

# Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD User's Guide

Regulatory Model: Adapter UCEA-100 and UCEM-100



# Notas, precauciones y avisos

-  **NOTA:** Una **NOTA** proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.
-  **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.

**Copyright © 2014 Dell Inc. Todos los derechos reservados.** Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de copia 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.

2013 - 12

Rev. A04

# Contents

<b>1 Descripción general.....</b>	<b>5</b>
Arquitectura del PCIe SSD.....	5
Interfaz PCIe.....	7
Funciones del SSD PCIe.....	7
Rendimiento.....	7
Intercambio en caliente.....	7
Estado del dispositivo.....	8
Self-Monitoring Analysis And Reporting Technology.....	8
Vida restante del dispositivo.....	8
Estado de escritura del dispositivo.....	8
Sistemas operativos admitidos para PCIe SSD.....	8
<b>2 Especificaciones técnicas del PCIe SSD.....</b>	<b>10</b>
SFF-8639 (conector combinado SAS PCIe).....	11
<b>3 Introducción a PCIe SSD.....</b>	<b>12</b>
Setting Up Your PCIe SSD For First Use.....	12
Configuración de los dispositivos PCIe SSD en diferentes sistemas operativos.....	12
Mantenimiento de su PCIe SSD.....	13
<b>4 Sustitución y configuración de hardware.....</b>	<b>14</b>
Extracción de un PCIe SSD del sistema.....	14
Instalación de un dispositivo PCIe SSD en el sistema.....	15
Extracción de la tarjeta del adaptador de extensión PCIe.....	16
Instalación de la tarjeta del adaptador de extensión PCIe.....	16
Extracción de la tarjeta modular de extensión PCIe.....	18
Instalación de la tarjeta modular de extensión PCIe.....	18
<b>5 Instalación de controladores.....</b>	<b>20</b>
Descarga de los controladores de PCIe SSD.....	20
Instalación o actualización del controlador PCIe SSD para Microsoft Windows Server 2008, Windows Server 2012, and Windows Server 2012 R2.....	20
Instalación o actualización del controlador PCIe SSD para Red Hat Enterprise Linux o SUSE Linux Enterprise..	21
Instalación del controlador PCIe en sistemas compatibles con VMware.....	22
<b>6 Configuración y administración de PCIe SSD.....</b>	<b>24</b>
Utilidad de configuración de la infraestructura de interfaz humana.....	24
Acceso a la utilidad HII Configuration.....	24
Visualización de las propiedades de dispositivos físicos.....	24
Inicialización de dispositivos físicos.....	25
Configuración del parpadeo del LED.....	25



Exportación del registro.....	25
Salida de la utilidad HII Configuration.....	26
Dell OpenManage Server Administrator.....	26
Inicio de Storage Management.....	26
Información de almacenamiento.....	26
Configuración y administración de discos SSD PCIe.....	27
Ejecución de tareas del dispositivo físico.....	28
Tareas del menú desplegable del SSD PCIe.....	28
Tareas Blink y Unblink para el SSD PCIe.....	28
Preparar para quitar una PCIe SSD.....	28
Realización de la tarea de inicialización completa para PCIe SSD.....	29
Exportación del registro.....	29

## **7 Solución de problemas.....31**

Errores de tecnología de informes y análisis de autosupervisión .....	31
Indicadores LED del portadispositivos PCIe SSD.....	31
Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema.....	32
Error de E/S del búfer en el PCIe SSD durante la inicialización completa.....	32
Errores generales.....	33
El PCIe SSD no se ve en el sistema operativo.....	33
Se muestra un mensaje de error al ejecutar una inicialización completa en HII.....	33
El PCIe SSD no se ve en Administración de dispositivos del sistema operativo.....	34
El PCIe SSD no se ve en Administración de discos del sistema operativo.....	34
No es posible actualizar el firmware con Dell Update Package (Paquete de actualización Dell - DUP).....	34
Linux no se inicia y solicita la contraseña raíz.....	34
El PCIe SSD está insertado en el sistema y es visible para el sistema operativo, pero el LED de estado está apagado.....	34
Retraso en el arranque del sistema mientras el LED de actividad del PCIe SSD está parpadeando.....	35
Error de dispositivo de E/S de escritura a PCIe SSD.....	35
La medición de rendimiento de PCIe SSD no es óptima.....	35
No se ha podido instalar el controlador VMware ESXi.....	36
El PCIe SSD se muestra en el host ESXi pero no se puede acceder a él en la máquina virtual.....	36
VMware informa de un disco virtual ausente después de haber extraído el dispositivo SSD PCIe.....	36
VMware ESX versión 5.5 con controlador nativo versión 3.3.4 no responde cuando el sistema operativo de host está arrancando.....	37
VMware ESX 5.5 con controlador nativo versión 3.3.4 no puede ver o administrar el PCIe SSD en OpenManage Server Administrator.....	37

## **8 Obtención de ayuda.....38**

Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	38
Documentación relacionada.....	38
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	39
Comentarios sobre la documentación.....	39

# Descripción general

El Solid State Device (Dispositivo de estado sólido - SSD) de la Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) Dell PowerEdge Express Flash es un dispositivo de almacenamiento de alto rendimiento diseñado para soluciones que requieren una latencia baja, muchas operaciones de entrada/salida por segundo (IOPS) y un almacenamiento profesional fiable y funcional. El Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD se basa en la tecnología Flash NAND de Single-Level Cell (Celda de un solo nivel - SLC) y Multi-Level Cell (Celda de varios niveles - MLC) tiene una interfaz compatible con PCIe 2.0 de alta velocidad. La interfaz compatible con PCIe 2.0 de alta velocidad ayuda a mejorar el rendimiento de las soluciones controladas de E/S.

-  **NOTA:** Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD no se puede utilizar como dispositivo de inicialización.
-  **NOTA:** El Solid State Device (Dispositivo de estado sólido - SSD) de la Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) Dell PowerEdge Express Flash es en lo sucesivo denominado PCIe SSD.

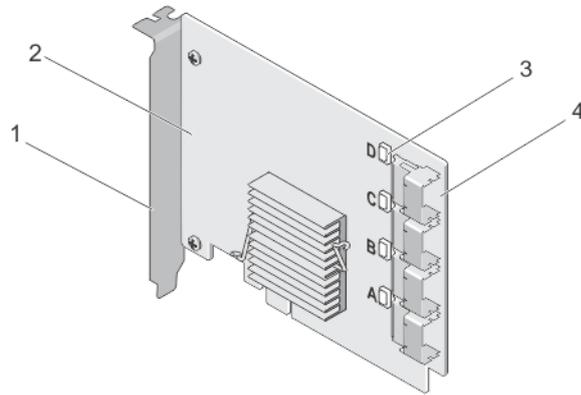
## Arquitectura del PCIe SSD

La solución PCIe SSD consta de una tarjeta del adaptador de extensión PCIe, que proporciona conectividad PCIe para un máximo de cuatro PCIe SSD en la parte anterior del chasis. El número de PCIe SSD admitidos depende del sistema. Los PCIe SSD de Dell están disponibles en versiones con capacidades de 175 GB y 350 GB (SLC) o 700 GB (MLC) y se admiten en los sistemas Dell PowerEdge.

En los sistemas de torre y bastidor Dell PowerEdge, la tarjeta del adaptador de extensión PCIe se conecta a un plano posterior del PCIe SSD, lo que hace posible conectar hasta cuatro PCIe SSD. En los sistemas modulares PowerEdge, la tarjeta modular de extensión PCIe se conecta al plano posterior del PCIe SSD, lo que hace posible conectar hasta dos PCIe SSD.

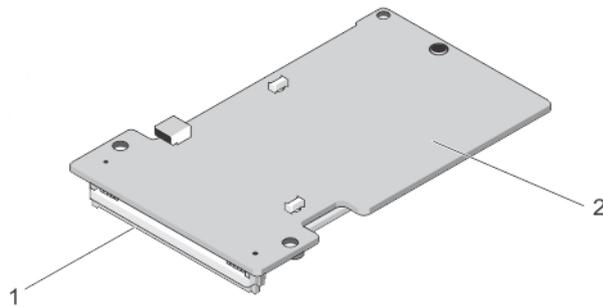
-  **NOTA:** Para determinar el número máximo de PCIe SSD que admite el sistema consulte el *Owner's Manual* (Manual del propietario) específico del sistema en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

Las siguientes ilustraciones muestran los diferentes componentes de la solución PCIe SSD.



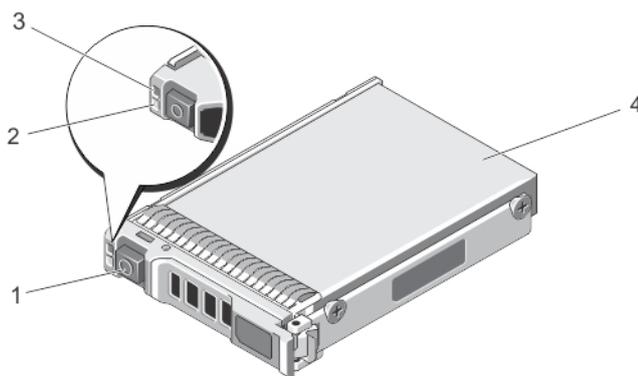
**Ilustración 1. Tarjeta del adaptador de extensión PCIe SSD**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Soporte de relleno                     | 2. Tarjeta del adaptador de extensión PCIe |
| 3. LED de estado del enlace de puerto (4) | 4. Conectores del cable adaptador (4)      |



**Ilustración 2. Tarjeta modular de extensión de PCIe SSD**

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. Conector PCIe | 2. Tarjeta modular de extensión de PCIe SSD |
|------------------|---|



**Ilustración 3. PCIe SSD**

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Botón de liberación | 2. Indicador de actividad |
| 3. Indicador de estado | 4. PCIe SSD               |

 **NOTA:** Para obtener más información acerca de los indicadores de actividad y de estado, consulte el tema [Indicadores LED del portadispositivos PCIe SSD](#).

## Interfaz PCIe

La controladora de SSD utilizada en el PCIe SSD tiene una interfaz PCIe de Gen2 (5 Gbps). La interfaz está disponible con una PCIe de anchura de carril x4 para una controladora de memoria Flash de 16 canales. La interfaz PCIe se utiliza para transmitir o recibir comandos de interfaz de almacenamiento entre el host y el dispositivo PCIe SSD.

## Funciones del SSD PCIe

En los siguientes temas se describen las diversas funciones de un SSD PCIe.

### Rendimiento

PCIe SSD es un dispositivo de almacenamiento de estado sólido de alto rendimiento que permite un rendimiento IOPS de hasta 350x más que los discos duros convencionales. Un SLC PCIe SSD está diseñado para ofrecer una producción secuencial en la lectura y la escritura, a una velocidad superior a los 1,5 Gbps.

 **NOTA:** PCIe SSD basados en MLC sostienen una producción secuencial en la lectura equivalente a un PCIe SSD basado en SLC, pero el rendimiento de escritura se reduce debido a la capacidad de memoria más grande de PCIe SSD basados en MLC.

### Intercambio en caliente

 **NOTA:** Para comprobar si el sistema operativo admite el intercambio en caliente de PCIe SSD, ver [Sistemas operativos admitidos para PCIe SSD](#).

Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD admite los intercambios en caliente ordenados, permitiendo la adición o extracción de dispositivos sin interrumpir ni reiniciar el sistema en el que estén instalados los dispositivos.

A continuación se definen las funciones de intercambio en caliente del PCIe SSD que admite Dell:

**Inserción ordenada** El usuario inserta un dispositivo en un sistema en ejecución donde previamente no se ha insertado ningún dispositivo similar desde el último inicio. Los sistemas Dell que admiten PCIe SSD están configurados correctamente para administrar el equilibrio de recursos PCIe en caso de inserción en caliente. Esta configuración del sistema predeterminada convierte este tipo de inserción en caliente en una operación ordenada.

**Extracción ordenada** El usuario extrae un dispositivo de un sistema en ejecución. Antes de extraer un dispositivo físicamente, debe informar al sistema de que va a quitarlo. Esta notificación define la extracción en caliente como una operación ordenada.

**Intercambio ordenado** El usuario extrae un dispositivo del sistema de forma ordenada y lo sustituye por un dispositivo compatible. El dispositivo extraído y el que lo sustituye utilizan el mismo controlador de dispositivo.

 **AVISO:** No extraiga el PCIe SSD sin antes informar al sistema. Para obtener más información, ver [Tarea de preparación para quitar un dispositivo físico para PCIe SSD](#).

 **NOTA:** El intercambio en caliente ordenado solo se admite cuando los PCIe SSD se instalan en un sistema Dell compatible que ejecuta un sistema operativo compatible. Para asegurarse de que tiene la configuración de hardware correcta para el PCIe SSD, consulte el *Owner's Manual* (Manual del propietario) específico del sistema en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

 **NOTA:** El intercambio en caliente de dispositivos PCIe no se admite en VMware ESXi 5.1.



 **NOTA:** El intercambio en caliente de dispositivos PCIe se admite en VMware ESX 5.5, pero el sistema operativo tiene que reiniciarse para compartir los dispositivos PCIe con los sistemas operativos invitados.

## Estado del dispositivo

El diseño del PCIe SSD se basa en la tecnología Flash NAND de SLC. Los SSD NAND tienen un número finito de ciclos de programa o borrado y un número finito de bloques de repuesto (reemplazos para otros bloques NAND gastados o defectuosos).

Los ciclos de programa o borrado y los bloques de repuesto de todos los Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD se supervisan continuamente mediante aplicaciones de administración de software Dell, como la Human Interface Infrastructure (Infraestructura de interfaz humana - HII) y Dell OpenManage Server Administrator. Para obtener más información, ver [Configuración y administración de PCIe SSD](#).

## Self-Monitoring Analysis And Reporting Technology

The Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART) feature-set minimizes unscheduled system downtimes by providing a method of early detection of device degradation or fault. By monitoring and storing critical performance and calibration parameters, the SMART feature set attempts to predict degradation or fault conditions. Awareness of a negative reliability condition allows the host system to warn you of an impending risk of device failure and advise on appropriate action.

## Vida restante del dispositivo

Los SSD NAND tienen un número finito de ciclos de programa y borrado. Debido a esta condición, el Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD se garantiza hasta una cantidad máxima de datos escritos en el dispositivo (en total de bytes escritos). El Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD autosupervisa estos límites, y las aplicaciones de administración de software Dell le informan cuando se alcanzan los límites.

 **NOTA:** La garantía del Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD caduca cuando se alcanza el umbral del total de bytes escritos.

 **NOTA:** Si sigue escribiendo en el dispositivo cuando se ha alcanzado este umbral, la cantidad de tiempo que el Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD conserva los datos cuando está apagado disminuye por debajo de las especificaciones del dispositivo. Para obtener más información, ver [Especificaciones técnicas del PCIe SSD](#).

## Estado de escritura del dispositivo

Los dispositivos SSD NAND tienen un número finito de sectores de repuesto y si el dispositivo agota los sectores de repuesto disponibles, el Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD entra en el **Write Protect Mode (Modo Proteger contra escritura)** (Solo lectura). Mientras el dispositivo se encuentre en el **Write Protect Mode (Modo Proteger contra escritura)**, solo podrá realizar operaciones de lectura al dispositivo. El Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD supervisa estos límites y las aplicaciones de administración de software Dell le informan cuando se alcanzan dichos límites.

## Sistemas operativos admitidos para PCIe SSD

Estos sistemas operativos son los únicos que admiten Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD:

- Microsoft Windows Server 2012 (x64/EM64T)
- Microsoft Windows Server 2012 R2
- Microsoft Windows Server 2008 R2 (x64/EM64T) o posterior, incluida la virtualización Hyper-V.
- Red Hat Enterprise Linux 6.1 (x64/EM64T) o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP2 (x64/EM64T) o posterior

- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3
- VMware ESXi 5.1 o posterior

 **NOTA:** Para todos los documentos del sistema operativo, vaya a [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) y seleccione **Choose from a list of all Dell products (Elegir de una lista de todos los productos Dell) → Software, Electronics & Peripherals (Software, electrónica y periféricos) → Software → Operating System (Sistema operativo).**

 **NOTA:** VMware ESX 5.5 versión 3.3.4 solo admite el modo de inicio en el BIOS.

## Especificaciones técnicas del PCIe SSD

 **NOTA:** Estas especificaciones se proporcionan únicamente a título informativo y no constituyen una ampliación de la garantía que ofrece Dell para este producto.

Características	Descripción
Tipo de NAND	SLC: 175 GB y 350 GB MLC: 700 GB
Intercambio directo	Sí
Protección de datos incorporada habilitada	Sí
Caché de escritura del dispositivo	No
Puesta en cola de comandos (NCQ)	Sí
Dispositivo de inicialización	No
Auto-supervisión habilitada	Sí
Retención de datos sin conexión	Máximo de un año desde el momento en que se haya escrito el 100 % del total de bytes

### General

Modelo	PCIe SSD
Interfaz del sistema	PCIe
Estándar	PCIe 2.0
Interfaz de plano posterior	Conector combinado (SFF-8639)

 **NOTA:** Para obtener más información sobre el conector combinado, ver [SFF-8639 \(conector combinado SAS PCIe\)](#).

### Dimensiones mecánicas

Altura	66,80 mm
Anchura	14,9 mm
Longitud mínima	97,25 mm

### Capacidad del dispositivo

Capacidad sin formato	175 GB, 350 GB y 700 GB
Sectores direccionables del usuario	175 GB: 341884368 LBA
	350 GB: 683747568 LBA
	700 GB: 1367473968 LBA
Bytes por sector	512 B
Vida del dispositivo (total de bytes escritos) - SLC	175 GB: 12,5 petabytes (PB)

	350 GB: 25 PB
Vida del dispositivo (total de bytes escritos) - MLC	700 GB: 10 PB
<b>Entorno</b>	
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a 70 °C
Impulso	1500 G/1,0 ms
Vibración	2 Hz–500 Hz a 3,1 G
<b>Requisitos de alimentación</b>	
Energía activa	25 W (límite de FW)
	30 W (límite de HW)
<b>Características eléctricas</b>	
Entrada de tensión	12 voltios

## SFF-8639 (conector combinado SAS PCIe)

El conector combinado, también conocido como conector sin blindaje 6x, es un par de enchufe de alta velocidad y conector receptáculo. Se trata de un conector común que admite dispositivos basados en SAS y en PCIe.

Los sistemas que utilizan el conector combinado admiten configuraciones de dispositivos SAS de dos puertos o PCIe de cuatro carriles simultáneamente de forma aislada. Para utilizar dispositivos SAS de cuatro puertos, es necesario compartir dos carriles entre SAS y PCIe.

 **NOTA: El conector combinado admite unidades SAS y SSD PCIe indistintamente. Sin embargo, el plano posterior del SSD PCIe Dell PowerEdge Express Flash con conector combinado SAS PCIe solo admite SSD PCIe.**

## Introducción a PCIe SSD

Los Solid State Device (Dispositivo de estado sólido - SSD) de la Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) Dell PowerEdge Express Flash no son dispositivos de arranque. El sistema debe tener instalado un sistema operativo compatible para acceder al PCIe SSD.

Los dispositivos PCIe SSD que solicitó con el sistema ya están configurados y listos para su uso. Para obtener más información, ver [Configuración de los dispositivos PCIe SSD en diferentes sistemas operativos](#) o [Configuración y administración de PCIe SSD](#).

## Setting Up Your PCIe SSD For First Use

If you are installing a new operating system, follow the steps below to set up your PCIe SSD for first use:

1. Set up your system and install the operating system software on a storage device other than the PCIe SSD. To set up your system, see the system specific *Getting Started Guide*.
2. Install the PCIe SSD driver for your operating system. For more information, see [Instalación de controladores](#).

 **NOTE: For the latest list of supported operating systems and driver installation instructions go to [dell.com/ossupport](http://dell.com/ossupport). For specific operating system service pack requirements, see the Drivers and Downloads section at [dell.com/support](http://dell.com/support).**

Your PCIe SSD is now ready for use.

## Configuración de los dispositivos PCIe SSD en diferentes sistemas operativos

En sistemas basados en Windows, los Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD tienen una entidad de controladora y una entidad de dispositivo. La entidad de controladora se muestra en el menú de controladoras **Storage (Almacenamiento)** del **Device Manager (Administrador de dispositivos)**.

 **NOTA: En las versiones del controlador 7.xy anteriores, los dispositivos PCIe se muestran bajo las controladoras IDE ATA/ATAPI.**

Utilice la entidad de controladora cuando instale o actualice el controlador PCIe SSD. Usted puede configurar el dispositivo PCIe SSD para su uso en Windows desde **Server Manager (Administrador de servidores)** → **Storage (Almacenamiento)** → **Disk Management Tool (Herramienta de administración de discos)**.

En sistemas basados en Linux, se puede configurar el PCIe SSD desde la herramienta de particionamiento especificando o seleccionando el nombre del dispositivo. El nombre del dispositivo para los PCIe SSD es `/dev/rssdx`, donde *x* es la letra correspondiente a cada PCIe SSD del sistema (por ejemplo: `/dev/rssda`).

En los sistemas basados en VMware, puede configurar el dispositivo PCIe SSD como almacén de datos o para una operación de paso a través. Puede utilizar el cliente VMware vSphere para configurar PCIe SSD. Configurar los dispositivos PCIe como de paso a través presenta las siguientes limitaciones:

- No puede tomar instantáneas de la máquina virtual (VM).
- Su VM no puede utilizar las características de conmutación por error como VMotion y Distributed Recursos Scheduler (DRS).

- No puede agregar en caliente ningún otro dispositivo a la VM, como por ejemplo una llave USB. Para instalar un dispositivo adicional tiene que apagar la VM.

Utilice OpenManage Server Administrator para administrar y realizar tareas relacionadas con el dispositivo PCIe SSD. Para obtener más información, ver [Configuración y administración de PCIe SSD](#).

 **NOTA: VMware ESX 5.5 versión 3.3.4 solo admite el modo de inicio en el BIOS.**

 **NOTA: OpenManage Server Administrator no se admite en VMware ESX 5.5 versión 3.3.4.**

## Mantenimiento de su PCIe SSD

Si necesita extraer o reemplazar su PCIe SSD, puede extraerlo desde un sistema en funcionamiento a través de un proceso de extracción bien ordenada. Esta operación es compatible con Windows y Linux. Consulte [Sistemas operativos admitidos para PCIe SSD](#).

 **PRECAUCIÓN: El dispositivo PCIe de intercambio directo no es compatible con VMware ESXi 5.1. El intercambio directo de un dispositivo PCIe SSD en un sistema que ejecuta VMware ESXi 5.1 puede ocasionar inestabilidad en el sistema.**

Para extraer el PCIe SSD de un sistema en ejecución, utilice la tarea **Prepare to Remove (Preparar para quitar)** de OpenManage Server Administrator. El dispositivo se puede retirar del sistema de forma segura en las siguientes condiciones, después de aplicar la tarea **Prepare to Remove (Preparar para quitar)**:

- El LED del PCIe SSD parpadea en un patrón que indica que la unidad se está preparando para la extracción.
- El sistema ya no puede acceder al PCIe SSD.

 **NOTA: Consulte el tema [Ejecución de tareas de dispositivo físico](#).**

Puede extraer o reemplazar el dispositivo PCIe SSD mientras el sistema se encuentra fuera de línea.

 **NOTA: Para reparar el PCIe SSD en un sistema que ejecuta el sistema operativo VMware ESXi 5.1, el sistema debe estar fuera de línea.**

Para reparar el PCIe SSD en un sistema que ejecuta el sistema operativo VMware:

1. Realice un apagado ordenado del sistema.
2. Extraiga el dispositivo PCIe SSD.

## Sustitución y configuración de hardware

- △ **PRECAUCIÓN:** Todo trabajo se debe realizar en una estación de trabajo que ofrezca seguridad ante descargas electrostáticas (ESD) para cumplir los requisitos de la normativa EIA-625 para el tratamiento de dispositivos sensibles a la descarga electrostática. Todas las acciones deben realizarse según las últimas revisiones de las prácticas recomendadas de ESD de la normativa IPC-A-610.
- △ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- ✍ **NOTA:** Para obtener información detallada acerca de los Términos y condiciones de venta en EE.UU., Garantías limitadas y devoluciones, Reglamentaciones sobre exportación, Contrato de licencia de software, Seguridad, Instrucciones ergonómicas y medioambientales, Notificaciones reglamentarias e Información sobre reciclaje, consulte la documentación *Safety, Environmental and Regulatory Information* (Información de seguridad, medioambiental y reglamentaria), el *End User License Agreement* (Contrato de licencia del usuario final) y la *Warranty and Support Information* (Información sobre asistencia técnica y garantía) que se envió con el sistema.

Todos los Dispositivos de estado sólido (SSD) de la Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) Dell PowerEdge Express Flash se conectan a la placa base mediante el plano posterior del dispositivo PCIe SSD. El plano posterior del dispositivo PCIe SSD se monta en el ensamblaje del chasis anterior del sistema. Los dispositivos PCIe SSD se proporcionan en portadispositivos de intercambio directo compatibles con los compartimentos para dispositivos PCIe SSD.

- △ **PRECAUCIÓN:** Antes de intentar extraer o instalar un dispositivo PCIe SSD en un sistema en ejecución, ver [Tarea de preparación para quitar un dispositivo físico para PCIe SSD](#).
- ✍ **NOTA:** Para obtener información sobre la extracción e instalación de los componentes del sistema, consulte el *Owner's Manual* (Manual del propietario) específico del sistema en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

### Extracción de un PCIe SSD del sistema

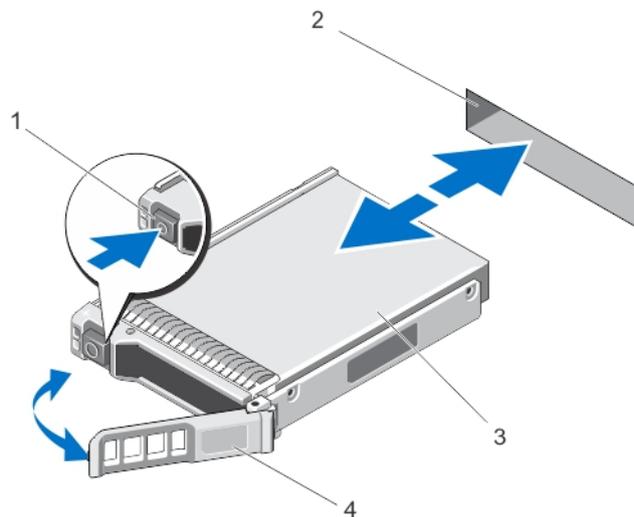
Si está extrayendo un PCIe SSD desde un sistema en ejecución, continúe con el paso 1. En caso contrario, vaya al paso 2.

- △ **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, es obligatoria la preparación del dispositivo PCIe SSD para su extracción antes de extraerlo físicamente.
1. Utilice la tarea **Prepare to Remove (Preparar para quitar)** de OpenManage Server Administrator para extraer de manera segura un dispositivo PCIe SSD del sistema.  
Ver [Tarea de preparación para quitar un dispositivo físico para PCIe SSD](#).  
Esta tarea hace que parpadeen los LED de estado del dispositivo PCIe SSD.
- △ **PRECAUCIÓN:** El LED del PCIe SSD parpadea en un patrón que indica que la unidad se está preparando para la extracción. Al iniciar una operación de preparación para quitar asegúrese de que el sistema ya no pueda acceder al PCIe SSD antes de extraer físicamente el PCIe SSD.

El dispositivo PCIe SSD se puede extraer del sistema de forma segura en las siguientes condiciones, después de aplicar la tarea **Prepare to Remove (Preparar para quitar)**:

- El PCIe SSD parpadea con el patrón LED de preparación para quitar. Consulte la tabla Estados de PCIe SSD y Códigos de indicadores LED.
  - El sistema operativo ya no tiene acceso al PCIe SSD.
2. Presione el botón de liberación y abra el asa de liberación del portadispositivos de PCIe SSD para soltar el PCIe SSD. Vea la ilustración Extracción e instalación de un dispositivo PCIe SSD en el sistema.
  3. Saque el PCIe SSD deslizándolo hacia fuera.

**NOTA:** Para mantener un enfriamiento adecuado del sistema, todos los compartimientos para PCIe SSD vacíos deben tener instalados paneles protectores de PCIe SSD. Para obtener instrucciones sobre cómo instalar un compartimiento para PCIe SSD, consulte el *Owner's Manual* (Manual del propietario) específico del sistema en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).



**Ilustración 4. Extracción e instalación de un dispositivo PCIe SSD en el sistema.**

- |                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| 1. Botón de liberación | 2. Ranura del PCIe SSD                |
| 3. PCIe SSD            | 4. Asa del portadispositivos SSD PCIe |

## Instalación de un dispositivo PCIe SSD en el sistema

**⚠ AVISO:** Si inserta un portadispositivos PCIe SSD e intenta bloquear su palanca junto a un portadispositivos parcialmente instalado, se puede dañar el muelle de protección del portadispositivos parcialmente instalado y quedar inservible.

Cuando instale un dispositivo PCIe SSD, asegúrese de que los dispositivos adyacentes estén instalados.

1. Presione el botón de liberación y abra el asa.
2. Inserte el portadispositivos PCIe SSD deslizándolo dentro del compartimiento para dispositivos PCIe SSD hasta que el portadispositivos entre en contacto con el plano posterior.
3. Cierre el asa del portadispositivos PCIe SSD para fijar el dispositivo en su sitio. Vea la ilustración Extracción e instalación de un dispositivo PCIe SSD en el sistema.

# Extracción de la tarjeta del adaptador de extensión PCIe

Para extraer la tarjeta del adaptador de extensión PCIe, siga estos pasos:

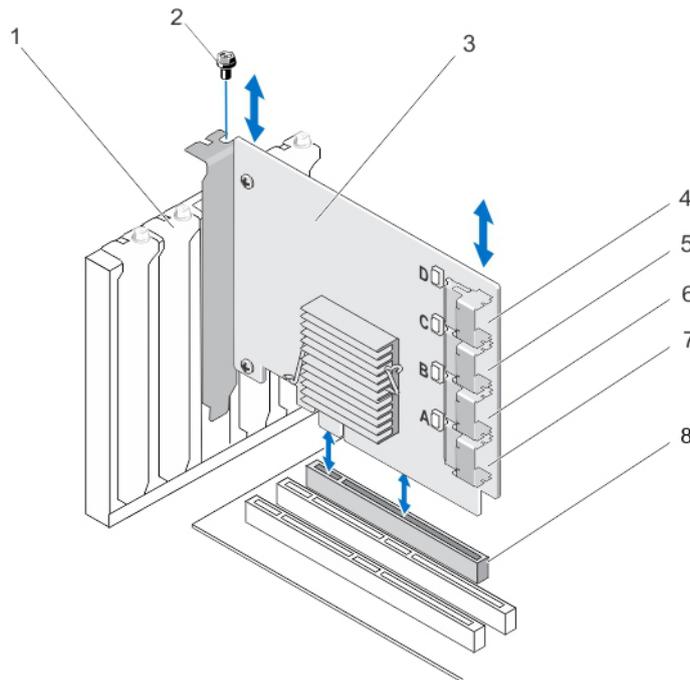
1. Apague el sistema donde está instalada la tarjeta del adaptador de extensión PCIe con el procedimiento habitual.
2. Desconecte el sistema de la toma de alimentación eléctrica y extraiga la cubierta del sistema.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Si ejecuta el sistema sin que la cubierta esté instalada, pueden producirse daños debido a una mala refrigeración.

3. Desconecte los cables de datos de la tarjeta del adaptador de extensión PCIe.
4. Quite todos los mecanismos de retención, como tornillos de soporte que fijen la tarjeta del adaptador de extensión PCIe al sistema.

5. Levante la tarjeta del adaptador de la ranura PCIe del sistema.

Vea la ilustración Extracción e instalación de una tarjeta del adaptador de extensión PCIe.



**Ilustración 5. Extracción e instalación de una tarjeta del adaptador de extensión PCIe**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1. Ranura para soporte de relleno          | 2. Tornillo              |
| 3. Tarjeta del adaptador de extensión PCIe | 4. Puerto de adaptador D |
| 5. Puerto de adaptador C                   | 6. Puerto de adaptador B |
| 7. Puerto de adaptador A                   | 8. Ranura PCIe           |

# Instalación de la tarjeta del adaptador de extensión PCIe

**✎ NOTA:** Si la tarjeta del adaptador de extensión PCIe está dañada, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Dell. Ver [Contacting Dell](#) (Ponerse en contacto con Dell).

1. Desempaquete la tarjeta del adaptador de extensión PCIe.
2. Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.

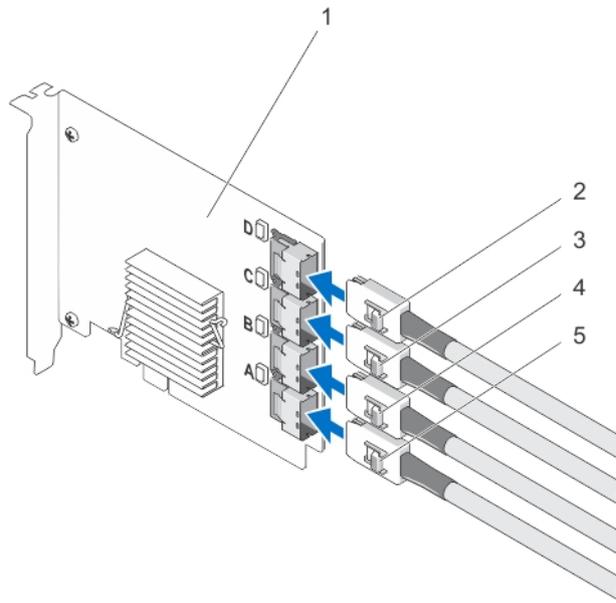
3. Desconecte todos los dispositivos conectados y extraiga la cubierta del sistema.
4. Seleccione una ranura PCIe x16 vacía.  
Para determinar cuál es la ranura PCIe correcta para la tarjeta del adaptador de extensión PCIe, consulte el *Owner's Manual* (Manual del propietario) específico del sistema en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).
5. Extraiga el soporte de relleno situado en la parte posterior del sistema, alineado con la ranura PCIe que ha seleccionado.
6. Alinee la tarjeta del adaptador de extensión PCIe con la ranura PCIe que haya seleccionado.

**⚠ PRECAUCIÓN: No presione nunca la tarjeta del adaptador de extensión mientras la inserta en la ranura PCIe. Si lo hace, el módulo del adaptador podría romperse.**

7. Inserte la tarjeta del adaptador de extensión PCIe hasta que esté perfectamente colocada en la ranura PCIe.
8. Apriete el tornillo de soporte (si hay alguno) o utilice sujetadores de retención para fijar la tarjeta del adaptador de extensión PCIe al chasis del sistema.
9. Conecte los cables del plano posterior PCIe a la tarjeta del adaptador de extensión PCIe.  
Para obtener más información, consulte la ilustración Extracción e instalación de una tarjeta del adaptador de extensión PCIe.

**🔑 NOTA: Los cables del conector del panel posterior presentan las etiquetas PCIe BP A, PCIe BP B, PCIe BP C y PCIe BP D para su conexión al plano posterior. Los conectores de cables de la tarjeta del adaptador de extensión PCIe están etiquetados como puertos de adaptador A, B, C y D respectivamente para su conexión a la tarjeta. Estos cables no deben colocarse en orden inverso. Para obtener más información, ver la ilustración Cableado de una tarjeta del adaptador de extensión PCIe.**

10. Vuelva a colocar la cubierta del sistema.
11. Vuelva a conectar el cable de alimentación y encienda el sistema.



**Ilustración 6. Cableado de una tarjeta del adaptador de extensión PCIe**

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. Tarjeta del adaptador de extensión PCIe | 2. Ctrl PCIe D |
| 3. Ctrl PCIe C                             | 4. Ctrl PCIe B |
| 5. Ctrl PCIe A                             |                |

 **NOTA:** En función del número máximo de PCIe SSD que admita el sistema, es posible que sean necesarios menos cables de PCIe SSD.

## Extracción de la tarjeta modular de extensión PCIe

Para extraer la tarjeta modular de extensión PCIe, siga estos pasos:

1. Extraiga el sistema modular del chasis del sistema modular.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga la placa base y colóquela sobre una superficie estable y plana.
4. Tire suavemente para desconectar el conector de la tarjeta modular de extensión del conector de la placa base.  
Para obtener más información, vea la ilustración Extracción e instalación de una tarjeta modular de extensión PCIe.
5. Levante la tarjeta modular de extensión PCIe de la placa base.  
Para obtener más información, vea la ilustración Extracción e instalación de una tarjeta modular de extensión PCIe.
6. Vuelva a instalar la placa base.
7. Vuelva a colocar la cubierta del sistema.
8. Vuelva a instalar el sistema modular en su chasis.  
Para obtener la lista más actualizada de firmware y las instrucciones de instalación, consulte la documentación del sistema en [dell.com/support/manuals](https://dell.com/support/manuals).

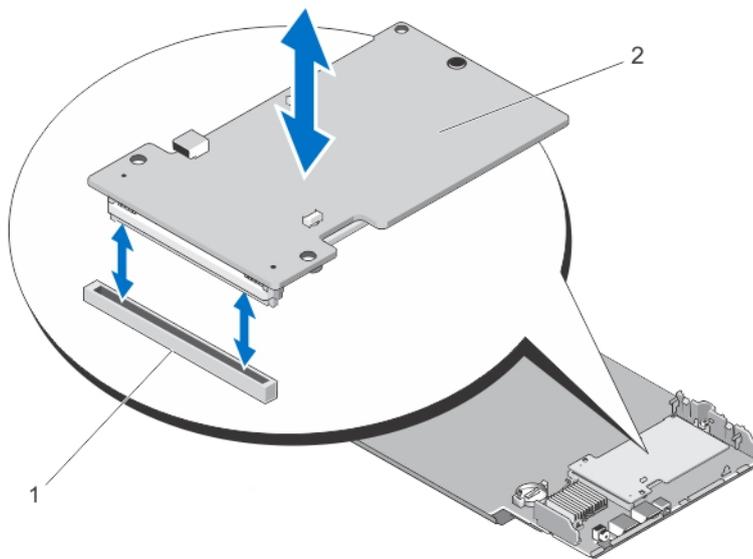


Ilustración 7. Extracción e instalación de una tarjeta modular de extensión PCIe

1. Ranura PCIe

2. Tarjeta modular de extensión PCIe

## Instalación de la tarjeta modular de extensión PCIe

 **NOTA:** Si la tarjeta del adaptador de extensión PCIe está dañada, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Dell. Ver [Contacting Dell](#) (Ponerse en contacto con Dell).

La tarjeta modular de extensión PCIe se sitúa debajo de los compartimentos para dispositivos PCIe SSD del sistema modular Dell.

1. Extraiga el sistema modular del chasis del sistema modular.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga la placa base y colóquela sobre una superficie estable y plana.
4. Desempaquete la tarjeta modular de extensión PCIe.
5. Identifique el conector de extensión PCIe.
6. Inserte la tarjeta modular de extensión PCIe en la ranura hasta que encaje en su sitio.
7. Vuelva a instalar la placa base.
8. Vuelva a colocar la cubierta del sistema.
9. Vuelva a instalar el sistema modular en su chasis.
10. Inserte el dispositivo PCIe SSD.

Para obtener más información, vea la ilustración Extracción e instalación de una tarjeta modular de extensión PCIe.



# Instalación de controladores

Para ver la lista actual de sistemas operativos admitidos por el Dispositivo de estado sólido (SSD) de la Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) Dell PowerEdge Express Flash, ver [Sistemas operativos admitidos para PCIe SSD](#).

## Descarga de los controladores de PCIe SSD

Para descargar controladores de PCIe SSD:

1. Vaya a [dell.com/support/drivers](http://dell.com/support/drivers).
2. Introduzca **Service Tag or Express Service Code (Etiqueta de servicio o el código de servicio rápido)** , o seleccione **Choose from a list of all Dell products (Elegir de una lista de todos los productos Dell)**.
3. Seleccione **Servers, Storage & Networking (Servidores, sistemas de almacenamiento y redes)**.
4. Seleccione **PowerEdge**.
5. Elija su sistema.  
Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
6. Seleccione **Solid State Storage (Almacenamiento de estado sólido)**.  
Se mostrarán los controladores de PCIe SSD correspondientes a su sistema.  
En la lista disponible, descargue los controladores de PCIe SSD más recientes a una unidad USB o un disco CD o DVD.

## Instalación o actualización del controlador PCIe SSD para Microsoft Windows Server 2008, Windows Server 2012, and Windows Server 2012 R2

-  **NOTA:** Para ver una lista completa de los sistemas operativos admitidos, ver [Sistemas operativos admitidos para PCIe SSD](#).
-  **NOTA:** Utilice los procedimientos que se describen en este apartado para instalar o actualizar el controlador para Windows. El controlador se actualiza con frecuencia. Para asegurarse de que tiene la versión actual del controlador, descargue el controlador actualizado de Windows en [dell.com/support](http://dell.com/support). Para obtener más información, ver [Descarga de los controladores de PCIe SSD](#).
-  **NOTA:** Cierre todas las aplicaciones del sistema antes de actualizar el controlador.
-  **NOTA:** La versión 7.x del controlador está basada en puertos ATA y la versión 8.xy posterior del controlador es un controlador basado en Storport. La funcionalidad y características de ambos tipos de controladores son las mismas.

Para instalar o actualizar el controlador PCIe SSD para Windows Server mediante el Dell Update Package (Paquete de actualización Dell - DUP):

-  **NOTA:** Dell proporciona el Dell Update Package (Paquete de actualización Dell - DUP) para actualizar controladores en sistemas que ejecutan Windows Server 2008 R2 SP1 o Windows Server 2012. DUP es una aplicación ejecutable que actualiza los controladores de dispositivos específicos. Para obtener más información, consulte la documentación de DUP en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

Si no utiliza DUPs para actualizar el controlador, siga estas instrucciones:

1. Inserte el soporte que contenga el controlador más reciente descargado de [Descarga de los controladores de PCIe SSD](#).
2. Haga clic en **Inicio** → **Panel de control** → **Sistema y seguridad**.
3. Seleccione **Administrador de dispositivos** en la opción **Sistema**.  
Aparece la pantalla **Administrador de dispositivos**.
4. Haga doble clic en la entrada para ampliar las controladoras de **Storage** (Almacenamiento). O bien, puede hacer clic en el símbolo más que está junto a las controladoras **Storage** (Almacenamiento).  
El dispositivo PCIe SSD se muestra como `Dell Express Flash 175 GB (or 350 GB) P320h PCIe Controller` o `Dell Express Flash 700 GB P420m PCIe Controller`.  
 **NOTA:** En las versiones 7.xy anteriores del controlador, los dispositivos PCIe se muestran bajo las controladoras IDE ATA/ATAPI.  
 **NOTA:** Si no hay ningún controlador de PCIe SSD instalado, es posible que el dispositivo PCIe se muestre bajo la opción **Other devices** (Otros dispositivos). En este caso, el dispositivo PCIe se muestra como **Mass Storage Controller** (Controladora de dispositivos de almacenamiento).
5. Haga doble clic en el dispositivo PCIe para el que desee instalar o actualizar el controlador.
6. Haga clic en la ficha **Controlador** y en **Actualizar controlador**.  
Se mostrará la pantalla **Actualizar controladores de dispositivo**.
7. Haga clic en **Buscar software de controlador en el equipo**.
8. Seleccione **Elegir en una lista de controladores de dispositivo en el equipo**.
9. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
10. Seleccione **Usar disco**.
11. Realice los pasos que se indican en el asistente y acceda a la ubicación de los archivos del controlador.
12. Seleccione el archivo **INF** en el soporte del controlador.
13. Haga clic en **Aceptar** para salir del asistente.
14. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
15. Haga clic en **Install (Instalar)**.  
 **NOTA:** Si hay más de un PCIe SSD en el sistema, repita los pasos del 4 al 14 para los demás dispositivos.
16. Reinicie el sistema para que se efectue el cambio.

## Instalación o actualización del controlador PCIe SSD para Red Hat Enterprise Linux o SUSE Linux Enterprise

- 
- NOTA:**
- Para ver una lista completa de los sistemas operativos admitidos, ver
- [Sistemas operativos admitidos para PCIe SSD](#)
- .
- 
- 
- NOTA:**
- Utilice los procedimientos que se describen en esta sección para instalar o actualizar el controlador para Linux. El controlador se actualiza con frecuencia. Para asegurarse de que tiene la versión actual del controlador, descargue el controlador actualizado de Linux en
- [dell.com/support](http://dell.com/support)
- . Para obtener más información, ver
- [Descarga de los controladores de PCIe SSD](#)
- .

Los controladores de SUSE Linux Enterprise 11 se proporcionan en el formato Kernel Module Package (Paquete de módulos de núcleo - KMP) y los controladores de Red Hat Enterprise Linux 6, en el formato Kernel Module Loader (Cargador de módulos de núcleo - KMOD). KMP y KMOD son Red Hat Packet Manager (Administradores de paquetes Red Hat - RPM) y métodos de empaquetado de controladores que contienen módulos kernel, creados para administrar mejor las actualizaciones del kernel. Para instalar o actualizar el controlador de PCIe SSD:

1. Descomprima el paquete de versión del controlador tarball comprimido.
2. Instale el paquete del controlador mediante el comando: `rpm -ihv < driver rpm package name >.rpm`.



 **NOTA:** Utilice `rpm -Uvh <package name>` al actualizar un paquete existente.

3. Reinicie el sistema para que la actualización del controlador tenga efecto.
4. Una vez que el sistema se haya reiniciado, compruebe que el controlador se haya instalado con el comando del sistema: `# modinfo mtip32xx`.

La versión que se muestre en la salida debe coincidir con la versión del paquete.

5. Compruebe que el controlador se haya cargado con el comando del sistema `# lsmod | grep cat /proc/modules`.

Si el controlador está cargado, estos comandos devolverán la secuencia `mtip32xx` en la lista.

Los SSDs PCIe ya se pueden utilizar. Ver [Configuración de los dispositivos PCIe SSD en diferentes sistemas operativos](#).

## Instalación del controlador PCIe en sistemas compatibles con VMware

 **NOTA:** Para ver una lista completa de los sistemas operativos admitidos, ver [Sistemas operativos admitidos para PCIe SSD](#).

 **NOTA:** Utilice los procedimientos que se describen en esta sección para instalar el controlador para VMware ESXi 5.1. Para asegurarse de que tiene la versión actual del controlador, descargue el controlador actualizado de VMware ESXi 5.1 en [dell.com/support](#). Para obtener más información, ver [Descarga de los controladores de PCIe SSD](#).

 **NOTA:** Si ha instalado previamente un controlador 1.x, desinstálelo antes de instalar un controlador 2.x o posterior.

 **NOTA:** VMware ESX 5.5 versión 3.3.4 solo admite el arranque en el modo BIOS.

Los controladores VMware ESXi se proporciona en un depósito zip fuera de línea, que contiene el controlador VIB (paquete de instalación de vSphere).

Para instalar o actualizar el controlador PCIe SSD:

1. Transfiera el controlador PCIe SSD al host ESXi.  
Puede utilizar el Almacén de datos del navegador del cliente vSphere o un cliente SFTP/FTP o para transferir el controlador al host ESXi.
2. Para transferir el controlador usando el cliente vSphere:
  - a. Vaya hasta la pestaña **Home (Inicio)**.
  - b. Seleccione **Storage (Almacenamiento)** de la sección de hardware.
  - c. Haga clic con el botón derecho del mouse en **Datastore (Almacén de datos)** y seleccione **Browse (Examinar)**.
  - d. Cargue el controlador PCIe SSD en el almacén de datos.  
Para transferir el controlador al host ESXi utilizando el cliente SFTP/FTP, inicie el programa SFTP/FTP y copie el archivo **.zip** del controlador PCIe SSD en una carpeta local en el host.
3. Apague todas las máquinas virtuales que se ejecuten dentro del sistema operativo del host ESXi.
4. Para habilitar el servicio de shell ESXi mediante vSphere, vaya a la pestaña **Configuration (Configuración)** de la IP de host.
  - a. Haga clic en **Security Profile (Perfil de seguridad)** bajo **Software**.
  - b. Haga clic en **ESXi Shell** en **Services (Servicios)**.
  - c. Haga clic en **Properties (Propiedades)**.
  - d. Inicie el servicio de shell ESXi.
5. Para habilitar el servicio de shell ESXi directamente desde la configuración del host:
  - a. Pulse **F2** para personalizar la configuración del sistema.
  - b. Introduzca un nombre de usuario y contraseña.
  - c. Vaya a las opciones de solución de problemas.
  - d. Habilite el shell de **ESXi**.

- e. Habilite **SSH**.
6. Para instalar el controlador PCIe SSD en el host ESXi:
  - a. Vaya a volumen de almacén de datos o al directorio de archivos donde el controlador PCIe SSD está guardado y ejecute el siguiente comando: `esxcli software vib install -d / <complete_path_to_offline_zip_depot>`
  - b. Reinicie el host ESXi.
7. Compruebe si el controlador se ha instalado mediante la ejecución del siguiente comando: `esxcli software vib list | grep mtip32xx`
8. Utilizando vSphere, ponga el host ESXi en modo de mantenimiento y reinicie.
9. Una vez que el host se reinicia y se está ejecutando, quite el modo de mantenimiento para el host.
  -  **NOTA:** Para extraer el VIB del dispositivo PCIe SSD desde el host, ejecute el siguiente comando: `esxcli software vib remove --vibName=mtip32xx-scsi`

# Configuración y administración de PCIe SSD

Las aplicaciones de administración de almacenamiento Dell le permiten administrar y configurar el subsistema del Dispositivo de estado sólido (SSD) de la Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) Dell PowerEdge Express Flash, controlar y supervisar varios dispositivos PCIe SSD y proporcionar mantenimiento en línea.

La solución Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD admite la Interfaz de firmware extensible unificada (UEFI) y la Human Interface Infrastructure (Infraestructura de interfaz humana - HII) para la administración previa al sistema operativo y la aplicación Dell OpenManage Server Administrator para la administración del sistema operativo.

## Utilidad de configuración de la infraestructura de interfaz humana

La utilidad HII Configuration (Configuración de HII) es una manera estandarizada para visualizar y ajustar la configuración de un dispositivo. La HII Configuration (Configuración de HII) proporciona capacidades de administración y funciones previas al sistema operativo para dispositivos PCIe SSD, por ejemplo:

- Visualización de las propiedades de dispositivos físicos.
- Ejecución de operaciones de dispositivos físicos.
- Recuperación de información de depuración.

 **PRECAUCIÓN:** La utilidad HII Configuration (Configuración de HII) no admite el intercambio en caliente de PCIe SSD. Es posible que el intercambio en caliente de un PCIe SSD no se detecte ni se administre adecuadamente cuando la utilidad HII Configuration (Configuración de HII) esté activada.

## Acceso a la utilidad HII Configuration

Realice los pasos siguientes para acceder a la utilidad HII Configuration (Configuración de HII):

1. Encienda el sistema.
2. Presione <F2> durante el inicio del sistema para acceder a la configuración del sistema.
3. Vaya a la opción **Device Settings (Configuración de dispositivo)**.  
La configuración de HII se muestra para los diversos dispositivos que admiten la HII.
4. Seleccione **Dell PCIe Solid State Devices (Dispositivos de estado sólido PCIe de Dell)**.

## Visualización de las propiedades de dispositivos físicos

Para ver las propiedades de un dispositivo físico, siga estos pasos:

1. Vaya a **View Physical Device Properties (Ver propiedades del dispositivo físico)** en la utilidad PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del PCIe SSD).
2. Seleccione un PCIe SSD para ver las propiedades del dispositivo físico seleccionado.
3. Presione <Esc> para volver a la pantalla anterior.
4. Para salir de la utilidad PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del PCIe SSD), seleccione el botón **Exit (Salir)** disponible en la esquina superior derecha del menú **System Setup (Configuración del sistema)**.

## Inicialización de dispositivos físicos

 **PRECAUCIÓN:** La inicialización completa de un PCIe SSD sobrescribe todos los bloques y provoca la pérdida permanente de todos los datos almacenados en el PCIe SSD.

 **NOTA:** Durante una inicialización completa, el host no puede acceder al PCIe SSD.

 **NOTA:** Si el sistema se reinicia o sufre una pérdida de alimentación durante la inicialización completa, la operación se detiene y deberá reiniciar el sistema y el proceso.

Efectúe los pasos siguientes para inicializar un PCIe SSD desde la utilidad PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del PCIe SSD):

1. Vaya al menú **Select Physical Device Operations (Seleccionar operaciones del dispositivo físico)** de la utilidad PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del PCIe SSD).
2. Seleccione el PCIe SSD que desea inicializar.
3. Seleccione **Full Initialization (Inicialización completa)**.  
Aparece el mensaje de aviso siguiente: "Performing full initialization will result in permanent loss of all data. Do you want to continue?" (La inicialización completa provocará la pérdida permanente de todos los datos. ¿Desea continuar?).  
Si selecciona **Yes (Sí)**, comenzará la inicialización completa. Si selecciona **No**, la operación no se realizará y volverá a la pantalla anterior.
4. Presione **<Esc>** para volver a la pantalla anterior.
5. Para salir de la utilidad PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del PCIe SSD), seleccione el botón **Exit (Salir)** en la esquina superior derecha de **System Setup (Configuración del sistema)**.  
 **NOTA:** La inicialización completa tarda varios minutos en completarse. Mientras la operación esté en curso, no podrá salir de esta página.

## Configuración del parpadeo del LED

La opción **LED blink (Parpadeo de LED)** le permite identificar un dispositivo físico en el sistema. Para iniciar o detener esta opción, realice los pasos siguientes:

1. Vaya al menú **Select Physical Device Operations (Seleccionar operaciones del dispositivo físico)** de la utilidad PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del SSD PCIe).
2. Seleccione un SSD PCIe.
3. Seleccione la opción **Blink (Hacer parpadear)** para iniciar la actividad de parpadeo del LED o la opción **Unblink (Dejar de parpadear)** para detenerla.
4. Presione **<Esc>** para volver a la pantalla anterior.
5. Para salir de la utilidad PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del SSD PCIe), seleccione el botón **Exit (Salir)** disponible en la esquina superior derecha del menú **System Setup (Configuración del sistema)**.

## Exportación del registro

La opción **Export Log (Exportar registro)** exporta el registro del PCIe SSD a un archivo de texto. El registro contiene información de depuración del PCIe SSD y puede resultar útil para la solución de problemas.

 **NOTA:** Para guardarlo, necesita un soporte grabable con un sistema de archivos compatible con UEFI conectado al sistema.

 **NOTA:** Si no hay ningún dispositivo adecuado insertado en el sistema cuando acceda a la página **Export Log HII (Exportar registro HII)**, se mostrará el mensaje siguiente: "Log cannot be exported because no file systems were detected" (El registro no se puede exportar porque no se ha detectado ningún sistema de archivos).



Para exportar el registro:

1. Vaya al menú **Export Log (Exportar registro)** de la utilidad **PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del PCIe SSD)**.
2. Seleccione el dispositivo de sistema de archivos al que desea exportar el registro.
3. Seleccione el directorio donde desea guardar el registro.
4. Confirme la ruta de exportación del registro seleccionada para guardar el registro de PCIe SSD.
5. Seleccione el enlace **Save Log (Guardar registro)**.

 **NOTA:** El archivo de registro se guarda como: **PCIeSSD\_MDHMS.log**, donde MD = *mes*, fecha y HMS = *hora, minutos, segundos*.

6. Presione **<Esc>** para volver a la pantalla anterior.
7. Para salir de la utilidad **PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del PCIe SSD)**, seleccione el botón **Exit (Salir)** en la esquina superior derecha del menú **System Setup (Configuración del sistema)**.

## Salida de la utilidad HII Configuration

Para salir de la utilidad PCIe SSD HII Configuration (Configuración de HII del SSD PCIe):

1. Seleccione el botón **Exit (Salir)** en la esquina superior derecha del menú **System Setup (Configuración del sistema)** de la utilidad HII Configuration (Configuración de HII).
2. Seleccione **OK (Aceptar)** y presione **<Intro>**.

 **NOTA:** Al seleccionar **Exit (Salir)** en cualquier página de la HII del SSD PCIe, volverá al menú principal **System Setup (Configuración del sistema)**.

 **NOTA:** Presione **<Esc>** en cualquier página de la HII del SSD PCIe para ir a la página anterior.

## Dell OpenManage Server Administrator

Dell OpenManage Server Administrator es una aplicación de administración de almacenamiento para sistemas Dell que proporciona funciones de administración de componentes de la solución SSD PCIe. La aplicación Dell OpenManage Server Administrator le permite realizar funciones de SSD PCIe desde una sola interfaz gráfica o de línea de comandos.

 **NOTA:** La Interfaz gráfica de usuario (GUI) está guiada por un asistente con funciones para usuarios novatos y avanzados, y una ayuda en línea detallada. La interfaz de línea de comandos, disponible en sistemas operativos seleccionados, le permite realizar tareas de administración del SSD PCIe que incluyen características completas y permiten la ejecución de scripts. Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de OpenManage Server Administrator a través de la aplicación.

## Inicio de Storage Management

Storage Management se instala como un servicio de Dell OpenManage Server Administrator. Es posible acceder a todas las funciones de administración de almacenamiento de la solución SSD PCIe seleccionando el objeto **Storage (Almacenamiento)** y, a continuación, el objeto **PCIe-SSD Subsystem (Subsistema SSD PCIe)** en la vista de árbol de **Server Administrator**.

## Información de almacenamiento

Para acceder a Storage Information (Información de almacenamiento):

1. Expanda el objeto de árbol **Storage (Almacenamiento)** para mostrar los objetos del componente de almacenamiento.
2. Seleccione **PCIe SSD Subsystem (Subsistema PCIe SSD)**.

Se abrirá la ventana **Storage Information (Información de almacenamiento)** bajo **Information/Configuration (Información/Configuración)**.

3. Haga clic en **Properties (Propiedades)**.

A continuación se proporciona una lista de propiedades de almacenamiento:

<b>Id.</b>	Muestra el Id. de almacenamiento que el servicio de administración de almacenamiento ha asignado al componente. Este servicio enumera los componentes de almacenamiento conectados al sistema desde cero.
<b>Status (Estado)</b>	Muestra el estado combinado para el subsistema PCIe SSD y sus componentes de nivel inferior.
<b>Name</b>	Muestra el nombre del adaptador de extensión.
<b>State (Estado)</b>	Muestra el estado actual del subsistema PCIe SSD. Los valores posibles son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ready</b> (Preparado): el componente funciona con normalidad.</li><li>• <b>Degraded</b> (Degradado): el componente ha detectado un error y funciona en estado degradado.</li><li>• <b>Failed</b> (Defectuoso): el componente ha detectado un error y ha dejado de funcionar.</li></ul>
<b>Versión del controlador</b>	Muestra la versión del controlador que tienen instalados actualmente los PCIe SSD.
<b>Número de adaptadores de extensión</b>	Muestra el número de adaptadores de extensión instalados en el subsistema PCIe SSD.

## Configuración y administración de discos SSD PCIe

Utilice la pantalla **Physical Device Properties (Propiedades del dispositivo físico)** para ver información sobre los SSDs PCIe y para ejecutar tareas de estos discos.

Para ver todas las propiedades del SSD PCIe, seleccione **Full View (Vista completa)** en la barra de tareas **Options (Opciones)**. A continuación se describen las propiedades de dispositivos físicos:

<b>Nombre</b>	Muestra el nombre del SSD PCIe. El nombre consta del Id. de compartimento y la ranura donde está instalado el SSD PCIe.
<b>Estado</b>	Muestra el estado actual del SSD PCIe.
<b>Protocolo de bus</b>	Muestra la tecnología que utiliza el SSD PCIe.
<b>Soporte</b>	Muestra el tipo de soporte del dispositivo físico.
<b>Vida restante del dispositivo</b>	Muestra el nivel de desgaste garantizado del SSD PCIe (en porcentaje).
<b>Falla prevista</b>	Muestra un estado del dispositivo que indica que se ha recibido una alerta Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (Tecnología de informes y análisis de autosupervisión - SMART) y, por lo tanto, se puede predecir que fallará.
<b>Revisión</b>	Muestra la versión de firmware que se está ejecutando actualmente en el SSD PCIe.
<b>Versión del controlador</b>	Muestra la versión del controlador del SSD PCIe que se está ejecutando actualmente.
<b>Número de modelo</b>	Muestra la <b>Piece Part Identification (Identificación de la pieza - PPID)</b> del SSD PCIe.
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total del dispositivo.



<b>Id. de vendedor</b>	Muestra el proveedor de hardware del dispositivo.
<b>Id. del producto</b>	Muestra el Id. de producto del dispositivo.
<b>Número de serie</b>	Muestra el número de serie del dispositivo.
<b>Velocidad negociada</b>	Muestra la velocidad de la transferencia de datos que el dispositivo negoció en la comunicación inicial. Esta velocidad depende de la velocidad del dispositivo, la velocidad máxima de la tarjeta de extensión PCIe y la velocidad actual de la tarjeta de extensión PCIe en dicho conector.
<b>Velocidad admitida</b>	Muestra la velocidad máxima a la que el dispositivo puede transferir datos.

 **NOTA:** Para conocer los estados de las propiedades de dispositivos físicos, consulte la tabla Estados de SSD PCIe y Códigos de indicadores LED.

## Ejecución de tareas del dispositivo físico

1. Expanda el objeto de árbol **Storage (Almacenamiento)** para mostrar los objetos del componente de almacenamiento.
2. Expanda el objeto **PCIe-SSD SubSystem (Subsistema SSD PCIe)**.
3. Expanda el objeto **PCIe-SSD Extender (Adaptador de extensión SSD PCIe)**.
4. Expanda el objeto **Enclosure (Backplane) (Gabinete [Plano posterior])**.
5. Seleccione el objeto **Physical Devices (Dispositivos físicos)**.
6. Seleccione una tarea en el menú desplegable **Available Tasks (Tareas disponibles)**.
7. Haga clic en **Execute (Ejecutar)**.

## Tareas del menú desplegable del SSD PCIe

Las tareas del menú desplegable del SSD PCIe son las siguientes:

- Blink (Hacer parpadear)
- Unblink (Dejar de parpadear)
- Prepare to Remove (Preparar para quitar)
- Full Initialization (Inicialización completa)
- Export Log (Exportar registro)

## Tareas Blink y Unblink para el SSD PCIe

La tarea **Blink** (Hacer parpadear) le permite localizar un dispositivo en un sistema haciendo parpadear uno de sus LED. Puede utilizar esta tarea para localizar un dispositivo en error. Si desea cancelar la tarea **Blink** (Hacer parpadear) o si el dispositivo físico sigue parpadeando indefinidamente, utilice la tarea **Unblink** (Dejar de parpadear).

## Preparar para quitar una PCIe SSD

 **PRECAUCIÓN:** El dispositivo PCIe intercambiable en caliente no es compatible con sistemas que ejecutan VMware ESXi 5.1. El intercambio en caliente de un dispositivo PCIe SSD mientras está en ESXi 5.1 puede causar inestabilidad en el sistema.

 **AVISO:** El patrón de identificación de LED (operación de parpadeo) es el mismo patrón de LED que el de preparar para quitar. Al iniciar una operación de preparación para quitar, asegúrese de que el sistema ya no pueda acceder a PCIe SSD antes de extraerlo físicamente.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, es obligatorio utilizar la tarea Prepare to Remove (Preparar para quitar) antes de extraer un dispositivo físicamente.

Utilice la tarea **Prepare to Remove (Preparar para quitar)** para quitar de forma segura un PCIe SSD del sistema. Esta tarea hace que parpadeen los LEDs de estado del dispositivo. El dispositivo se puede extraer del sistema de forma segura en las siguientes condiciones después de realizar la tarea **Prepare to Remove (Preparar para quitar)**:

- El LED del PCIe SSD parpadea en un patrón que indica que la unidad se está preparando para la extracción. Consulte la tabla Estados de PCIe SSD y códigos del indicador LED.
- El sistema ya no puede acceder al PCIe SSD.

Para realizar la tarea **Prepare to Remove (Preparar para quitar)**:

1. Expanda el objeto de árbol **Storage (Almacenamiento)** para mostrar los objetos del componente de almacenamiento.
2. Expanda el objeto **PCIe-SSD SubSystem (Subsistema PCIe SSD)**.
3. Expanda el objeto **PCIe-SSD Extender (Adaptador de extensión PCIe SSD)**.
4. Expanda el objeto **Enclosure (Backplane) (Gabinete [Plano posterior])**.
5. Seleccione el objeto **Physical Devices (Dispositivos físicos)**.
6. Seleccione la tarea **Prepare To Remove (Preparar para quitar)**.
7. Haga clic en **Execute (Ejecutar)**.  
Aparece el mensaje de aviso siguiente:  
`"Warning: Are you sure you want to prepare the physical device for removal?"`
8. Seleccione **Prepare to Remove Physical Device (Preparar para quitar dispositivo físico)** para continuar o seleccione **Go Back (Volver)** para cancelar la operación.

## Realización de la tarea de inicialización completa para PCIe SSD

 **PRECAUCIÓN:** La inicialización completa de un PCIe SSD sobrescribe todos los bloques y provoca la pérdida permanente de todos los datos almacenados en este.

 **NOTA:** Durante una inicialización completa, el host no puede acceder al PCIe SSD.

 **NOTA:** Si el sistema se reinicia o sufre una pérdida de alimentación durante la inicialización completa, la operación se detiene y deberá reiniciar el sistema y el proceso.

1. Expanda el objeto de árbol **Storage (Almacenamiento)** para mostrar los objetos del componente de almacenamiento.
2. Expanda el objeto **PCIe-SSD SubSystem (Subsistema PCIe SSD)**.
3. Expanda el objeto **PCIe-SSD Extender (Adaptador de extensión PCIe SSD)**.
4. Expanda el objeto **Enclosure (Backplane) (Gabinete [Plano posterior])**.
5. Seleccione el objeto **Physical Devices (Dispositivos físicos)**.
6. Seleccione la tarea **Full Initialization (Inicialización completa)**.
7. Haga clic en **Execute (Ejecutar)**.  
Aparece el mensaje de precaución siguiente: `"Caution: When you perform the Full Initialization operation, any data on the disk will be lost permanently. Are you sure you want to continue?"` (Precaución: Al realizar una inicialización completa, los datos almacenados en el disco se perderán de forma permanente. ¿Está seguro de que desea continuar?).
8. Seleccione **Full Initialization (Inicialización completa)** para continuar o **Go Back (Volver)** para cancelar la operación.

## Exportación del registro

El registro contiene información de depuración del PCIe SSD, lo que ayuda a mientras se ejecuta la solución de problemas. El registro se puede exportar a través del menú desplegable **Physical Device Available Tasks (Tareas disponibles del dispositivo físico)**.



Para exportar el registro:

1. Expanda el objeto de árbol **Storage (Almacenamiento)** para mostrar los objetos del componente de almacenamiento.
2. Expanda el objeto **PCIe-SSD SubSystem (Subsistema PCIe SSD)**.
3. Expanda el objeto **PCIe-SSD Extender (Adaptador de extensión PCIe SSD)**.
4. Expanda el objeto **Enclosure (Backplane) (Gabinete [Plano posterior])**.
5. Seleccione el objeto **Physical Devices (Dispositivos físicos)**.
6. Seleccione la tarea **Export Log (Exportar registro)**.
7. Haga clic en **Execute (Ejecutar)**.

El archivo de registro se guarda en una ubicación predeterminada del sistema. Esta ubicación se muestra en la página al hacer clic en **Execute (Ejecutar)**.



Nombre del estado	Estado del dispositivo/ ranura	LED de estado (verde)	LED de estado (ámbar)
	 <b>NOTA: El estado del dispositivo en línea indica que OpenManage Server Administrator está instalado y en ejecución en el sistema.</b>		
Identificación de dispositivo (parpadea)	El dispositivo está identificando la ubicación de la ranura o ha recibido un comando <b>Prepare for Removal</b> (Preparar para quitar) del sistema operativo host.	Encendido durante 250 ms Apagado durante 250 ms	Off (Desactivado)
Device failed	El sistema operativo host ya no tiene acceso al dispositivo, ya que este no responde o ha detectado una condición de error grave.	Off (Desactivado)	Encendido durante 250 ms Apagado durante 250 ms

## Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema

Si el sistema host sufre una pérdida de alimentación, es posible que el SSD PCIe no tenga tiempo para realizar el procedimiento de apagado interno. En cuyo caso, el dispositivo podría entrar en modo de recuperación, lo cual se indica mediante un parpadeo constante del LED de actividad (encendido durante 200 ms y apagado durante 200 ms). Vea la ilustración Indicadores LED del portadispositivos SSD PCIe.

Este proceso de recuperación también se conoce como recreación. Durante la recreación, el acceso desde el sistema operativo host está muy limitado. Una vez que el procedimiento de recuperación llega a su fin, el parpadeo constante se detiene y el dispositivo pasa a estar totalmente accesible.

 **PRECAUCIÓN:** La extracción de un SSD PCIe del sistema sin una preparación previa del dispositivo para extraerlo provocará que el SSD PCIe entre en modo de recuperación la próxima vez que se inserte en el sistema.

 **NOTA:** El registro de eventos del sistema operativo muestra los eventos que tienen lugar mientras el SSD PCIe está en modo de recuperación para indicar cuándo entra en dicho modo; también muestra un indicador de progreso hasta que el dispositivo sale del modo de recuperación.

 **NOTA:** Se recomienda utilizar soluciones de copia de seguridad de alimentación con todos los sistemas Dell.

## Error de E/S del búfer en el PCIe SSD durante la inicialización completa

Cuando se ejecuta un PCIe SSD en un entorno Linux, puede haber errores de E/S durante la inicialización completa. Los mensajes de error de E/S se muestran en el registro de eventos del sistema operativo.

 **AVISO:** Para evitar la pérdida de datos, no envíe comandos de E/S al dispositivo durante la inicialización completa.

Si no está enviando comandos de E/S al dispositivo, es posible que estos mensajes de error se muestren igualmente en el registro de eventos del sistema operativo. Estos mensajes de error de E/S no indican problemas en el dispositivo y no tienen consecuencias negativas.

## Errores generales

En la siguiente sección se describen los errores generales relacionados con el SSD PCIe.

### El PCIe SSD no se ve en el sistema operativo

<b>Cause</b>	El hardware no está instalado correctamente.
<b>Solución</b>	<p>Compruebe los componentes siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dispositivos:</b> asegúrese de que los PCIe SSD están instalados en un plano posterior del PCIe SSD.<ul style="list-style-type: none"><li>△ <b>PRECAUCIÓN:</b> El PCIe SSD debe utilizarse con planos posteriores del PCIe SSD. Para asegurarse de tener la configuración correcta para el PCIe SSD, consulte el <i>Owner's Manual</i> (Manual del propietario) específico de la plataforma en <a href="http://dell.com/support/manuals">dell.com/support/manuals</a>.</li></ul></li><li>• <b>Plano posterior:</b> asegúrese de que los cables del plano posterior del PCIe SSD están conectados correctamente.<ul style="list-style-type: none"><li>✍ <b>NOTA:</b> Los cables del conector del panel posterior presentan las etiquetas PCIe BP A, PCIe BP B, PCIe BP C y PCIe BP D para su conexión al plano posterior. Los conectores de cables de la tarjeta del adaptador de extensión PCIe están etiquetados como puertos de adaptador A, B, C y D respectivamente para su conexión a la tarjeta. Estos cables no deben colocarse en orden inverso.</li></ul></li></ul> <p><b>Cables:</b> los cables PCIe son únicos para la configuración. Asegúrese de que los conectores de los cables del plano posterior coincidan con el plano posterior y de que los conectores de los cables de la tarjeta de extensión coincidan con la tarjeta de extensión. Ver <a href="#">Sustitución y configuración de hardware</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Tarjeta de extensión:</b> asegúrese de que la tarjeta de extensión está enchufada en la ranura compatible correcta. Consulte el <i>Owner's Manual</i> (Manual del propietario) específico del sistema en <a href="http://dell.com/support/manuals">dell.com/support/manuals</a>.</li></ul>

### Se muestra un mensaje de error al ejecutar una inicialización completa en HII

<b>Descripción</b>	Cuando se ejecuta una inicialización completa en la Human Interface Infrastructure (Infraestructura de interfaz humana - HII), se muestra el siguiente mensaje de error: "Full initialization failed, please contact your system vendor" (Error de la inicialización completa, póngase en contacto con el proveedor del sistema).
<b>Cause</b>	No es posible acceder al PCIe SSD debido a que se ha intercambiado en caliente.
<b>Solución</b>	<p>Los entornos previos al sistema operativo no admiten el intercambio directo. Si un dispositivo PCIe SSD se extrae o inserta en caliente cuando está conectado a Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) o HII, el dispositivo no estará accesible hasta que el sistema host se haya apagado y vuelto a encender. Efectúe los pasos siguientes para resolver esta situación:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Apague el sistema.</li><li>2. Instale el PCIe SSD.</li><li>3. Encienda el sistema.</li></ol>



## El PCIe SSD no se ve en Administración de dispositivos del sistema operativo

<b>Cause</b>	El controlador del dispositivo no está instalado.
<b>Solución</b>	Ver <a href="#">Instalación de controladores</a> .

## El PCIe SSD no se ve en Administración de discos del sistema operativo

<b>Cause</b>	El dispositivo está en modo de recuperación (recreación).
<b>Solución</b>	Durante el periodo de recuperación, el dispositivo no responde a los comandos del sistema operativo host. Debe esperar a que finalice el periodo de recuperación para poder acceder al PCIe SSD a través de la administración de discos. Ver <a href="#">Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema</a> .

## No es posible actualizar el firmware con Dell Update Package (Paquete de actualización Dell - DUP)

<b>Causa</b>	El controlador del dispositivo no está instalado.
<b>Solución</b>	Antes de actualizar el firmware del dispositivo con DUP, instale el controlador del dispositivo. Para obtener más información, consulte <a href="#">Instalación de controladores</a> .

## Linux no se inicia y solicita la contraseña raíz

<b>Cause</b>	Sigue habiendo un punto de montaje de volumen obsoleto tras la extracción o la inicialización completa.
<b>Solución</b>	Efectúe los pasos siguientes para resolver esta situación: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Introduzca la contraseña raíz para entrar en el modo de mantenimiento.</li><li>2. Vuelva a montar el sistema de archivos raíz como de lectura y escritura utilizando el comando siguiente: <code>mount -orw, remount</code>.</li><li>3. Escriba manualmente <code>/etc/fstab</code> para quitar la entrada del dispositivo no existente.</li></ol>

## El PCIe SSD está insertado en el sistema y es visible para el sistema operativo, pero el LED de estado está apagado

<b>Cause</b>	OpenManage Server Administrator no está instalado o sus servicios no están en ejecución.
<b>Solución</b>	Instale una versión compatible de OpenManage Server Administrator y asegúrese de que sus servicios se están ejecutando. Ver <a href="#">Configuración y administración de PCIe SSD</a> .
<b>Cause</b>	El último controlador de Linux Dell no está instalado.
<b>Descripción</b>	Algunas de las distribuciones de Linux incluyen un controlador PCIe SSD de nivel inferior que es funcional solo parcialmente.
<b>Solución</b>	Descargue e instale el último controlador de Linux en <a href="http://dell.com/support">dell.com/support</a> . Consulte <a href="#">Instalación o actualización del controlador PCIe SSD para Red Hat Enterprise Linux o SUSE Linux Enterprise</a> .

## Retraso en el arranque del sistema mientras el LED de actividad del PCIe SSD está parpadeando

<b>Cause</b>	El dispositivo se ha apagado de forma inesperada o ha perdido la alimentación, lo cual ha provocado su entrada en el modo de recuperación.
<b>Solución</b>	Cuando un dispositivo está en modo de recuperación, el inicio del sistema se detiene durante la inicialización hasta que el dispositivo sale de dicho modo. Un indicador de progreso muestra el progreso de la operación hasta que el dispositivo sale del modo de recuperación.

## Error de dispositivo de E/S de escritura a PCIe SSD

<b>Cause</b>	PCIe SSD tienen un número finito de ciclos de escritura. Cuando un PCIe SSD agota el número de operaciones de escritura se queda en modo <b>Write Protect (Proteger contra escritura)</b> (Solo lectura).
<b>Descripción</b>	<p>El registro de eventos de Windows puede notificar las entradas siguientes al intentar escribir por primera vez en un PCIe SSD:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Event ID 11: The driver detected a controller error on \Device\Ide\IdePort#</li><li>• Event ID 7: Device in Write-Protect Mode</li></ul> <p>El registro de mensajes de Linux puede notificar las entradas siguientes al intentar escribir en un PCIe SSD:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Taskfile error (40000000): attempting recovery...</li><li>• restartPort: Issuing COM reset Write protect bit set</li><li>• Fail: write w/tag 1 write protect</li><li>• EH tags failed: [2 tags]</li></ul> <p>El registro kernel de VMware puede informar de las entradas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• scsiExecReadWriteCommand:Failure—drive has reached End of Life and has gone into Write Protect</li><li>• scsiExecReadWriteCommand:IO Failed—drive is in write protect mode, EOL value=100</li></ul>
<b>Solución</b>	Utilice OpenManage Server Administrator para comprobar el estado del dispositivo PCIe SSD y confirmar que se encuentra en <b>Read-Only Mode (Modo de solo lectura)</b> . También puede iniciar la Human Interface Infrastructure (Infraestructura de interfaz humana - HII) y realizar los mismos pasos. Para obtener más información, póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Dell.

## La medición de rendimiento de PCIe SSD no es óptima

<b>Cause</b>	El dispositivo PCIe SSD no ha sido condicionado previamente y/o la configuración del BIOS no es óptima.
<b>Descripción</b>	Hay una cantidad de factores que puede alterar el rendimiento de un dispositivo PCIe SSD. Se recomienda tomar medidas de configuración básicas para garantizar la optimización del rendimiento de estos dispositivos.



## Solución

- Si el dispositivo SSD PCIe no está condicionado previamente, las mediciones de rendimiento podrían generar resultados con errores ya que es posible que no reflejen el rendimiento a largo plazo del dispositivo. El condicionamiento previo activa la administración de la memoria flash, la cual estabiliza el rendimiento de datos durante un período de tiempo determinado. Una forma de condicionamiento previo del dispositivo PCIe SSD es realizar escrituras secuenciales de bloques grandes (64 KB o superior) a toda la capacidad del dispositivo.
- Configure el servidor para rendimiento de baja latencia. Para lograr el máximo rendimiento con Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD, cambie el perfil de rendimiento del servidor en la configuración del BIOS a **Maximum Performance (Rendimiento máximo)**.

## No se ha podido instalar el controlador VMware ESXi

<b>Cause</b>	No está especificada la ruta de acceso completa al depósito de archivos zip fuera de línea o VIB (paquete de instalación de vSphere).
<b>Descripción</b>	Cuando la ruta de acceso completa al depósito de archivos zip o VIB no está especificada, se muestra el siguiente mensaje de error: [MetadataDownloadError] Could not download from depot at zip:/var/log/vmware/<offline_zip_depot>? index.xml, skipping (('zip:/var/log/vmware/<offline_zip_depot?index.xml ', '', "Error extracting index.xml from /var/log/vmware/<offline_zip_depot>: [Errno2] No such file or directory: '/var/log/vmware/<offline_zip_depot>"")) url = zip:/var/log/vmware/ <offline_zip_depot?>index.xml
<b>Solución</b>	Especifique la ruta de acceso completa para la ubicación del depósito de archivos zip fuera de línea. Por ejemplo, si el archivo está ubicado en <b>/tmp/driver</b> , el comando debe ser: <code>esxcli software vib install -d /tmp/driver/&lt;offline_zip_depot&gt;</code>

## El PCIe SSD se muestra en el host ESXi pero no se puede acceder a él en la máquina virtual

<b>Cause</b>	El dispositivo PCIe SSD es de intercambio directo.
<b>Descripción</b>	Es posible que la máquina virtual deje de responder y se apague.
<b>Solución</b>	Reinicie el host ESXi y la máquina virtual.

## VMware informa de un disco virtual ausente después de haber extraído el dispositivo SSD PCIe

<b>Cause</b>	El dispositivo PCIe SSD se ha extraído de manera incorrecta del sistema o bien se ha extraído correctamente pero la máquina virtual no está adecuadamente configurada.
<b>Descripción</b>	VMware informa de un disco virtual ausente en la ruta de acceso <b>/vmfs/volumes/.../.../VD-name.vmdk</b> después de haber extraído un dispositivo PCIe SSD.
<b>Solución</b>	Dell PowerEdge Express Flash PCIe SSD no admite el intercambio directo en VMware ESXi. Si el dispositivo PCIe SSD se ha extraído correctamente mientras el sistema host ESXi está apagado, asegúrese de que la máquina virtual se vuelve a configurar para reflejar la extracción.

## **VMware ESX versión 5.5 con controlador nativo versión 3.3.4 no responde cuando el sistema operativo de host está arrancando**

<b>Cause</b>	El sistema host está configurado para arrancar en el modo UEFI.
<b>Descripción</b>	VMware ESX versión 5.5 con controlador nativo versión 3.3.4 no responde cuando el sistema operativo de host está arrancando.
<b>Solución</b>	Configure el host para arrancar en el modo BIOS.

## **VMware ESX 5.5 con controlador nativo versión 3.3.4 no puede ver o administrar el PCIe SSD en OpenManage Server Administrator**

<b>Cause</b>	Usted está utilizando el controlador nativo versión 3.3.4
<b>Descripción</b>	VMware ESX 5.5 con controlador nativo versión 3.3.4 no puede ver o administrar el PCIe SSD.
<b>Solución</b>	Descargue e instale el controlador más reciente disponible en <a href="http://dell.com/support">dell.com/support</a> .



# Obtención de ayuda

## Localización de la etiqueta de servicio del sistema

El Código de servicio rápido y el número de la Etiqueta de servicio exclusivos identifican su sistema. El Código de servicio rápido y la Etiqueta de servicio se encuentran en la parte anterior del sistema tirando de la etiqueta de información. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal adecuado.

## Documentación relacionada

-  **NOTA:** Para toda la documentación de PowerEdge y PowerVault, vaya a [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) e introduzca la Etiqueta de servicio del sistema para obtener la documentación del sistema.
-  **NOTA:** Para todos los documentos Dell OpenManage, vaya a [dell.com/openmanagemanuals](http://dell.com/openmanagemanuals).
-  **NOTA:** Para obtener toda la documentación de sistemas operativos, vaya a [dell.com/operatingsystemmanuals](http://dell.com/operatingsystemmanuals).
-  **NOTA:** Para obtener la documentación de todas las controladoras de almacenamiento y PCIe SSD, vaya a [dell.com/storagecontrollermanuals](http://dell.com/storagecontrollermanuals).

La documentación de su producto incluye:

- |  |  |
|--|--|
| <b>Getting Started Guide</b><br>(Guía de introducción)   | Proporciona una descripción general de las características del sistema, de la configuración de su sistema y las especificaciones técnicas. Este documento también se envía con su sistema. |
| <b>Owner's Manual</b><br>(Guía de introducción)  | Proporciona información sobre las características del sistema y describe cómo solucionar problemas del sistema e instalar o sustituir los componentes del sistema.                         |
| <b>Instrucciones de instalación en bastidor</b>  | Describe cómo instalar su sistema en un bastidor. Este documento también se envía con la solución del bastidor.  |
| <b>Administrator's Guide</b><br>(Guía del administrador)   | Proporciona información sobre la configuración y administración del sistema.   |
| <b>Guía para solución de problemas</b>   | Proporciona información sobre la solución de problemas de software y el sistema.   |
| <b>OpenManageServer Administrator User's Guide</b><br>(Guía del usuario OpenManage Server Administrator) | Proporciona información sobre el uso de Dell OpenManage Server Administrator para administrar su sistema.  |
-  **NOTA:** Para cualquier documento relacionado con Dell OpenManage Server Administrator, consulte [dell.com/openmanage/manuals](http://dell.com/openmanage/manuals).

## Cómo ponerse en contacto con Dell

 **NOTA:** Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área.

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

1. Vaya a [dell.com/contactdell](http://dell.com/contactdell).
2. Seleccione su país o región en el menú desplegable en la esquina superior izquierda.
3. Seleccione la parte de su negocio.  
Se muestra la página de asistencia principal para la parte de negocio seleccionada.
4. Seleccione la opción adecuada según sus necesidades.

 **NOTA:** Si ha comprado un sistema Dell, puede que se le pida la Etiqueta de servicio.

## Comentarios sobre la documentación

Si tiene comentarios de este documento, escriba a [documentation\\_feedback@dell.com](mailto:documentation_feedback@dell.com). De forma alternativa, puede hacer clic en el enlace **Comentarios** en cualquiera de las páginas de documentación de Dell, rellenar el formulario y hacer clic en **Enviar** para enviar sus comentarios.

