

Arreglos de almacenamiento Dell EqualLogic PS4210

Guía de instalación y configuración



Notas, precauciones y avisos

-  **NOTA:** Un símbolo de NOTA indica información importante que ayudará a utilizar mejor su hardware o software.
-  **PRECAUCIÓN:** Un símbolo de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de que se produzcan daños en el hardware o pérdida de datos si no se siguen las instrucciones.
-  **AVISO:** Un símbolo de AVISO indica riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Copyright © 2014 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de autor y la protección intelectual. Dell™ y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento, puede ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

2014 - 10

DVYV2_ES_A00

Tabla de contenido

Prefacio	5
A quién está destinada.....	5
Documentación relacionada.....	5
Dell Online Services.....	5
Asistencia técnica y servicio al cliente.....	6
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	6
Información sobre la garantía.....	6
Información adicional.....	6
1 Información sobre el procedimiento de instalación de arreglos	7
2 Montaje del arreglo en bastidor	9
Antes de empezar.....	9
Precauciones de seguridad de instalación	9
Requisitos del bastidor	9
Requisitos del entorno	10
Protección del hardware	10
Contenido de la caja de envío y hardware necesario.....	11
Pasos para montar un arreglo en un bastidor.....	12
Decida dónde colocará los rieles de montaje en el bastidor.....	13
Instalación de los rieles y del arreglo en un bastidor.....	13
3 Conexión de los cables del arreglo	17
Recomendaciones y requisitos de red.....	17
Configuraciones de cable mínimas y recomendadas.....	19
Conexión y fijación de los cables de alimentación.....	20
Conexión del arreglo a la red.....	21
Encendido del arreglo.....	22
Configuración de una conexión serie al arreglo	23
Información de asignación de patas del cable serie.....	24
4 Configuración del software	27
Selección de un método de configuración.....	27
Recopilación de información de configuración.....	27
Inicio de la configuración de software.....	29
Uso de la utilidad Setup (configuración) para configurar el software.....	29
EJEMPLO: Uso de la utilidad Setup (configuración).....	29

Uso del Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota) para configurar el software.....	30
Configuración de la política RAID para miembros.....	31
Uso de la CLI para establecer la política RAID.....	31
Uso de la GUI del Administrador de grupo para establecer la política RAID.....	31
5 Asignación de almacenamiento.....	33
Creación de un volumen.....	33
Uso de la CLI para crear un volumen.....	33
Uso de la GUI para crear un volumen.....	34
Create Volume Wizard (Asistente para crear volumen).....	35
Conexión de un equipo a un volumen.....	39
6 Qué hacer después de configurar un grupo.....	41
Tareas comunes de personalización de grupos.....	41
7 Otros documentos que puede necesitar.....	45
Información NOM (solo para México).....	45
Especificaciones técnicas.....	45

Prefacio

Los arreglos Dell™ EqualLogic® PS Series optimizan los recursos mediante la automatización de la capacidad, rendimiento y equilibrio de carga de red. Además, los arreglos PS Series ofrecen actualizaciones completas del firmware y software de administración de arreglos. Los appliances Dell EqualLogic FS Series, en combinación con los arreglos PS Series, ofrecen una solución NAS escalable de alto rendimiento y alta disponibilidad.

A quién está destinada

La información de esta guía está destinada a administradores de hardware. No se requiere que los administradores dispongan de amplia experiencia en sistemas de almacenamiento o red. No obstante, resultaría útil conocer:

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

 **NOTA:** Aunque en este manual se proporcionan ejemplos del uso de arreglos PS Series en algunas configuraciones de red habituales, no se describe en detalle cómo configurar una red.

Documentación relacionada

Para obtener información sobre arreglos PS Series, grupos, volúmenes, software de arreglo y software de host:

1. Inicie sesión en el sitio de asistencia de Dell EqualLogic (eqlsupport.dell.com).
2. Seleccione **Descargas**.
3. En la lista desplegable, seleccione **Firmware PS Series**.
4. En Firmware PS Series recomendado, seleccione la versión requerida. Aparecerá el enlace con la página de descarga.
5. Haga clic en el enlace de página **Descargar**.
6. Desplácese hasta Documentación.

Dell Online Services

Puede obtener más información sobre los productos y servicios Dell visitando dell.com (o la URL especificada en cualquier información de producto Dell).

Para obtener más información sobre los productos y nuevas versiones de Dell EqualLogic, visite el sitio Dell EqualLogic Tech Center en <http://delltechcenter.com/page/EqualLogic>. También podrá ver artículos, demostraciones, charlas en línea y más detalles sobre las ventajas de nuestra familia de productos.

Asistencia técnica y servicio al cliente

El servicio de asistencia Dell está disponible para responder a sus preguntas sobre los arreglos PS Series SAN. Si tuviera un Express Service Code (Código de servicio rápido), téngalo preparado cuando llame. El código ayuda al sistema telefónico de asistencia automatizado Dell a dirigir su llamada con más eficacia.

Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell ofrece asistencia telefónica y en línea y opciones de servicio. La disponibilidad varía según el país y el producto; algunos servicios pueden no estar disponibles en su área.

Para ponerse en contacto con la Asistencia técnica de Dell EqualLogic por teléfono, si se encuentra en Estados Unidos, llame al 800-945-3355. Si desea obtener un listado de los números de asistencia de Dell EqualLogic internacionales, visite dell.com/support/home. En este sitio web, seleccione su país en la lista desplegable en la esquina superior izquierda de la pantalla. Si no tiene acceso a una conexión a Internet, la información de contacto aparece impresa en su factura, albarán, recibo o catálogo de productos de Dell.

Utilice el siguiente procedimiento para registrar una cuenta de servicio al cliente de EqualLogic, para registrar casos a través de la web y obtener actualizaciones de software, documentación adicional y recursos.

1. Visite eqlsupport.dell.com o el URL de asistencia de Dell que se especifica en la información proporcionada con el producto Dell.
2. Seleccione el servicio requerido. Haga clic en el enlace **Contacto**, o seleccione el servicio de asistencia Dell en la lista de servicios prestados.
3. Elija el método que prefiera para ponerse en contacto con la asistencia Dell, ya sea por correo electrónico o por teléfono.

Información sobre la garantía

La garantía del arreglo PS4210 se incluye en la caja de envío. Para obtener información sobre cómo registrar una garantía, visite <https://eqlsupport.dell.com/utility/form.aspx?source=warranty>.

Información adicional

Para disponer de información básica sobre los arreglos de almacenamiento, información sobre el mantenimiento e información sobre solución de problemas, consulte el *PS4210 Hardware Owner's Manual* (Manual del propietario de hardware de PS4210).

Información sobre el procedimiento de instalación de arreglos

Para configurar su arreglo y empezar a utilizar el arreglo iSCSI SAN, siga los siguientes pasos:

1. Instale el arreglo en un bastidor. Consulte [Montaje del arreglo en bastidor](#).
2. Conecte el arreglo a la alimentación y a la red. Consulte [Conexión y fijación de los cables de alimentación](#) y [Conexión del arreglo a la red](#).
3. Configure el software de PS Series. Primeramente, inicialice un arreglo para hacer que sea accesible en la red. A continuación, cree un grupo con el arreglo como el primer miembro del grupo o agregue el arreglo a un grupo existente. Cuando expande un grupo, la capacidad y rendimiento se incrementan automáticamente. Consulte [Selección de un método de configuración](#).
4. Empiece utilizando el arreglo iSCSI SAN. Asigne un espacio de almacenamiento de grupo a usuarios y aplicaciones creando volúmenes. Un volumen aparece en la red como un destino iSCSI. Use un iniciador iSCSI del equipo para conectarse a un volumen. Tras conectarse a un volumen, éste aparece como un disco regular en el equipo. Consulte [Asignación de almacenamiento](#).

Tras los procedimientos iniciales, puede personalizar el grupo y utilizar las funciones más avanzadas. Consulte [Qué hacer después de configurar un grupo](#).

Montaje del arreglo en bastidor

Para conseguir un funcionamiento adecuado, un arreglo de almacenamiento PS Series debe instalarse correctamente en un bastidor. Esta sección incluye información general sobre electrostática, seguridad, red e instalación para arreglos PS Series.

Tras la instalación del arreglo en un bastidor, conecte los cables de alimentación y red, según se describe en el [Capítulo 3](#).

Antes de empezar

Antes de instalar el arreglo:

- Regístrese para obtener una cuenta de servicio al cliente de Dell™ EqualLogic®. Si no tuviera una cuenta de asistencia de servicio al cliente, vaya a eqlsupport.dell.com y cree una.
- Descargue y lea las Notas de versión del Sitio de asistencia. Las *PS Series Storage Arrays Release Notes* (Notas de publicación de arreglos de almacenamiento PS Series) contienen información actualizada del producto.
- Lea las precauciones de seguridad de instalación. Consulte [Precauciones de seguridad de instalación](#).
- Asegúrese de que el bastidor cumpla los requisitos correspondientes. Consulte [Requisitos del bastidor](#).
- Asegúrese de que la ubicación del arreglo y de la instalación cumpla los requisitos del entorno. Consulte [Requisitos del entorno](#).
- Desembale el kit de rieles (si se hubiera pedido) y asegúrese de disponer de todas las piezas y herramientas necesarias. El kit de rieles se ubica en la caja de envío del arreglo. Debe proporcionar sus propias herramientas. Consulte [Contenido de la caja de envío y hardware necesario](#).

Precauciones de seguridad de instalación

Siga estas precauciones de seguridad:

- Dell recomienda que solo personas con experiencia en montaje en bastidor instalen un arreglo en un bastidor.
- Asegúrese de que el arreglo esté siempre conectado a tierra para evitar daños causados por una descarga electrostática.
- Al manipular el hardware del arreglo, debe utilizar la muñequera electrostática que se proporciona con el arreglo o un dispositivo de protección similar.
- Se necesitan al menos dos personas para levantar el chasis del arreglo de la caja de envío

Requisitos del bastidor

La instalación del arreglo y el bastidor deben cumplir los siguientes requisitos:

- Utilice un bastidor estándar de 19 pulgadas y cuatro postes que cumpla la norma EIA-310-D y tenga orificios cuadrados universales o espacio para orificios redondos sin rosca.

- El bastidor está clasificado para funcionar con una carga estática de 540 kg (1200 lb) o superior.
- La profundidad mínima del bastidor es de 100 cm (40 pulgadas) desde la parte anterior a la posterior.
- Para los kit de rieles ReadyRails™ II, la distancia entre las superficies exteriores de los postes anteriores y posteriores del bastidor (las superficies de montaje) puede encontrarse entre 595 mm y 914 mm (23,4 pulg. y 36,0 pulg.) para bastidores de orificios cuadrados, 581 mm y 907 mm (22,9 pulg. y 35,7 pulg.) para bastidores de orificios redondos y 595 mm y 929 mm (23,4 pulg. y 36,6 pulg.) para bastidores de orificios roscados.
- El bastidor se fija en el suelo para mejorar la estabilidad.
- Cargue un bastidor con arreglos de abajo a arriba.
- Existe al menos un espacio de 4,1 cm (1,6 pulgadas) entre la puerta del bastidor y la parte anterior del arreglo para acoger el bisel anterior del arreglo.
- El bastidor (con arreglos instalados) satisface los requisitos de seguridad de UL 60950-1 e IEC 60950-1, disponibles en ulstandardsinfont.net.ul.com/scopes/scopes.asp?fn=60950-1.html
- Monte el arreglo en posición horizontal; de lo contrario, la garantía y el contrato de asistencia del arreglo quedarán anulados.

Requisitos del entorno

La ubicación del bastidor debe cumplir los siguientes requisitos de entorno:

- La fuente de alimentación puede proporcionar un rango de tensión de 100 VCA a 240 VCA para modelos de CA.
- La fuente de alimentación tiene suficiente protección contra sobrecarga eléctrica:
En Norteamérica, conecte el arreglo a una fuente de alimentación con protección contra sobrecorriente proporcionada por un dispositivo de 20 A de doble polo o menor (disyuntores UL 489). En Europa, la protección contra sobrecorriente debe ser proporcionada por un dispositivo de 20 A o menor (disyuntores IEC).
- Hay suficiente espacio para que corra el aire por delante y por detrás del arreglo.
- La ubicación está adecuadamente ventilada.
- Su entorno admite todos los requisitos incluidos en [Especificaciones técnicas](#).

Protección del hardware

Proteja su arreglo PS Series contra las descargas electrostáticas. Cuando maneje el hardware del arreglo, use una muñequera electrostática o protección similar. Para usar una muñequera:

1. Conecte el botón de presión de metal del cable rizado al remache de la banda elástica. Consulte la [Ilustración 1](#).

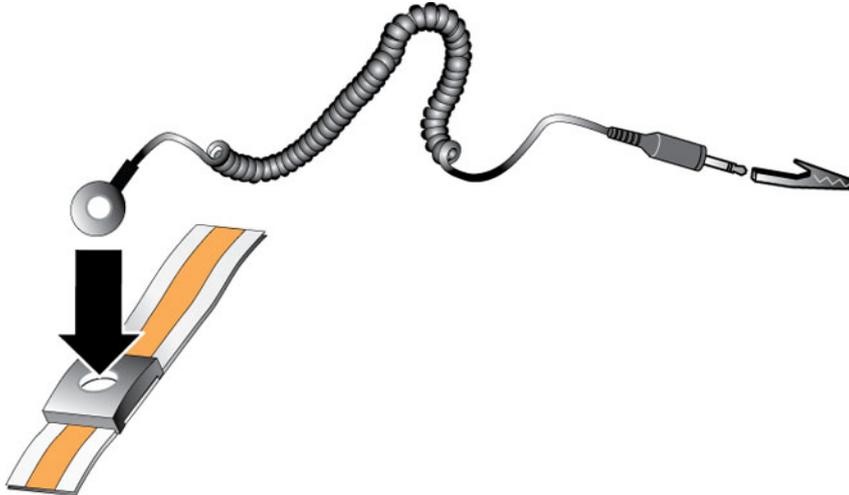


Ilustración 1. Uso de la muñequera electrostática

2. Ajuste la banda firmemente a la muñeca.
3. Conecte la banda a tierra. Puede conectar el conector banana en un receptáculo conectado a tierra correspondiente o acoplarlo a la pinza de cocodrilo correspondiente y conectar la pinza a un dispositivo conectado a tierra. Algunos ejemplos de una conexión a tierra apropiada serían una alfombrilla ESD o el bastidor de metal de una pieza conectada a tierra del equipo.

Contenido de la caja de envío y hardware necesario

Asegúrese de que en la caja de envío se encuentren todos los componentes descritos en la [Tabla 1](#). Debe proporcionar hardware adicional que sea específico para su entorno y que no se incluya en la caja de envío. Consulte la [Tabla 2](#).

Tabla 1. Contenido de la caja de envío

Componente	Descripción
Arreglo PSSeries	El arreglo de almacenamiento PS4210 Series contiene: <ul style="list-style-type: none"> • Dos módulos de control tipo 19 • Dos módulos de enfriamiento y sistema de alimentación • Hasta 24 unidades SCSI acopladas en serie de 2,5 pulgadas 10 K o 12 unidades SCSI acopladas en serie de 3,5 pulgadas 7,2 K (SAS, Nearline SAS [NL-SAS], o Unidades de estado sólido [SSD]), dependiendo del sufijo de modelo
Bisel	El bisel se monta en la parte anterior del arreglo. El bisel identifica el modelo del arreglo y protege las unidades de una retirada sin autorización o accidental.
Cables de alimentación	Conecta el sistema de alimentación de un arreglo a fuentes de alimentación. Si los cables de alimentación no se incluyeran en la caja de envío, póngase en contacto con el revendedor o proveedor de asistencia del arreglo PS Series.
Uno o dos cables serie	Realiza una conexión serie entre un arreglo y una consola o emulador de terminal. Use el cable para ejecutar la utilidad setup si no hubiera acceso de red al arreglo o grupo.

Componente	Descripción
Documentación	En el paquete de envío se incluye la siguiente documentación: <ul style="list-style-type: none"> • Póster de configuración • <i>Guía de instalación y configuración</i> (este documento) • Información sobre licencia, normativas y garantía • Folleto de información reglamentaria, medioambiental y de seguridad

Tabla 2. Hardware adicional requerido (no incluido)

Componente	Descripción
Bastidor de cuatro postes de 19 pulgadas estándar	Facilita el acceso a los arreglos y demás hardware del entorno informático.
Cables Ethernet de 10/100 Mbps	Para utilizarlo con una red de administración dedicada. Conecta el puerto de administración del arreglo a un conmutador de red de 10/100 Mbps. Use cables de Categoría 5E o Categoría 6 con conectores RJ45. Use cables de la Categoría 5 solo si cumplen el estándar TIA/EIA TSB95.
Conmutador de red	Conecta los dispositivos (arreglo) a una red. Se recomiendan múltiples conmutadores. El conmutador proporciona interfaces 10GBASE-T para utilizar el puerto 10GBASE-T, o un conmutador SFP+ para usar el puerto SFP+.
Cables CAT6 o CAT6A	Para el puerto 10GBASE-T, use el cable de Categoría 6 (o superior) para una distancia de hasta 55 metros. Use el cable de Categoría 6A para una distancia de hasta 100 metros.
Cables ópticos o de cobre	Para el puerto SFP+, use cable óptico o cable SFP+ de cobre.

Hardware opcional

Puede utilizar opcionalmente un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) para proporcionar al arreglo una fuente de alimentación extremadamente fiable. Cada SAI (no se incluye) debe encontrarse en un circuito diferente y debe proporcionar el tipo correcto de tensión durante una cantidad de tiempo adecuada.

Pasos para montar un arreglo en un bastidor

Para montar un arreglo en un bastidor, siga estos pasos:

1. Decida dónde colocará los rieles de montaje en el bastidor.
2. Fije los rieles de montaje en el bastidor.
3. Deslice el chasis dentro del bastidor.
4. Conecte el chasis a la parte anterior de los rieles de montaje.
5. Coloque el bisel.

Estos pasos se describen detalladamente en las secciones siguientes.

Decida dónde colocará los rieles de montaje en el bastidor

Asegúrese de que exista espacio suficiente en el bastidor para el chasis. En un bastidor estándar, un chasis 2U abarcará seis orificios.

Instalación de los rieles y del arreglo en un bastidor

Siga las instrucciones de seguridad para la instalación de los rieles en el bastidor y las instrucciones de instalación del bastidor que se le proporcionaron con el kit de rieles.

Si se instala en un conjunto de bastidor cerrado o de múltiples unidades, la temperatura de funcionamiento del entorno del bastidor podría ser mayor que la temperatura ambiente. Por lo tanto, asegúrese de instalar el arreglo en un entorno compatible con la temperatura máxima especificada por el fabricante. Para disponer de más información, consulte [Especificaciones técnicas](#).

Deslizamiento del arreglo en el bastidor

Deslice el arreglo en el bastidor tal y como se muestra en la [Ilustración 2](#).

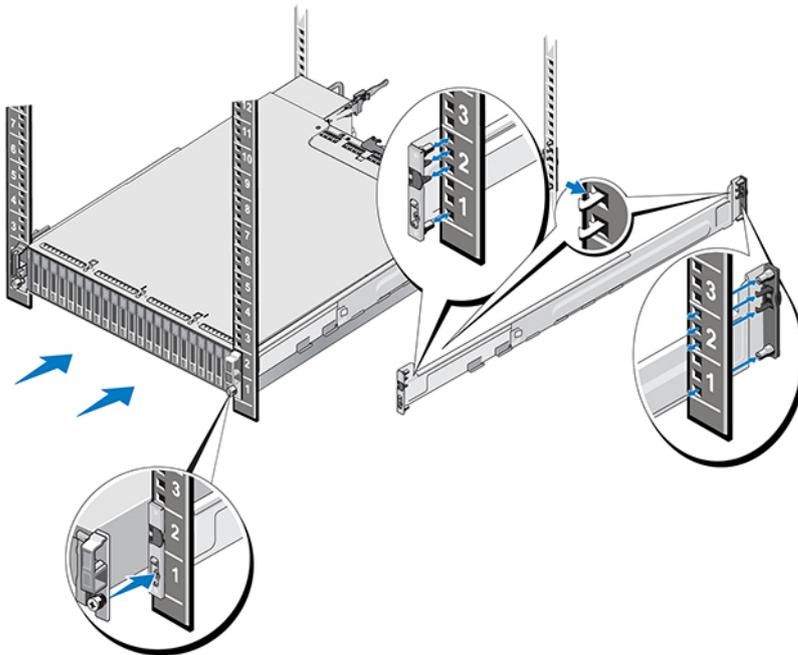


Ilustración 2. Instalación del arreglo en el bastidor

La [Ilustración 3](#) muestra la vista anterior del arreglo con unidades de 3,5 pulgadas.



Ilustración 3. Arreglo con unidades de 3,5 pulgadas - Vista anterior (sin bisel)

La [Ilustración 4](#) muestra la vista anterior del arreglo con unidades de 2,5 pulgadas.



Ilustración 4. Arreglo con unidades de 2,5 pulgadas - Vista anterior (sin bisel)

Con ayuda, eleve el arreglo, manteniéndolo nivelado, y deslícelo en los rieles de montaje hasta que el arreglo encaje.

Acoplamiento del arreglo a los rieles de montaje

Asegúrese de que los tornillos cautivos del arreglo situados en la parte anterior del arreglo estén alineados con los orificios de rosca situados en la parte anterior de los rieles de montaje, y apriete *manualmente* los tornillos cautivos en los rieles

 **NOTA:** No apriete en exceso los tornillos de mariposa.

Instalación del bisel

Los pasos de instalación del bisel son los mismos en todos los modelos de arreglo:

1. Enganche el extremo derecho del bisel en el extremo derecho del chasis.
2. Haga oscilar el extremo izquierdo del bisel hacia el lado izquierdo del chasis.
3. Presione el bisel en su posición hasta que el seguro de liberación se cierre.
4. Con la llave proporcionada, bloquee el bisel y guarde la llave en un lugar seguro tal y como se muestra en la [Ilustración 5](#).

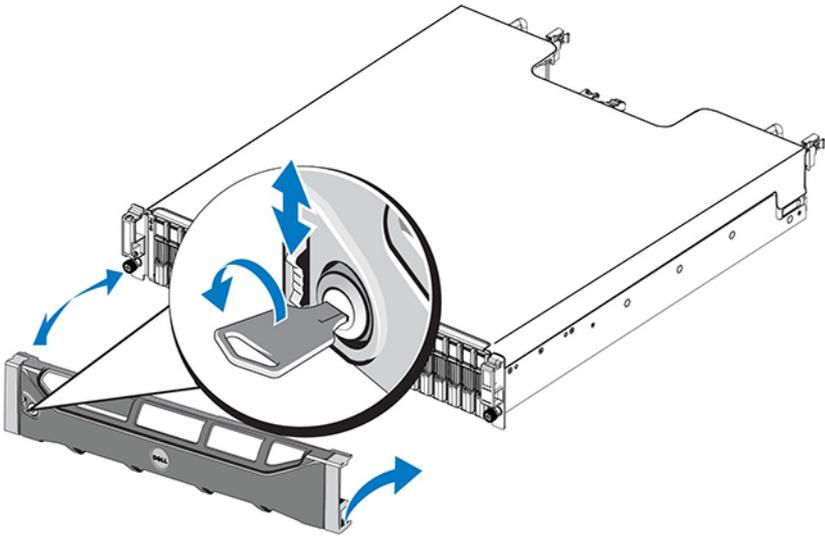


Ilustración 5. Instalación del bisel

Conexión de los cables del arreglo

Después de instalar el arreglo en un bastidor, debe conectar los cables de red y alimentación, y los cables serie si procede.

En primer lugar, revise las recomendaciones de red en [Configuraciones de cable mínimas y recomendadas](#).

En la lista siguiente se describen los pasos generales para conectar el arreglo a la alimentación y a la red:

1. Conecte los cables de alimentación. *No encienda la alimentación en el arreglo en este momento.* Consulte [Conexión y fijación de los cables de alimentación](#).
2. Conecte el arreglo a la red. Consulte [Conexión del arreglo a la red](#).
3. Encienda la alimentación en el arreglo. Consulte [Encendido del arreglo](#).

Las siguientes secciones describen estos pasos con detalle. Tras completar los pasos, consulte [Configuración del software](#).

Recomendaciones y requisitos de red

La configuración mínima de red para un arreglo PS Series consiste en una conexión entre Ethernet 0 en cada módulo de control y un equipo conectado a un conmutador de red. Para mejorar el rendimiento y disponibilidad, configure las múltiples interfaces de red en un arreglo y conéctelas a múltiples conmutadores.

Las recomendaciones de red se describen en la [Tabla 3](#). Además, todas las reglas habituales para lograr una configuración de red adecuada se aplican a arreglos PS Series. Para obtener más información sobre los requisitos de red, consulte la *Dell EqualLogic Configuration Guide* (Guía de configuración de Dell EqualLogic) en el sitio web de Dell TechCenter en en.community.dell.com/techcenter/storage/w/wiki/2639.equallogic-configuration-guide.aspx.

La configuración general de red no se describe en este manual.

Tabla 3. Recomendaciones de red

Recomendación	Descripción
Red 10GbE conmutada	Conecte arreglos y equipos a una red conmutada y asegúrese de que todas las conexiones de red entre equipos y arreglos sean 10GbE. Use cables ópticos con módulos conectables SFP+ ópticos o cables de cobre con módulos SFP+ integrados. 10GBASE-T requiere Cat 6 como mínimo, aunque se recomienda Cat 6A. Requiere un conmutador con interfaces 10GBASE-T

Recomendación	Descripción
Múltiples conexiones de red con diferentes conmutadores de red	<p>para usar el puerto 10GBASE-T, o un conmutador SFP+ para usar el puerto SFP+.</p> <p>Para aumentar el ancho de banda y la disponibilidad, conecte cada módulo de control a dos conmutadores diferentes. Los conmutadores deben conectarse utilizando enlaces entre conmutadores o mediante capacidad de apilamiento. Los enlaces deben tener suficiente ancho de banda para administrar el tráfico iSCSI. Repase la EqualLogic Configuration Guide (Guía de configuración de EqualLogic) para obtener las recomendaciones de dimensionamiento del enlace entre conmutadores. Dell recomienda agregar enlaces de puerto de banda ancha elevada o protocolos multiruta como por ejemplo VLT, vPC o MLAG para reducir el impacto del Árbol de expansión, en función de la necesidades de alta disponibilidad de su EMPRESA. Tras conectarse a las interfaces de red, use la CLI o GUI de administrador de grupo para asignar una dirección IP, máscara de red y dirección de puerta de enlace a cada interfaz.</p>
Red de administración (opcional)	Conecte los puertos de administración en ambos módulos de control a un conmutador de red 10/100 Mbps para mantener separado el tráfico de administración del tráfico iSCSI.
Acceso a la dirección IP del grupo (hosts)	En un grupo de varias subredes, cada interfaz de red configurada debe tener acceso a la subred en la que reside la dirección IP del grupo.
Para la replicación, un enlace de red fiable y con un tamaño adecuado	Para obtener una replicación eficaz y predecible, el enlace de red entre los grupos principal y secundario debe ser fiable y proporcionar suficiente ancho de banda para copiar datos.
Uso del protocolo de árbol de expansión	Si fuera posible, no use el Protocolo de árbol de expansión (STP) en puertos de conmutación que conectan nodos terminales (iniciadores iSCSI o interfaces de red de arreglo). Si debe utilizar STP o RSTP (es preferible STP), habilite la configuración del puerto (disponible en algunos conmutadores) que permita la transición inmediata del puerto al estado de transmisión STP tras la conexión. Esta funcionalidad puede reducir las interrupciones de red que se producen cuando se reinician los dispositivos, y solo debe habilitarse en puertos de conmutación que conecten nodos terminales. Puede utilizar STP para una conexión de cable individual entre conmutadores y para el enlace troncal de conexiones multicable entre conmutadores..
Control de flujo habilitado en conmutadores y NIC	Habilite el control de flujo en cada puerto de conmutación y NIC que administre el tráfico iSCSI. Los arreglos PS Series responderán correctamente al control de flujo.
Control de tormentas de difusión única deshabilitado en los conmutadores	Deshabilite el control de tormentas de difusión única en cada conmutador que administre el tráfico iSCSI, si el conmutador proporciona esta función. No obstante, se recomienda el uso de control de tormentas de difusión y de difusión múltiple en los conmutadores.

Recomendación	Descripción
Tramas gigantes habilitadas	Habilite las tramas gigantes en todos los conmutadores y todas las NIC que administren el tráfico iSCSI.
VLAN	Para utilizar el Protocolo de puente del centro de datos (DCB), configure los conmutadores para utilizar VLANs para separar tráfico iSCSI SAN del otro tráfico de red.
DCB	Debe tener VLAN habilitadas. Consulte el <i>Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Manual</i> (Manual del administrador de grupo Dell EqualLogic) y la <i>Dell EqualLogic Group Manager CLI Reference Guide</i> (Guía de referencia de CLI de administrador de grupo Dell EqualLogic) para obtener más información sobre DCB.

Configuraciones de cable mínimas y recomendadas

Para un arreglo de módulo de control dual, la configuración recomendada consiste en conectar cables de red a Ethernet 0 en ambos módulos de control, y conectar cada módulo de control a un conmutador de red.

Para lograr alto rendimiento y disponibilidad, distribuya las conexiones a través de múltiples conmutadores de red.

Los conmutadores deben conectarse con enlaces entre conmutadores que tengan suficiente ancho de banda para manejar el tráfico iSCSI o mediante capacidad de apilamiento. Dell recomienda utilizar configuraciones de apilamiento en la medida de lo posible.

[La Ilustración 6](#) muestra las alternativas de configuración de red recomendadas.

 **NOTA:** Dell no recomienda la conexión al mismo tiempo de los puertos SFP+ y 10GBASE-T Ethernet.

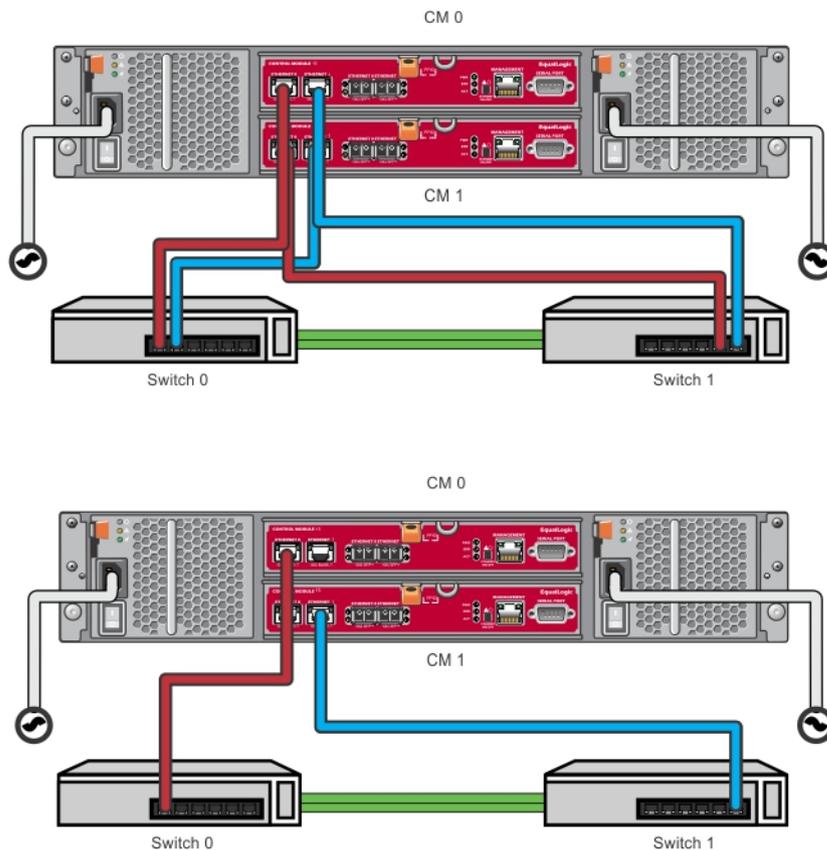


Ilustración 6. Configuraciones de red recomendadas

Conexión y fijación de los cables de alimentación

Disponga de los cables de alimentación que se enviaron con el arreglo. Si el arreglo no se envió con cables de alimentación, póngase en contacto con su distribuidor proveedor de asistencia de PS Series para obtener información sobre los cables de alimentación.

1. Asegúrese de que el conmutador de alimentación esté en la posición de apagado (O) antes de conectar los cables de alimentación.
2. Conecte los cables de alimentación a los sistemas de alimentación tal y como se indica en [Conexión y fijación de los cables de alimentación](#).
3. Fije los cables de alimentación en el sistema:
 - a. Fije los cables de alimentación firmemente en el soporte junto al receptáculo de alimentación del sistema utilizando la cinta de velcro proporcionada.
 - b. Asegúrese de que la cinta esté bien sujeta al punto de anclaje del soporte (compruebe que no presente holguras).
 - c. Desvíe el cable de alimentación hacia la cinta y enrolle la cinta firmemente alrededor del cable contra el hombro del conector del cable de alimentación.
4. Acople los cables de alimentación en una fuente de alimentación:

- Conecte los cables de alimentación en una toma de corriente con conexión a tierra o en un sistema de alimentación independiente como por ejemplo un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) o una unidad de distribución de alimentación (PDU). El LED inferior del sistema de alimentación se iluminará en verde (lo que indica que existe alimentación) cuando se conecten los cables de alimentación.
- Cada UPS (no incluido) debe estar en un circuito diferente y debe proporcionar el tipo correcto de tensión durante un periodo de tiempo adecuado.
- De manera alternativa, conecte un módulo de sistema de alimentación y enfriamiento a un sistema SAI y el otro módulo a una fuente de alimentación diferente.

⚠ PRECAUCIÓN: No encienda el arreglo todavía.

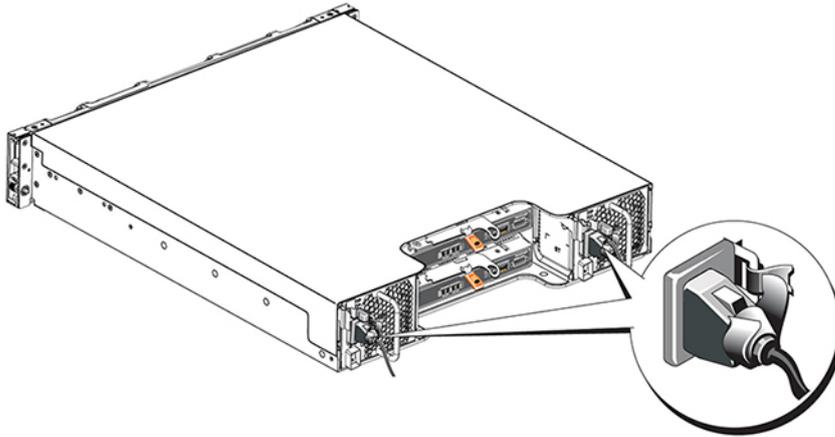


Ilustración 7. Conexión de los cables de alimentación de CA

Conexión del arreglo a la red

El modelo de arreglo PS4210 incluye dos módulos de control tipo 19. Cada módulo de control tipo 19 incluye dos puertos 10Gbase-T y dos puertos 10Gbe SFP+. De cada par, uno está etiquetado como Ethernet 0 y el otro está etiquetado como Ethernet 1.

Los módulos de control también incluyen un puerto 10Mb/100Mb etiquetado como Administración. El puerto de administración no puede transportar tráfico iSCSI. Use el puerto de administración únicamente si configura una red de administración. Consulte el *Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Manual* (Manual del administrador de grupo Dell EqualLogic) para obtener más información.

Obtenga el número correcto de cables de red 10GbE ópticos o de cobre Ethernet.

✍ NOTA: Los cables ópticos transmiten datos a través de pulsos de luz. Es muy importante encaminar todos los cables ópticos con no más de un radio de curvatura de 4 pulgadas en algún punto entre el arreglo y el conmutador.

Se requiere una conexión de red operativa para el funcionamiento del arreglo. Se recomiendan múltiples conexiones de red para conseguir rendimiento y alta disponibilidad. Consulte [Configuraciones de cable mínimas y recomendadas](#) para disponer de información adicional.

Configuración de una conexión serie al arreglo

Si tiene previsto utilizar la utilidad setup (configuración) para configurar el software, debe configurar una conexión serie entre el arreglo y un equipo. Si tiene previsto utilizar el Remote Setup wizard (Asistente para configuración remota), no necesita una conexión serie. Para obtener información sobre los requisitos del Remote Setup wizard (Asistente para configuración remota), consulte la *Host Integration Tool for Microsoft® Installation and User's Guide* (Guía de usuario e instalación de Host Integration Tool para Microsoft®) o la *Host Integration Tool for Linux® Installation and User's Guide* (Guía de usuario e instalación de Host Integration Tool para Linux®).

El cable serie enviado con el arreglo es un cable null-módem estándar con un conector DB9 hembra en cada extremo. Puede que tenga que comprar un cable adaptador (un conector DB9 y un conector RJ45) para conectar el arreglo a algunos modelos de servidores de terminal. Consulte [Información de asignación de patas del cable serie](#).

Acople el cable al puerto serie en el módulo de control activo y a un terminal de consola o a un equipo que ejecute un emulador de terminal. El módulo de control activo dispone de dos LED verdes y el módulo de control secundario dispone de un LED verde y un LED ámbar.

Consulte la [Ilustración 9](#) (no se encuentra a escala).

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:** Mantenga el cable serie. Necesita el cable serie para administrar el grupo, o un arreglo específico, si no hubiera acceso a red.

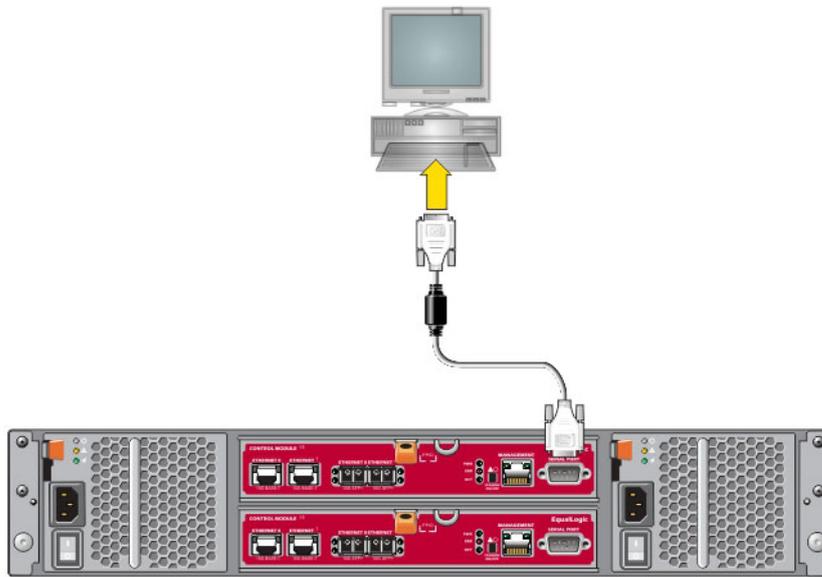


Ilustración 9. Conexión de un cable serie al arreglo

Información de asignación de patas del cable serie

La [Ilustración 10](#) muestra la ubicación de las patas de los conectores DB9 en el cable serie proporcionado con el arreglo. En la [Tabla 5](#) se indica la asignación de patas del cable.

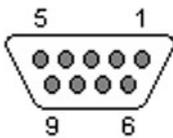


Ilustración 10. Conector DB9 de cable serie: Ubicaciones de las patas

Tabla 5. Información de asignación de patas de DB9 a DB9

DB9-1		DB9-2	
Función	PIN	PIN	Función
Recibir datos	2	3	Transmitir datos
Transmitir datos	3	2	Recibir datos
Terminal de datos lista	4	6+1	Conjunto de datos listo + Detección de portadora
Conexión a tierra del sistema	5	5	Conexión a tierra del sistema
Conjunto de datos listo + Detección de portadora	6+1	4	Terminal de datos lista

DB9-1		DB9-2	
Función	PIN	PIN	Función
Petición de envío	7	8	Listo para enviar
Listo para enviar	8	7	Petición de envío

Configuración del software

Tras completar la instalación del hardware del arreglo, puede inicializar el arreglo y crear un grupo PS Series con el arreglo como el primer miembro del grupo. Alternativamente, puede agregar el arreglo a un grupo existente. Cuando expande un grupo, la capacidad y rendimiento se escalan automáticamente sin impacto en los usuarios.

Tras completar la configuración del software, puede asignar almacenamiento y empezar a utilizar el arreglo iSCSI SAN. Consulte [Asignación de almacenamiento](#).

Selección de un método de configuración

Existen dos métodos para configurar el software. Seleccione el método *one (uno)*:

- Use el Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota), para Windows o Linux. Para recibir instrucciones sobre el uso del Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota), consulte la *Dell EqualLogic Host Integration Tools for Microsoft Installation and User's Guide* (Guía de usuario e instalación Dell EqualLogic Host Integration Tools para Microsoft) o la *Dell EqualLogic Host Integration Tool for Linux Installation and User's Guide* (Guía de usuario e instalación Dell EqualLogic Host Integration Tool para Linux).
- Use la utilidad **setup**. La utilidad **setup** es una utilidad de línea de comandos interactiva que solicita información sobre la configuración del arreglo y grupo.
Para utilizar la utilidad **setup**, debe tener una conexión serie entre el arreglo y el terminal de la consola o un equipo que ejecute un emulador de terminal.

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

Recopilación de información de configuración

Independientemente del método utilizado para configurar el software, debe recopilar la información de la [Tabla 6](#) y [Tabla 7](#). Obtenga las direcciones IP de su administrador de red cuando sea necesario.

También debe seguir las recomendaciones de red incluidas en [Recomendaciones y requisitos de red](#)

Tabla 6. Información sobre la configuración de arreglos

Indicador	Descripción
Nombre de miembro	Nombre exclusivo para el arreglo en el grupo (63 letras, números o guiones como máximo). El primer carácter debe ser una letra o número.
Interfaz de red	Nombre de una interfaz de red del arreglo (por ejemplo, eth0) que está conectada a un puerto operativo de un conmutador de red.
Dirección IP	Dirección de red para la interfaz de red del arreglo.

Indicador	Descripción
	 NOTA: Cada miembro debe tener al menos una interfaz de red en la misma subred que la dirección IP del grupo.
Máscara de red	Dirección que se combina con la dirección IP para identificar la subred en la que reside la interfaz de red del arreglo (el valor predeterminado es 255.255.255.0).
Puerta de enlace predeterminada (opcional)	<p>La dirección de red para el dispositivo utilizado para conectar subredes y enviar tráfico de red más allá de la red local. Solo se necesita una puerta de enlace predeterminada si desea que la interfaz de red del arreglo se comuniquen fuera de la red local (por ejemplo, para permitir el acceso a volúmenes desde equipos fuera de la red local).</p> <p>La puerta de enlace predeterminada debe estar en la misma subred que la interfaz de red del arreglo.</p>
Política RAID	<p>Configuración de las unidades de reserva y nivel RAID para el arreglo. El número real de unidades de reserva y conjuntos RAID depende del número de unidades en el arreglo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAID 6: Conjuntos de paridad dual distribuidos. • RAID 10: Configuración por bandas sobre múltiples conjuntos (duplicados) RAID 1. • RAID 50: Configuración por bandas sobre múltiples conjuntos (con paridad distribuida) RAID 5. Cada conjunto RAID 5 utiliza el valor del espacio de paridad de una unidad. • RAID 5: Conjuntos de paridad distribuida. RAID 5—[No recomendado] Un conjunto RAID 5, con un disco de reserva. RAID 5 es similar a RAID 50, con más capacidad (dos discos adicionales) aunque menor disponibilidad y rendimiento. <p> NOTA: Para configurar RAID 50 con unidades mayores de 3TB, o RAID 5 con unidades de cualquier tamaño, debe utilizar la CLI de Administrador de grupo.</p>

Tabla 7. Información sobre la configuración de grupos

Indicador	Descripción
Nombre de grupo	Nombre exclusivo que identifica el grupo (54 letras, números o guiones como máximo). El primer carácter debe ser una letra o número.
Dirección IP de grupo	La dirección de red para el grupo. La dirección IP del grupo se utiliza para la administración del grupo y el acceso del equipo a datos almacenados en el grupo.
Contraseña para agregar miembros a un grupo	Contraseña requerida al agregar miembros a un grupo. La contraseña debe tener de 3 a 16 letras o números y diferencia entre mayúsculas y minúsculas.
Contraseña para la cuenta <code>grpadmin</code>	Contraseña que anulará la contraseña de administración del grupo establecida en fábrica (<code>grpadmin</code>) para la cuenta <code>grpadmin</code> . La contraseña debe tener de 3 a 16 caracteres o números y distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Indicador	Descripción
	Únicamente es necesaria al crear un grupo nuevo.
Nombre de usuario y contraseña para servicios Microsoft (opcional)	<p>Nombre de usuario y contraseña CHAP para habilitar servicios Microsoft tales como acceso a Volume Shadow Copy Service (Servicio de copia de instantáneas de volumen-VSS) o Virtual Disk Service (Servicio de disco virtual - VDS) al grupo. El nombre de usuario debe tener de 3 a 63 caracteres alfanuméricos. La contraseña debe tener de 12 a 16 caracteres alfanuméricos y distingue entre mayúsculas y minúsculas. Los servicios Microsoft que se ejecutan en un equipo deben tener acceso al grupo para crear instantáneas VSS en el grupo o utilizar VDS.</p> <p>Aplicable únicamente al crear un grupo con el Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota).</p>

Inicio de la configuración de software

Utilice la utilidad **setup** o el Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota) para inicializar el arreglo o bien crear un grupo con el arreglo como primer miembro del grupo, o bien agregar el arreglo a un grupo existente.

Una vez que haya finalizado la configuración del software, el arreglo se convertirá en miembro de un grupo y su espacio de disco estará disponible para ser utilizado.

Uso de la utilidad Setup (configuración) para configurar el software

Para inicializar un arreglo y crear o expandir un grupo con la utilidad **setup**:

1. En la consola o el emulador de terminal que tiene la conexión serie con el arreglo, presione la tecla **Intro**.
 -  **NOTA:** Si el arreglo 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, introduzca `grpadmin` para el nombre de cuenta (inicio de sesión) y la contraseña. Las contraseñas no aparecen en la pantalla.
3. Cuando el sistema se lo solicite, introduzca `y` para iniciar la utilidad **setup**.
4. Cuando se le solicite, introduzca información de configuración del arreglo y del grupo procedente de [Recopilación de información de configuración](#). Presione la tecla **Intro** para aceptar un valor predeterminado. Introduzca el signo de interrogación (?) para obtener ayuda.

-  **NOTA:** Puede producirse un breve retraso después de introducir la dirección IP del grupo ya que el arreglo realiza búsquedas en la red.

Tras completar la **setup**, debe establecer la política RAID del miembro para utilizar el almacenamiento de disco. Vaya a [Configuración de la política RAID para miembros](#). El siguiente ejemplo muestra el uso de la utilidad **setup** para inicializar un arreglo y crear un grupo.

EJEMPLO: Uso de la utilidad Setup (configuración)

```
Login: grpadmin Password: xxxxxxxx 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. Welcome to Group Manager Copyright 2014 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 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]: Default gateway [192.17.2.1]: 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 para configuración remota) para configurar el software

El Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota) se ubica en el CD-ROM Host Integration Tools en un equipo con Windows o Linux. La *Host Integration Tools User Guide* (Guía de usuario de Host Integration Tools) proporciona información detallada sobre el uso de todas las funciones del Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota).

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

1. Utilice un equipo que cumpla los requisitos descritos en [Selección de un método de configuración](#).
2. Obtenga el CD-ROM Host Integration Tools de la caja de envío, o descargue el kit Host Integration Tools del sitio web de asistencia.
3. Para instalar el Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota), siga las instrucciones de la documentación de Host Integration Tools.
4. Inicie el Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota) haciendo clic en: **Inicio, Programas, EqualLogic, Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota)**
5. En el cuadro de diálogo Bienvenido, seleccione **Inicializar un arreglo PS Series** y haga clic en **Siguiente**.
 -  **NOTA:** Si no pudiera ponerse en contacto con el arreglo, compruebe la configuración de red. Puede que necesite utilizar la utilidad **setup** para configurar el software.
6. Seleccione el arreglo que desea inicializar y haga clic en **Siguiente**.
7. En el cuadro de diálogo Inicializar arreglo, introduzca la configuración del arreglo de [Recopilación de información de configuración](#) y elija entre crear un grupo o unirlo a un grupo existente. A continuación, haga clic en **Siguiente**.
8. En el cuadro de diálogo Crear un grupo nuevo o Unir un grupo existente, introduzca la información de configuración del grupo y haga clic en **Siguiente**.
9. Haga clic en **Terminar** para salir del asistente.

Si hubiera agregado el arreglo a un grupo existente, debe establecer la política RAID del miembro para poder utilizar el almacenamiento de disco. Vaya a [Configuración de la política RAID para miembros](#).

Si hubiera creado un grupo nuevo, vaya a [Asignación de almacenamiento](#).

Configuración de la política RAID para miembros

El espacio de almacenamiento en un nuevo miembro de grupo (arreglo) no estará disponible hasta que configure una política RAID en el miembro.

Una política RAID consiste en una configuración de discos de reserva y un nivel RAID. Cuando seleccione una política RAID, los discos del miembro se configuran automáticamente con el número apropiado de discos de reserva y nivel RAID seleccionado.

Si hubiera utilizado el Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota) para crear un grupo, la política RAID del primer miembro se configura de acuerdo con la selección de política RAID elegida al configurar el software, y el almacenamiento estará listo para utilizarse. Consulte [Asignación de almacenamiento](#).

Si hubiera utilizado la utilidad **setup** para crear o expandir un grupo, o hubiera agregado el arreglo a un grupo existente con el Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota), debe establecer la política RAID para el miembro del grupo.

Utilice la interfaz de línea de comandos (CLI) del Administrador de grupo o la interfaz gráfica de usuario (GUI) para establecer la política RAID.

Uso de la CLI para establecer la política RAID

Para usar la CLI de Administrador de grupo para establecer la política RAID de un nuevo miembro de grupo:

1. Inicie sesión en el grupo sin aún no lo hubiera hecho (después de que se complete la utilidad **setup**, mantendrá el inicio de sesión en el grupo). Use uno de los siguientes métodos para conectarse al grupo:
 - Conexión serie a un miembro. Consulte [Configuración de una conexión serie al arreglo](#).
 - Conexión Telnet o ssh a la dirección IP del grupo.
2. En el indicador de inicio de sesión, introduzca el nombre de cuenta `grpadmin` y la contraseña que especificó al crear el grupo.
3. En el indicador de símbolo de sistema del Administrador de grupo, introduzca el siguiente comando para especificar RAID 6 o RAID6 acelerado (solo se dispone de modelos de arreglo XS), RAID 10 o RAID 50 para la variable *política*:

```
member select nombre_miembro raid-policy política
```

Por ejemplo, el comando siguiente configura el miembro 1 con RAID 6:

```
member select member1 raid-policy raid6
```

Uso de la GUI del Administrador de grupo para establecer la política RAID

Para obtener la información más reciente sobre los exploradores que admiten la GUI del Administrador de grupo, consulte las *Release Notes* (Notas de publicación) de PS Series.

Tras agregar un miembro a un grupo PS Series, debe establecer la política RAID para el miembro y seleccionar el bloque de almacenamiento. El almacenamiento en el miembro está disponible tras establecer la política RAID.

Para usar la GUI con el fin de establecer la política RAID para un miembro, utilice el siguiente procedimiento:

Procedimiento

1. Haga clic en **Grupo** y, a continuación, haga clic en el nombre de grupo para abrir la ventana Resumen de grupo.
2. Expanda **Miembros** y haga doble clic en el nombre de miembro. La GUI indica si un miembro está configurado o no.
3. Haga clic en **Sí** en el cuadro de diálogo de aviso para abrir el cuadro de diálogo Configurar miembro – Configuración general.
4. Seleccione el bloque y haga clic en **Siguiente**. Si se le pidiera, confirme que desea asignar el miembro al bloque.
5. Seleccione la política RAID en el cuadro de diálogo Configurar miembro – Configuración RAID.
6. (Opcional) Seleccione **Esperar hasta que se complete la inicialización de almacenamiento del miembro**.
7. Haga clic en **Siguiente**.
8. Haga clic en **Terminar** en el cuadro de diálogo Configurar miembro – Resumen.



NOTA: Tras la configuración RAID inicial, se tardan algunos minutos para que el Administrador de grupo muestre la capacidad utilizable total. El Administrador de grupo podría mostrar una cantidad menor hasta que se complete el proceso.

Asignación de almacenamiento

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

1. [Creación de un volumen.](#)
2. [Conexión de un equipo a un volumen.](#)

Después de asignar el almacenamiento, puede personalizar el grupo y utilizar las funciones más avanzadas. Consulte [Qué hacer después de configurar un grupo.](#)

Creación de un volumen

Para asignar espacio de almacenamiento de grupo a usuarios y aplicaciones, use la GUI o CLI de Administrador de grupo para crear volúmenes. Un volumen aparece en la red como un destino iSCSI. Cuando cree un volumen, especifique la información descrita en la [Tabla 8.](#)

Tabla 8. Información de configuración del volumen

Componente	Descripción
Nombre del volumen	Un nombre exclusivo de 63 caracteres como máximo (incluyendo letras, números, puntos, guiones y dos puntos). El nombre de volumen se incluye al final del nombre de destino iSCSI, que se genera automáticamente para el volumen. El acceso a un volumen siempre se realiza a través del nombre de destino.
Tamaño del volumen	El tamaño informado del volumen como lo ven los iniciadores iSCSI. El tamaño de volumen mínimo es 15 MB. Los tamaños de volumen se redondean hasta el siguiente múltiplo de 15 MB.

Opcionalmente, puede reservar espacio para instantáneas de volumen o configurar un volumen con aprovisionamiento reducido. No obstante, el aprovisionamiento reducido no es apropiado para todos los entornos de almacenamiento. Consulte la *Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide* (Guía del Administrador de grupo Dell EqualLogic) para obtener información sobre la funcionalidad avanzada de volumen.

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 serie a un miembro. Consulte [Configuración de una conexión serie al arreglo.](#)
 - Conexión Telnet o ssh a la dirección IP del grupo.

En el indicador de inicio de sesión, introduzca el nombre de cuenta `grpadmin` y la contraseña que especificó al crear el grupo.

2. Cuando aparezca el símbolo del sistema de Administrador de grupo, utilice el comando siguiente para crear el volumen:

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

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

3. Utilice el siguiente 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 una o varias de las siguientes opciones:

- `initiator nombre_iniciador`
- `ipaddress dirección_ip`

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

El siguiente ejemplo crea un volumen de 50 GB y un registro de control de acceso. Solo un equipo con el nombre de iniciador especificado podrá acceder 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

Para proporcionar espacio de almacenamiento a los usuarios finales, cree volúmenes estándar a los que puedan acceder los usuarios desde equipos host.

Antes de crear un volumen estándar, tiene que saber que:

- Los atributos de volumen y configuración predeterminada de todo el grupo se aplican a un volumen.
- Controles de acceso y seguridad de volumen. En particular:
 - Las condiciones que debe cumplir un equipo para conectarse al volumen y sus instantáneas. Especifique un nombre de usuario CHAP, dirección IP o nombre de iniciador iSCSI. Esta información genera un registro de control de acceso que se aplica al volumen y sus instantáneas.
 - Permiso para el volumen, ya sea de lectura-escritura (predeterminado) o de solo lectura.
 - Si se permite o no se permite (predeterminado) el acceso al volumen y sus instantáneas mediante iniciadores con diferentes nombres completo de iSCSI (IQN).
- Riesgos y beneficios asociados con el aprovisionamiento reducido antes de aplicar esta funcionalidad a un volumen.
- Si la creación del volumen superara la capacidad del bloque, el espacio libre del bloque tendrá un valor negativo. Reduzca el tamaño del volumen.

Si habilitara el aprovisionamiento reducido, podrá ajustar la configuración predeterminada para los atributos de volumen de aprovisionamiento reducido, que se basan en un porcentaje del tamaño informado.

Para crear un volumen estándar, use el Create Volume Wizard (Asistente para crear volumen) descrito en la siguiente sección.

Create Volume Wizard (Asistente para crear volumen)

El Create Volume Wizard (Asistente para crear volumen) le guiará a través del proceso de definición de un nuevo volumen y configuración de las diferentes opciones incluyendo el nombre, tamaño, asignación de bloque, tamaño del sector, espacio de instantánea, opciones de iSCSI y opciones de control de acceso.

Paso 1: Configuración de volumen

Campo	Descripción	Tecla de método abreviado
Nombre	(Necesario) Un nombre que identifica de forma exclusiva al volumen. La longitud máxima es 63 caracteres ASCII (incluidos puntos, guiones y dos puntos).	Alt+A
Descripción	(Opcional) Texto descriptivo sobre el propósito del volumen u otras características distintivas. La longitud máxima es 127 caracteres.	Alt+D
Crear volumen en carpeta	Si el grupo incluye carpetas de volúmenes, marque esta casilla de verificación y seleccione una carpeta en la lista desplegable para crear el volumen en esta carpeta. Las carpetas le ayudan a organizar grandes colecciones de volúmenes en grupos lógicos. Los volúmenes también se pueden mover de una carpeta a otra una vez creados.	Alt+F
Asignación de bloque de almacenamiento	Si el grupo incluye múltiples bloques de almacenamiento, seleccione el bloque de almacenamiento en el que desee crear el volumen. Haga clic en el botón de opción junto al nombre del bloque y selecciónelo. A menos que se especifique de otro modo, se utiliza el bloque de almacenamiento predeterminado.	Ninguno

Paso 2: espacio

Campo	Descripción	Tecla de método abreviado
Tamaño del volumen	Un valor numérico que especifica el tamaño del nuevo volumen. Seleccione las unidades adecuadas (MB, GB o TB) en la lista desplegable. El tamaño del volumen mínimo es 1 MB. El tamaño del volumen máximo se determina en función de la capacidad física de su bloque de almacenamiento.	Tamaño: Alt+S Unidad de medida: teclas de flecha arriba y abajo
Volumen con aprovisionamiento reducido	Permite el aprovisionamiento reducido en un volumen. El aprovisionamiento reducido asigna espacio según el espacio utilizado realmente, aunque da la impresión de que el tamaño del	Alt+T

Campo	Descripción	Tecla de método abreviado
	<p>volumen completo está disponible. Por ejemplo, puede aplicarse aprovisionamiento reducido en un volumen de 100 GB para que solo se asignen 20 GB físicamente; los 80 GB restantes se convierten en <i>Espacio sin reservar</i> aún disponible para el bloque de almacenamiento. Puede asignarse espacio adicional al volumen según resulte necesario.</p>	
Reserva de instantánea	<p>Especifica cuánto espacio adicional debe reservarse para almacenar instantáneas de este volumen. La configuración predeterminada es el 100% del tamaño del volumen máximo. Al 100%, un volumen de 20 GB consumiría 40 GB de espacio de almacenamiento: 20 GB para almacenamiento y 20 GB para instantáneas.</p>	Alt+R
Tamaño de volumen informado	<p>Una ilustración gráfica de la asignación de espacio en el volumen. Cuando el aprovisionamiento reducido está habilitado, esta ilustración se convierte en una herramienta de asignación de espacio equipada con 3 controles de puntero deslizante de color púrpura, amarillo y rojo, respectivamente. Haga clic y arrastre los punteros para deslizarlos adelante y atrás.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Púrpura = Reserva de volumen mínima. Especifica, como un porcentaje del tamaño del volumen, cuánto espacio utilizable se asigna en el volumen. • Amarillo = Límite de aviso en uso. Genera un mensaje de aviso cuando se consume el porcentaje especificado de la reserva de volumen mínima. Por ejemplo, si la reserva de volumen mínima es 20 GB y el límite de aviso es el 80%, el mensaje de aviso se producirá cuando se consuman 16 GB (o el espacio libre caiga por debajo de 4 GB). • Rojo = Espacio en uso máximo. La cantidad de espacio máxima que puede asignarse en el volumen. La cantidad predeterminada es el 100% (el tamaño del volumen completo) aunque puede reducirse si se desea. 	<p>La barra espaciadora abre un cuadro de diálogo denominado Adjust marker values (Ajustar valores de marcador)</p>
Cambios esperados en el bloque de almacenamiento predeterminado	<p>Esta tabla estima cómo las configuraciones de tamaño del volumen e instantáneas propuestas actualmente afectan al espacio existente en el bloque de almacenamiento designado.</p>	Ninguno

Paso 3: Configurar acceso a iSCSI

Campo	Descripción	Tecla de método abreviado
¿Qué tipo de acceso desea para este volumen?	Le permite establecer los controles de acceso para el volumen. Seleccione el botón de opción para el tipo de acceso que desee: <ul style="list-style-type: none"> Copiar controles de acceso desde otro volumen (Tabla 9) Seleccionar o definir políticas de control de acceso Definir uno o más puntos de acceso básico Ninguno (no permitir el acceso) 	<ul style="list-style-type: none"> Alt+P Alt+L Alt+I Alt+N
¿Desea permitir acceso simultáneo a este volumen desde más de un iniciador iSCSI?	El valor predeterminado es No. Seleccione Sí para autorizar que el volumen permita acceso simultáneo desde iniciadores con IQN diferentes.	Ninguno

Tabla 9. Copiar controles de acceso desde otro volumen

Campo	Descripción	Tecla de método abreviado
Seleccione el volumen desde el que desea copiar controles de acceso	Para aplicar un control de acceso desde otro volumen, selecciónelo con el mouse o las flechas arriba o abajo.	Alt+V
Controles de acceso	Muestra las propiedades del control de acceso para el volumen seleccionado. Esta información le ayuda a seleccionar qué controles de acceso del volumen se copian en el nuevo volumen.	Ninguno

Tabla 10. Seleccionar o definir controles de acceso

Campo	Descripción	Tecla de método abreviado
Escoga uno o más grupos de políticas o políticas de acceso	Muestra las políticas de acceso y grupos de políticas disponibles entre los que elegir. Seleccione el botón de opción para Políticas de acceso o Grupos de políticas de acceso para cambiar la lista. Para utilizar una política o grupo de políticas existente, haga doble clic en el elemento, o selecciónelo en la lista Disponibles y haga clic en Agregar para moverlo a la lista Seleccionados. Para utilizar todas las políticas y grupos de políticas disponibles, haga clic en Agregar todos.	<p>Lista de disponibles:</p> <p>Alt+A Agregar: Alt+A</p> <p>Add All: Alt+D</p> <p>Lista de seleccionados: Alt+S</p> <p>Lista de seleccionados: Alt+S</p> <p>Quitar: Alt+R</p> <p>Quitar todos: Alt+M</p>
Nuevo	Haga clic en Nuevo para definir una nueva política de acceso o grupo de políticas.	Ninguno

Campo	Descripción	Tecla de método abreviado
Editar	En la lista Disponibles o en la lista Seleccionados, seleccione una política de acceso o grupo de políticas y haga clic en Editar para cambiarlo.	Ninguno

Paso 4: Tamaño del sector

Campo	Descripción	Tecla de método abreviado
Tamaño del sector	Puede crear volúmenes que usen sectores de 512 bytes o 4 KB. El tamaño del sector de un volumen no tiene ninguna dependencia con el tamaño del sector de las unidades físicas en el arreglo. La configuración predeterminada del volumen de 512 bytes es casi siempre la óptima, incluso si las unidades físicas utilizaran sectores de 4 KB. Si crea un volumen que utilizara sectores de 4 KB, compruebe primero que su sistema operativo admite sectores de 4KB. Consulte la documentación de su sistema operativo para obtener información sobre si se admiten sectores de 4 KB. Tras haber creado un volumen, no podrá cambiar su tamaño de sector.	512 bytes: Alt+5 4KB: Alt +4

Paso 5: Resumen

Esta página permite revisar la configuración que se aplicará al nuevo volumen. Algunos ajustes de la configuración son los ajustes que acaba de especificar en el asistente y otros se establecen como predeterminados en el software.

Revise esta configuración antes de hacer clic en **Terminar** y cree el volumen.

Campo	Descripción
Configuración general	Muestra el nombre de volumen, asignación de bloque de almacenamiento, tamaño de volumen, tamaño de sector y descripción
Configuración de instantáneas	Muestra la cantidad de espacio reservado de instantánea y la configuración predeterminada actual en relación con cuándo emitir avisos de espacio y cómo administrar la recuperación de espacio
Acceso iSCSI	Muestra la configuración de iSCSI para el volumen incluyendo el tipo de acceso y las reglas de control de acceso que se aplicarán
Copiar	Haga clic en este enlace para copiar una versión de texto de la configuración del resumen en el portapapeles del equipo

- Para realizar cambios en la configuración, use el botón **Volver** como sea necesario para volver a las pantallas anteriores.
- Para crear el volumen con la configuración actual, haga clic en el botón **Terminar**.
- Para cerrar el cuadro de diálogo sin crear el volumen, haga clic en **Cancelar**.

Conexión de un equipo a un volumen

En la creación de un volumen, el grupo PS Series generará automáticamente un nombre de destino iSCSI, con el nombre de volumen incluido al final del nombre de destino. Cada volumen aparece en la red como un destino iSCSI.

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

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

Para conectar un equipo a un volumen:

1. Instale y configure un iniciador iSCSI en el equipo. Existen diferentes iniciadores de hardware y software disponibles de diferentes proveedores. Configure su iniciador con las instrucciones proporcionadas por el proveedor.
 -  **NOTA:** Dell recomienda visitar la página web de asistencia técnica para obtener información importante sobre el uso de iniciadores con el fin de acceder a volúmenes de grupo *PS Series*.
2. Asegúrese de que el equipo coincida con uno de los registros de control de acceso del volumen. Para mostrar los registros para un volumen:
 - Con la CLI, introduzca el siguiente comando: `volume select nombre_volumenaccess show`
 - En la GUI, expanda **Volúmenes** en el panel situado más a la izquierda, seleccione el nombre del volumen y haga clic en la pestaña **Acceso**.

Si fuera necesario, use la CLI o la GUI para crear un registro de control que corresponda al equipo.
3. Para ver el nombre de destino iSCSI del volumen:
 - Con la CLI, introduzca el siguiente comando: `volume select nombre_volumen show`
 - Si usa la GUI, expanda **Volúmenes** en el panel situado más a la izquierda, seleccione el nombre del volumen y haga clic en la pestaña **Conexiones**.
4. En el equipo, use la utilidad de iniciador iSCSI para especificar la dirección IP de grupo como la dirección de detección iSCSI. Si el iniciador admitiera el proceso de detección, devolverá una lista de destinos iSCSI a los que puede acceder el equipo.

Si el iniciador no admitiera la detección, también deberá especificar el nombre de destino y, en algunos casos, el número de puerto iSCSI estándar (3260).
5. Utilice la utilidad de iniciador iSCSI para seleccionar el destino deseado e inicie sesión en el destino.

Cuando el equipo se conecta al destino iSCSI, verá el volumen como un disco regular que puede formatearse utilizando las utilidades normales del sistema operativo. Por ejemplo, puede realizar la partición del disco y crear un sistema de archivos.

Qué hacer después de configurar un grupo

Después de configurar un grupo, puede personalizar el grupo para administrar su entorno de almacenamiento con más eficacia. Puede comenzar a utilizar también el conjunto completo de funciones del producto. La siguiente documentación y productos adicionales se incluyen en la compra de su arreglo y están disponibles en cualquier momento.

- El *Hardware Owner's Manual* (Manual del propietario de hardware) proporciona información básica del arreglo de almacenamiento, información de mantenimiento e información de solución de problemas para su hardware del arreglo de almacenamiento PS Series.
- La *Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide* (Guía del Administrador de grupo Dell EqualLogic) proporciona detalles sobre la configuración y el uso del firmware PS Series instalado en cada arreglo. Incluye información sobre conceptos de almacenamiento y sobre cómo utilizar la GUI del Administrador de grupo para administrar un grupo.
- La *Dell EqualLogic Group Manger CLI Reference Guide* (Guía de referencia de la CLI del Administrador de grupo Dell EqualLogic) describe cómo utilizar la CLI del Administrador de grupo para administrar un grupo y arreglos individuales.
- La utilidad para la transferencia manual admite la replicación de datos del volumen fuera de la red.
- En un entorno VMware®, puede utilizar el Dell EqualLogic Virtual Storage Manager (VSM) para que VMware administre instantáneas y réplicas en el grupo PS Series que puede restaurar máquinas virtuales individuales o el entorno VMware completo.
- Puede utilizar el Dell EqualLogic Storage Replication Adapter para VMware Site Recovery Manager® (SRM), lo que permite al SRM comprender y reconocer réplicas PS Series para su integración completa en SRM.
- Dell EqualLogic Multipathing Extension Module (MEM) proporciona mejoras para la función multirruta de VMware.
- En un entorno Microsoft, puede utilizar Auto-Snapshot Manager/Microsoft Edition para administrar las instantáneas, clones y réplicas de copias inteligentes en el grupo PS Series que puede restaurar aplicaciones como SQL Server, Exchange Server, Hyper-V y archivos compartidos NTFS.
- Si tiene varios grupos PS Series, puede supervisarlos y administrarlos con Dell EqualLogic SAN Headquarters.

Tareas comunes de personalización de grupos

[La Tabla 11](#) describe las tareas comunes de personalización de grupos. Estas tareas se documentan completamente en la *Dell EqualLogic Group Manager Administrator's Guide* (Guía del Administrador de grupo Dell EqualLogic).

Tabla 11. Tareas comunes de personalización de grupos

Tarea	Descripción
Agregar conexiones de red a un miembro de grupo	Múltiples conexiones de red incrementan el rendimiento y la disponibilidad y son necesarias para E/S multirruta. Dell recomienda conectar todas las interfaces de red en ambos módulos de control a múltiples conmutadores de red y, a continuación, utilizar la CUI o CLI para asignar una dirección IP y máscara de red a las interfaces y habilitarlas.
Crear cuentas de administración	La cuenta <code>grpadmin</code> es la cuenta de administración predeterminada. Dell recomienda configurar cuentas adicionales para cada administrador y reservar la cuenta <code>grpadmin</code> predeterminada para operaciones de mantenimiento, como por ejemplo actualizaciones del firmware. Las cuentas pueden configurarse para que se realice la autenticación mediante el grupo PS Series, RADIUS o mediante el uso de autenticación con LDAP o Active Directory.
Establecer notificación de evento	Para estar informado puntualmente de la existencia de eventos significativos, configure la notificación por correo electrónico o syslog.
Configurar SNMP	Para supervisar capturas del grupo, puede utilizar SNMP. Además, debe configurar SNMP para utilizar la utilidad para la transferencia manual y otras herramientas de supervisión de terceros.
Configurar iSNS	Para automatizar la detección de destinos iSCSI, puede configurar el grupo para que utilice un servidor iSNS.
Configurar cuentas CHAP	Puede utilizar CHAP para restringir el acceso de equipos a volúmenes. Se admite la autenticación CHAP del iniciador y el destino.
Modificar la fecha, hora o 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. Puede configurar también el grupo para que utilice un servidor NTP.
Agregar un miembro al grupo	Aunque un grupo con un solo miembro es completamente funcional, si se agregan más arreglos se amplía la capacidad, se aumenta el ancho 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 bloques	Con grupos de varios miembros, puede crear diversos bloques y asignar miembros y volúmenes a esos bloques para obtener una solución de almacenamiento en varios niveles.
Establecer 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 en un momento dado de los datos de un volumen que puede utilizarse para copias de seguridad.
Crear programaciones para instantáneas o réplicas	Las programaciones permiten crear de forma periódica instantáneas o réplicas de un volumen.
Crear colecciones	Las colecciones permiten agrupar múltiples volúmenes relacionados para crear instantáneas y réplicas. El administrador puede crear a continuación

Tarea	Descripción
Habilitar aprovisionamiento reducido para un volumen	una instantánea o una réplica de varios volúmenes en una única operación o mediante una única programación.
Establecer replicación a través de diferentes grupos	Algunos entornos pueden beneficiarse del aprovisionamiento reducido, que permite la asignación de espacio a un volumen de acuerdo con los patrones de uso.
Clonar un volumen o instantánea	Las réplicas son copias en un momento preciso de datos de un volumen que se almacenan en un grupo diferente.
Recuperar datos desde instantáneas o réplicas	La clonación crea un nuevo volumen en el grupo.
	Dispone de varias opciones para recuperar datos desde instantáneas o réplicas.

Otros documentos que puede necesitar

Consulte la información reglamentaria y de seguridad proporcionada con el sistema. La información sobre la garantía puede estar incluida en este documento o en un documento aparte.

- En la documentación del bastidor incluida con la solución de bastidor se describe cómo instalar el sistema en un bastidor.
- En el *PS4210 Hardware Owner's Manual* (Manual del propietario del hardware PS4210) se proporciona información acerca de las funciones del sistema y se describe cómo solucionar problemas del sistema e instalar o sustituir componentes. Este documento está disponible en línea en eqlsupport.dell.com.

Información NOM (solo para México)

La información que se proporciona en esta sección aparece en el dispositivo descrito en este documento, de conformidad con los requisitos de la Norma Oficial Mexicana (NOM):

Información NOM sobre el sistema de alimentación de CA para México

Importador	Dell México S.A. de C.V. Paseo de la Reforma 2620 - 11° Piso Col. Lomas Altas 11950 México, D.F.
Número de modelo: E03J	Tensión de alimentación: 100–240 VCA Frecuencia: 50/60 Hz Consumo de corriente: 8.6 A
Número de modelo: E04J	Tensión de alimentación: 100–240 VCA Frecuencia: 50/60 Hz Consumo de corriente: 8.6 A

Especificaciones técnicas

Sistemas de alimentación

Potencia	<p>PS4210X y XV (unidades de 2,5 pulgadas):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 700 W (máx., total) • +5 V hasta 155 W; +12 V hasta 624 W; +5 Vsb hasta 10 W <p>PS4210XV (unidades de 3,5 pulgadas):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1080 W (máx., total) • +5 V hasta 155 W; +12 V hasta 924 W; +5 Vsb hasta 10 W
Tensión	Sistema de alimentación de CA: 100–240 VCA (8,6 A–4,3 A)

Sistemas de alimentación

Disipación de calor	PS4210X, XV (unidades de 2,5 pulgadas): 133-114 W PS4210E (unidades de 3,5 pulgadas): 191-147 W
Frecuencia de entrada	Sistema de alimentación: 50/60 Hz
Alimentación de entrada máxima	990 KVA PS4210X, XV (unidades de 2,5 pulgadas), S, XS: 990 KVA PS4210E (unidades de 3,5 pulgadas): 1450 KVA
Corriente de irrupción máxima	PS4210X y PS4210E con PSU CA: bajo condiciones de línea típicas y en todo el rango de funcionamiento ambiente del sistema, la corriente de irrupción podría alcanzar 55 A por sistema de alimentación para 10 ms o menos.

Características físicas

Altura	2U: 8,68 cm (3,41 pulgadas) 8,68 cm (3,41 pulgadas)
Anchura	44,63 cm (17,57 pulgadas)
Profundidad	PS4210 E (unidades de 3,5 pulgadas): 57,5 cm (22,6 pulgadas) PS4210 X, XV (unidades de 2,5 pulgadas) 54,1 cm (21,3 pulgadas)
Peso (arreglo completamente cargado)	PS4210X, XV (unidades de 2,5 pulgadas), S, XS: 24,1 kg (53 lb) PS4210E (unidades de 3,5 pulgadas): 44,45 kg (98 lb)

Alimentación de la unidad de disco duro disponible (por ranura)

Consumo de alimentación admitido de la unidad de disco duro (continuo)	Unidades de 2,5 pulgadas:
	<ul style="list-style-type: none">• Hasta 1,2 A a +5 V• Hasta 0,5 A a +12 V
	Unidades de 3,5 pulgadas:
	<ul style="list-style-type: none">• Hasta 1,16 A a +5 V• Hasta 1,6 A a +12 V

Entorno

Temperatura de funcionamiento	De 5 °C a 50 °C (de 41 °F a 104 °F) con una gradación de temperatura máxima de 10 °C por hora  NOTA: Para altitudes superiores a 900 m (2950 pies), la temperatura máxima de funcionamiento se reduce a 1 °C/334 m (1 °F/550 pies).
Temperatura de almacenamiento	De -40 a 65 °C (de -40 a 149 °F) con una gradación de temperatura máxima de 20 °C por hora
Humedad relativa en funcionamiento	Del 20 al 80 % (sin condensación) con una gradación de humedad máxima del 10% por hora

Entorno

Humedad relativa en almacenamiento	Del 5% al 95% (sin condensación)
Vibración en funcionamiento	0,26 Grms (de 5 a 350 Hz) durante 5 minutos, solo en orientaciones de funcionamiento
Vibración en almacenamiento	1,88 Grms (de 10 a 500 Hz) durante 15 minutos (los 6 lados)
Impacto en funcionamiento	Impacto semisinusoidal 31G +/- 5% con una duración de impulso de 2,6 ms +/- 10%, solo en orientaciones de funcionamiento
Impacto en almacenamiento	PS4210X, XV (unidades de 2,5 pulgadas): PS4210E (unidades de 3,5 pulgadas): <ul style="list-style-type: none">• Impacto semisinusoidal 71G +/- 5% con una pulsación de 2 ms +/- 10% (los 6 lados)• Onda cuadrada de choque 22G con un cambio de velocidad de 200 pulgadas/segundo (los 6 lados)
Altitud en funcionamiento	De -16 a 3048 m (de -50 a 10 000 pies)  NOTA: Para altitudes superiores a 2950 pies, la temperatura máxima de funcionamiento se reduce a 17,22222 °C (1 °F)/550 pies.
Altitud de almacenamiento	De -16 a 10 600 m (de -50 a 35 000 pies)
Nivel de contaminación atmosférica	Clase G2 o menos de acuerdo con ISA-S71.04-1985
Acústica	<ul style="list-style-type: none">• Modo inactivo: 7,3 bels• Modo activo: 7,4 bels, nivel de potencia acústica ponderado A, LwA-UL medido de acuerdo con ISO 7779 y declarado según ISO 9296• Modo inactivo: 7,4 bels• Modo activo: 7,4 bels, nivel de potencia acústica ponderado A, LwA-UL medido de acuerdo con ISO 7779 (ECMA-74) y declarado según ISO 9296

Índice

A

- Alimentación
 - encendido 22
- aprovisionamiento reducido
 - habilitación en un volumen 33
- arreglo
 - configuración del software 27
 - dirección de red 27
 - elección del lugar de montaje 13
 - inicializar 27
 - montaje en bastidor 13
 - Política de RAID 31
- Arreglo PSSeries
 - aumento del ancho de banda 18
 - protección contra descargas 10
 - recomendación de acceso a subred 18
 - recomendaciones de red 17, 18
 - requisitos de red 17, 18

B

- batería
 - tiempo de carga 22
- Bisel
 - instalación 14

C

- cable serie
 - características 24
 - conexión 23
 - información de la asignación de las patas 24
 - ubicaciones de las patas 24
- cables
 - 10GB, óptico 17
 - cobre 10GB 17
 - Ethernet 12
- cables de cobre 17
- cables de red 21
- cables ópticos 17
- CLI
 - configuración de política RAID 31
 - creación de volúmenes 33
- configuración del software
 - métodos 27
- conmutador
 - solo para administración 12
- conmutador de red de administración 12
- conmutadores

- 10/100 Mbps 12
- Recomendación de árbol de expansión 18
- recomendación de control de tormentas de difusión única 18
- recomendación de enlace 19
- Recomendación de tramas gigantes 19
- recomendación de VLAN 19
- requisito de ancho de banda 19
- conmutadores:
 - Recomendación de control de flujo 18
- contenido de la caja de envío 11
- controles de acceso
 - configuración con la CLI 34
- cuentas
 - configuración después de configurar 42
- Cuentas CHAP
 - configuración 42

D

- descarga electrostática 10
- destino (iSCSI)
 - conexión a 39
 - obtener nombre 39

E

- especificaciones técnicas 10

F

- fecha
 - configuración 42

G

- garantía 45
- grupo
 - acceder a volúmenes desde un equipo 39
 - crear 27
 - Dirección IP 28
 - expandir 27
 - inicio de sesión en CLI 31
 - inicio de sesión en la GUI 31
 - nombre 28
 - personalización después de configurar 41
 - tareas avanzadas 41
- GUI
 - configuración de política RAID 31

H

- hardware
 - proporcionado 11
 - requisitos 11
- hardware opcional 12
- hardware proporcionado 11
- hora
 - configuración 42
- Host Integration Tools
 - descripción 30
- hosts
 - Recomendación de control de flujo 18
 - Recomendación de tramas gigantes 19

I

- iniciador (iSCSI)
 - acceder a un volumen 39
 - requisitos del equipo 39
- inicializar
 - arreglo 27
- inicio de sesión
 - método de CLI 31
 - método de GUI 31
- instalación
 - Bisel frontal 14
- instantáneas
 - reserva de espacio 33
- interfaces de red
 - configuración 27
- iSNS
 - configuración 42

M

- máscara de red
 - configuración de miembro 28
- miembro
 - dirección de red 27
 - máscara de red 28
 - nomenclatura 27
 - Política de RAID 31
 - puerta de enlace predeterminada 27
- módulos de control 11, 23
- montaje en bastidor
 - elección de la ubicación del riel 13
 - inserción del chasis 13
 - instalación del chasis 13
 - requisitos 9
- muñequera electrostática 10

N

- Niveles RAID

- compatible 31
- notificación de evento
 - configuración 42

P

- Política de RAID
 - configuración con CLI 31
 - configuración con GUI 31
 - descripción 31
- precauciones de seguridad
 - instalación 9
- precauciones de seguridad de instalación 9

R

- Recomendación de árbol de expansión 18
- Recomendación de control de flujo 18
- recomendación de control de tormentas de difusión única 18
- Recomendación de Ethernet Gigabit 17
- Recomendación de tramas gigantes 19
- recomendación de VLAN 19
- red
 - configuración de múltiples interfaces 42
 - dirección IP del arreglo 27
 - Dirección IP del grupo 28
 - mejora del rendimiento 18
 - recomendaciones 17, 18
 - requisitos 17, 18
- registros de control de acceso
 - crear 34
- Remote Setup Wizard (Asistente para configuración remota)
 - configuración del software 30
- requisitos de la alimentación 10
- requisitos del entorno 10

S

- Servidor NTPconfiguración 42
- SNMP
 - configuración 42

U

- utilidad setup (configuración)
 - configuración del software 29
 - descripción 27
 - requisitos 27

V

- volúmenes

- acceso desde un equipo 39
- conexión a 39
- configuración de aprovisionamiento
 - reducido 33
- controles de acceso 34
- creación con la CLI 33
- creación de estándar 34

- crear 33
- espacio de instantánea 33
- nombre de destino para 39
- nomenclatura 33
 - registros de control de acceso
 - crear 34
- tamaño informado 33