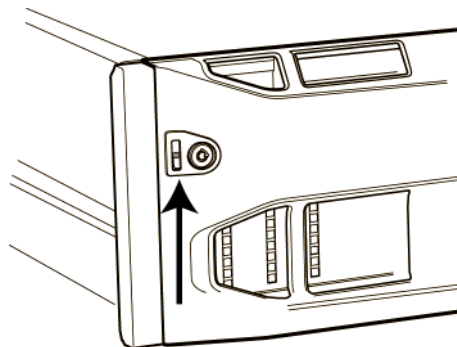
1. Inserte la llave del embellecedor y gírela en el sentido de las manecillas del reloj para desbloquear el embellecedor. Véase la Figura 2-15.

Figura 2-15: Desbloquear el embellecedor



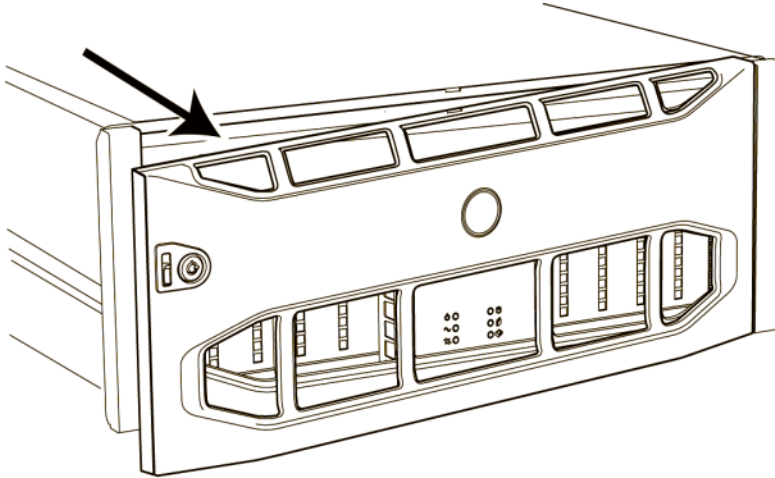
2. Sujete el embellecedor y desplace el pestillo de liberación hacia arriba para soltarlo del chasis. Véase la Figura 2-16.

Figura 2-16: Empujar hacia arriba el seguro de liberación del embellecedor



3. Retire el embellecedor del chasis. Véase la Figura 2-17.

Figura 2-17: Separar el embellecedor del chasis



4. Pulse el botón de alimentación azul del panel frontal.

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.

Para volver a instalar y bloquear el embellecedor:

1. Sitúese en la parte frontal del bastidor y encaje el lateral derecho del embellecedor en el lateral derecho del chasis.
2. Oriente el embellecedor hacia el chasis de modo que el lateral izquierdo encaje en el chasis.
3. Inserte la llave del embellecedor y gírela en contra de las manecillas del reloj para bloquear el embellecedor en el chasis.

Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5500

Si tiene pensado utilizar la utilidad de configuración para configurar el software, debe establecer una conexión de serie. 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).

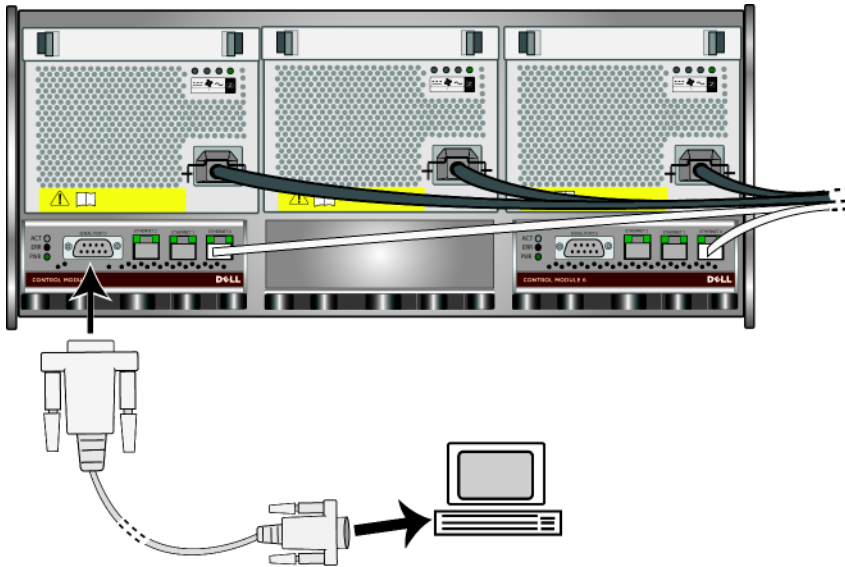
Nota: Compruebe que dispone del cable de serie. Puede utilizar un cable de serie para gestionar el grupo o la matriz si no tiene acceso a la red.

Extraiga el cable de serie que se envía con la matriz y enchufe el cable al puerto de serie del módulo de control activo (el indicador ACT estará en verde) y a una terminal de consola u ordenador que esté ejecutando un emulador de terminal. Véase la Figura 2-18.

Asegúrese de que la conexión serie tiene las características siguientes:

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

Figura 2-18: Conexión del cable serie



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

3 Configuración del software

Después de completar la instalación de hardware de la matriz, puede inicializar la matriz y crear un grupo de la serie PS 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.

- *Paso 1: Seleccione un método de configuración* en la página 3-1.
- *Paso 2: Recopile la información de configuración* en la página 3-2.
- *Paso 3: Inicie la configuración del software* en la página 3-4.
- *Paso 4: Establezca la directiva RAID del miembro* en la página 3-8.

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:

- El Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) está ubicado en el CD-ROM de Host Integration Tools (Herramientas de integración de host) y se debe instalar en un ordenador con Windows. Si cumple los requisitos, utilice el asistente. Además de inicializar una matriz y crear o ampliar un grupo, el asistente realiza las siguientes operaciones de forma automática:
 - Configura la directiva RAID para el primer miembro del grupo.
 - Configura el acceso del ordenador al grupo. Para ello especifica la dirección IP del grupo como dirección de acceso iSCSI y habilita el acceso del servicio de Microsoft desde el ordenador al grupo, mediante autenticación CHAP.

El Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) tiene los siguientes requisitos:

- Ordenador con Windows XP o una versión superior.

- Una conexión entre la matriz y el ordenador. Existen dos opciones:
 - Conectar el ordenador al mismo segmento Ethernet que la matriz, y asegurarse de que la multidifusión de capa 2 (Layer 2) no esté bloqueada entre la matriz y el ordenador.
 - Utilice un cable de red RJ45 para conectar el ordenador al Ethernet 0 del módulo de control activo de la matriz (El indicador ACT estará en verde).
- La utilidad de `configuración` es una utilidad de línea de comandos, interactiva, que solicita información sobre la configuración de grupos y matrices.

El único requisito de la utilidad de `configuración` es una conexión serie entre la matriz y un terminal de consola o un ordenador que ejecuta un emulador de terminal. Vaya al *Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5000* en la página 2-12 o *Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5500* en la página 2-27.

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

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

Petición de información	Descripción
Nombre de miembro	Nombre exclusivo de la matriz en el grupo (entre uno y 63 caracteres, que pueden ser letras, números o guiones). El primer carácter debe ser una letra o un número.
Interfaz de red	Nombre de la interfaz de red de una matriz (eth0, eth1 o eth2) que está conectada a un puerto en funcionamiento en un conmutador de red.
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.
Máscara de subred	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).
Puerta de enlace predeterminada (opcional)	Dirección de red del dispositivo que se usa para conectar subredes y reenviar el tráfico de red más allá de la red local. Una puerta de enlace predeterminada solo 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.
Directiva RAID	Nivel de RAID y configuración de la unidad de disco duro de reserva de la matriz: <ul style="list-style-type: none"> • RAID 10: configuración por bandas encima de varios conjuntos RAID 1 (duplicados), con uno o dos discos de reserva. RAID 10 ofrece un buen rendimiento en escrituras aleatorias, además de la disponibilidad más alta. • RAID 50: configuración por bandas encima de dos conjuntos RAID 5 (paridad distribuida), con uno o dos discos de reserva. RAID 50 ofrece un buen equilibrio de rendimiento (especialmente en escrituras secuenciales), disponibilidad y capacidad. RAID 50 es la única directiva RAID compatible con una matriz PS5500. • RAID 5: un conjunto RAID 5, con un disco de reserva. RAID 5 es similar a RAID 50, con más capacidad (dos discos adicionales) pero menores disponibilidad y rendimiento.

Tabla 3-2: Configuración de grupos

Petición de información	Descripción
Nombre de grupo	Nombre exclusivo que identifica al grupo (entre uno y 63 caracteres, que pueden ser letras, números o guiones). El primer carácter debe ser una letra o un número.
Dirección IP del 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.
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.
Contraseña de la cuenta <code>grpadmin</code>	Contraseña que prevalece sobre la contraseña de administración de grupo establecida en fábrica (<code>grpadmin</code>) para la cuenta <code>grpadmin</code> . La contraseña debe tener entre 3 y 16 letras o números, y distinguir mayúsculas de minúsculas. Únicamente se pide al crear un grupo nuevo.
Nombre de usuario y contraseña del servicio de Microsoft (opcional)	Nombre de usuario y contraseña de CHAP que se usa para permitir el acceso del servicio de Microsoft (VSS o VDS) al grupo. El nombre de usuario debe tener entre 3 y 54 caracteres alfanuméricos. La contraseña debe tener entre 12 y 16 caracteres alfanuméricos y debe distinguir mayúsculas de minúsculas. Los servicios de Microsoft que se ejecuten en un ordenador deben tener permiso para obtener acceso al grupo para poder crear instantáneas VSS en el grupo o usar VDS. Aplicable únicamente al crear un grupo con el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota).

Paso 3: Inicie la configuración del software

Después de recopilar la información de configuración, utilice la utilidad de configuración o el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) para inicializar la matriz y, o bien 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 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 de la serie PS 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 configuración. También puede especificar `n` y, posteriormente, escribir `setup` en el símbolo de la consola (`>`) para iniciar la utilidad.
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 la Figura 3-1 se muestra un ejemplo de la ejecución de la utilidad de configuración para inicializar una matriz y crear un grupo.

Una vez completada la 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 3-8.

Figura 3-1: Ejemplo de la utilidad de configuración

```
Login: grpadmin
Password: xxxxxxxxxx

Welcome to Group Manager
Copyright 2001 - 2008 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) está ubicado en el CD-ROM de Host Integration Tools (Herramientas de integración de host) y se debe instalar en un ordenador con Windows. El *Manual 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. Utilice un ordenador que cumpla con los requisitos del *Paso 1: Seleccione un método de configuración* en la página 3-1.
2. Extraiga el CD-ROM de Host Integration Tools (Herramientas de integración de host) de la caja de envío de la matriz.
3. Inserte el CD-ROM en el ordenador e instale el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota).
4. Inicie el Remote Setup Wizard (Asistente de configuración remota) haciendo clic en:

Inicio > Programas > EqualLogic > Remote Setup Wizard

5. En el cuadro de diálogo de bienvenida, seleccione `Initialize a PS Series array` (Inicializar una matriz de la serie PS) y haga clic en `Next` (Siguiente).

Nota: Si no puede contactar con la matriz, compruebe la configuración de la red. Puede que necesite emplear la utilidad de configuración para configurar el software.

6. Seleccione la matriz que desea inicializar y haga clic en `Next` (Siguiente).
7. En el cuadro de diálogo `Initialize Array` (Inicializar matriz), introduzca la configuración de la matriz de la tabla 3-1 y escoja crear un grupo o añadirla a un grupo existente. A continuación, haga clic en `Next` (Siguiente).

8. 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).
9. Haga clic en **Finalizar** para salir del asistente.

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

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 3-8.

Paso 4: Establezca la directiva RAID del miembro

Para poder usar el espacio de almacenamiento en un miembro del grupo nuevo (matriz), debe configurarse RAID en el miembro. Una directiva RAID consiste en configurar discos de reserva y un nivel de RAID. Una vez establecida la directiva RAID, los discos del miembro se configurarán de manera automática con el nivel de RAID seleccionado y el número adecuado de discos de reserva.

Si ha utilizado la utilidad de configuración para crear o ampliar un grupo, debe configurar la directiva RAID del miembro del grupo.

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. Sin embargo, si ha añadido la matriz a un grupo existente, debe establecer la directiva RAID.

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

Una vez establecida la directiva RAID, el almacenamiento de la matriz está listo para utilizarse y puede pasar al Capítulo 4, *Asignación de espacio de almacenamiento*.

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 miembro:

1. Inicie la sesión en el grupo. (Una vez completada la utilidad de configuración, seguirá conectado al grupo.)

Use uno de los métodos siguientes para conectarse al grupo:

- Conexión de serie a un miembro. Consulte el apartado *Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5000* en la página 2-12 o el apartado *Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5500* en la página 2-27, en función del modelo de matriz.
- 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, o RAID10 para la variable de *directiva*. La matriz PS5500 admite únicamente RAID50.

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

```
grupo1> member select miembro01 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 *Release Notes* (Notas de la versión) de de la serie PS.

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

1. Inicie la sesión en el grupo.

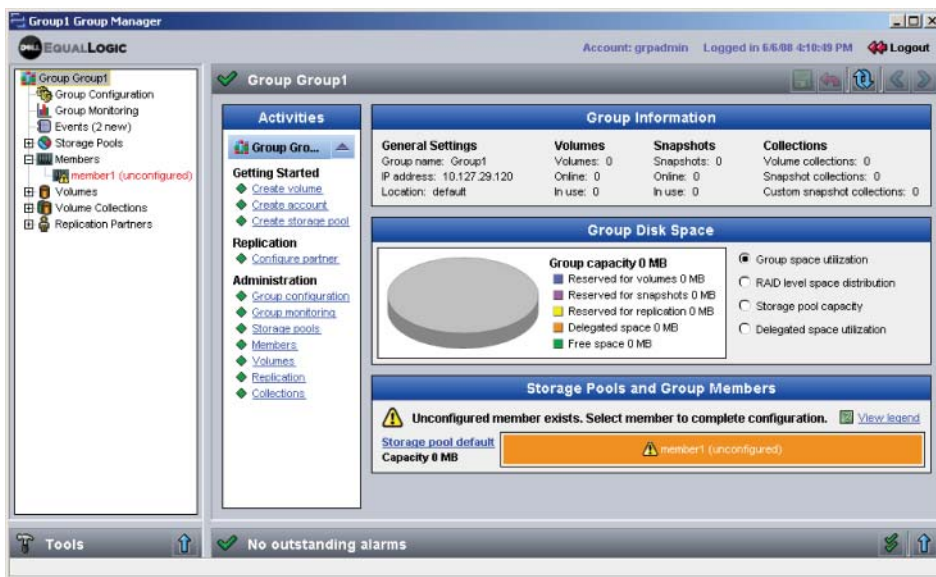
Especifique la dirección IP del grupo en un explorador web. En el cuadro de diálogo de inicio de sesión (Figura 3-2), especifique el nombre de cuenta `grpadmin` y la contraseña especificados al crear el grupo.

Figura 3-2: Inicio de sesión de GUI



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

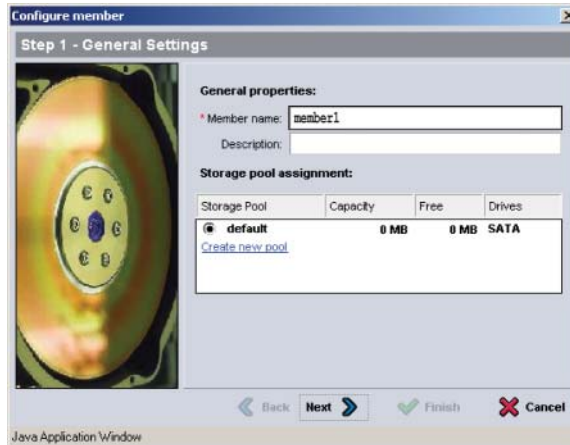
Figura 3-3: Resumen de grupo: la directiva RAID no está establecida en el miembro



3. En el cuadro de diálogo que contiene el mensaje de advertencia, haga clic en Yes (Sí) para configurar RAID en el miembro.

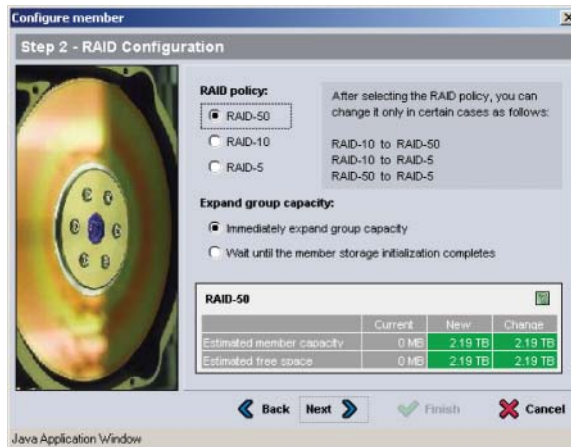
4. En el cuadro de diálogo Configure Member – General Settings (Configurar miembro - Configuración general) (Figura 3-4), haga clic en **Next** (Siguiente).

Figura 3-4: Configure Member – General Settings (Configurar miembro - Configuración general)



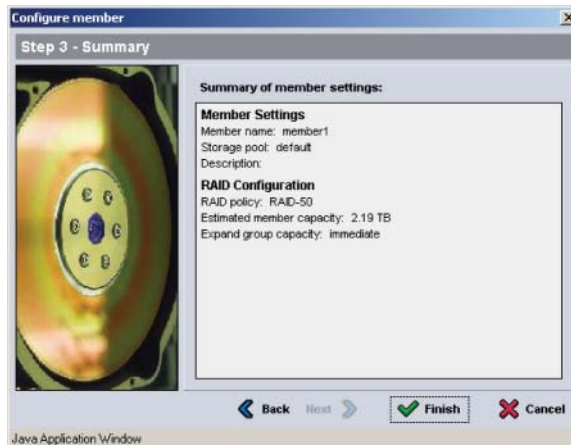
5. En el cuadro de diálogo Configure Member – RAID Configuration (Configurar miembro - Configuración de RAID) (Figura 3-5), realice los pasos siguientes y, después, haga clic en **Next** (Siguiente).
 - Seleccione la directiva RAID. No podrá seleccionar una directiva RAID que no sea compatible con el modelo de matriz.
 - 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 3-5: Configure Member – RAID Configuration



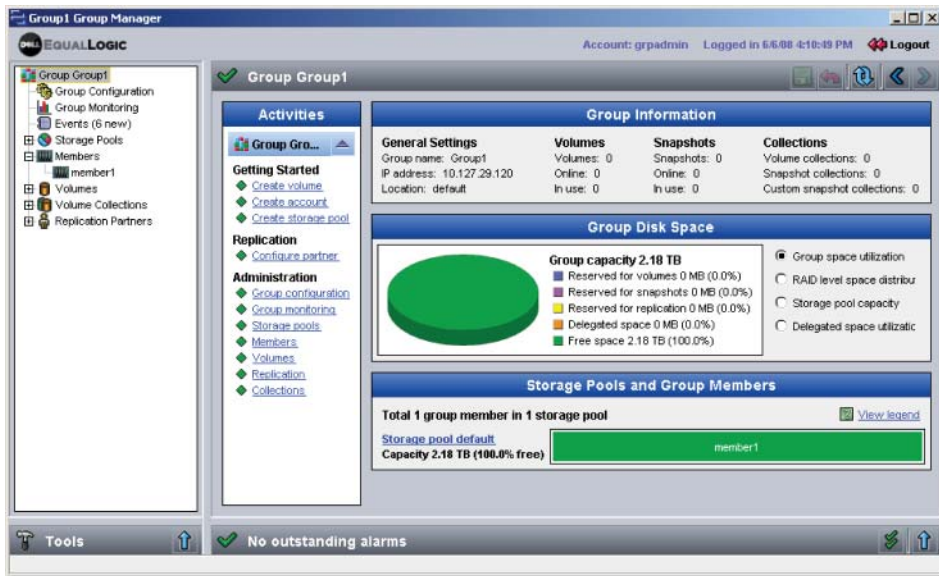
6. En el cuadro de diálogo Configure Member – Summary (Configurar miembro - Resumen) (Figura 3-6), haga clic en Finish (Finalizar) si la configuración de miembro es correcta. Haga clic en Back (Atrás) si precisa realizar cambios.

Figura 3-6: Configure Member – Summary



Una vez haya establecido la directiva RAID, el almacenamiento de la matriz está listo para utilizarse. Véase la Figura 3-7.

Figura 3-7: Resumen de grupo: la directiva RAID no está establecida en el miembro



4 Asignación de espacio de almacenamiento

Después de configurar el software, puede asignar espacio de grupo a los usuarios.

- *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 de 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>Para permitir que un ordenador obtenga acceso a un volumen, debe crear uno o más registros de control de acceso. 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"> • Dirección IP: restringe el acceso a iniciadores iSCSI con la dirección IP del iniciador especificada. Use asteriscos como caracteres “comodín”, si lo desea (por ejemplo, 12.16.*.*). Un asterisco puede sustituir un octeto entero, pero no puede sustituir un dígito dentro de un octeto. • Iniciador iSCSI: restringe el acceso al nombre del iniciador especificado. <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 thin provisioning no es apropiado para todos los entornos de almacenamiento. Consulte el Manual de *administración de grupos* de la serie PS sobre las funciones avanzadas de los volúmenes.

Uso de la CLI para crear un volumen

Para utilizar la CLI para crear un volumen y establecer los controles de acceso:

1. Inicie la sesión en el grupo.

Utilice uno de estos métodos para conectar al grupo:

- Conexión de serie a un miembro. Consulte *Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5000* en la página 2-12 o *Paso 4: Configure una conexión de serie a la matriz PS5500* en la página 2-27.
- 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 (el valor predeterminado es en 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. Sólo un ordenador con la dirección IP 112.15.7.119 podrá obtener acceso al volumen.

```
group1> volume create staff1 50GB
group1> volume select staff1 access create ipaddress 112.15.7.119
```

Uso de la GUI para crear un volumen

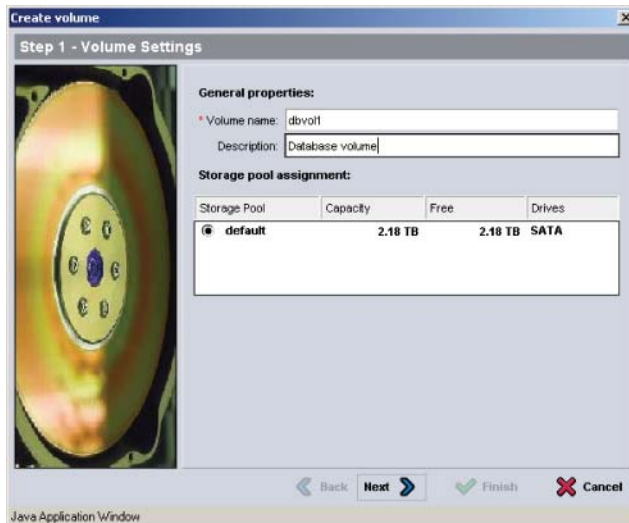
Para crear un volumen mediante la GUI, siga estos pasos:

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 3-2), especifique el nombre de cuenta *grpadmin* y la contraseña especificados al crear el grupo.

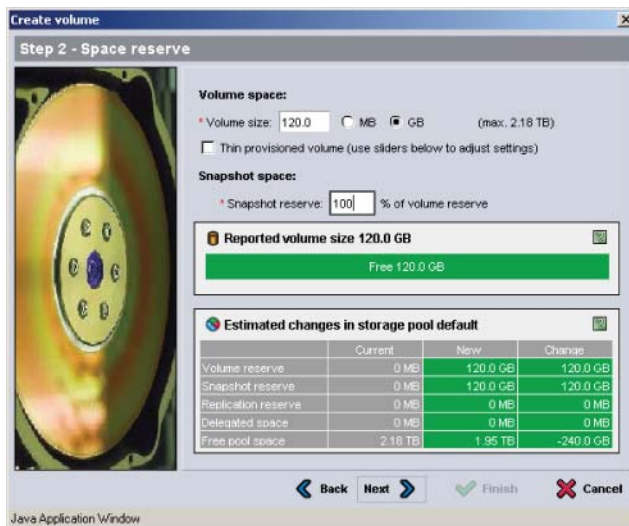
2. En la ventana Group Summary (Resumen de grupos) (Figura 3-7), haga clic en *Create volume* (Crear volumen) en el panel *Activities* (Actividades).
3. En el cuadro de diálogo *Create Volume – Volume Settings* (Crear volumen - Configuración de volumen) (Figura 4-1), especifique el nombre del volumen y una descripción opcional y haga clic en *Next* (Siguiendo).

Figura 4-1: Crear volumen - Configuración de volumen



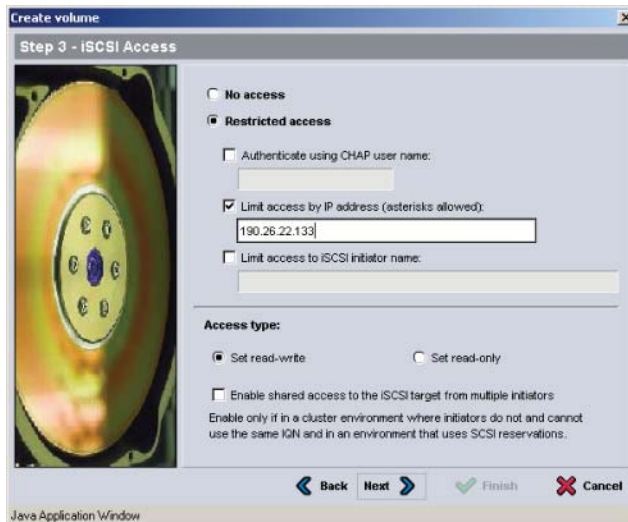
4. En el cuadro de diálogo Create Volume – Space Reserve (Crear volumen - Reserva de espacio) (Figura 4-2), especifique el tamaño del volumen y haga clic en Next (Siguiete). Los valores de la tabla reflejarán el tamaño especificado.

Figura 4-2: Crear volumen - Reserva de espacio



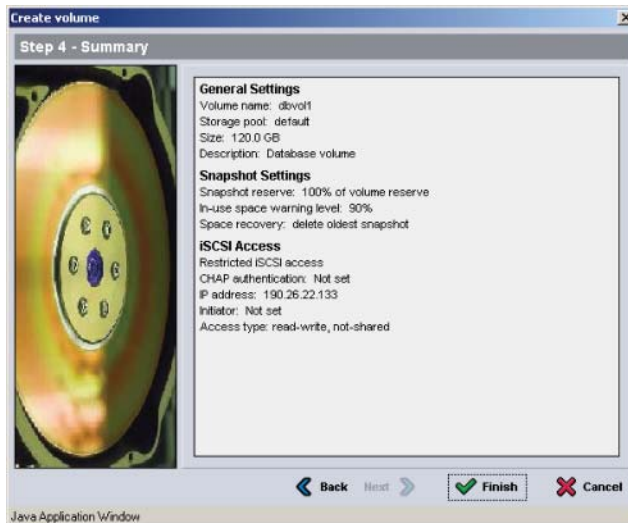
5. En el cuadro de diálogo Create Volume – iSCSI Access (Crear volumen - Acceso iSCSI) (Figura 4-3), especifique la dirección IP o el nombre del iniciador iSCSI para el registro de control de acceso y haga clic en Next (Siguiente).

Figura 4-3: Crear volumen - Acceso iSCSI



6. En el cuadro de diálogo Create Volume – Summary (Crear volumen - Resumen) (Figura 4-4), haga clic en Finish (Finalizar) si la configuración del volumen es correcta. Haga clic en Back (Atrás) si precisa realizar cambios.

Figura 4-4: Crear volumen - Resumen



Paso 2: Conecte un ordenador a un volumen

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

A continuación se muestra un ejemplo de un nombre de destino iSCSI para un volumen de nombre dbvol1:

```
iqn.2001-05.com.equallogic.5-4a0900-2f00000-007eca92d654f160-dbvol1
```

Para conectar un ordenador 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 el proceso de detección, debe especificar el nombre de destino. Puede que se solicite 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.

Una vez que el ordenador se conecta al destino iSCSI, el ordenador ve el volumen como si fuera un disco normal al que se puede dar formato mediante las utilidades del sistema operativo habituales. 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 la serie PS 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 la serie PS 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
Añada 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.
Configure una red de administración dedicada.	Puede que, por motivos de seguridad, necesite una red de administración independiente.
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 thin provisioning 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.
Recupere datos desde instantáneas o réplicas.	Dispone de varias opciones para recuperar datos desde instantáneas o réplicas.

Índice

A

- agrupaciones de almacenamiento, definidos 1-2
- alimentación
 - requisitos de PS5000 2-9
 - requisitos de PS5500 2-18

C

- cable (serie)
 - características necesarias 2-13, 2-27
 - conexión a PS5000 2-12
 - conexión a PS5500 2-27
- cables (alimentación)
 - conexión a una matriz PS5000 2-9, 2-11
 - conexión a una matriz PS5500 2-18, 2-23
- cables (red)
 - compatibles 2-11, 2-23
- capacidad (grupo), aumento 1-1
- CLI
 - configurar directiva RAID 3-8, 3-9
 - crear volúmenes 4-2
- configuración del software, métodos 3-2
- 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 2-11, 2-24
- requisito de ancho de banda 2-11, 2-24

- 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 4-5
 - 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 4-7
 - definido 1-1
 - obtener nombre 4-7
- dirección IP de grupo, definido 1-2
- directiva RAID
 - configurar mediante CLI 3-9
 - configurar mediante GUI 3-9
 - descripción 3-8

E

- embellecedor
 - extraer 2-25
 - instalar 2-26

F

- fecha, configuración 5-2

G

Gigabit, recomendación de Ethernet
2-2

grupo

- ampliar 3-1, 3-2
- crear 3-1, 3-2
- definido 1-1
- dirección IP 3-4
- incrementar capacidad 1-1
- iniciar sesión en CLI 3-9
- iniciar sesión en GUI 3-9
- nombre 3-4
- obtener acceso a volúmenes desde un ordenador 4-7
- personalizar después de la configuración 5-1
- tareas avanzadas 5-1

GUI

- configurar directiva RAID 3-8, 3-9
- crear volúmenes 4-3

H

hora, configuración 5-2

Host Integration Tools, descripción
3-7

hosts

- recomendación de control de flujo
2-3
- recomendación de Jumbo Frames
2-3

I

iniciador (iSCSI)

- definido 1-2
- obtener acceso a un volumen 4-7
- requisitos del ordenador 4-7

iniciar sesión

- método CLI 3-9
- método GUI 3-9

instantáneas, reservar espacio 4-2

interfaces de red
configurar 3-3

iSNS, configurar 5-1

L

lógica de árbol de expansión,
recomendación 2-3

M

máscara de subred, configuración de
miembros 3-3

matriz PS5000

- conexión de los cables de alimentación 2-9, 2-10
- conexión del cable serie 2-12
- configuración de energía 2-9
- configuración de red 2-10
- configuración de software 3-1
- contenido de la caja de envío 2-5, 2-6
- dirección de red 3-3
- directiva RAID 3-8
- encendido 2-12
- especificaciones técnicas 2-4
- incremento del ancho de banda 2-2
- inicialización 3-2
- instalación de hardware 2-4
- pasos de instalación 2-9
- protección contra descargas 2-1
- recomendaciones de acceso de subred 2-2
- recomendaciones de red 2-2
- recomendaciones de ruta múltiple de E/S 2-2
- requisitos de alimentación 2-4
- requisitos de entorno 2-4
- requisitos de hardware 2-5
- requisitos de montaje en un bastidor 2-8
- requisitos de red 2-2, 2-10

- restricción del módulo de control 2-6
- soporte de disco 2-6
- soporte RAID 3-9
- matriz PS5500
 - conexión de los cables de alimentación 2-18, 2-23
 - conexión del cable serie 2-27
 - configuración de energía 2-18
 - configuración de red 2-23
 - contenido de la caja de envío 2-15, 2-16
 - dirección de red 3-3
 - directiva RAID 3-8
 - encendido 2-25
 - especificaciones técnicas 2-14
 - extracción del embellecedor 2-25
 - incremento del ancho de banda 2-2
 - inicialización 3-2
 - instalación del embellecedor 2-26
 - pasos de instalación 2-18
 - protección contra descargas 2-1
 - recomendaciones de acceso de subred 2-2
 - recomendaciones de red 2-2
 - recomendaciones de ruta múltiple de E/S 2-2
 - requisitos de alimentación 2-14
 - requisitos de entorno 2-14
 - requisitos de hardware 2-15, 2-16
 - requisitos de montaje en un bastidor 2-18
 - requisitos de red 2-2, 2-23
 - restricción del módulo de control 2-16
 - sistema de administración de cables 2-20, 2-25
 - soporte RAID 3-9
- matriz, consulte la matriz PS5000 y la matriz PS5500
- miembro
 - definido 1-1
 - denominar 3-3
 - dirección de red 3-3
 - directiva RAID 3-8
 - máscara de subred 3-3
 - puerta de enlace predeterminada 3-3
- modo de espera, definido 2-23
- modo de funcionamiento total, definido 2-25
- módulos de control
 - restricción para combinar 2-6
 - soporte PS5000 2-6
 - soporte PS5500 2-16
- N**
- niveles de RAID, admitidos 3-8
- notificación de eventos, configurar 5-1
- O**
- ordenadores
 - conectar a volúmenes 4-6
 - obtener acceso a volúmenes 4-2
 - recomendación de control de flujo 2-3
 - recomendación de tramas Jumbo 2-3
- P**
- pulsera contra descargas electroestáticas, usar 2-1
- R**
- red
 - configuración de PS5000 2-10
 - configuración de PS5500 2-23
 - configurar varias interfaces 5-1
 - dirección IP de la matriz 3-3
 - dirección IP del grupo 3-4
 - mejorar el rendimiento 2-2
 - recomendaciones 2-2
 - requisitos 2-2

Remote Setup Wizard
 configuración del software 3-7
 descripción 3-1
 requisitos 3-1
requisitos de montaje en un bastidor
 matriz PS5000 2-8
 matriz PS5500 2-18
reservas, establecido como parte de
 directiva RAID 3-8

S

servidor NTP, configurar 5-2
sistema de gestión de cables
 configuración de cable de energía
 2-20, 2-25
 instalación 2-18
SNMP, configurar 5-1

T

thin provisioning, activar en un
 volumen 4-2
tramas Jumbo, recomendación 2-3

U

utilidad de configuración
 configuración del software 3-5
 descripción 3-2
 requisitos 3-2

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
 definidos 1-1
 denominación 4-1
 espacio de instantáneas 4-2
 nombre de destino para 4-7
 obtener acceso desde un ordenador
 4-7
 tamaño notificado 4-1
 valores del mecanismo thin
 provisioning 4-2