

Dell EMC PowerVault ME484 JBOD Gabinete de almacenamiento

Guía de implementación

Identifier	GUID-5B8DE7B7-879F-45A4-88E0-732155904029
Version	15
Status	Translation Validated

Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Antes de empezar.....	4
Introducción.....	4
Requisitos del sistema.....	5
Problema de conmutación por error cuando se conecta una gran cantidad de LUN a un host de Linux.....	5
Otra información útil.....	5
Capítulo 2: Monte los gabinetes en el rack.....	7
Kit de rieles de montaje en rack.....	7
Instale el ME484 JBOD.....	7
Capítulo 3: Instalación del módulo de unidad de disco.....	9
DDIC en un gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD.....	9
Ocupación de cajones con DDIC.....	9
Capítulo 4: Conecte los servidores de host al ME484 JBOD del sistema de almacenamiento.....	11
Consideraciones sobre el cableado.....	11
Requisitos de cables para gabinetes de expansión.....	11
Cableado del gabinete de almacenamiento ME484 JBOD.....	11
Etiquete los cables de back-end.....	13
Capítulo 5: LED.....	14
LED del gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD.....	14
LED de módulo de expansión de 12 Gb/s.....	14
LED de DDIC.....	15
LED de cajón.....	16
LED del módulo de enfriamiento del ventilador.....	17
Panel Ops.....	17
LED de la unidad de suministro de energía.....	18
Capítulo 6: Configuración de software del administrador de hardware para el servidor PowerTools.....	19
Instalación del administrador de hardware para el servidor PowerTools en Windows.....	19
Instalación gráfica.....	19
Instalación del administrador de hardware para el servidor PowerTools en Linux.....	20
Instalación gráfica.....	20

Identifier	GUID-47C647A5-069B-43E5-9B73-48824290BACA
Version	4
Status	Translation Validated

Antes de empezar

Este documento se centra en las configuraciones del ME484 JBOD.

El Dell EMC admite el uso de ME484 como un JBOD de conexión directa conectado a servidores PowerEdge con HBA SAS. El número máximo de unidades soportadas cuando hay varios ME484 JBOD conectados a los servidores host es 336 unidades.

Todas las demás configuraciones de ME4 Serii soportadas se describen en la *Guía de implementación del sistema de almacenamiento de la Dell EMC PowerVault ME4 Series*.

Este documento puede contener contenido de otros fabricantes que no está bajo el control de Dell EMC. El idioma del contenido de otros fabricantes podría no ser congruente con las normativas actuales para el contenido del Dell EMC. Dell EMC se reserva el derecho de actualizar este documento después de que los terceros pertinentes actualicen el contenido.

Temas:

- [Introducción](#)
- [Requisitos del sistema](#)
- [Otra información útil](#)

Identifier	GUID-B60E5E7F-631C-49E1-87B4-D472482CF8FA
Version	5
Status	Translation Validated

Introducción

Cuando se ME484 accede a un gabinete desde un servidor host mediante módulos de E/S (IOM), esto se denomina gabinete de almacenamiento ME484 JBOD. El gabinete de almacenamiento ME484 JBOD incluye varios componentes de hardware, como unidades de disco físico, IOM, ventiladores y unidades de suministro de energía (PSU).

⚠ PRECAUCIÓN: Consulte el documento **Información de seguridad, medioambiental y reglamentaria para obtener información importante sobre seguridad antes de seguir algún procedimiento que aparezca en este documento.**

i NOTA: En este documento, los módulos de E/S se denominan IOM. Otra documentación de Dell EMC podría contener referencias a módulos de administración de gabinetes (EMM). Para los JBOD ME484, estos dos términos son intercambiables: se refieren al mismo módulo.

El software del administrador de hardware para el servidor PowerTools que se ejecuta en un servidor host se utiliza para administrar un ME484 JBOD. En el servidor host, el software de administración y el gabinete de almacenamiento comunican las solicitudes de administración y la información de eventos mediante conexiones de SAS en banda. También puede establecer múltiples rutas de datos entre el host y el gabinete de almacenamiento. Las múltiples rutas impiden que la pérdida de cualquier ruta de acceso provoque la pérdida de acceso a los datos en el gabinete de almacenamiento.

El proceso de implementación incluye:

- Instalación del hardware
- Configuración inicial del sistema
- Instalación del administrador de hardware para el servidor PowerTools

Las herramientas del administrador de hardware para el servidor PowerTools permiten que un administrador supervise y actualice el gabinete de almacenamiento para un uso óptimo. El administrador de hardware para el servidor PowerTools es compatible con los sistemas operativos Microsoft Windows y Linux. Para obtener más información sobre los sistemas operativos compatibles específicos, consulte la *Matriz de compatibilidad del gabinete de almacenamiento PowerVault de JBOD ME484 de Dell EMC* en Dell.com/support.

Identifíer	GUID-1C3FA183-6B23-460D-922E-F634E39B2576
Version	4
Status	Translation Validated

Requisitos del sistema

Antes de instalar y configurar el hardware y el software del ME484 JBOD, asegúrese de que haya un sistema operativo compatible instalado en el servidor del host y de que se cumplan los requisitos mínimos del sistema.

El ME484 JBOD es compatible con los sistemas operativos Windows y Linux.

NOTA: Para obtener información acerca de los sistemas operativos específicos compatibles con el ME484 JBOD, consulte la *Matriz de compatibilidad del gabinete de almacenamiento de JBOD ME484 para PowerVault de Dell EMC* en Dell.com/support.

Identifíer	GUID-516EE82A-0888-4279-A968-EF87EA630A80
Version	1
Status	Translation Validated

Problema de conmutación por error cuando se conecta una gran cantidad de LUN a un host de Linux

Cuando se conecta una gran cantidad de LUN (84 LUN) a un host de Linux, es posible que los LUN no se vuelvan a conectar al host después de una conmutación por error. Este problema afecta a los hosts que ejecutan Red Hat Enterprise Linux 8 y SUSE Linux Enterprise Server 15.

Las siguientes secciones contienen soluciones alternativas para este problema:

Red Hat Enterprise Linux 8

Antes de asignar LUN al host, edite el archivo `/etc/fstab` y agregue un ajuste de tiempo de espera para el dispositivo de 0 a todas las entradas de `x-systemd.device-timeout` para los LUN de ME484 JBOD..

- Si el valor `defaults` se muestra en la columna `<options>`, reemplace el valor de `defaults` por un ajuste de tiempo de espera para el dispositivo de 0.
- Si la columna `<options>` ya contiene la configuración de tiempo de espera del dispositivo, agregue una coma al final del último ajuste y agregue un ajuste de tiempo de espera para el dispositivo de 0.

SUSE Linux Enterprise Server 15

1. Conecte el ME484 JBOD al host.
2. Configure el archivo `multipath.conf`.
3. Ejecute los siguientes comandos para habilitar múltiples rutas cuando el host se inicia:

```
dracut --force --add multipath
dracut -f -v
dracut -v -f --add multipath
```

4. Reinicie el host.

Identifíer	GUID-D32A6BBD-0BCF-4983-BE20-AD4C2EF29A32
Version	3
Status	Translation Validated

Otra información útil

La documentación del producto para ME484 JBOD incluye lo siguiente:

- En el *Manual del propietario del sistema de almacenamiento Dell EMC PowerVault ME4 Series*, se proporciona información sobre las características de hardware del sistema de ME4 Series y describe cómo solucionar problemas e instalar o reemplazar componentes del sistema.
- En la *Guía del administrador de hardware del servidor PowerTools de almacenamiento de Dell EMC*, se describe cómo usar el software del administrador de hardware para el servidor a fin de administrar un ME484 JBOD.

- En *Matriz de soporte del gabinete de almacenamiento PowerVault de ME484 JBOD de Dell EMC* y en *Matriz de soporte del administrador de hardware para el servidor PowerTools de almacenamiento de Dell EMC*, se proporciona información sobre los requisitos de compatibilidad del hardware y software para el software del administrador de hardware del servidor.

 **NOTA:** Para obtener documentación adicional sobre ME484 JBOD, vaya a Dell.com/support.

Identifíer	GUID-C2A5B0F9-D78E-43F5-AFF9-7784EBA969CA
Version	3
Status	Translation Validated

Monte los gabinetes en el rack

En esta sección, se describe cómo desembalar el ME484 JBOD, prepararse para la instalación y montar los gabinetes de manera segura en el rack.

Temas:

- [Kit de rieles de montaje en rack](#)
- [Instale el ME484 JBOD](#)

Identifíer	GUID-83198240-F97D-414C-89AC-78340B3CFC3F
Version	2
Status	Translation Validated

Kit de rieles de montaje en rack

Los rieles de montaje en rack están disponibles para su uso en gabinetes de rack de 19 pulgadas.

Los rieles se diseñaron y probaron para el peso máximo del gabinete. Es posible instalar varios gabinetes sin pérdida de espacio en el rack. Usar otro hardware de montaje podría causar una pérdida de espacio en el rack. Póngase en contacto con Dell EMC para asegurarse de que haya rieles de montaje adecuados disponibles para el rack que planea usar.

Identifíer	GUID-5DDB80A3-FCE1-4F37-A7FE-4388DA5F222C
Version	6
Status	Translation Validated

Instale el ME484 JBOD

El ME484 JBOD se envía sin los discos instalados.

NOTA: Debido al peso del gabinete, instálelo en el rack sin las DDIC y quite las CRU del panel posterior para aliviarlo.

El rango de ajuste del kit de rieles desde el del poste frontal hasta el poste posterior es de 660 mm a 840 mm. Este rango se ajusta a un rack de un metro de profundidad dentro de la especificación de racks IEC 60297.

1. Quite el kit de rieles de la caja de accesorios y revise si tiene daños.
2. Asegúrese de que los rieles premontados tengan la longitud correcta para el rack.
3. Utilice el siguiente procedimiento para instalar el riel en el rack:
 - a. Afloje los tornillos de bloqueo de posición en el riel.
 - b. Identifique los orificios del rack para instalar los rieles dentro e inserte las clavijas del riel en la posición posterior del rack.
 - c. Extienda el riel para que encaje entre las posiciones frontales y posteriores del rack e inserte las clavijas del riel en la posición frontal del rack.

NOTA: Asegúrese de que las clavijas del riel estén completamente insertadas en los orificios del rack en las posiciones frontales y posteriores del rack.
 - d. Utilice los tornillos de fijación para fijar el riel a las posiciones del rack y apriete los tornillos de bloqueo de posición en el riel.
 - e. Asegúrese de que las cuatro clavijas de espaciado de la parte posterior (que no se muestran) encajen en el borde del poste del rack.

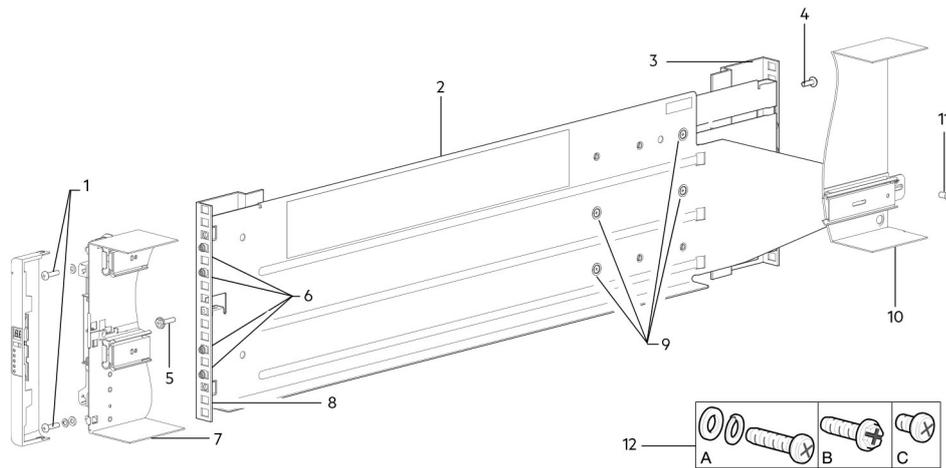


Ilustración 1. Instalar el riel en el rack (se muestra el riel izquierdo para un gabinete 5U)

Tabla 1. Instalar el riel en el rack

Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Tornillos de fijación de gabinete (A)	7	Se muestra la sección del chasis de ME484 JBOD como referencia
2	Riel izquierdo	8	Poste de rack frontal (orificio cuadrado)
3	Poste de rack posterior (orificio cuadrado)	9	Tornillos de bloqueo de posición
4	Tornillo de apriete (B)	10	Se muestra la sección del chasis de ME484 JBOD como referencia
5	Tornillo de apriete (B)	11	Tornillo de fijación de gabinete (C)
6	Clavijas de riel (cantidad: 4 por riel)	12	Sujetadores del kit de rieles utilizados en instalaciones con montaje en rack (A = fijación; B = apriete; C = fijación)

- f. Repita los pasos anteriores para instalar el otro riel en el rack.
4. Instale el gabinete en el rack:
- Levante el gabinete y alinéelo con los rieles del rack instalados.
PRECAUCIÓN: Se requiere un elevador mecánico para levantar el gabinete de manera segura y colocarlo en el rack.
 - Deslice el gabinete hacia los rieles hasta que esté completamente asentado.
 - Fije la parte frontal del gabinete en el rack mediante los tornillos de fijación.
 - Encaje la parte posterior del gabinete en el soporte deslizante con los tornillos de sujeción posteriores.

Reinserte los módulos del panel posterior e instale las DDIC en los cajones. Consulte las instrucciones en el *Manual del propietario del sistema de almacenamiento de Dell EMC PowerVault ME4 Series*.

- Instalación de un IOM
- Instalación de un módulo de enfriamiento de ventilador
- Instalación de una PSU
- Instalación de una DDIC

Identifíer	GUID-B7B8EFA2-53A1-494F-843F-D5C87815F401
Version	2
Status	Translation Validated

Instalación del módulo de unidad de disco

El módulo de unidad de disco que se utiliza en los gabinetes de almacenamiento de ME484 JBOD se denomina unidad de disco en portaunidades (DDIC).

Temas:

- [DDIC en un gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD](#)
- [Ocupación de cajones con DDIC](#)

Identifíer	GUID-039351FD-5CC5-4ADA-8972-70481B4270A3
Version	2
Status	Translation Validated

DDIC en un gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD

Cada unidad de disco está instalada en una DDIC que permite la inserción segura de la unidad de disco en el cajón, con la tarjeta de transición de portaunidades de SAS adecuada.

La DDIC incluye un botón de pestillo deslizante con flecha de dirección. El pestillo deslizante le permite instalar y fijar la DDIC en la ranura de disco dentro del cajón. El pestillo deslizante también le permite desenganchar la DDIC de la ranura y quitarla del cajón. La DDIC tiene un solo LED de error de unidad, que se ilumina con luz ámbar cuando la unidad de disco presenta una falla.

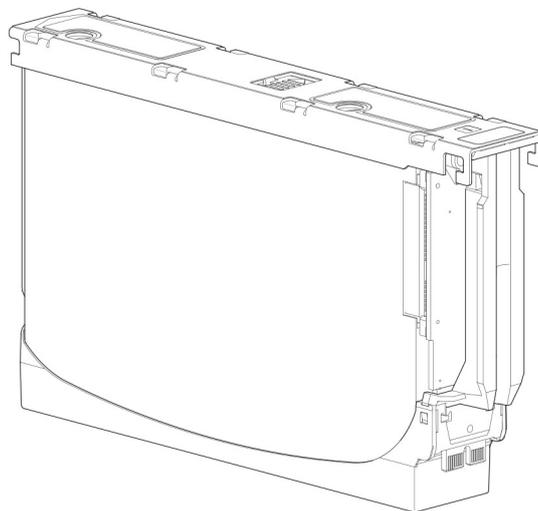


Ilustración 2. Unidad de disco en una DDIC de 3,5 pulgadas

Identifíer	GUID-3E82C476-A21A-4183-80B7-B53E9E5A1D21
Version	3
Status	Translation Validated

Ocupación de cajones con DDIC

gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD no se envía con DDIC instaladas. Antes de ocupar los cajones con DDIC, asegúrese de seguir las siguientes reglas:

- El número mínimo de discos compatibles con el gabinete es de 28, 14 en cada cajón.
- Las DDIC se deben agregar a las ranuras de disco en filas completas (14 discos a la vez).
- Empezando por la parte frontal de cada cajón, instale las DDIC consecutivamente por número y de manera alternativa entre el cajón superior y el cajón inferior. Por ejemplo, instale primero en las ranuras 0 a 13 en el cajón superior y 42 a 55 en el cajón inferior. Después, instale las ranuras 14 a 27, y así sucesivamente.
- El número de filas completas no debe diferenciarse por más de una fila entre los cajones inferiores y superiores.
- Los discos duros (HDD) y las unidades de estado sólido (SSD) se pueden combinar en el mismo cajón.
- Los HDD instalados en la misma fila deben tener la misma velocidad de rotación.

En la ilustración a continuación, se muestra un cajón completamente ocupado con DDIC:

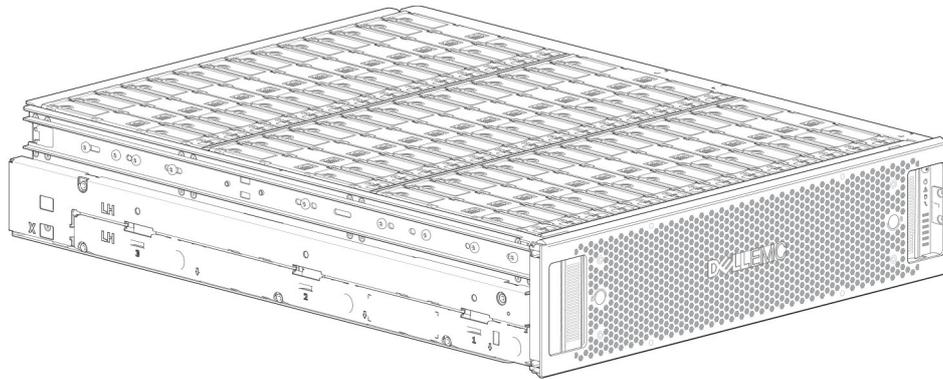


Ilustración 3. Cajón de ME484 JBOD completamente ocupado con DDIC

Identifier	GUID-D79CE1D7-57B8-4CF7-8814-D7129C4A3E9D
Version	3
Status	Translation Validated

Conecte los servidores de host al ME484 JBOD del sistema de almacenamiento

En esta sección, se describen las distintas maneras en que los servidores de host se pueden conectar a un ME484 JBOD del sistema de almacenamiento.

Temas:

- [Consideraciones sobre el cableado](#)
- [Cableado del gabinete de almacenamiento ME484 JBOD](#)
- [Etiquete los cables de back-end](#)

Identifier	GUID-505BCDF1-D0D5-4C92-8BED-7346CF837BCC
Version	2
Status	Translation Validated

Consideraciones sobre el cableado

Hay varios métodos para conectar un gabinete de almacenamiento ME484 JBOD a los servidores host y a otros gabinetes de almacenamiento ME484 JBOD.

La configuración específica que se utiliza depende de la capacidad de almacenamiento, el nivel de resistencia del servidor host y el gabinete, y el sistema operativo que se utiliza.

Identifier	GUID-9F9AD796-BC31-4089-A62B-D36CD0678BC4
Version	3
Status	Translation Validated

Requisitos de cables para gabinetes de expansión

Tenga en cuenta las siguientes reglas de cableado cuando conecte un ME484 a un servidor de host:

- Cuando conecte cables de SAS a módulos de JBOD, utilice únicamente cables de miniSAS HD x4 compatibles.
- Se utilizan cables de miniSAS HD calificados a miniSAS HD de 0,5 m (1,64 pies) para conectar gabinetes en cascada en el rack.
- La máxima longitud de cable del gabinete permitida para cualquier configuración es de 2 m (6,56 pulgadas).
- Cuando agregue más de dos gabinetes de expansión, es posible que deba comprar cables adicionales, en función del número de gabinetes y el método de cableado.
- Es posible que deba solicitar cables adicionales o más largos cuando realice el cableado inverso de una configuración tolerante a fallas.

Identifier	GUID-1D35BA83-BA46-4364-B2D6-9350C126987B
Version	2
Status	Translation Validated

Cableado del gabinete de almacenamiento ME484 JBOD

Puede conectar un gabinete de almacenamiento ME484 JBOD a sistemas host y a otros gabinetes de almacenamiento ME484 JBOD en tres configuraciones diferentes:

- Configuración de ruta única: utiliza un esquema de cableado simplificado, pero no proporciona redundancia ni tolerancia a fallas. Utilice este esquema de cableado cuando se utilice el sistema operativo o una aplicación de mayor nivel para la resiliencia de datos.
- Configuración de múltiples rutas simétricas: utiliza una configuración en cascada que proporciona redundancia de ruta, pero no proporciona protección contra pérdida de gabinetes.

- Configuración de múltiples rutas asimétricas: una configuración de alta disponibilidad que permite que el servidor host alcance cualquier gabinete si se pierde una ruta de acceso o un gabinete único

HBA único y un gabinete de almacenamiento ME484 JBOD

Esta configuración es válida con o sin redundancia de ruta en el puerto HBA 1.

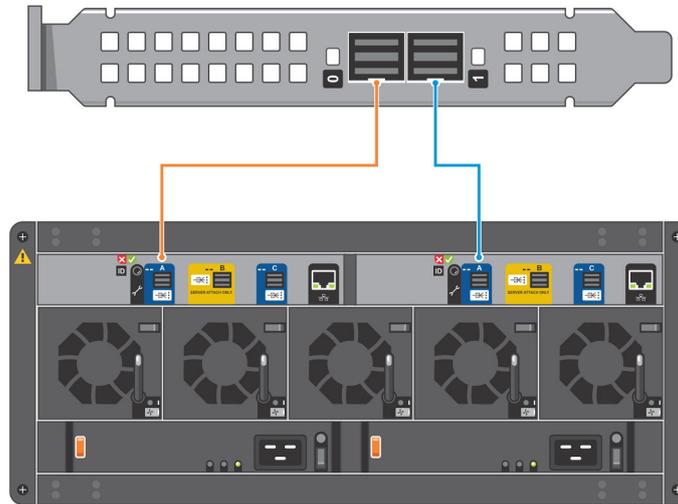


Ilustración 4. HBA único y un JBOD

HBA único y varios gabinetes de almacenamiento ME484 JBOD

Esta configuración es válida con o sin redundancia de ruta en el puerto HBA 1.

- Un máximo de dos gabinetes de almacenamiento ME484 JBOD por HBA
- Un máximo de dos HBA por servidor

NOTA: El lado izquierdo de esta ilustración es una configuración simétrica y el lado derecho es una configuración asimétrica.

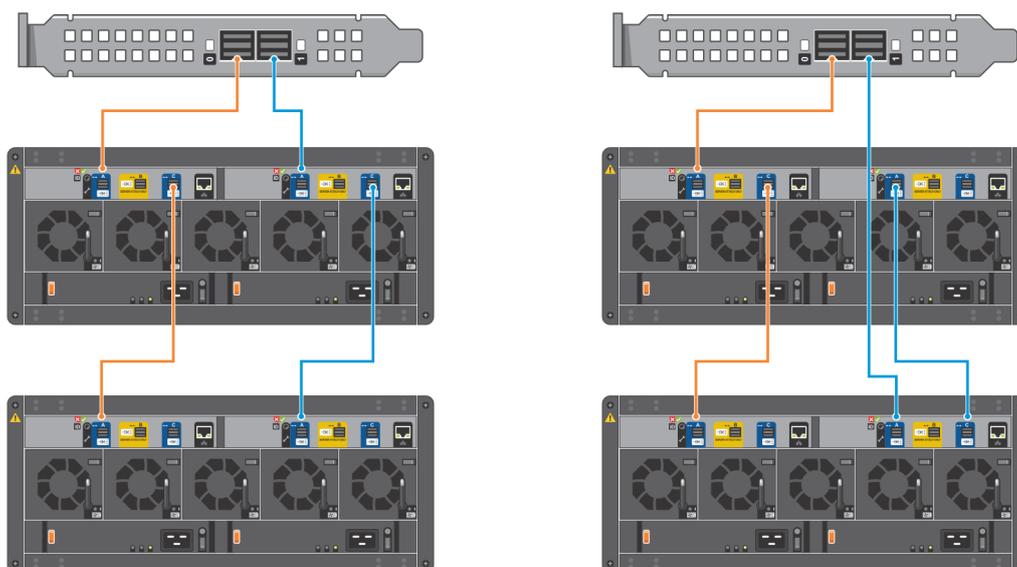


Ilustración 5. HBA único y varios JBOD

Servidor único, HBA dobles y varios gabinetes de almacenamiento ME484 JBOD

Esta configuración es compatible con un máximo de cuatro gabinetes de almacenamiento ME484 JBOD.

NOTA: El lado izquierdo de esta ilustración es una configuración simétrica y el lado derecho es una configuración asimétrica.

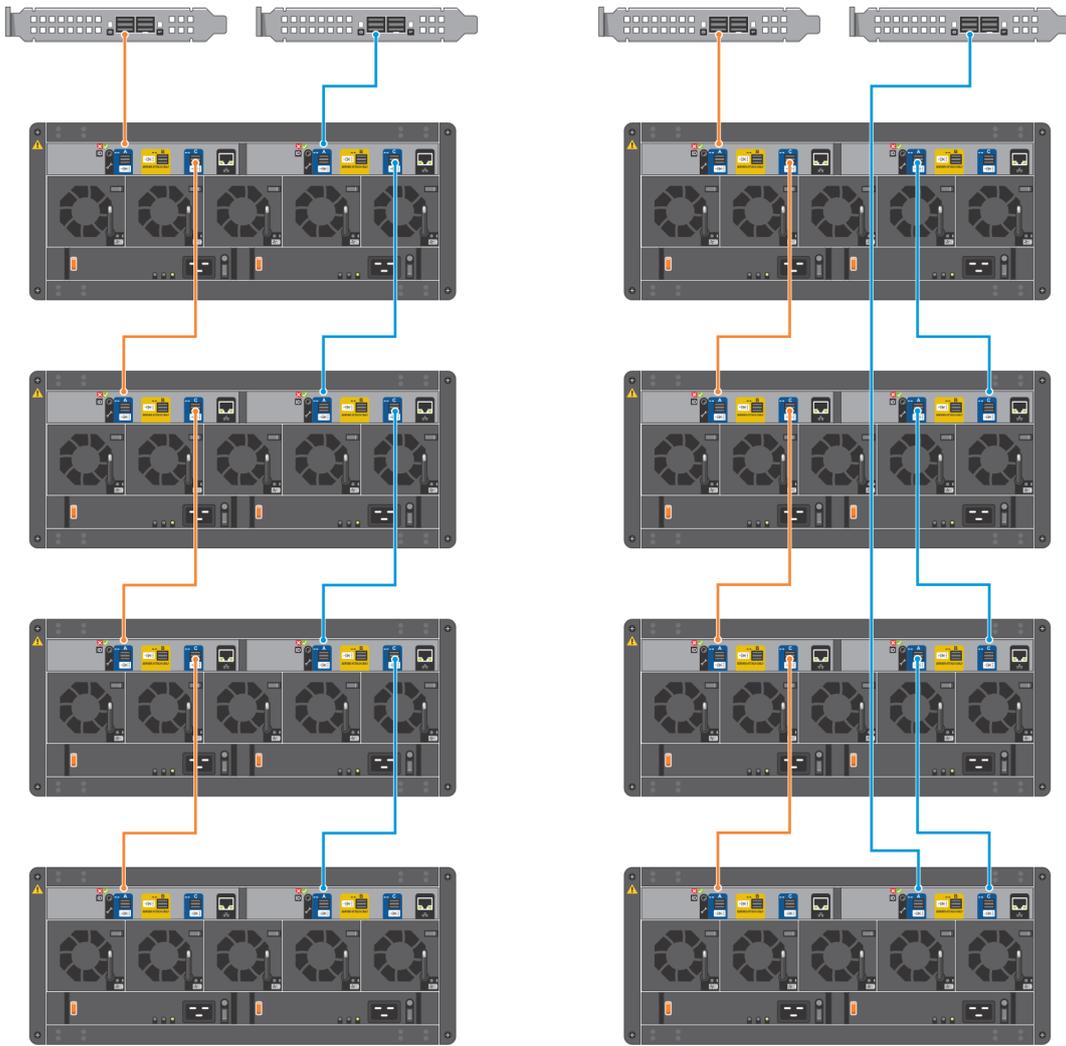


Ilustración 6. Servidor único, HBA dobles y varios JBOD

Identifier	GUID-A981F611-8ED6-47E9-8104-78CB577AC49D
Version	2
Status	Translation Validated

Etiquete los cables de back-end

Dell EMC recomienda etiquetar los cables de SAS de back-end que conectan el servidor host.

Identifier	GUID-3EE8BB93-3BDB-4D72-9EEE-3DAFFA1D9E82
Version	4
Status	Translation Validated

LED

Se utilizan colores de LED sistemáticamente en todo el gabinete y sus componentes para que indicar el estado:

- Luz verde fija: indicación positiva o buena
- Luz verde/ámbar parpadeante: condición no crítica
- Luz ámbar fuerte: falla crítica
- Luz azul fija: identificación de IOM o módulo de controladora

Temas:

- LED del gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD
- LED de módulo de expansión de 12 Gb/s
- LED de DDIC
- LED de cajón
- LED del módulo de enfriamiento del ventilador
- Panel Ops
- LED de la unidad de suministro de energía

Identifier	GUID-945709FB-9D8F-43BE-ACA1-E74855850EAD
Version	3
Status	Translation Validated

LED del gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD

Cuando el gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD está encendido, todos los LED se encienden durante un período breve para garantizar el funcionamiento.

NOTA: Este comportamiento no indica una falla, a menos que los LED permanezcan encendidos después de varios segundos.

Identifier	GUID-47138F9C-C58A-4B7F-A883-760160C54080
Version	3
Status	Translation Validated

LED de módulo de expansión de 12 Gb/s

Los gabinetes de almacenamiento de ME484 JBOD se configuran con módulos de expansión dobles.

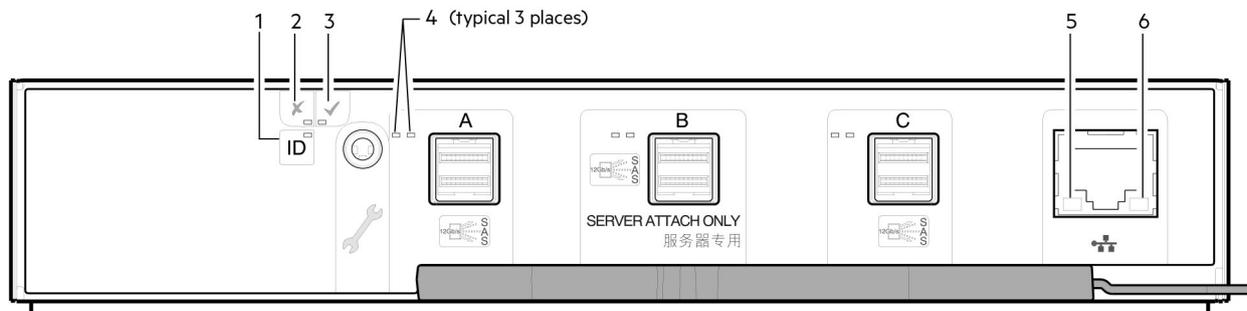


Ilustración 7. LED del módulo de expansión del gabinete de almacenamiento del ME484 JBOD

Tabla 2. Descripciones de los LED del gabinete de almacenamiento del ME484 JBOD

LED	Descripción	Definición
1	Identificar	Luz azul fija: se está identificando el módulo de expansión.
2	Falla	<ul style="list-style-type: none"> ● Apagado: el módulo de expansión funciona con normalidad. ● Luz ámbar fija: se detectó una falla o es necesaria una acción de servicio.
3	En buen estado	<ul style="list-style-type: none"> ● Luz verde fija: el módulo de expansión funciona normalmente. ● Luz verde parpadeante: el sistema se está iniciando. ● Apagado: el módulo de expansión está apagado.
4	LED del conector miniSAS HD (A/B/C)	Consulte Estados de actividad de los LED del gabinete de almacenamiento del ME484 JBOD en la página 15 para ver los estados de LED de actividad (verde) y de error (ámbar).
5	Estado activo/vínculo de puerto Ethernet (izquierda)	No se usa en esta configuración.
6	Velocidad de vínculo de puerto Ethernet (derecha)	No se usa en esta configuración.

En la tabla a continuación, se proporciona información adicional sobre los estados de LED de los puertos de expansión de SAS:

Tabla 3. Estados de actividad de los LED del gabinete de almacenamiento del ME484 JBOD

Condición	Actividad (verde)	Falla (ámbar)
No hay ningún cable presente	Apagado	Apagado
Cable presente: todos los vínculos están activos/sin actividad.	Encendido	Apagado
Cable presente: todos los vínculos están activos/con actividad de puerto agregada.	Parpadeando	Apagado
Falla crítica: cualquier falla que provoque que el funcionamiento del cable se detenga o no se inicie (por ejemplo, un error de sobrecarga de corriente).	Apagado	Encendido
Falla no crítica: cualquier falla que no cause que la conexión se detenga (por ejemplo, que no se establezcan todos los vínculos o que se sobrecaliente).	Parpadeando	Parpadeante, 1 s encendido/1 s apagado

Identificador	GUID-E4972442-4C56-4F4A-ACE9-3C83F165B636
Version	3
Status	Translation Validated

LED de DDIC

La DDIC es compatible con discos LFF de 3,5 pulgadas y SFF de 2,5 pulgadas.

En la siguiente ilustración, se muestra el panel superior de la DDIC, como se ve cuando la unidad de disco se inserta en una ranura de cajón:

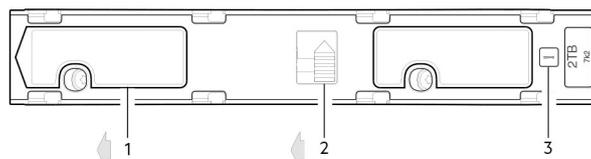


Ilustración 8. LED de DDIC: ranura de disco en cajón de ME484 JBOD del

1. Pestillo deslizante (se desliza hacia la izquierda)

2. Botón de liberación (se muestra en posición de bloqueo)
3. LED de error de la unidad

Tabla 4. Descripciones de LED de cajón

LED de error (ámbar)	Estado/descripción*
Apagado	Apagado (gabinete/módulo de disco)
Apagado	Ausente
Parpadeante: 1 s encendido/1 s apagado	Identify
Cualquier vínculo desactivado: encendido	Vínculo de unidad (canal PHY) desactivado
Activado	Falla (sobrante/fallido/bloqueado)
Apagado	Disponible
Apagado	Sistema de almacenamiento: iniciando
Apagado	Sistema de almacenamiento: tolerante a fallas
Apagado	Sistema de almacenamiento: degradado (no crítico)
Parpadeante: 3 s encendido/1 s apagado	Sistema de almacenamiento: degradado (crítico)
Apagado	Sistema de almacenamiento: en cuarentena
Parpadeante: 3 s encendido/1 s apagado	Sistema de almacenamiento: offline (fuera de cuarentena)
Apagado	Sistema de almacenamiento: reconstrucción
Apagado	E/S de procesamiento (desde el host o actividad interna)
* Si se producen varias condiciones simultáneamente, el LED se comporta de acuerdo con las condiciones que se enumeran en esta tabla. Los estados de los LED ocurren en el orden que se muestra en la tabla, de arriba a abajo.	

Cada DDIC tiene un LED de falla de unidad único. Se indica una falla de unidad de disco si el LED de falla de unidad se ilumina en color ámbar fijo. En caso de una falla de unidad de disco, siga el procedimiento del *Manual del propietario del sistema de almacenamiento de ME484 JBOD* para reemplazar la DDIC.

Identifier	GUID-1F45BEAC-B20B-4084-9547-0FEA8EA98C00
Version	3
Status	Translation Validated

LED de cajón

Consulte el *Manual del propietario del sistema de almacenamiento ME484 JBOD* para obtener una descripción visual de los LED en cada bisel del cajón.

Tabla 5. Descripciones de LED de cajón

LED	Estado/descripción
Sideplane en buen estado/ buena alimentación	Luz verde fija si la tarjeta del sideplane está funcionando y no hay problemas de alimentación.
Falla de cajón	Luz ámbar fija si un componente de cajón ha fallado. Si el componente fallido es un disco, el LED en la DDIC fallida se iluminará en color ámbar fijo. Siga el procedimiento del <i>Manual del propietario del sistema de almacenamiento ME484 JBOD</i> para reemplazar la DDIC. Si los discos están en buen estado, comuníquese con su proveedor de servicio para identificar la causa de la falla y solucionar el problema.

Tabla 5. Descripciones de LED de cajón (continuación)

LED	Estado/descripción
Falla lógica	Ámbar (fijo) indica una falla de disco. Ámbar (parpadeante) indica que uno o varios sistemas de almacenamiento se encuentran en estado afectado.
Falla de cable	Una luz ámbar fija indica que el cableado entre el cajón y la parte posterior del gabinete ha fallado. Comuníquese con su proveedor de servicios para solucionar el problema.
Gráfico de barra de actividad	Se muestra la cantidad de E/S de datos desde cero segmentos iluminados (sin E/S) hasta seis segmentos iluminados (E/S máxima).

Identifíer	GUID-930C190A-DDF7-44B2-BC12-287D125712D9
Version	3
Status	Translation Validated

LED del módulo de enfriamiento del ventilador

Consulte el *Manual del propietario del sistema de almacenamiento ME484 JBOD* para obtener una descripción visual de los LED en cada módulo de enfriamiento del ventilador (FCM).

Tabla 6. Descripciones de LED de FCM

LED	Estado/descripción
Módulo en buen estado	La luz verde fija indica que el FCM está funcionando correctamente. Apagada indica que el módulo del ventilador ha fallado. Siga el procedimiento del <i>Manual del propietario del sistema de almacenamiento ME484 JBOD</i> para reemplazar el módulo de la controladora del ventilador.
Falla del ventilador	La luz ámbar fija indica que el módulo del ventilador ha fallado. Siga el procedimiento del <i>Manual del propietario del sistema de almacenamiento ME484 JBOD</i> para reemplazar el módulo de la controladora del ventilador.

Identifíer	GUID-B23C130B-C1C6-4F40-BE54-F1C7C465E897
Version	4
Status	Translation Validated

Panel Ops

La parte frontal del gabinete de almacenamiento ME484 JBOD tiene un panel Ops que se encuentra en la brida de la orejeta izquierda del chasis.

El panel Ops es una pieza integral del chasis del gabinete, pero no se puede reemplazar en sitio. Consulte el *Manual del propietario del sistema de almacenamiento ME484 JBOD* para obtener una descripción visual del panel Ops.

Tabla 7. Funciones del panel del operador

Indicador/LED	Estado/descripción
Pantalla de identificación de la unidad (UID)	Pantalla de siete segmentos doble que muestra la posición numérica del gabinete de almacenamiento de ME484 JBOD en la secuencia de cableado.
LED de espera/encendido del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Luz verde fija: la alimentación está disponible (en funcionamiento). Luz ámbar fija: el sistema está en espera (no está en funcionamiento).
LED de error del módulo	Luz ámbar fija o parpadeante: hay una falla en el hardware del sistema i NOTA: El LED ayuda a identificar el componente que causó la falla, que puede estar asociado a un LED de error de IOM, PSU, FCM, DDIC o cajón.
LED de estado lógico	Luz ámbar fija o parpadeante: hay una falla o un cambio de estado i NOTA: El LED generalmente está asociado con una DDIC. Utilice los LED en cada posición de disco dentro de un cajón para identificar las DDIC afectadas.
LED de error del cajón superior	Luz ámbar fija o parpadeante: falla presente en la unidad, un cable o un sideplane

Tabla 7. Funciones del panel del operador (continuación)

Indicador/LED	Estado/descripción
LED de error del cajón inferior	Luz ámbar fija o parpadeante: falla presente en la unidad, un cable o un sideplane

 **PRECAUCIÓN:** Los sideplanes de los cajones del gabinete no son intercambiables en caliente y no los puede reparar el cliente.

Identifier	GUID-22DE888A-8BDE-4105-968A-23CF5A2D192F
Version	4
Status	Translation Validated

LED de la unidad de suministro de energía

Consulte el *Manual del propietario del sistema de almacenamiento ME484 JBOD* para obtener una descripción visual de la placa frontal del módulo de la unidad de suministro de energía (PSU).

Tabla 8. Estados de LED de PSU

Falla de CRU (ámbar)	CA faltante (ámbar)	Alimentación (verde)	Estado
Activado	Apagado	Apagado	No hay alimentación de CA en ninguna PSU
Activado	Activado	Apagado	PSU presente, pero no suministra alimentación, o estado de alerta de PSU (usualmente, debido a temperatura crítica)
Apagado	Apagado	Activado	CA principal presente, interruptor encendido. Esta PSU está proporcionando alimentación.
Apagado	Apagado	Parpadeando	Alimentación de CA presente, PSU en espera (otra PSU está proporcionando alimentación).
Parpadeando	Parpadeando	Apagado	Descarga de firmware de PSU en curso
Apagado	Activado	Apagado	Alimentación de CA faltante, PSU en espera (otra PSU está proporcionando alimentación).
Activado	Activado	Activado	El firmware ha perdido la comunicación con el módulo de PSU.
Activado	--	Apagado	La PSU ha fallado. Siga el procedimiento que se describe en el <i>Manual del propietario del sistema de almacenamiento ME484 JBOD</i> para reemplazar la PSU.

Identifíer	GUID-631610BB-25A5-4C3C-B5FD-1F3D357D578C
Version	3
Status	Translation Validated

Configuración de software del administrador de hardware para el servidor PowerTools

Para conectar el gabinete de almacenamiento a un servidor PowerEdge con el software del administrador de hardware para el servidor PowerTools, el servidor debe tener un HBA de SAS compatible instalado.

Consulte la *Matriz de compatibilidad del administrador de hardware para el servidor PowerTools de almacenamiento de Dell EMC* para obtener información sobre los HBA SAS compatibles.

Si el host está conectado al gabinete de almacenamiento mediante múltiples rutas (dos o más conexiones de SAS), las múltiples rutas deben estar configuradas en el servidor. Para obtener más información acerca de las múltiples rutas, consulte la documentación relacionada con el sistema operativo del servidor.

Los gabinetes de almacenamiento de ME484 JBOD son compatibles con los sistemas operativos Windows y Linux. Para obtener más información acerca de los sistemas operativos específicos compatibles, consulte la *Matriz de compatibilidad del gabinete de almacenamiento de Dell EMC* en Dell.com/support.

Temas:

- [Instalación del administrador de hardware para el servidor PowerTools en Windows](#)
- [Instalación del administrador de hardware para el servidor PowerTools en Linux](#)

Identifíer	GUID-DA113557-4031-4D12-9798-0DBC9552F4E5
Version	4
Status	Translation Validated

Instalación del administrador de hardware para el servidor PowerTools en Windows

MPIO debe estar configurado en el servidor de Windows para permitir que el software del administrador de hardware para el servidor PowerTools reconozca el hardware.

Para obtener más información sobre los procedimientos de configuración de MPIO, consulte la documentación de Microsoft relacionada con MPIO.

 **NOTA:** Dell EMC recomienda usar la política de conmutación por error únicamente.

Identifíer	GUID-14AB1F7C-A07A-4754-A352-8524E57CB068
Version	4
Status	Translation Validated

Instalación gráfica

La instalación del software del administrador de hardware para el servidor PowerTools en Windows requiere privilegios de administrador.

1. Descargue el paquete de instalación del software del administrador de hardware para el servidor PowerTools desde Dell.com/support.
2. Vaya al directorio de descarga del instalador:
3. Haga doble clic en el programa de instalación: `ServerHardwareManager-x.x.x.x-windows-installer.exe`.
4. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla y acepte el End User License Agreement (Contrato de licencia para el usuario final).

Instalación silenciosa de línea de comandos

1. Descargue el paquete de instalación del software de administración de hardware para el servidor PowerTools desde Dell.com/support.
2. Inicie el símbolo del sistema como administrador.
3. Navegue al directorio de descarga del instalador.
4. Ejecute el comando: `ServerHardwareManager-x.x.x.x-windows-installer.exe --mode unattended`.

Este comando instala el software de administración de hardware para el servidor PowerTools con todos los ajustes predeterminados. El directorio de instalación predeterminado es `C:\Program Files\Dell\ServerHardwareManager`.

Desinstalación silenciosa de línea de comandos

1. Inicie el símbolo del sistema como administrador.
2. Vaya al directorio de instalación.
El directorio predeterminado es `C:\Program Files\Dell\ServerHardwareManager`.
3. Ejecute el comando `ServerHardwareManager_uninstall.exe --mode unattended`.

Identifíer	GUID-C464B479-6B38-4EE9-BC89-3E587E97075F
Version	4
Status	Translation Validated

Instalación del administrador de hardware para el servidor PowerTools en Linux

Las múltiples rutas del asignador de dispositivos se deben configurar en el servidor Linux para permitir que el software del administrador de hardware para el servidor PowerTools reconozca el hardware.

Consulte la documentación de Linux para obtener la configuración de múltiples rutas del asignador de dispositivos adecuada.

 **NOTA:** Dell EMC recomienda usar la política de conmutación por error.

Identifíer	GUID-9EBF729A-3D96-4C9D-B85F-A770573DC35A
Version	4
Status	Translation Validated

Instalación gráfica

La instalación de software del administrador de hardware para el servidor PowerTools en Linux requiere permisos de usuario root totales.

1. Descargue el paquete de instalación de software del administrador de hardware para el servidor PowerTools desde Dell.com/support
El nombre del paquete de instalación es `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`, donde *version* es el número de la versión de software y *OS* es el sistema operativo.
2. Navegue al directorio de descarga del instalador y extraiga el archivo.
3. Haga doble clic en el archivo del instalador denominado `./ServerHardwareManager-version-OS-installer`.
4. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla y acepte el Acuerdo de licencia del usuario final.

Instalación de consola

1. Descargue el paquete de instalación de software del administrador de hardware para el servidor PowerTools desde Dell.com/support.
El nombre del paquete de instalación es `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`, donde *version* es el número de la versión de software y *OS* es el sistema operativo.
2. Navegue al directorio de descarga del instalador y extraiga el archivo.
3. Abra una sesión de terminal y cambie los directorios al directorio del paquete de instalación.
4. Ejecute el siguiente comando para comenzar la instalación:
`./ServerHardwareManager-version-OS-installer`

5. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla y acepte el Acuerdo de licencia del usuario final.

Instalación silenciosa de la consola

1. Descargue el paquete de instalación de software del administrador de hardware para el servidor PowerTools desde Dell.com/support. El nombre del paquete de instalación es `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`, donde *version* es el número de la versión de software y *OS* es el sistema operativo.

2. Navegue al directorio de descarga del instalador y extraiga el archivo.

3. Abra una sesión de terminal y cambie los directorios al directorio del paquete de instalación.

4. Ejecute el comando siguiente:

```
./ServerHardwareManager-version-OS-installer --mode unattended
```

Este comando instala el software de administración de hardware para el servidor PowerTools con todos los ajustes predeterminados. El directorio de instalación predeterminado es `/opt/dell/ServerHardwareManager`.

Desinstalación de la consola silenciosa

1. Abra una sesión de terminal y cambie los directorios al directorio de instalación.

El directorio de instalación predeterminado es `/opt/dell/ServerHardwareManager`.

2. Ejecute el comando siguiente:

```
./ServerHardwareManagemer_uninstall --mode unattended
```