

Adaptador de SSD PCIe NVMe Dell PowerEdge Express Flash

Guía del usuario

Notas, precauciones y avisos

 **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.

Copyright © 2017 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Tabla de contenido

1 Descripción general.....	5
Interfaz PCIe.....	5
Funciones del adaptador de SSD PCIe NVMe.....	5
Estado del dispositivo.....	5
Tecnología de supervisión automática, análisis y generación de informes (SMART).....	5
Resistencia de escritura nominal restante.....	6
Estado de escritura del dispositivo.....	6
Sistemas operativos admitidos para SSD PCIe NVMe	6
2 Especificaciones técnicas.....	7
3 Introducción al SSD PCIe NVMe.....	9
Configuración del adaptador de SSD PCIe NVMe en diferentes sistemas operativos.....	9
4 Reemplazo y configuración de hardware para el adaptador de SSD PCIe NVMe.....	10
Extracción de un adaptador de SSD PCIe NVMe del sistema.....	10
Instalación de un adaptador de SSD PCIe NVMe en el sistema.....	11
5 Instalación de controladores.....	12
Descarga de los controladores de SSD PCIe NVMe.....	12
Instalación o actualización del controlador de SSD PCIe NVMe para Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, 2012, 2012 R2 y 2016.....	12
Instalación o actualización del controlador de SSD PCIe NVMe para Red Hat Enterprise Linux o SUSE Linux Enterprise Server.....	13
Instalación o actualización del controlador del SSD PCIe NVMe para VMware.....	14
6 Configuración y administración de su adaptador de SSD PCIe NVMe.....	16
OpenManage Server Administrator.....	16
Información de almacenamiento.....	16
Configuración y administración del adaptador de SSD PCIe NVMe.....	17
Ejecución de tareas de dispositivos físicos.....	17
Tareas disponibles del adaptador de SSD PCIe NVMe.....	18
Ejecución de la tarea de borrado criptográfico para SSD PCIe NVMe.....	18
Exportación del registro.....	18
Utilidad de configuración de la infraestructura de interfaz humana.....	19
Acceso a la Utilidad de configuración de HII.....	19
Visualización de las propiedades de dispositivos físicos.....	19
Borrado de dispositivos físicos.....	19
Exportación del registro.....	20
Salir de la utilidad de configuración de HII.....	20
7 Solución de problemas.....	21

Errores de Tecnología de supervisión automática, análisis y generación de informes.....	21
Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema.....	21
Errores generales.....	21
La descripción del SSD PCIe NVMe está truncada.....	21
La matriz RAID de software creada mediante los SSD PCIe no se detecta después de que se reinicie SLES 11 SP3.....	22
El SSD PCIe NVMe no se ve en la administración de dispositivos del sistema operativo.....	22
No es posible actualizar el firmware con el Dell Update Package (Paquete de actualización Dell - DUP).....	22
Linux no se inicia y solicita la contraseña raíz.....	22
Error de dispositivo de E/S en escrituras en el SSD PCIe NVMe.....	23
La medición de rendimiento del SSD PCIe NVMe no es óptima.....	23
En Windows Server, OpenManage Server Administrator no detecta dispositivos PCIe NVMe.....	24
Error de Windows con Id. de evento 11 notificado en el registro de eventos de Windows.....	24
El sistema no ha podido realizar un inventario o administrar los SSD PCIe NVMe de la utilidad HLL.....	24
8 Obtención de ayuda.....	25
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	25
Matriz de documentación.....	25
Comentarios sobre la documentación.....	26
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	26

Descripción general

El adaptador del Dispositivo de estado sólido (SSD) de la Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) PowerEdge Express Flash Non-Volatile Memory Express (NVMe) es un dispositivo de almacenamiento de alto rendimiento diseñado para soluciones que requieren una latencia baja, muchas operaciones de E/S por segundo (IOPS) y un almacenamiento de clase profesional fiable y funcional. Los SSD PCIe NVMe ofrecen una tecnología flash NAND de celdas multinivel (MLC) o celdas de nivel triple (TLC) con una interfaz compatible con PCIe 3.0 de alta velocidad. La interfaz compatible con PCIe 3.0 de alta velocidad ayuda a mejorar el rendimiento de las soluciones controladas de E/S.

NVMe es la interfaz estandarizada de la controladora host de alto rendimiento que utiliza SSD en un bus PCI Express (SSD PCIe).

Los adaptadores SSD PCIe NVMe están disponibles en sistemas PowerEdge seleccionados a partir de SM1715, PM1725 y PM1725a en diversas capacidades.

Temas:

- [Interfaz PCIe](#)
- [Funciones del adaptador de SSD PCIe NVMe](#)
- [Sistemas operativos admitidos para SSD PCIe NVMe](#)

Interfaz PCIe

La controladora de SSD utilizada en el SSD PCIe NVMe tiene una interfaz PCIe de Gen3 (8 GT/s). La interfaz está disponible en PCIe x4 de ancho de canal para una controladora de memoria flash de 16 canales, y se utiliza para transmitir o recibir comandos de la interfaz de almacenamiento entre el host y el SSD PCIe NVMe.

Funciones del adaptador de SSD PCIe NVMe

En las siguientes secciones se describen las diferentes funciones del adaptador de SSD PCIe NVMe.

Estado del dispositivo

El diseño de SSD PCIe NVMe se basa en la tecnología flash NAND. 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 borrado de programa y los bloques de repuesto están supervisados continuamente por cada SSD PCIe NVMe mediante aplicaciones de administración de software. Para obtener más información, consulte [Configuración y administración de su adaptador de SSD PCIe NVMe](#).

Tecnología de supervisión automática, análisis y generación de informes (SMART)

El conjunto de funciones de Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (Tecnología de supervisión automática, análisis y generación de informes, SMART) minimiza los tiempos de inactividad no programados del sistema gracias al método de detección temprana de degradación o error del dispositivo. Mediante la supervisión y el almacenamiento de parámetros importantes de calibración y rendimiento,

el conjunto de funciones SMART intenta predecir las condiciones de degradación o error. El conocimiento de una condición poco fiable permite que el sistema host le informe de un riesgo inminente de error del dispositivo y le recomiende una acción.

Resistencia de escritura nominal restante

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

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

Estado de escritura del dispositivo

Los SSD NAND tienen un número finito de sectores de repuesto. Si el dispositivo agota los sectores de repuesto disponibles, el SSD PCIe NVMe entra en el modo **Write Protect (Protección de escritura)** (solo lectura). En el modo **Write Protect (Protección de escritura)**, solo podrá realizar operaciones de lectura en el dispositivo. El SSD PCIe NVMe autosupervisa estos límites, y las aplicaciones de administración de software le informan cuando se alcanzan estos límites.

Sistemas operativos admitidos para SSD PCIe NVMe

NOTA: Para obtener toda la documentación de sistemas operativos, consulte Dell.com/operatingsystemmanuals.

Solo los siguientes sistemas operativos admiten dispositivos SSD PCIe NVMe:

- Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 (x64/EM64T) o posterior
- Microsoft Windows Server 2012 (x64/EM64T)
- Microsoft Windows Server 2012 R2
- Microsoft Windows Server 2016
- Red Hat Enterprise Linux 6.4 (x64/EM64T) o posterior
- Red Hat Enterprise Linux 7.0 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 o posterior
- SUSE Linux Enterprise Server 12 o posterior
- VMware ESXi 5.5
- VMware ESXi 6.0 o posterior

Especificaciones técnicas

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

Tabla 1. Especificaciones técnicas

Características	Descripción
Tipo de NAND	Celda multinivel (SM1715) Celda de nivel triple (PM1725/PM1725a)
Intercambio directo	No
Protección de datos incorporada habilitada	Sí
Caché de escritura del dispositivo	Sí
Dispositivo de inicialización	No
Autosupervisión habilitada	Sí
Retención de datos sin conexión	Máximo de tres meses después de que el total de bytes escritos alcance el 100 %
General	
Modelo	Adaptador SM1715 Adaptador PM1725 Adaptador PM1725a
Protocolo de dispositivos	NVMe
Estándar de NVMe	1,0 (SM1715) 1,1 (PM1725) 1,2 (PM1725a)
Protocolo de bus	PCIe
Versión del protocolo de bus	3,0
Ancho de enlace del bus	X4 (SM1715) x8 (PM1725/PM1725a)
Dimensiones físicas	
Altura	Máx. 18,71 mm
Anchura	Máx. 69,85 mm
Longitud	Máx. 167,65 mm

Capacidad del dispositivo

Capacidad sin formato	1,6 TB, 3,2 TB y 6,4 TB
Sectores direccionables del usuario	1,6 TB: 3.125.627.568 LBA
	3,2 TB: 6.251.233.968 LBA
	6,4 TB: 12.502.446.768 LBA
Bytes per sector (Bytes por sector)	512 bytes
Resistencia de escritura calificada (TBW) para la familia SM1715	1,6 TB: 29,2 PB (10 DWPD)
	3,2 TB: 58,4 PB (10 DWPD)
Resistencia de escritura calificada (TBW) para las familias PM1725 y PM1725a	1,6 GB: 14,6 PB (5 DWPD)
	3,2 TB: 29,2 PB (5 DWPD)
	6,4 TB: 58,4 PB (5 DWPD)

Entorno

Temperatura en funcionamiento	De 0 °C a 55 °C
Impacto	1500 G/0,5 ms
Vibración	10 HZ - 2000 Hz a 20 G

Requisitos de alimentación

Energía activa	25 W (límite de FW)
----------------	---------------------

Características eléctricas

Entrada de tensión	3,3 V y 12 V
--------------------	--------------

Introducción al SSD PCIe NVMe

Los adaptadores SSD PCIe NVMe que solicitó con su sistema están listos para su uso. Para más información, consulte [Configuración del adaptador de SSD PCIe NVMe en diferentes sistemas operativos](#), o consulte [Configuración y administración de su adaptador de SSD PCIe NVMe](#).

Configuración del adaptador de SSD PCIe NVMe en diferentes sistemas operativos

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

Utilice la entidad de controladora cuando instale o actualice el controlador SSD PCIe NVMe. Puede configurar el dispositivo SSD PCIe NVMe para su uso en Windows desde **Computer Management (Administración de equipos) > Storage (Almacenamiento) > Disk Management Tool (Herramienta de administración de discos)**.

En sistemas basados en Linux, se puede configurar el SSD PCIe NVMe desde la herramienta de particionamiento especificando o seleccionando el nombre del dispositivo. El nombre de dispositivo para el SSD PCIe NVMe es `/dev/nvmeXn1`, donde X es el número correspondiente para cada SSD PCIe NVMe del sistema (por ejemplo: `/dev/nvme0n1`; `/dev/nvme1n1`; `/dev/nvme2n1`, etc).

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

En los sistemas basados en VMware, puede configurar el dispositivo SSD PCIe NVMe como almacén de datos o para una operación de paso a través. Puede utilizar el vSphere Client para configurar el dispositivo SSD PCIe NVMe. No se recomienda la configuración de dispositivos PCIe como operación de paso debido a 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).
- Usted no puede agregar en caliente ningún otro dispositivo a la VM, como por ejemplo un USB. Para agregar un dispositivo adicional tiene que apagar la VM primero.

No se recomienda la configuración de SSD PCIe NVMe como operación de paso fuera de soluciones específicas de Dell. Consulte la documentación específica de soluciones en Dell.com/support/manuals.

Reemplazo y configuración de hardware para el adaptador de SSD PCIe NVMe

- ⚠ PRECAUCIÓN:** Todo trabajo se debe realizar en una estación de trabajo que ofrezca seguridad ante descargas electrostáticas (ESD) para cumplir con los requisitos de la normativa EIA-625 para el tratamiento de dispositivos sensibles a descarga electrostática. Todas las acciones deben realizarse según las últimas revisiones de las prácticas recomendadas para 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- ℹ NOTA:** Para obtener información completa en EE. UU. Los Términos y condiciones de venta en EE. UU., las garantías y devoluciones limitadas, las reglamentaciones sobre exportación, el contrato de licencia de software, la seguridad, las instrucciones ergonómicas y medioambientales, las notificaciones reglamentarias y la 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.

El adaptador de SSD PCIe NVMe está directamente conectado a la placa base.

- ℹ 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.

Temas:

- Extracción de un adaptador de SSD PCIe NVMe del sistema
- Instalación de un adaptador de SSD PCIe NVMe en el sistema

Extracción de un adaptador de SSD PCIe NVMe del sistema

- ⚠ 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.

- ℹ NOTA:** Dell recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.

- 2 Abra el sistema.
- 3 Localice el adaptador en la placa base.

- ⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en el adaptador, sujete el adaptador por los bordes.

- 4 Levante el adaptador y extráigalo de la placa base.

- 5 Cierre el sistema.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y a los periféricos y encienda el sistema.

Instalación de un adaptador de SSD PCIe NVMe en el sistema

⚠ 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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

ℹ NOTA: Para determinar qué ranura PCIe y qué tamaño de soporte utilizar, consulte la matriz de prioridad de ranuras en el Owner's Manual (Manual del propietario) de su servidor. Seguir la matriz de prioridad de ranuras garantiza que esté seleccionada la ranura PCIe ideal para maximizar el rendimiento.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.

ℹ NOTA: Dell recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.

- 2 Abra el sistema.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el adaptador, sujete el adaptador solo por los bordes.

- 3 Determine qué soporte, de altura media o completa, es necesario, e instale el soporte adecuado.
- 4 Alinee el conector de borde de la tarjeta con el conector de la placa base.
- 5 Presione el borde de la tarjeta hacia abajo hasta que el adaptador encaje por completo.
- 6 Cierre el sistema.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y a los periféricos conectados y encienda el sistema.

Instalación de controladores

Para ver la lista actual de sistemas operativos compatibles con SSD PCIe NVMe, consulte [Sistemas operativos admitidos para SSD PCIe NVMe](#).

Temas:

- [Descarga de los controladores de SSD PCIe NVMe](#)
- [Instalación o actualización del controlador de SSD PCIe NVMe para Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, 2012, 2012 R2 y 2016](#)
- [Instalación o actualización del controlador de SSD PCIe NVMe para Red Hat Enterprise Linux o SUSE Linux Enterprise Server](#)
- [Instalación o actualización del controlador del SSD PCIe NVMe para VMware](#)

Descarga de los controladores de SSD PCIe NVMe

Para descargar controladores de SSD PCIe NVMe:

- 1 Vaya a **Dell.com/support**.
- 2 Especifique una etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en el campo **Enter a Service Tag or Express Service Code (Introduzca una Etiqueta de servicio o el Código de Servicio Rápido)** o en la opción **Browse for a product (Buscar un producto)**, haga clic en el menú desplegable **View products (Ver los productos)**.
- 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 **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
- 7 Seleccione **Solid State Storage (Almacenamiento de estado sólido)**.
Se mostrarán los controladores de SSD PCIe NVMe correspondientes a su sistema.
En la lista disponible, descargue los controladores de SSD PCIe NVMe más recientes a una unidad USB o un disco CD o DVD.

Instalación o actualización del controlador de SSD PCIe NVMe para Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1, 2012, 2012 R2 y 2016

- ① **NOTA:** Para ver una lista completa de los sistemas operativos admitidos, consulte [Sistemas operativos admitidos para SSD PCIe NVMe](#).
- ① **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 desde Dell.com/support. Para obtener más información, consulte [Descarga de los controladores de SSD PCIe NVMe](#).
- ① **NOTA:** Cierre todas las aplicaciones del sistema antes de actualizar el controlador.
- ① **NOTA:** Windows Server 2012 R2 viene con un controlador NVMe incluido. Sin embargo, Dell requiere actualizar al controlador más reciente para garantizar plena compatibilidad con el SSD PCIe NVMe Express Flash.

NOTA: Windows Server 2016 viene con un controlador incluido completamente compatible con Dell. Sin embargo, recomendamos comprobar en Dell.com/support para obtener las actualizaciones más recientes del controlador.

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

- 1 Inserte el medio que contenga el controlador más reciente descargado desde Dell.com/support/drivers.
- 2 Haga doble clic en el archivo ejecutable y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador de SSD PCIe NVMe mediante el DUP.

NOTA: Dell proporciona el DUP para actualizar controladores en sistemas que ejecutan los sistemas operativos 2008 R2 SP1, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 y Windows Server 2016. DUP es una aplicación ejecutable que actualiza los controladores de dispositivos específicos. DUP admite interfaz de línea de comando y ejecución silenciosa. Para obtener más información, consulte las notas de la versión en Dell.com/support/drivers.

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

- 1 Inserte el medio que contenga el controlador más reciente descargado desde [Descarga de los controladores de SSD PCIe NVMe](#).
- 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 de **Storage (Almacenamiento)**.

Por ejemplo, un dispositivo SSD PCIe NVMe de 3,2 TB se muestra como Dell Express Flash NVMe PM1725 3.2TB.

NOTA: Si no hay ningún controlador de SSD PCIe NVMe instalado, el dispositivo PCIe NVMe se encuentra dentro de la opción de dispositivos **Other (Otros)**. En este caso, el dispositivo PCIe NVMe se muestra como **PCIe device (Dispositivo PCIe)**.

- 5 Haga doble clic en el dispositivo PCIe NVMe para el que desee instalar o actualizar el controlador.
- 6 Haga clic en la pestaña **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 Seleccione **Usar disco**.
- 10 Realice los pasos que se indican en el asistente y acceda a la ubicación de los archivos del controlador.
- 11 Seleccione el archivo **INF** en el soporte del controlador.
- 12 Haga clic en **Aceptar** para salir del asistente.
- 13 Haga clic en **Next (Siguiente)**.

NOTA: Si hay más de un SSD PCIe NVMe en el sistema, repita los pasos del 4 al 13 para los demás dispositivos en el sistema.

- 14 Reinicie el sistema para que se efectúe el cambio.

NOTA: Dell no recomienda cargar los controladores desde Windows Server 2012 R2 u otras versiones anteriores de Windows en Windows Server 2016.

Instalación o actualización del controlador de SSD PCIe NVMe para Red Hat Enterprise Linux o SUSE Linux Enterprise Server

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

- ① **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. Para obtener más información, consulte [Descarga de los controladores SSD PCIe NVMe](#).
- ① **NOTA:** Comenzando con RHEL 7.2 y SLES 12 SP1, hay un controlador en caja con compatibilidad completa. Los sistemas operativos anteriores que puedan tener un controlador en caja no son compatibles. Dell recomienda descargar los controladores más recientes en Dell.com/support. Para obtener más información, consulte [Descarga de los controladores de SSD PCIe NVMe](#).

Los controladores de SUSE Linux Enterprise Server 11 y 12 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). Los KMOD son Red Hat Packet Manager (Administradores de paquetes Red Hat - RPM) y son métodos de empaquetado de controladores que contienen módulos kernel, creados para administrar mejor las actualizaciones del kernel. Para instalar o actualizar el controlador SSD PCIe NVMe:

- 1 Para SLES, descargue la clave pública de SUSE GPG del sitio web de SUSE e importe mediante el comando `#rpm -import <GPG public key>`.
- 2 Descomprima el paquete de versión del controlador tarball comprimido.
- 3 Instale el paquete del controlador mediante el comando: `rpm -ihv < driver rpm package name >.rpm`

① **NOTA:** Utilice `rpm -Uvh <package name>` al actualizar un paquete existente.

- 4 Reinicie el sistema para que la actualización del controlador tenga efecto.
- 5 Una vez que el sistema se haya reiniciado, compruebe que el controlador se haya instalado con el comando del sistema: `# modinfo nvme`
La versión que se muestre en la salida debe coincidir con la versión del paquete.
- 6 Compruebe que el controlador se haya cargado con el comando del sistema: `# lsmod | grep nvme o # cat /proc/modules | grep nvme`
Estos comandos devuelven `nvme` si el controlador está cargado.

Los SSD PCIe NVMe ya se pueden utilizar. Consulte el [Configuración del adaptador de SSD PCIe NVMe en diferentes sistemas operativos](#).

Instalación o actualización del controlador del SSD PCIe NVMe para VMware

- ① **NOTA:** Para ver una lista completa de los sistemas operativos admitidos, consulte [Sistemas operativos admitidos para SSD PCIe NVMe](#).
- ① **NOTA:** Utilice los procedimientos que se describen en esta sección para instalar o actualizar el controlador para VMware ESXi 5.5. Para asegurarse de que tiene la versión actual del controlador, descargue el controlador actualizado de VMware ESXi 5.5 desde Dell.com/support. Para obtener más información, consulte [Descarga de los controladores de SSD PCIe NVMe](#).
- ① **NOTA:** Las versiones VMware ESXi 5.5 U3 y posteriores vienen con un controlador incluido. Dell recomienda que vaya al sitio de descarga de VMware para obtener los controladores NVMe más recientes y que consulte la documentación proporcionada para seguir las instrucciones de instalación.

- 1 Transfiera el controlador del SSD PCIe NVMe al host ESXi utilizando el Almacén de datos del navegador vSphere Client o un cliente SFTP/FTP/SCP.

Usando vSphere Client:

- a Vaya a la configuración.
- 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.

Uso de un cliente SFTP/FTP/SCP:

- a Inicie el programa SFTP/FTP/SCP.

- b Extraiga los archivos de controlador desde el archivo *.zip.
 - c Copie el archivo del controlador del SSD PCIe en una carpeta local en el host.
- 2 Apague todas las VM que se ejecuten dentro del sistema operativo del host ESXi.
- 3 Active el servicio de shell ESXi.

Cómo utilizar vSphere Client:

- a Vaya a la pestaña Configuration (Configuración) de la IP del host.
- b Haga clic en **Software > Security Profile (Perfil de seguridad)**.
- c Haga clic en **Services (Servicios) > ESXi Shell > Properties (Propiedades)**.
- d Inicie el servicio de shell ESXi.

Directamente desde la configuración de host:

- a Presione <F2> para personalizar la configuración del sistema.
 - b Introduzca su nombre de usuario y contraseña.
 - c Vaya a las opciones de solución de problemas.
 - d Habilite el shell de ESXi.
 - e Habilite SSH.
- 4 Para instalar el controlador del SSD PCIe NVMe en el host ESXi.
 - a Vaya al volumen del almacén de datos o al directorio de archivos que contiene el controlador del SSD PCIe NVMe y ejecute el siguiente comando: `esxcli software vib install /<complete_path_to_offline_driver>`.
 - b Reinicie el host ESXi.
- 5 Verifique que el controlador se haya instalado correctamente al ejecutar el siguiente comando: `esxcli software vib list | grep nvme`.
- 6 Utilizando vSphere, ponga el host ESXi en modo de mantenimiento y reinicie el host.
- 7 Una vez que el host se reinicia y se está ejecutando, quite el modo de mantenimiento para el host.

Configuración y administración de su adaptador de SSD PCIe NVMe

Las aplicaciones de administración de almacenamiento que se abordan en los siguientes temas le permiten administrar y configurar el adaptador de SSD PCIe NVMe. Estas aplicaciones también le permiten controlar y supervisar varios SSD PCIe NVMe y proporcionar mantenimiento en línea.

La solución SSD PCIe NVMe admite la Interfaz de firmware extensible unificada (UEFI) y la Infraestructura de interfaz humana (HII) para la administración del dispositivo previa al sistema operativo, la aplicación para la administración de dispositivos del sistema operativo del OpenManage Server Administrator (OMSA) y el Controlador de acceso remoto integrado de Dell (iDRAC) con Lifecycle Controller para la administración local o remota de dispositivos. La solución SSD PCIe NVMe es compatible con UEFI, HII e iDRAC con administración del Lifecycle Controller únicamente en determinados sistemas PowerEdge. OMSA para la administración del dispositivo SSD PCIe NVMe está disponible en todos los sistemas PowerEdge admitidos.

NOTA: Para obtener más información sobre administración remota de iDRAC/LC, consulte la plataforma del Owner's Manual (Manual del propietario).

Temas:

- [OpenManage Server Administrator](#)
- [Utilidad de configuración de la infraestructura de interfaz humana](#)

OpenManage Server Administrator

OpenManage Server Administrator es una aplicación de administración del almacenamiento que proporciona funciones de administración de los componentes de la solución de SSD PCIe NVMe en los sistemas operativos admitidos. La aplicación OpenManage Server Administrator le permite ejecutar las funciones del SSD PCIe NVMe desde una sola interfaz gráfica o interfaz de la línea de comandos. Para obtener más información, consulte la ayuda en línea de OpenManage Server Administrator, a la que se puede acceder desde la aplicación.

Es posible acceder a todas las funciones de administración de almacenamiento de la solución de SSD PCIe seleccionando el objeto **Storage (Almacenamiento)** y, a continuación, el objeto **PCIe-SSD Subsystem (Subsistema del 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 del árbol **Storage (Almacenamiento)** para mostrar los objetos del componente de almacenamiento.
2. Expanda el objeto del árbol **PCIe-SSD SubSystem (Subsistema del SSD PCIe)**.
Se abrirá la ventana **Storage Information (Información de almacenamiento)** bajo **Information/Configuration (Información/Configuración)**.
3. Para realizar cambios en las propiedades de Storage Information (Información de almacenamiento), haga clic en **Properties (Propiedades)**.

Configuración y administración del adaptador de SSD PCIe NVMe

Utilice la pantalla **Physical Device Properties (Propiedades del dispositivo físico)** para ver información sobre el adaptador de SSD PCIe NVMe y para ejecutar tareas de estos del adaptador de SSD PCIe NVMe.

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

Nombre	Muestra el nombre de SSD PCIe NVMe. El nombre incluye la ID de la ranura en la que está instalado el adaptador de SSD PCIe NVMe.
Estado	Muestra el estado actual del adaptador de SSD PCIe NVMe.
Protocolo de bus	Muestra la tecnología que el adaptador de SSD PCIe NVMe utiliza.
Nombre del dispositivo	En Windows: \\.\PhysicalDriveX . En Linux: /dev/nvmeXn1 .
Soporte	Muestra el tipo de soporte del SSD físico.
Resistencia de escritura nominal restante	Muestra el nivel de desgaste garantizado del SSD PCIe NVMe (en porcentaje).
Revisión del firmware	Muestra la versión de firmware que se está ejecutando actualmente en el SSD PCIe NVMe.
Versión del controlador	Muestra la versión del controlador del SSD PCIe NVMe que se está ejecutando actualmente.
Número de modelo	Muestra la Piece Part Identification (Identificación de la pieza - PPID) del SSD PCIe NVMe.
Capacidad	Muestra la capacidad total del dispositivo.
Factor de forma	Muestra el factor de forma de SSD PCIe NVMe instalado en el sistema.
Id. de vendedor	Muestra el proveedor de hardware del dispositivo.
Id. del producto	Muestra el Id. de producto del dispositivo.
Número de serie	Muestra el número de serie del dispositivo.
Velocidad de enlace negociada de PCIe	Muestra la velocidad de la transferencia de datos que el dispositivo negoció en la comunicación inicial. Esta velocidad depende de la velocidad del dispositivo.
Velocidad de enlace máxima de PCIe	Muestra la velocidad máxima a la que el dispositivo puede transferir datos.
Ancho de enlace máximo de PCIe	Muestra el ancho de enlace del dispositivo.
Factor de forma	Muestra el factor de forma de SSD PCIe NVMe instalado en el sistema.

Ejecución de tareas de dispositivos físicos

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

- 3 Seleccione **SSD PCIe en la ranura X**.
- 4 Seleccione una tarea en el menú desplegable **Available Tasks (Tareas disponibles)**.
- 5 Haga clic en **Execute (Ejecutar)**.

Tareas disponibles del adaptador de SSD PCIe NVMe.

Las siguientes son tareas del menú descendente del adaptador de SSD PCIe NVMe:

- Cryptographic Erase (Borrado criptográfico)
- Export Log (Exportar registro)

Ejecución de la tarea de borrado criptográfico para SSD PCIe NVMe

⚠ PRECAUCIÓN: La ejecución de un borrado criptográfico en un SSD PCIe NVMe provoca la pérdida permanente de todos los datos en un SSD PCIe NVMe.

ℹ NOTA: Durante un borrado criptográfico, el host no puede acceder al SSD PCIe NVMe.

- 1 Expanda el objeto del árbol **Storage (Almacenamiento)** para mostrar los objetos del componente de almacenamiento.
 - a En las plataformas Linux, desmonte cualquier sistema de archivos montado en el dispositivo.
- 2 Expanda el objeto **PCIe SSD Subsystem (Subsistema del SSD PCIe)**.
- 3 Seleccione **SSD PCIe en la ranura**.
- 4 Seleccione **Cryptographic Erase (Borrado criptográfico)** en el menú desplegable **Available Tasks (Tareas disponibles)**.
- 5 Haga clic en **Ejecutar**.

Aparece el siguiente mensaje de aviso: "When you perform the Cryptographic Erase operation, any data on the disk will be lost permanently. Are you sure you want to continue?"
- 6 Seleccione **Cryptographic Erase (Borrado criptográfico)** para continuar.

Aparece un mensaje emergente: Are you sure you want to perform 'Cryptographic Erase' on this physical device? (¿Está seguro de que desea realizar un "Borrado criptográfico" en este dispositivo físico?)
- 7 Haga clic en **OK (Aceptar)** para continuar o seleccione **Go Back (Volver)** para cancelar la operación.

Exportación del registro

- 1 Expanda el objeto del árbol **Storage (Almacenamiento)** para mostrar los componentes de almacenamiento.
- 2 Expanda el objeto **PCIe SSD Subsystem (Subsistema del SSD PCIe)**.
- 3 Seleccione **PCIe SSD en la ranura X**.
- 4 Seleccione **Export Log (Exportar registro)** en el menú desplegable **Available Tasks (Tareas disponibles)**.
- 5 Haga clic en **Execute (Ejecutar)**.
- 6 Tenga en cuenta que el archivo de registro se exporta.
- 7 Haga clic en **Export Log (Exportar el registro)** y siga las instrucciones para completar.

Utilidad de configuración de la infraestructura de interfaz humana

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

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

NOTA: HII solo está disponible a partir de sistemas Dell PowerEdge de 13.ª generación seleccionados.

NOTA: No introduzca o extraiga un SSD PCIe NVMe desde la utilidad de configuración de HII.

Acceso a la Utilidad de configuración de HII

Para acceder a la HII Configuration Utility (Utilidad de 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)**.
- 4 Seleccione el SSD PCIe NVMe deseado para ver su página de configuración de HII. Cada dispositivo incluye una entrada como: PCIe SSD in Slot X: Dell NVMe PCIe SSD Configuration Data (SSD PCIe en ranura X: Datos de configuración de SSD PCIe).

Visualización de las propiedades de dispositivos físicos.

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

- 1 Seleccione **View Physical Device Properties (Ver propiedades del dispositivo físico)** en la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII).
- 2 Presione **Esc** para volver a la pantalla anterior.
- 3 Para salir de la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII) del SSD PCIe, seleccione el botón **Exit (Salir)** en la esquina superior derecha del menú System Setup (Configuración del sistema).

Borrado de dispositivos físicos

PRECAUCIÓN: La ejecución de un borrado criptográfico en un SSD PCIe NVMe provoca la pérdida permanente de todos los datos en un SSD PCIe NVMe.

NOTA: Durante un borrado criptográfico, el host no puede acceder al SSD PCIe NVMe.

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

NOTA: La operación de borrado criptográfico tarda algunos segundos en completarse. Mientras la operación esté en curso, no podrá salir de esta página.

Siga los pasos que se indican a continuación para realizar un borrado criptográfico en un SSD PCIe NVMe desde la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII):

- 1 Vaya al menú **Select Physical Device Operations (Seleccionar operaciones del dispositivo físico)** de la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII).
- 2 Seleccione **Cryptographic Erase (Borrado criptográfico)**.
Aparece el mensaje de aviso siguiente: "Performing a cryptographic erase results in permanent loss of all data on the device. Do you want to continue?"
Puede seleccionar **Yes (Sí)** o **No**.
- 3 Presione <Esc> para volver a la pantalla anterior.
- 4 Para salir de la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII), haga clic en **Exit (Salir)** 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 SSD PCIe NVMe a un archivo de texto. El registro contiene información de depuración del SSD PCIe NVMe y puede resultar útil para la solución de problemas.

- ① **NOTA:** Para guardar el registro, necesita un soporte grabable con un sistema de archivos compatible con UEFI conectado al sistema.
- ① **NOTA:** Si no hay ninguna aplicación de dispositivos insertada en el sistema cuando acceda a la pantalla Export Log (Exportar registro HII) la única opción es volver a la página anterior.

Para exportar el registro del SSD PCIe NVMe desde la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII), haga lo siguiente:

- 1 Vaya al menú **Export Log (Exportar registro)** del menú de la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII).
- 2 Seleccione el dispositivo de sistema de archivos al que desea exportar el registro.
- 3 Seleccione el directorio donde desea guardar el registro.
- 4 Introduzca el nombre del archivo en el que desea guardar el registro en el cuadro de texto **Nombre de archivo**.
Por ejemplo, NVMe.log.
- 5 Haga clic en **Export (Exportar)** y siga las instrucciones para completar.
- 6 Para salir de la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII), haga clic en **Exit (Salir)** en la esquina superior derecha del menú System Setup (Configuración del sistema).

Salir de la utilidad de configuración de HII

- ① **NOTA:** Al seleccionar Exit (Salir) en cualquier página de la HII, volverá al menú principal de la System Setup (Configuración del sistema).
- ① **NOTA:** Presione <Esc> en cualquier página de la HII para volver a la página anterior.

Para salir de la HII Configuration Utility (Utilidad de configuración de HII), haga clic en **Exit (Salir)** en la esquina superior derecha del menú System Setup (Configuración del sistema).

Solución de problemas

NOTA: Para obtener ayuda con su SSD PCIe NVMe, consulte [Cómo ponerse en contacto con Dell](#).

Temas:

- Errores de Tecnología de supervisión automática, análisis y generación de informes
- Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema
- Errores generales

Errores de Tecnología de supervisión automática, análisis y generación de informes

El software interno de la solución SSD PCIe NVMe busca errores constantemente. Si se produce un error, se detecta y se anota en un registro interno. En función de la gravedad del error, el software podría informar al servidor host de que es necesario realizar otra acción. Esto significa que la condición de error se produjo un número específico de veces y, por lo tanto, es necesario supervisar el estado del dispositivo.

Pérdida de alimentación o apagado repentino del sistema

Si el sistema host sufre una pérdida de alimentación, es posible que el SSD PCIe NVMe no tenga tiempo para realizar el procedimiento de apagado interno. En cuyo caso, el dispositivo podría entrar en modo de recuperación.

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 dispositivo pasa a estar totalmente accesible.

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

Errores generales

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

La descripción del SSD PCIe NVMe está truncada

Descripción	En Windows 2012 R2 , la descripción del dispositivo se ha truncado de la vista Device Manager (Administrador de dispositivos) > Disk Drives (Unidades de disco) . Por ejemplo, verá NVMe Dell Express Flash o NVMe Dell Express Flash SCSI Disk Device (Dispositivo de disco SCSI NVMe Dell Express Flash) en lugar de NVMe Dell Express Flash SCSI Disk Device (Dispositivo de disco SCSI NVMe Dell Express Flash) .
Causa	En Windows 2012 R2 , hay una nueva marca <code>STOR_FEATURE_DEVICE_NAME_NO_SUFFIX</code> que elimina el <code>suffix</code> del nombre descriptivo del dispositivo. Esto solo se observa en Windows 2012 R2 y esta marca está

activada por diseño del controlador de Windows 2012 R2 incluido. El controlador de NVMe proporcionado por Dell utiliza la marca correcta, pero es posible que se observe el nombre del dispositivo truncado de manera intermitente.

Solución Este es un problema conocido y el mensaje puede ignorarse.

La matriz RAID de software creada mediante los SSD PCIe no se detecta después de que se reinicie SLES 11 SP3

Causa El servicio **boot.md** no se inicia durante la creación de RAID. El servicio **boot.md** debe estar habilitado para que el proceso de inicialización inicie el dispositivo MD-RAID.

Solución Ejecute el comando `# chkconfig boot.md` para comprobar si el servicio **boot.md** está apagado o encendido. Este comando debería iniciar el servicio **boot.md**. Si no es así, ejecute el comando `# chkconfig boot.md on` para habilitarlo.

El SSD PCIe NVMe no se ve en la administración de dispositivos del sistema operativo

Causa El controlador del dispositivo no está instalado.

Solución Para obtener más información, consulte la sección *Instalación de controladores* de este manual.

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

Causa El controlador de dispositivo compatible para el sistema operativo disponible en el sistema no está instalado o cargado.

Solución Antes de actualizar el firmware del dispositivo mediante DUP, asegúrese de que el controlador de dispositivo requerido para el sistema operativo disponible en el sistema está instalado. Para obtener más información, consulte la sección *Instalación de controladores*.

Linux no se inicia y solicita la contraseña raíz

Causa Sigue habiendo un punto de montaje de volumen obsoleto tras la extracción del dispositivo o el borrado criptográfico.

Solución Efectúe los pasos siguientes para resolver esta situación:

- 1 Introduzca la contraseña raíz para entrar en el modo de mantenimiento.
- 2 Vuelva a montar el sistema de archivos raíz como de lectura y escritura utilizando el comando siguiente:
`mount -orw, remount/.`
- 3 Escriba manualmente `/etc/fstab` para quitar la entrada del dispositivo no existente.

Error de dispositivo de E/S en escrituras en el SSD PCIe NVMe

Descripción	El registro de eventos de Windows puede notificar las entradas siguientes al intentar escribir por primera vez en un SSD PCIe NVMe: Event ID 7: The device, \Device\Harddisk\DRX, has a bad block. Al intentar inicializar el dispositivo mediante Computer Management (Administración de equipo) > Storage (Almacenamiento) > Disk Management (Administración de discos), aparece el siguiente mensaje: Virtual Disk Manager, Data Error (cyclic redundancy check) El registro de mensajes de Linux puede notificar las entradas siguientes al intentar escribir en un SSD PCIe NVMe: • Buffer I/O error on device nvmeXn1, logical block Y (where X is the number corresponding to the device and Y is the logical block) • nvmeXn1: unable to read partition table (where X is the number corresponding to the device)
Causa	Los SSD PCIe NVMe tienen un número finito de ciclos de escritura. Cuando un SSD PCIe NVMe agota el número de operaciones de escritura, pasa a modo Write Protect (Proteger contra escritura) (solo lectura).
Solución	Mediante las aplicaciones de administración del sistema, puede comprobar el estado del SSD PCIe NVMe para confirmar si el SSD PCIe NVMe está en Read-Only Mode (Modo de solo lectura) . Para obtener más instrucciones, póngase en contacto con un representante del servicio técnico de Dell.

La medición de rendimiento del SSD PCIe NVMe no es óptima

Descripción	Hay una cantidad de factores que puede alterar el rendimiento de un SSD PCIe NVMe. Dell recomienda tomar medidas de configuración básicas para garantizar la optimización del rendimiento de estos dispositivos.
Causa	El dispositivo SSD PCIe NVMe no ha sido condicionado previamente y/o la configuración del BIOS no es óptima.
Solución	• Sin el preacondicionamiento del SSD PCIe NVMe, las mediciones de rendimiento pueden resultar engañosas ya que es posible que no reflejen los resultados a largo plazo del dispositivo. El preacondicionamiento permite la administración de flash, que estabiliza el rendimiento de datos durante un período. Para consultar Solid-State Storage Performance Test Specification (Especificación de la prueba de rendimiento del almacenamiento de estado sólido), vaya a snia.org. • Configure el servidor para rendimiento de baja latencia. Para lograr el máximo rendimiento con SSD PCIe NVMe, cambie el perfil de rendimiento del servidor en la configuración del BIOS a Performance (Rendimiento).

En Windows Server, OpenManage Server Administrator no detecta dispositivos PCIe NVMe

En Windows Server 2012 R2

Descripción	Windows Server 2012 R2 viene con un controlador NVMe incluido no compatible con OpenManage Server Administrator.
Causa	El sistema operativo está utilizando el controlador NVMe en caja.
Solución	Instale el controlador NVMe más reciente disponible en Dell.com/support .

In Windows Server 2016

Description	Windows Server 2016 contains an in-box NVMe driver that is supported by OpenManage Server Administrator.
Cause	The operating system is not using the in-box or required NVMe driver.
Solution	Remove any NVMe drivers that is not specifically released for the Windows Server 2016.

Error de Windows con Id. de evento 11 notificado en el registro de eventos de Windows

Descripción	Se informa de un error con Id. de evento 11 en el registro de eventos de Windows durante cada inicio del sistema.
Causa	Este problema se presenta en el controlador NVMe de Windows en caja.
Solución	Instale el controlador NVMe más reciente disponible en Dell.com/support .

El sistema no ha podido realizar un inventario o administrar los SSD PCIe NVMe de la utilidad HII

Descripción	Los SSD PCIe NVMe no se detectan en la utilidad HII.
Causa	La compatibilidad de HII con SSD PCIe NVMe se agregó para los sistemas PowerEdge de 13. ^a generación. No hay ninguna administración previa al sistema operativo para los SSD PCIe NVMe en los servidores PowerEdge anteriores.
Solución	Utilice la Administración del servidor OpenManage para administrar su SSD PCIe NVMe

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia telefónica y en línea. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el comprobante de entrega o en el catálogo de productos de 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/support.
- 2 Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
- 3 Para obtener asistencia personalizada:
 - a Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
 - b Haga clic en **Submit (Enviar)**.

Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 4 Para obtener asistencia general:
 - a Seleccione la categoría del producto.
 - b Seleccione el segmento del producto.
 - c Seleccione el producto.

Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
- 5 Para obtener detalles de contacto de Dell Global Technical Support:
 - a Haga clic en [Global Technical Support \(Contactar con el servicio de asistencia técnica\)](#).
 - b La página **Contact Technical Support (Contactar con el servicio de asistencia técnica)** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

Matriz de documentación

La matriz de documentación proporciona información sobre los documentos que puede consultar, para configurar y administrar el sistema.

Tabla 2. Matriz de documentación

Para...	Consulte el apartado...
Instalar el sistema en un bastidor	Documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor
Configurar el sistema y conocer las especificaciones técnicas del sistema	La guía <i>Getting Started With Your System</i> (Introducción al sistema) que se envía con el sistema o consulte Dell.com/poweredgemanuals
Instalar el sistema operativo	La documentación del sistema operativo en Dell.com/operatingsystemmanuals
Obtener una descripción general de las ofertas de Dell Systems Management	La <i>Dell OpenManage Systems Management Overview Guide</i> (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management) en Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software

Para...

Configurar e iniciar sesión en iDRAC, configurar el sistema de administración y administrado, conocer las funciones de iDRAC y solucionar problemas mediante iDRAC

Conocer los subcomandos de RACADM e interfaces admitidas de RACADM

Iniciar, habilitar y deshabilitar Dell Lifecycle Controller, conocer las funciones, usar y resolver problemas de Dell Lifecycle Controller

Usar los servicios remotos de Lifecycle Controller

Configurar, usar y solucionar problemas del OpenManage Server Administrator

Instalar, utilizar y solucionar los problemas de OpenManage Essentials

Conocer las características de las tarjetas de la controladora de almacenamiento, implementar las tarjetas y administrar el subsistema de almacenamiento

Consultar el evento y los mensajes de error generados por el firmware del sistema y agentes que supervisan los componentes del sistema

Consulte el apartado...

La *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en **Dell.com/idracmanuals**

La *RACADM Command Line Reference Guide* (Guía de referencia de la línea de comandos RACADM) para iDRAC en **Dell.com/idracmanuals**

La *Dell Lifecycle Controller User's Guide* (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller) en **Dell.com/idracmanuals**

La *Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide* (Guía de inicio rápido de los servicios remotos de Dell LifeCycle Controller) en **Dell.com/idracmanuals**

La *Dell OpenManage Server Administrator User's Guide* (Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator) en **Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator**

La *Dell OpenManage Essentials User's Guide* (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials) en **Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Essentials**

La documentación de la controladora de almacenamiento en **Dell.com/storagecontrollermanuals**

La *Dell Event and Error Messages Reference Guide* (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell) en **Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software**

Comentarios sobre la documentación

Haga clic en el enlace **Feedback (Comentarios)** en cualquiera de las páginas de documentación de Dell, rellene el formulario y haga clic en **Submit (Enviar)** para enviar sus comentarios.

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 frontal de un sistema DR Series físico. Para ello, tire suavemente de la etiqueta de información. La etiqueta de servicio también se puede encontrar en la Página de asistencia de la GUI. Esta información se utiliza para dirigir las llamadas de asistencia al personal adecuado para su resolución.