

Controladora RAID Dell PowerEdge (PERC) S130

Guía del usuario



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.

Tabla de contenido

1 Descripción general.....	7
Especificaciones de la PERC S130.....	7
Sistemas operativos compatibles.....	8
Sistemas PowerEdge admitidos.....	9
Discos físicos compatibles.....	9
Aplicaciones de administración para PERC S130.....	10
2 Discos físicos.....	11
Funciones de disco físico.....	11
Itinerancia de discos físicos.....	11
Intercambio directo de discos físicos.....	11
Administración de la alimentación del disco físico.....	11
Detección de errores en el disco físico.....	11
Recreación de duplicados.....	11
Tolerancia a errores.....	12
Tecnología de informes y autosupervisión.....	12
Puesta en cola de comandos nativos.....	12
Compatibilidad con unidades de 4 Kn.....	12
Política de caché de escritura de los discos físicos.....	13
RAID Linux.....	13
3 Discos virtuales.....	14
Funciones de disco virtual.....	14
TRIM para unidades de estado sólido.....	14
Inicialización de discos.....	14
Exploración de matriz en segundo plano.....	15
Creación de puntos de control.....	15
Políticas de la caché del disco virtual.....	15
Migración de discos virtuales.....	16
Expansión de la capacidad del disco virtual.....	16
4 Cableado de las unidades para S130.....	18
Conectividad de disco para dispositivos AHCI.....	19
5 Utilidad de configuración del BIOS.....	21
Acceso a la utilidad de configuración del BIOS.....	21
Salida de la Utilidad de configuración del BIOS.....	22
Inicialización de los discos físicos.....	22
Conversión a discos RAID.....	22
Conversión a discos No RAID.....	22
Creación de los discos virtuales.....	23
Selección de tamaños de disco virtual durante la creación de un disco virtual	23



Eliminación de los discos virtuales.....	23
Intercambio de dos discos virtuales.....	24
Administración de los discos de repuesto dinámico.....	24
Asignación de discos de repuesto dinámico globales.....	24
Asignación de discos de repuesto dinámico dedicados.....	25
Desasignar discos de repuesto dinámico.....	25
Visualización de los detalles de los discos físicos.....	26
Visualización de los detalles de los discos virtuales.....	26
Reexploración de los discos.....	26
Opciones de controladora.....	27
Continue to Boot (Continuar proceso de inicio).....	27

6 Utilidad de configuración RAID UEFI..... 28

Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL.....	28
Salida de la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL.....	28
Administración de controladores.....	29
Visualización de las propiedades de la controladora.....	29
Cambio del orden de inicio de los discos virtuales.....	29
Detención del inicio del sistema si hay error crítico del BIOS.....	29
Conversión de disco físico a disco No RAID.....	30
Conversión de disco físico a disco con capacidad RAID.....	30
Volver a explorar los discos.....	30
Administración de discos virtuales.....	30
Configuración de RAID Windows.....	30
Configuración de RAID Linux.....	31
Administración de las propiedades de los discos virtuales.....	32
Visualización de propiedades de los discos virtuales y políticas.....	33
Eliminación de los discos virtuales.....	33
Administración de discos físicos.....	34
Visualización de las propiedades del disco físico.....	34
Administración de la política de caché de escritura de los discos físicos.....	35
Selección del tamaño de sector 4 Kn.....	35
Asignación de un repuesto dinámico global.....	36
Desasignar un repuesto dinámico global.....	36
Asignación de repuesto dinámico dedicado.....	36

7 Instalación de los controladores..... 37

Requisitos previos a la instalación.....	37
Establecimiento de la controladora SATA en Modo RAID	37
Inicialización de discos virtuales.....	37
Creación de un disco virtual.....	37
Comprobación de las opciones de PERC S130 y de la prioridad de la lista de inicio.	37
Creación del soporte de los controladores de dispositivo para la instalación de controladores de Windows.....	38
Descarga de controladores para la PERC S130 desde el sitio web de asistencia de Dell para todos los sistemas operativos.....	38

Descarga de controladores desde el soporte Herramientas de diagnóstico y servicio de sistemas Dell para Windows.....	38
Instalación del controlador para Windows Server 2008 R2 o Windows Server 2012/2012 R2.....	38
Actualización del controlador existente para Windows Server 2008 o Windows Server 2012/2012 R2.....	39
Instalación del controlador para Windows Server 2016.....	39

8 Solución de problemas del sistema..... 40

No se puede crear una nueva partición mientras se instala el sistema operativo Windows 2012/2012 R2	40
El error de detención 0X0000003B o 0x0000007E se produce en un sistema que utiliza discos de sector de 4 K.....	40
Degradación del rendimiento después de deshabilitar la política de caché de escritura de los discos físicos.....	41
No se pueden modificar los valores de configuración de la función en UEFI o ROM opcional.....	41
No se puede recuperar el archivo de volcado de error cuando el sistema operativo falla.....	41
Problemas de inicio del sistema.....	41
El sistema no se inicia.....	41
El modo de controladora se ha establecido de manera incorrecta en System Setup (Configuración del sistema)	42
Boot Mode (Modo de inicio), Boot Sequence (Secuencia de inicio) y/o Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio) se han establecido de manera incorrecta	42
Disco virtual de inicio en estado Failed (Ha fallado)	42
El orden de inicio es incorrecto para un disco virtual de inicio	42
Después del reinicio del sistema, un disco virtual no RAID dejará de estar en primera posición en la lista de la Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)	42
No aparece la opción BIOS Configuration Utility (<Ctrl><R>) (Utilidad de configuración del BIOS [<Ctrl><R>])	43
Mensaje de aviso.....	43
WARNING: Found virtual disks that are Degraded (AVISO: se han encontrado discos virtuales con el estado Degradado)	43
WARNING: Found virtual disks that are Failed (AVISO: se han encontrado discos virtuales con el estado Ha fallado)	44
WARNING: Found virtual disks that are degraded and failed (AVISO: se han encontrado discos virtuales con el estado Degradado y Ha fallado)	44
Otros errores que aparecen en la pantalla del BIOS.....	45
S130 no muestra más de diez discos virtuales en la Utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>)	45
No se pueden eliminar los discos virtuales cuando hay más de diez discos virtuales en el sistema.....	45
Estado de regeneración del disco virtual en la Utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>)	45
Discos virtuales: errores relacionados.....	45
No es posible crear un disco virtual.....	45
Un disco virtual se encuentra en estado Failed (Ha fallado).....	46
Un disco virtual se encuentra en estado Degraded (Degradado).....	46
No se puede asignar un repuesto dinámico dedicado a un disco virtual.....	47
No se puede crear un repuesto dinámico global	47
Disco físico: errores relacionados.....	48
Falla un repuesto dinámico dedicado	49
Disco virtual fallido o degradado	49
Un disco físico no se puede inicializar	49
No se puede crear un disco virtual en los discos físicos seleccionados	49
No se puede realizar una Expansión/Reconfiguración de capacidad en línea en un disco virtual	49
Los indicadores LED de estado no funcionan.....	49



9 Obtención de ayuda.....	50
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	50
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	50
Documentación relacionada.....	50
Comentarios sobre la documentación.....	50




Descripción general

La controladora RAID Dell PowerEdge (PERC) S130 es una solución RAID económica para los sistemas Dell PowerEdge. La controladora S130 es compatible con hasta diez discos físicos HDD SATA o SSD SATA, según la configuración del plano posterior.

Especificaciones de la PERC S130

La siguiente tabla proporciona las especificaciones de PERC S130:

Tabla 1. Especificaciones de la PERC S130

Especificación	PERC S130
Tecnología SSD SATA	Sí
Controladora E/S	Conjunto de chips Intel X99 Conjunto de chips Intel C236
	 NOTA: El conjunto de chips Intel C236 es compatible únicamente con los sistemas PowerEdge R330, R230, T330 y T130.
Comunicación con el sistema	Integrada
Comunicación con los dispositivos finales	Enlaces SATA
Conectores SAS	No
Conectores SATA	Discreto en la placa base
Compatibilidad SATA compatible con Dell	Sí
Compatibilidad SAS compatible con Dell	No
Dispositivos finales con conexión directa	HDD y SSD compatibles con Dell
Asistencia en caso de errores SMART mediante aplicaciones de administración	Sí
Sistemas de plano posterior admitidos	Sí
RAID basado en software	Volumen, RAID 1, RAID 0, RAID 5, RAID 10
Compatibilidad para unidad de cinta interna	Sí
Compatibilidad para repuesto dinámico global	Sí
Compatibilidad con unidades 512e y 512 nativas	Sí
Compatibilidad con unidades 4 Kn nativas	Sí
Número máximo de repuestos dinámicos globales	Varía en función del número de discos libres en el sistema.
Compatibilidad con SSD de almacenamiento	Sí

La siguiente tabla proporciona las especificaciones de disco virtual de PERC S130:



Tabla 2. Especificaciones de disco virtual para PERC S130

Especificación	Dell PowerEdge R730, T630, R630, R530, T430, R430, C4130, M630, FC630, M830, FC830 y FC430	Dell PowerEdge R330, R230, T330 y T130
Número máximo de discos virtuales	10	10
Tamaño mínimo del disco virtual	102 MB	102 MB
Tamaño máximo del disco virtual	No hay tamaño máximo; es posible que haya limitaciones de tamaño del sistema operativo.	No hay tamaño máximo; es posible que haya limitaciones de tamaño del sistema operativo.
Número máximo de discos físicos por disco virtual	10	6
Número máximo de discos virtuales por disco físico	10	10
Compatibilidad con disco 4 Kn	Sí	Sí
Compatibilidad con RAID Linux	Sí	Sí
Número máximo de discos físicos que se pueden concatenar	N/A	N/A
Número máximo de discos físicos en un volumen	1	1
Número máximo de discos físicos en un RAID 0	10	6
Número máximo de discos físicos en un RAID 1	2	2
Número máximo de discos físicos en un RAID 5	10	6
Número máximo de discos físicos en un RAID 10	10	6
Número mínimo de discos físicos que se pueden concatenar	N/A	N/A
Número mínimo de discos físicos en un volumen	1	1
Número mínimo de discos físicos en un RAID 0	2	2
Número mínimo de discos físicos en un RAID 1	2	2
Número mínimo de discos físicos en un RAID 5	3	3
Número mínimo de discos físicos en un RAID 10	4	4

 **NOTA: Las configuraciones mencionadas en la tabla anterior pueden variar en función del plano posterior de la unidad de disco duro del sistema que tenga.**


Sistemas operativos compatibles


La controladora S130 admite los siguientes sistemas operativos:

- Microsoft Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bits)
- Microsoft Windows Server 2012
- Microsoft Windows Server 2012 R2
- Microsoft Windows Server 2016

 **NOTA: Al instalar el sistema operativo Windows Server 2012, asegúrese de instalar la actualización de revisión disponible en support.microsoft.com/kb/2789962.**

- RHEL 7.2
- SLES 11 SP4
- SLES 12 SP1

 **NOTA: La controladora S130 admite solo RHEL 7.2, SLES 11 SP4 y SLES 12 SP1. El instalador de Linux no puede detectar los discos virtuales si están instalados RHEL 7.1 o anterior, SLES 11 SP3 o anterior y SLES 12 SP2 o posterior.**

 **NOTA: Para obtener la lista más actualizada de sistemas operativos admitidos y las instrucciones de instalación, consulte la documentación del sistema en dell.com/operatingsystemmanuals. Para ver los requisitos específicos del service pack del sistema operativo, consulte la sección Drivers and Downloads (Controladores y descargas) en dell.com/support/manuals.**

Sistemas PowerEdge admitidos


Los siguientes sistemas PowerEdge admiten la controladora S130:

- Dell PowerEdge R730
- Dell PowerEdge T630
- Dell PowerEdge R630
- Dell PowerEdge R530
- Dell PowerEdge T430
- Dell PowerEdge R430
- Dell PowerEdge C4130
- Dell PowerEdge M630 (para gabinete M1000e)
- Dell PowerEdge M630 (para gabinete VRTX)
- Dell PowerEdge FC630
- Dell PowerEdge M830 (para gabinete M1000e)
- Dell PowerEdge M830 (para gabinete VRTX)
- Dell PowerEdge FC830
- Dell PowerEdge FC430
- Dell PowerEdge R330
- Dell PowerEdge R230
- Dell PowerEdge T330
- Dell PowerEdge T130

Discos físicos compatibles

La controladora PERC S130 es compatible con los siguientes tipos de discos físicos:

- Unidad de disco duro SATA (HDD)
- Unidad de estado sólido SATA (SSD)

 **NOTA: Se admite la combinación de unidades de distintas velocidades (7200 rpm, 10 000 rpm o 15 000 rpm) y anchos de banda (3 Gb/s o 6 Gb/s) mientras se mantenga el mismo tipo de unidad (SATA) y la misma tecnología (HDD o SSD).**





Aplicaciones de administración para PERC S130

Las aplicaciones de administración permiten administrar y configurar el sistema RAID, crear y administrar varios grupos de discos, controlar y supervisar varios sistemas RAID y proporcionar mantenimiento en línea. Las aplicaciones de administración para PERC S130 incluyen:

- Utilidad de configuración del BIOS: es también conocida como <Ctrl><R> y es una aplicación de administración de almacenamiento que configura y mantiene grupos de discos RAID y discos virtuales. Consulte [Utilidad de configuración del BIOS](#).
- Utilidad de configuración RAID de Unified Extensible Firmware Interface (Interfaz unificada extensible de firmware - UEFI): aplicación de administración de almacenamiento integrada en el BIOS del sistema (F2). Consulte [Utilidad de configuración RAID UEFI](#).
- Administración de almacenamiento Dell OpenManage: esta aplicación permite realizar funciones de controladora y de gabinete para todas las controladoras y los alojamientos RAID admitidos desde una única interfaz gráfica o de línea de comandos, sin el uso de las utilidades del BIOS de la controladora. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de la administración de almacenamiento de Dell OpenManage* en dell.com/openmanagemanuals.
- Controladora del ciclo de vida: es otra aplicación de administración para PERC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de la controladora del ciclo de vida en dell.com/esmmanuals.


Discos físicos

-  **NOTA:** Los discos físicos en un disco virtual deben ser del mismo tipo de unidad (HDD o SSD). Por ejemplo, no puede combinar una unidad HDD con una unidad SSD en el mismo disco virtual.
-  **NOTA:** Se admite la combinación de unidades de 512 bytes nativas y unidades de 512 bytes emuladas. Sin embargo, no se admite la combinación de unidades nativas de 512 bytes y de 4 KB en un disco virtual.

Funciones de disco físico

Itinerancia de discos físicos

La itinerancia de discos mueve los discos físicos de una conexión de cables o ranura de plano posterior a otra en la misma controladora. La controladora reconoce automáticamente los discos físicos reubicados y los coloca de forma lógica en los discos virtuales que forman parte del grupo de discos. La itinerancia de discos sólo puede realizarse cuando el sistema está apagado.

-  **PRECAUCIÓN:** No utilice la itinerancia de discos durante una migración de nivel RAID (RLM) ni durante una expansión de la capacidad en línea (OCE). Esto provocaría la pérdida del disco virtual.

Intercambio directo de discos físicos

-  **NOTA:** Para comprobar si el plano posterior admite el intercambio directo, consulte el Manual del propietario del sistema.

El intercambio directo es el reemplazo manual de un disco mientras la PERC S130 está en línea y realiza sus funciones normales. Se deben cumplir los siguientes requisitos antes de realizar un intercambio directo de un disco físico:

- El plano posterior o gabinete del sistema debe ser compatible con el intercambio activo para PERC S130.
- El disco de repuesto debe tener el mismo protocolo y tecnología de disco. Por ejemplo, una unidad de disco duro SATA solo se puede reemplazar por otra unidad de disco duro SATA, y una unidad de estado sólido SATA solo se puede reemplazar por otra unidad de estado sólido SATA.

-  **NOTA:** Al intercambiar en directo un disco físico, asegúrese de que el nuevo disco sea de una capacidad igual o superior a la capacidad del disco físico que se sustituye.

Administración de la alimentación del disco físico

La administración de la alimentación es una función de ahorro de energía de la PERC S130. Esta función es compatible con la administración de la alimentación de las unidades de disco duro SATA (HDD) por medio de las Condiciones de extensión de energía (EPC). El conjunto de funciones de las EPC le proporciona al host métodos adicionales para controlar la condición de suministro de energía de un dispositivo.

Detección de errores en el disco físico

Se detecta un error del disco físico y la controladora regenera automáticamente un nuevo disco físico asignado como un repuesto dinámico.

Recreación de duplicados

Se puede recrear una configuración de duplicados RAID después de insertar un nuevo disco físico y designarlo como repuesto dinámico.



 **NOTA: No es necesario reiniciar el sistema.**

Tolerancia a errores

Las siguientes funciones de tolerancia a errores se encuentran disponibles con la PERC S130.

- Detección de errores del disco físico (automático).
- Recreación de discos virtuales mediante repuestos dinámicos (automático, si el repuesto dinámico está configurado para esta funcionalidad).
- Generación y comprobación de la paridad (solo RAID 5).
- Sustitución manual de intercambio directo de un disco físico sin tener que reiniciar el sistema (solamente para sistemas con plano posterior que permite el intercambio directo).

Si falla un extremo de un RAID 1 (duplicado), los datos se pueden recrear utilizando el disco físico del otro extremo del duplicado.

Si falla un disco físico en RAID 5, los datos de paridad existen en los discos físicos restantes, que se pueden utilizar para restaurar los datos en un nuevo disco físico de reemplazo configurado como repuesto dinámico.

Si falla un disco físico en RAID 10, el disco virtual permanece funcional y los datos se leen desde los discos físicos duplicados restantes. El fallo de un único disco en cada conjunto de duplicados se puede soportar, en función de cómo falle el conjunto duplicado.

Tecnología de informes y autosupervisión

La función Tecnología de informes y autosupervisión (SMART) supervisa ciertos aspectos físicos de todos los motores, los cabezales y la electrónica del disco físico para ayudar a detectar errores previsibles del disco físico. Los datos de los discos físicos compatibles con SMART pueden supervisarse para identificar los cambios en sus valores y determinar si estos valores se encuentran dentro de los límites establecidos. Muchos de los errores mecánicos y eléctricos presentan una degradación del rendimiento antes de que se produzcan dichos errores.

Un error de SMART también se conoce como un error previsible. Hay varios factores que están relacionados con los errores previsibles del disco físico, como un error de cojinete, la rotura de un cabezal de lectura/escritura y cambios en la velocidad nominal de rotación. Además, existen factores relacionados con el error de superficie de lectura/escritura, como la velocidad de error de búsqueda y un número excesivo de sectores defectuosos.

 **NOTA: Para obtener información detallada acerca de las especificaciones de interfaz SCSI, consulte t10.org y para obtener información detallada acerca de las especificaciones de interfaz SATA, consulte t13.org.**


Puesta en cola de comandos nativos

La puesta en cola de comandos nativos (NCQ) es un protocolo de comandos utilizado por los discos físicos SATA, que son compatibles con la controladora S130. NCQ permite que el host proporcione varias solicitudes de entrada y salida a un disco simultáneamente. El disco decide el orden de procesamiento de los comandos para conseguir el máximo rendimiento.

Compatibilidad con unidades de 4 Kn




S130 es compatible con un tamaño del sector de 4 Kn, que permite el uso de discos de 4096 bytes como tamaño de sector. El tamaño del sector de 512 bytes también es compatible.

 **NOTA: Asegúrese de que solo utiliza la utilidad de configuración UEFI de S130 para configurar unidades con sector 4 Kn durante el preinicio.**

 **NOTA: Se admite la combinación de unidades de 512 bytes nativas y unidades de 512 bytes emuladas. Sin embargo, no se admite la combinación de unidades nativas de 512 bytes y de 4 KB en un disco virtual.**





Política de caché de escritura de los discos físicos

La función Política de caché de escritura de los discos físicos permite que el disco guarde los datos en la memoria caché primero y que, a continuación, escriba los datos de la memoria caché en el dispositivo de almacenamiento en segundo plano. Para obtener más información acerca de la administración de la política de caché de escritura de los discos físicos, consulte [Administración de la política de caché de escritura de los discos físicos](#).

-  **NOTA: Puede utilizar UEFI o ROM opcional (OPROM) para configurar la política de caché de escritura de los discos físicos.**
-  **NOTA: No puede configurar la política de caché de escritura de los discos físicos en un disco no RAID.**
-  **NOTA: No se puede utilizar RAID Linux para configurar la política de caché de escritura del disco virtual o el disco físico.**

RAID Linux


La función RAID Linux es compatible en todos los sistemas Dell PowerEdge de 13ª generación. Puede utilizar RAID Linux para proteger los datos entre varios dispositivos. Para obtener más información sobre la configuración RAID Linux, consulte [Configuración de RAID Linux](#).

-  **NOTA: Asegúrese de que solo utiliza la utilidad de configuración UEFI S130 para configurar la función RAID Linux durante el preinicio.**
-  **NOTA: Debe asegurarse de que los discos virtuales de inicio están configurados en RAID 1, con dos discos físicos del mismo tipo de unidad (HDD y SSD) y tamaño de sectores. Sin embargo, también puede configurar los discos virtuales que no sean de inicio en cualquiera de los niveles RAID admitidos en el sistema operativo Linux.**
-  **NOTA: Si va a configurar RAID Linux para RHEL 7.2 en los sistemas PowerEdge R330, R230, T330, T130 y más recientes, asegúrese de que descarga el Disco de actualización del controlador (DUD) más reciente disponible en https://access.redhat.com/downloads/content/69/ver=/rhel---7/7.2/x86_64/product-software.**
-  **NOTA: Si va a configurar RAID Linux para SLES 11 SP4 o SLES 12 SP1 en los sistemas PowerEdge R330, R230, T330, T130 y más recientes, asegúrese de que descarga el Disco de actualización del controlador (DUD) más reciente disponible en https://drivers.suse.com/dell/Dell_PowerEdge_13G/sle-11-sp4-x86_64/1.0/install-readme.html.**

Discos virtuales

La agrupación lógica de discos físicos conectados a una controladora PERC S130 permite la creación de múltiples discos virtuales del mismo nivel o niveles RAID sin exceder un máximo de diez discos virtuales.

La controladora PERC S130 permite:

- Crear discos virtuales de distintos niveles RAID en una controladora S130.
-  **NOTA: Asegúrese de que no mezcla niveles RAID en los mismos discos físicos.**
- Generar discos virtuales distintos con características diferentes para aplicaciones diferentes.

La controladora PERC S130 no permite:

- Crear un disco virtual a partir de una combinación de diferentes tipos de discos físicos. Por ejemplo, un disco virtual RAID 10 no se puede crear desde dos discos físicos HDD SATA y un disco físico SSD SATA. Todos los discos físicos deben ser del mismo tipo de unidad (HDD o SSD).
- Seleccionar un disco físico como repuesto dinámico dedicado si el disco físico es de un tipo diferente al disco físico de los discos virtuales.

Un disco virtual hace referencia al almacenamiento de datos, que una controladora crea usando uno o más discos físicos.

 **NOTA: Un disco virtual puede crearse a partir de varios discos físicos, el sistema operativo lo considera un solo disco.**

La capacidad de un disco virtual se puede ampliar en línea para cualquier nivel RAID sin tener que reiniciar el sistema operativo.

Funciones de disco virtual

TRIM para unidades de estado sólido

TRIM permite que un sistema operativo elimine de las unidades de estado sólido (SSD) un bloque de datos que ya no se considera en uso. El comando TRIM resuelve el problema de Escribir amplificación para los sistemas operativos que han sido compatibles. Cuando un sistema operativo elimina un archivo, el archivo se marca para eliminación en el sistema de archivos, pero el contenido en el disco en realidad no se borra. Como resultado, los SSD no saben que el archivo de Direcciónamiento de bloque lógico (LBA) ocupado previamente se puede eliminar. Con la introducción de TRIM, cuando se elimina un archivo, el sistema operativo envía un comando TRIM junto con los LBA que no contienen datos válidos.

 **NOTA: La función TRIM es compatible con las unidades de estado sólido (SSD) de almacenamiento únicamente.**

Para realizar TRIM en las unidades de estado sólido (SSD) de almacenamiento

1. Cree un volumen en una unidad SSD de almacenamiento.
2. En sistemas operativos Windows, vaya a la herramienta **Defragmentation and Optimize Drive (Desfragmentación y optimización de unidad)**.
3. Seleccione el volumen creado en la SSD de almacenamiento y haga clic en el botón **Optimize (Optimizar)**.
El volumen se reducirá.

Inicialización de discos

Para discos físicos, la inicialización graba metadatos en el disco físico, de modo que la controladora pueda utilizar este último.

Exploración de matriz en segundo plano

Verifica y rectifica los errores de soporte corregibles en datos de duplicación, volumen o paridad para discos virtuales. La Exploración de matrices en segundo plano (BAS) se inicia automáticamente después de que se haya creado un disco virtual en el sistema operativo.

Creación de puntos de control

Permite que se reanuden en el último punto los diferentes tipos de puntos de control (BGI, CC y recreación) después de un reinicio. Una vez reiniciado el sistema, el punto de control en segundo plano reanuda en su punto más reciente.

A continuación se presentan las tres características de punto de control:

- Comprobación de coherencia (CC)
- Inicialización en segundo plano (BGI)
- Recreación

Comprobación de coherencia

La Comprobación de coherencia (CC) es una operación en segundo plano que verifica y corrige los datos de paridad o duplicados para los discos físicos con tolerancia a fallas. Se recomienda ejecutar una comprobación de coherencia de los discos físicos periódicamente.

De manera predeterminada, la CC corrige las incoherencias de paridad o duplicación. Una vez que se hayan corregido los datos, se supone que los datos en el disco físico principal de un conjunto de duplicado son correctos y se graban en el conjunto de duplicados del disco físico secundario.

CC informa de incoherencias de datos a través de una notificación de eventos. La Comprobación de coherencia no puede ser iniciada por el usuario en la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)**. Sin embargo, la CC se puede iniciar utilizando la Administración de almacenamiento del servidor Dell OpenManage. Para obtener información acerca de Dell OMSA, consulta la Guía del usuario en dell.com/openmanagemanuals.

Inicialización de segundo plano

La inicialización de segundo plano (BGI) de un disco virtual redundante crea los datos de paridad que permiten al disco virtual mantener sus datos redundantes y superar un fallo de disco físico. De manera similar a la comprobación de coherencia (CC), la BGI ayuda a la controladora a identificar y corregir los problemas que puedan producirse con los datos redundantes en un momento posterior.

 **PRECAUCIÓN: Si un disco físico falla antes de finalizar la BGI, se perderán los datos.**

La BGI permite que un disco virtual redundante se utilice inmediatamente.

 **NOTA: Aunque una BGI es iniciada por software en la Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>), se deben cargar los controladores para la PERC S130 antes de ejecutarse la BGI.**

Recreación automática de discos virtuales

Recrea automáticamente un disco virtual redundante cuando se detecta una falla, siempre y cuando haya un repuesto dinámico asignado para esta capacidad.

Políticas de la caché del disco virtual

La PERC S130 utiliza parte de la memoria del sistema para la caché. Es compatible con las siguientes opciones de caché:

- Lectura anticipada/Escritura no simultánea
- Sin lectura anticipada/Escritura no simultánea



- Lectura anticipada/Escritura simultánea
- Sin lectura anticipada/Escritura simultánea

Tabla 3. Política de lectura, escritura y caché para la PERC S130

Categoría	Admitido por controladora S130
Cache Settings	Sí
Lectura anticipada/Escritura no simultánea	Sí
Sin lectura anticipada/Escritura no simultánea	Sí
Lectura anticipada/Escritura simultánea	Sí
Sin lectura anticipada/Escritura simultánea	Sí

 **NOTA:** El valor predeterminado actual para la habilitación de modo de caché de escritura es **Escritura simultánea, Sin lectura anticipada (WT, NRA)**. Para habilitar **Escritura diferida (WB)**, es recomendable utilizar un UPS.

 **NOTA:** Para obtener más información sobre el compartimento de la política de caché de escritura de los discos físicos consulte la sección [Solución de problemas del sistema](#).

Migración de discos virtuales

La controladora PERC S130 admite la migración automática de discos virtuales desde una PERC S130 a otra.

 **PRECAUCIÓN:** El disco virtual se perderá si se realiza una migración de discos virtuales durante una **Expansión de capacidad en línea/Reconfiguración**.

 **NOTA:** Realice copias de seguridad de los datos del disco virtual antes de migrar discos virtuales.


 **NOTA:** Asegúrese de que todos los discos físicos que forman parte del disco virtual migren. Los discos virtuales en estado óptimo y degradado migrarán automáticamente. Un disco virtual en estado fuera de línea no se debe migrar.

 **NOTA:** No se puede migrar un disco virtual de inicio entre modelos distintos de sistema.

 **NOTA:** Cuando migre discos virtuales, asegúrese de comprobar que el número de discos virtuales no sobrepasa los 10.

Migración de un disco virtual

1. Apague el sistema que contiene la controladora de origen.
2. Apague el sistema de destino si el sistema no admite la introducción directa de discos físicos.
3. Mueva los discos físicos pertinentes de la controladora de origen a la controladora de destino en el sistema de destino. En el sistema de destino no se tienen que introducir los discos físicos en las mismas ranuras.
4. Si se apagó el sistema de destino, enciéndalo.

 **PRECAUCIÓN:** La Utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>) se pausa e indica que se realice alguna acción para el disco o discos virtuales degradados, si la opción "pause if degraded" (pausar si degradado) está activada en la Utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>).

 **PRECAUCIÓN:** Después de la migración, asegúrese de haber migrado todos los discos físicos y que éstos estén presentes en los discos virtuales correctos.

Expansión de la capacidad del disco virtual

La capacidad de un disco virtual se puede ampliar en línea mediante la Expansión de capacidad en línea/Reconfiguración (OCE/Reconfiguración). La OCE/Reconfiguración es un proceso que permite agregar capacidad de almacenamiento a un disco virtual existente. En la mayoría de los casos, es posible agregar capacidad de almacenamiento adicional sin tener que poner el sistema fuera de línea.




NOTA: No obstante, si es necesario agregar un disco físico adicional y el sistema no admite el intercambio directo, este último debe apagarse.

La OCE/Reconfiguración le permite aumentar la capacidad total de almacenamiento de un disco virtual al integrar el almacenamiento sin utilizar con el disco virtual.

Los datos son accesibles mientras se añaden los discos físicos (si el sistema admite el intercambio directo) y mientras se redistribuyen los datos en el disco virtual.

Para el volumen, RAID 1 y RAID 10, la OCE/Reconfiguración amplía el disco virtual al utilizar el espacio disponible de los discos físicos, que han sido miembros del disco virtual. Para la RAID 0 y RAID 5, la capacidad adicional se puede obtener al agregar discos físicos al disco virtual.

Cableado de las unidades para S130


 **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 sobre la extracción y reinstalación de piezas del sistema, consulte el Manual del propietario de PowerEdge dell.com/poweredgemanuals.


Esta sección proporciona detalles acerca de la información sobre el cableado para la controladora PERC S130 integrada.

 **NOTA:** Para obtener información sobre el cableado de las unidades para S130, consulte el Manual del propietario del hardware del sistema específico disponible en dell.com/poweredgemanuals.

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

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

2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Ubique los conectores J_SATA A y J_SATA B en la placa base.
4. Conecte los conectores J_SATA A y J_SATA B de los dispositivos AHCI a los conectores de cable correspondientes en la placa posterior utilizando los cables SATA.

 **NOTA:** El primer dispositivo AHCI proporciona conectividad a las unidades disponibles en los puertos del 0 al 3 y el segundo dispositivo AHCI proporciona conectividad a las unidades disponibles en los puertos del 4 al 7. Para obtener más información acerca de la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#).

5. Instale la tapa del sistema.
6. Encienda el sistema.

 **NOTA:** Asegúrese de crear LUN de inicio sólo en las unidades de disco duro ocupadas en los puertos 0-3.

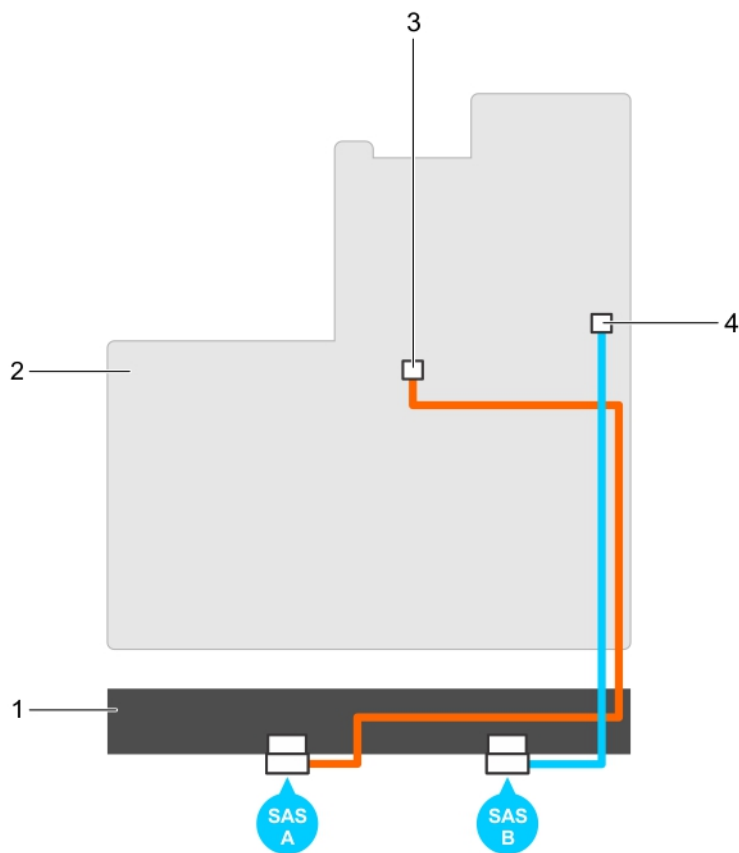


Ilustración 1. Cableado de la controladora S130

- | | |
|--|---|
| 1. Plano posterior | 2. la placa base |
| 3. conector en el primer dispositivo AHCI (J_SATA A) | 4. conector en el segundo dispositivo AHCI (J_SATA B) |

Conectividad de disco para dispositivos AHCI

La controladora S130 es compatible con sistemas con hasta dos dispositivos AHCI. Para los sistemas con dos dispositivos AHCI, el primer dispositivo AHCI conecta las unidades de los puertos 0 al 3 y el segundo dispositivo AHCI conecta las unidades de los puertos 4 al 7. Para sistemas con un dispositivo AHCI, todas las unidades de disco duro están conectadas a un único dispositivo AHCI.

NOTA: Para los sistemas PowerEdge R330, R230, T330 y T130, la controladora S130 sólo es compatible con un dispositivo AHCI, que proporciona conectividad a todas las unidades de disco duro del sistema.


La siguiente tabla proporciona información acerca de la conectividad de los discos a los dispositivos AHCI compatibles con los sistemas PowerEdge de 13.ª generación.

Tabla 4. Conectividad de disco para dispositivos AHCI

Conjunto de chips	Plataforma	Dispositivo AHCI 1	Dispositivo AHCI 2	Restricción LUN de inicio
Intel X79	Dell PowerEdge R730, T630, R630, R530, T430, R430, C4130, M630, FC630, M830, FC830 y FC430	0–3	4–7	Sí
Intel C236	PowerEdge R330, R230, T330 y T130	Todas las ranuras para unidades	N/A	N/A

Utilidad de configuración del BIOS

La **Utilidad de configuración del BIOS**, también conocida como **(<Ctrl><R>)**, es una aplicación de administración de almacenamiento integrada en el BIOS del sistema <F2>, que configura y mantiene grupos de discos RAID y discos virtuales. La **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)** es independiente del sistema operativo.

 **NOTA:** Utilice la Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>) para la configuración inicial y la recuperación en caso de desastre. Puede utilizar funciones avanzadas a través de las aplicaciones de administración de almacenamiento Dell OpenManage.

En las siguientes secciones se ofrece información sobre el uso de la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)**. Para obtener más información, consulte la opción de ayuda en línea pulsando <F1> en la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)**.

La siguiente tabla indica las tareas admitidas o no admitidas por la controladora PERC S130 en la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)**.


Tabla 5. Tareas de la Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)


Tareas de la controladora PERC S130	Admitido por S130
Activar alarma	No
Desactivar alarma	No
Silenciar alarma	No
Probar alarma	No
Establecer porcentaje de revisión de congruencia	No
Reexplorar controladora	Sí
Crear disco virtual	Sí

Acceso a la utilidad de configuración del BIOS

1. Encienda el sistema.
2. Mientras el sistema se inicia, pulse <Ctrl><R> para iniciar la utilidad de configuración del BIOS.

 **PRECAUCIÓN:** Si la controladora SATA no está configurada en el modo RAID, es posible que se destruyan datos. Asegúrese de realizar copias de seguridad de todos los datos antes de cambiar los modos.

 **NOTA:** Si la Utilidad de configuración del BIOS <Ctrl><R> no aparece y su sistema utiliza una PERC S130, presione <F2> para acceder al BIOS del sistema Dell. En el campo SATA Settings (Configuración SATA), asegúrese de que la opción SATA Controller (Controladora SATA) esté establecida en RAID Mode (Modo RAID). Si los valores son correctos y la Utilidad de configuración del BIOS <Ctrl><R> no aparece, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Dell en dell.com/support.

-  **NOTA:** El adaptador PERC S130 admite dispositivos de cinta basados en SATA y compatibles con Dell. Con la controladora S130, el sistema puede iniciar en un dispositivo de cinta utilizando un dispositivo de cinta interno Dell RD1000. Una vez configurado para iniciar en un dispositivo de cinta, presione <Esc> o haga clic en Back (Atrás) en cualquier pantalla del explorador hasta que vuelva a System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema) y salga de manera normal para continuar con el inicio en un dispositivo de cinta. La opción RD1000 irá al final de la lista en el orden de inicio si <Ctrl><Alt><Supr> está seleccionado y no se podrá iniciar en RD1000.

Salida de la Utilidad de configuración del BIOS

1. Presione <Esc> en cualquier pantalla de menú.
Aparecerá un cuadro de diálogo para confirmar su selección.
2. Seleccione <C> para salir o presione <Esc> para cancelar.

Inicialización de los discos físicos

Se deben convertir discos físicos nuevos a discos con capacidad RAID antes de que se puedan utilizar. Cuando convierte un disco a otro con capacidad RAID, la información de configuración de la controladora se graba en el disco físico. Se pueden inicializar discos físicos con los estados siguientes:

- **Non-RAID (No RAID):** un disco físico no configurado por PERC S130.
- **Ready (Listo):** no contiene datos almacenados pero incluye información de configuración de PERC S130.

 **NOTA:** Los discos físicos que están en línea no se pueden convertir a discos No RAID ni con capacidad RAID.


1. Ingrese a la Utilidad de configuración del BIOS. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En el campo **Main Menu (Menú principal)** utilice las teclas de flecha para seleccionar la opción **Initialize Physical Disk(s) (Inicializar discos físicos)**.
3. Presione <Intro>.
Se muestra la pantalla de **Inicialización de disco(s) físico(s)**.

Conversión a discos RAID

1. Ingrese en la utilidad de configuración. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. Utilice las teclas de flecha para seleccionar el menú **Initializing the physical disks (Inicialización de los discos físicos)** y pulse <Intro>.
3. Seleccione **Convert to RAID disk (Convertir a disco RAID)** y presione <Intro>.
4. Pulse <C> para continuar.
5. En el menú **Physical Disks (Discos físicos)**, utilice las teclas de flecha para moverse entre los discos físicos y presione <Insertar> para seleccionar el disco físico deseado.
6. Presione <Intro>.
El disco físico seleccionado se convierte a discos con capacidad RAID.

Conversión a discos No RAID



1. Ingrese en la utilidad de configuración. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. Utilice las teclas de flecha para seleccionar el menú **Initializing the physical disks (Inicialización de los discos físicos)** y pulse <Intro>.
3. Seleccione **Convert to Non-RAID (Convertir a disco No RAID)** y presione <Intro>.

 **NOTA:** Cree el disco virtual de inicio sólo desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 a la 3 del sistema. Para obtener más información acerca de la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#), y para obtener información sobre las ranuras para discos, consulte el **Manual del propietario específico del sistema en dell.com/poweredge manuals**.

4. Pulse <C> para continuar.

5. En el menú **Physical Disks (Discos físicos)**, utilice las teclas de flecha para moverse entre los discos físicos y presione <Insertar> para seleccionar el disco físico deseado.
6. Presione <Intro>.
El disco físico seleccionado se convierte en disco no RAID.

Creación de los discos virtuales

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. Seleccione **Create Virtual Disks (Crear discos virtuales)** de la pantalla **Main Menu (Menú principal)** y presione <Intro>.
 **NOTA: Cree el disco virtual de inicio sólo desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 a la 3 del sistema. Para obtener más información acerca de la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#).**
 **NOTA: La controladora S130 admite un máximo de 10 discos virtuales por cada disco físico. No puede modificar la configuración de la función en UEFI o OPROM, si el número de discos virtuales supera el límite máximo de 10. Para obtener más información sobre la solución de este problema, consulte [No se pueden modificar los valores de configuración de la función en UEFI o ROM opcional](#).**
3. En el campo **Physical Disks (Discos físicos)**, seleccione los discos físicos en los que desea un disco virtual:
 - a. Para seleccionar un disco físico, presione <Insertar>.
 - b. Tras seleccionar el o los discos físicos que deben incluirse en el disco virtual, presione <Intro>.
4. En el campo **User Input (Entrada de usuario)**, utilice las teclas de flecha para seleccionar un tipo de disco virtual (nivel RAID) y presione <Intro>.
5. Seleccione un tamaño para el disco virtual en función del espacio libre disponible en los discos físicos y presione <Intro>.
6. En el campo **User Input (Entrada de usuario)**, seleccione un **Caching Mode (Modo de caché)**. Presione <Intro>.
7. Presione la tecla <C> para confirmar que desea crear el disco virtual.

Selección de tamaños de disco virtual durante la creación de un disco virtual

Para crear un tamaño de disco virtual de < 2199 TB:

1. Utilice las teclas <Re Pág> o <Av Pág> para seleccionar un tamaño que se muestre en forma creciente o utilice las teclas de flecha arriba o abajo para seleccionar un tamaño que se muestre en forma decreciente.
2. Continúe con [Creación de los discos virtuales](#).


Para crear un tamaño de disco virtual de > 2199 TB

1. Presione la tecla <Re Pág> o de flecha arriba para aumentar el tamaño del disco virtual.
2. Al alcanzar el tamaño máximo, aparecerá un cuadro de diálogo en el campo **User Input (Entrada de usuario)**. En él se le preguntará si desea limitar el tamaño del disco virtual o superar el tamaño máximo normal.
3. Presione <Esc> para crear un disco virtual más grande.
4. Presione la tecla <Re Pág> o de flecha arriba hasta alcanzar el tamaño deseado o el máximo.
5. Continúe con [Creación de los discos virtuales](#).


Eliminación de los discos virtuales

1. Abra la **Utilidad de configuración del BIOS**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **Deleting Virtual Disk (Eliminar disco virtual)** mediante las teclas de flecha y pulse <Intro>.
3. Seleccione cada disco virtual en el campo **Virtual Disks (Discos virtuales)** que desea eliminar. Presione <Insertar> para confirmar cada selección.
4. Presione <Intro>.




 **PRECAUCIÓN:** Aparece un cuadro de diálogo en el que se describen las consecuencias de eliminar los discos virtuales seleccionados. La eliminación de un disco virtual destruye definitivamente todos los datos que contiene, así como el mismo disco virtual. Esta acción no se puede deshacer.

5. Pulse <C> para confirmar la eliminación.

 **NOTA:** Cuando un disco virtual degradado o con falla de un sistema se agrega a otro sistema y, si el número de discos virtuales excede el límite máximo de 10, no se pueden eliminar los discos virtuales que se encuentran en el estado Normal o Ready (Listo).

Intercambio de dos discos virtuales

1. Abra la **Utilidad de configuración del BIOS**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione el **Swapping Two Virtual Disks (Intercambio de dos discos virtuales)** y presione <Intro>.


 **NOTA:** Cuando cambie los discos virtuales de inicio, asegúrese de que los discos virtuales de inicio se crean desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 la 3 del sistema. Para obtener más información sobre la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#), y para obtener información sobre las ranuras para discos, consulte el Manual del propietario específico del sistema en dell.com/poweredgemanuals.

3. Utilice las teclas de flecha para resaltar un disco virtual en el campo **Virtual Disk (Disco virtual)**. Pulse <Insertar>.

4. Utilice las teclas de flecha para resaltar otro disco virtual. Pulse <Insertar>.

5. Presione <Intro> para intercambiar los discos virtuales.

 **NOTA:** Solo se pueden intercambiar dos discos virtuales a la vez.

 **NOTA:** Cuando se crea hasta 10 discos virtuales y se intercambian los discos virtuales mediante la Utilidad de configuración del BIOS, el orden del disco virtual en la opción ROM (ROM opcional) será diferente al orden del disco virtual en el sistema operativo.

Administración de los discos de repuesto dinámico

La pantalla **Manage Hot Spare(s)** (Administrar repuestos dinámicos) le permite asignar o desasignar repuestos dinámicos globales o dedicados.


1. Abra la Utilidad de configuración del BIOS. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Manage Hot Spare(s)** (Administrar repuestos dinámicos) y presione <Intro>.

Se abrirá la pantalla **Manage Hot Spare(s)** (Administrar repuestos dinámicos):


- discos de repuesto dinámico globales
- discos de repuesto dinámico dedicados

Asignación de discos de repuesto dinámico globales

Un disco de repuesto dinámico global es un disco físico de respaldo que puede utilizar cualquier disco virtual redundante. No está asignado (dedicado) a ningún disco virtual específico. Los discos virtuales pueden regenerarse utilizando un disco de repuesto global, siempre y cuando el repuesto dinámico global no forme parte aún del disco virtual y posea capacidad disponible suficiente. A diferencia de un repuesto dinámico dedicado, un repuesto dinámico global se puede asignar en cualquier momento, incluso cuando se están ejecutando tareas en los discos virtuales.


 **NOTA:** Un repuesto dinámico se puede crear únicamente si un disco físico se encuentra en el estado Ready (Listo) o Normal en el campo **Physical Disks (Discos físicos)**. Si el disco físico se encuentra en el estado Online (en línea), el disco está siendo utilizado por un disco virtual y no se puede seleccionar como repuesto dinámico global.

Realice el procedimiento siguiente para asignar un disco de repuesto dinámico global:

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **Manage Hot Spare (Administrar repuesto dinámico)** y presione <Intro>.
3. Seleccione **Assign Global Hot Spare(s) (Asignar repuestos dinámicos globales)**. Presione <Intro>.
 **NOTA: Asigne repuesto dinámico global solo desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 a la 3 del sistema. Para obtener más información sobre la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#), y para obtener información sobre la ranura para discos, consulte el Manual del propietario específico del sistema en dell.com/poweredgemanuals.**
4. Utilice la tecla de flecha arriba o abajo para seleccionar el disco o discos físicos para utilizar como repuesto o repuestos dinámicos dedicados. Presione <Insertar>.
5. Presione <Intro> para agregar el repuesto dinámico global.
6. Presione la tecla <C> para confirmar la acción.



Asignación de discos de repuesto dinámico dedicados

Un repuesto dinámico dedicado es un disco físico de respaldo para el disco virtual redundante al que está asignado. El disco físico que se utiliza como repuesto dinámico dedicado no puede ser miembro de un disco virtual existente. Cuando se activa el repuesto dedicado, se convierte en el contenedor de los datos del disco físico miembro del volumen que ha fallado, sin interrumpir el sistema ni requerir de intervención. Un repuesto dinámico dedicado se puede asignar a cualquier disco virtual redundante y un máximo de cuatro repuestos dinámicos se pueden asignar a un disco virtual. El repuesto dinámico dedicado no puede asignarse mientras se esté ejecutando una tarea en el disco virtual.

 **NOTA: Un disco virtual se marca como Failed (Ha fallado) o Degraded (Degradado) si un disco físico notifica un estado Failed (Ha fallado) o si el cable SAS/SATA está conectado al disco físico o si el cable de alimentación está desconectado.**

 **NOTA: Si un disco virtual con un repuesto dinámico dedicado asignado se borra, también se borra el repuesto dinámico dedicado y el estado del disco físico cambia a Ready (Listo).**

Realice el siguiente procedimiento para asignar un disco de repuesto dinámico dedicado:

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **Manage Hot Spare (Administrar repuesto dinámico)** y presione <Intro>.
3. Seleccione **Assign Dedicated Hot Spare(s) (Asignar repuestos dinámicos dedicados)**. Presione <Intro>.
 **NOTA: Asigne repuesto dinámico dedicado para el disco virtual de inicio sólo desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras 0-3 del sistema. Para obtener información sobre la ranura, consulte el Manual del propietario en dell.com/poweredgemanuals.**
 **NOTA: Para los sistemas PowerEdge R330, R230, T330 y T130, puede asignar un repuesto dinámico dedicado para el disco virtual de inicio en las unidades de disco ubicadas en las ranuras del sistema.**
4. Utilice la tecla de flecha arriba o abajo para seleccionar un disco o discos físicos para utilizar como repuesto o repuestos dinámicos dedicados. Presione <Insertar>.
5. Utilice la tecla de flecha arriba o abajo para seleccionar un disco o discos físicos para utilizar como repuesto o repuestos dinámicos dedicados y presione <Insertar>.
6. Presione <Intro> para agregar el repuesto dinámico dedicado.
7. Presione la tecla <C> para confirmar la acción.

Desasignar discos de repuesto dinámico

1. Abra la **Utilidad de configuración del BIOS**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **Manage Hot Spare (Administrar repuesto dinámico)** y presione <Intro>.
3. Seleccione **Unassign Hot Spare(s) (Desasignar repuestos dinámicos)**. Presione <Intro>.
4. Utilice la tecla de flecha arriba o abajo para seleccionar los discos físicos que se deban eliminar como repuestos dinámicos.




5. Presione <Insertar>. Para eliminar el repuesto dinámico, presione <Intro>
6. Presione la tecla <C> para confirmar la acción.

Visualización de los detalles de los discos físicos

1. Abra la **Utilidad de configuración del BIOS**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu** (Menú principal), seleccione **View Physical Disk Details** (Ver detalles del disco físico) y presione <Intro>.
3. Utilice las teclas de flecha para seleccionar un disco físico.
4. Los siguientes detalles de los discos físicos se muestran:
 - a. Número del disco físico
 - b. Número de canal
 - c. Tamaño del disco físico
 - d. Estado del disco físico: **Non-RAID/Ready/Online** (No Raid/Listo/En línea)
 - e. Cantidad de espacio libre
 - f. Fabricante y número de modelo
 - g. Dirección mundial
 - h. Política de caché SATA (Habilitada o Deshabilitada)
 - i. Estado S.M.A.R.T.: Error (si se descubre un disco con error S.M.A.R.T.)
5. Presione <Esc> para volver a la ventana principal.

Visualización de los detalles de los discos virtuales

1. Abra la **Utilidad de configuración del BIOS**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu** (Menú principal), seleccione **View Virtual Disk Details** (Ver detalles del disco virtual) y presione <Intro>.
3. Utilice las teclas de flecha para seleccionar un disco virtual.
4. Los siguientes detalles de los discos virtuales se muestran:
 - a. Número de disco virtual
 - b. Nivel de RAID
 - c. Tamaño
 - d. Estado (**Read Ahead/Write Back [Lectura anticipada/Escritura no simultánea]**, **No Read Ahead/Write Back [Sin lectura anticipada/Escritura no simultánea]**, **Read Ahead/Write Through [Lectura anticipada/Escritura simultánea]**, **No Read Ahead/Write Through [Sin lectura anticipada/Escritura simultánea]**).
5. Presione <Esc> para volver a la ventana principal.

 **NOTA:** En el campo **Physical Disks (Discos físicos)** se indican los discos físicos incluidos en el disco virtual y resaltados en texto en verde.

Reexploración de los discos

La opción **Rescan Disks (Reexplorar discos)** vuelve a explorar todos los canales, busca discos físicos nuevos o eliminados y vuelve a leer la información de configuración de cada disco físico.

 **NOTA:** A veces, cuando falla un disco físico, puede obtenerlo en línea a través de una reexploración.

1. Abra la **Utilidad de configuración del BIOS**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, utilice las teclas de flecha para seleccionar la opción **Rescan Disks (Reexplorar discos)**.
3. Presione <Intro> para continuar con la reexploración.

Opciones de controladora

La función **Opciones de controladora** le ayuda a activar la opción **Detención del BIOS ante error**. El proceso de inicio se detiene cuando la opción **Pausa si...** está activada y un disco virtual cambia al estado **Degradado** o **Ha fallado**. Presione <Intro> para continuar con el proceso de inicio.

Consulte el mensaje de error que aparece en la ventana. Si la opción **Pause... (Pausa...)** se establece en **OFF (Desactivado)**, el mensaje de error se muestra brevemente pero el sistema continúa con el inicio.

1. Abra la **Utilidad de configuración del BIOS**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Controller Options (Opciones de controladora)**.
3. En el campo **Controller Options (Opciones de controladora)** utilice las teclas de flecha arriba o abajo para desplazarse hasta la opción deseada de la controladora.
 - a. **Pause if Degraded (Pausa si degradado)**

Si se establece en **ON (Activado)**, el BIOS detiene el inicio cuando se encuentra un disco virtual degradado.

Presione <Intro> para intercambiar entre **ON (Activado)** y **OFF (Desactivado)**.
 - b. **Pause if Failed (Pausa si error)**

Si se establece en **ON (Activado)**, el BIOS detiene el inicio cuando se encuentra un disco virtual con que ha fallado.

Presione <Intro> para intercambiar entre **ON (Activado)** y **OFF (Desactivado)**.
 - c. **Administrar política de caché de escritura de los discos físicos**
 - Si la opción está establecida en **Default (predeterminado)**:
 - La política de caché de escritura de los discos físicos está activada para SSD y HDD de 3 Gb/s de ancho de banda.
 - La función de caché de escritura de los discos físicos está desactivada para HDD de 6 Gb/s de ancho de banda.
 - Si la opción está establecida en **Enable (Activar)**, la función está activada en el disco seleccionado.
 - Si la opción está establecida en **Disable (Desactivar)**, la función está desactivada en el disco seleccionado.
4. Presione <Esc> para volver a la ventana principal.

Continue to Boot (Continuar proceso de inicio)


1. Abra la **Utilidad de configuración del BIOS**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, utilice las teclas de flecha para seleccionar la opción **Continue to Boot (Continuar proceso de inicio)**.

El sistema se reiniciará normalmente.



Utilidad de configuración RAID UEFI

La Utilidad de configuración RAID UEFI (Interfaz extensible del firmware unificada) es una aplicación de administración de almacenamiento integrada en el BIOS del sistema <F2>. Se utiliza para configurar y administrar grupos de discos RAID, discos virtuales y discos físicos. Esta utilidad es independiente del sistema operativo.

 **NOTA:** Las siguientes secciones proporcionan información acerca del uso de la utilidad de configuración UEFI RAID. Para obtener más información, consulte la opción de ayuda en línea en la utilidad de configuración UEFI RAID.

 **NOTA:** Utilice la utilidad de configuración RAID UEFI para la configuración inicial.


Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL


1. Encienda el sistema.
2. Mientras el sistema se inicia, pulse <F2> para abrir la **Configuración del sistema**.
Se mostrará la lista de elementos de menú en la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**.

3. Haga clic en **Configuración del dispositivo**.

Configuración del dispositivo muestra una lista de los puertos NIC y todas las opciones de la utilidad de configuración de la S130.

Para acceder al menú de administración de la controladora, utilice las flechas del teclado o el ratón.

 **NOTA:** Para obtener más información acerca de todas las opciones, haga clic en **Help (Ayuda)** disponible en la esquina superior derecha de la pantalla del navegador. La información de ayuda para los menús de opción individual también se puede ver desplazándose hacia abajo en cada opción.

 **NOTA:** Algunas de las opciones de la Utilidad de configuración RAID UEFI no están presentes si la controladora no admite la característica correspondiente. Las opciones también se pueden atenuar si la característica no es admitida en la configuración existente.

4. Haga clic en **Dell S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell S130)**.

Muestra la lista de **Opciones de configuración**:

- **Controller Management (Administración de la controladora):** le permite configurar, administrar y ver las propiedades de la controladora.
- **Virtual Disk Management (Administración de discos virtuales):** le permite configurar, administrar y ver las propiedades de los discos virtuales.
- **Physical Disk Management (Administración de discos físicos):** le permite configurar, administrar, ver y realizar diversas operaciones en las propiedades de los discos físicos.

Salida de la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL

1. Haga clic en **Finish** (Finalizar) en la esquina inferior derecha de la pantalla **System Setup Main Menu** (Menú principal de la configuración del sistema).
Aparecerá un mensaje de aviso para confirmar su selección.
2. Haga clic en **Yes** (Sí) para salir de la utilidad de configuración.

Administración de controladores

Visualización de las propiedades de la controladora

La pantalla **View Controller Information** (Ver información de la controladora) permite ver las propiedades de la controladora y las propiedades del firmware.

En la pantalla **System Setup Main Menu** (Menú principal de la configuración del sistema) haga clic en **Device Settings (Configuración de los dispositivos)** → **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)** → **Controller Management (Administración de controladora)** → **View Controller Information (Ver información de la controladora)**.


La tabla explica los detalles de la pantalla **View Controller Information** (Ver información de la controladora):

Elemento del menú	Descripción
Id. de PCI	Muestra la Id. de PCI
Recuento de discos físicos	Muestra el número total de discos físicos disponibles en el sistema.
Recuento de discos virtuales	Muestra el número total de discos virtuales disponibles.
Versión del controlador de UEFI	Muestra la versión de controlador para UEFI instalada en el sistema.
Tiempo de generación del firmware	Muestra la hora y la fecha cuando se actualizó por última vez el firmware.

Cambio del orden de inicio de los discos virtuales

La opción **Set Bootable Device (Establecer dispositivo de inicio)** le permite cambiar el orden de inicio del disco virtual.

1. Abra la **Utilidad de configuración PERC de Dell S130**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)**, → **Change Controller Properties (Cambiar propiedades de la controladora)**.

 **NOTA:** Cuando cambie los discos virtuales de inicio, asegúrese de que los discos virtuales de inicio se crean desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 la 3 del sistema. Para obtener más información sobre la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#), y para obtener información sobre las ranuras para discos, consulte el Manual del propietario específico del sistema en [dell.com/poweredge manuals](#).


3. Haga clic en el enlace **Set Bootable Device (Establecer dispositivo de inicio)**.
Se muestra el cuadro de diálogo **Change Order (Cambiar orden)** con la lista de discos virtuales disponibles.
4. Utilice las teclas de flecha para establecer un disco virtual y + o - para cambiar el orden de los discos virtuales que necesitan iniciarse en primer lugar.
5. Haga clic en **Aceptar**.
Se muestran cambios en el orden de inicio de los discos virtuales.

Detención del inicio del sistema si hay error crítico del BIOS

La pantalla **Change Controller Properties (Cambiar propiedades de la controladora)** permite activar o desactivar la opción para detener el inicio del sistema si hay errores críticos del BIOS que requieran la intervención manual.

1. Abra la **Utilidad de configuración PERC de Dell S130**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)**, → **Change Controller Properties (Cambiar propiedades de la controladora)**.




 **NOTA:** Cuando cambie los discos virtuales de inicio, asegúrese de que los discos virtuales de inicio se crean desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 a la 3 del sistema. Para obtener más información sobre la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#), y para obtener información sobre las ranuras para discos, consulte el Manual del propietario específico del sistema en dell.com/poweredge manuals.

3. Puede activar o desactivar la opción **Permitir detención del BIOS al producirse un error**.

Conversión de disco físico a disco No RAID

1. Abra la **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)** → **Convert to Non-RAID Disk (Convertir a disco No RAID)**.

 **NOTA:** Cree el disco virtual de inicio sólo desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 a la 3 del sistema. Para obtener más información acerca de la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#), y para obtener información sobre la ranura para discos, consulte el Manual del propietario específico del sistema en dell.com/poweredge manuals.

3. Seleccione **Select physical disks from slots other than slots 0-3 (Seleccionar discos físicos de ranuras que no sean las ranuras 0-3)**.
4. Seleccione el disco físico y haga clic en **OK (Aceptar)**.
Aparece un mensaje de confirmación.
5. Haga clic en **Yes (Sí)** para continuar.

Conversión de disco físico a disco con capacidad RAID

1. Abra la **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)** → **Convert to RAID Capable Disk (Convertir a discos con capacidad RAID)**.
3. Seleccione el disco físico para convertir a discos con capacidad RAID.
4. Haga clic en **OK (Aceptar)**.
Aparece un mensaje de confirmación.
5. Haga clic en **Yes (Sí)** para continuar.


Volver a explorar los discos

1. Abra la **Utilidad de configuración PERC S130 de Dell**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)**, → **Rescan Disks (Reexplorar discos)**.
Aparece la pantalla **Rescan Disks (Reexplorar discos)**. Se ofrece información sobre las últimas configuraciones de discos virtuales y discos físicos.

Administración de discos virtuales

Configuración de RAID Windows

1. Abra la **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)** → **Convert to RAID capable disk (Convertir a discos con capacidad RAID)**.
3. Seleccione **Windows RAID (RAID Windows)**.


 **NOTA:** Cree el disco virtual de inicio sólo desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 a la 3 del sistema. Para obtener más información acerca de la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#).


4. Seleccione **Select physical disks from slots other than slots 0-3** (Seleccionar discos físicos de ranuras que no sean las ranuras 0-3).
5. Seleccione el disco físico y haga clic en **OK (Aceptar)**.
Aparece un mensaje de confirmación.
6. Haga clic en **Yes (Sí)** para continuar.
7. Después de convertir los discos físicos, haga clic en **Virtual Disk Management (Administración de discos virtuales)** en la pantalla **Controller Options (Opciones de la controladora)**.
8. Haga clic en **Create Virtual Disk (Crear disco virtual)**.
9. Haga clic en **Select the Physical Disk (Seleccionar el disco físico)**.
10. Seleccione el tipo de medio y los discos físicos.
11. Haga clic en **OK (Aceptar)**.
Aparece un mensaje de confirmación.
12. Haga clic en **Yes (Sí)** para continuar.

Configuración de RAID Linux



 **NOTA:** La controladora S130 admite solo RHEL 7.2, SLES 11 SP4 y SLES 12 SP1. El instalador de Linux no puede detectar los discos virtuales, si RHEL 7.1 o anterior, SLES 11 SP3 o anterior, y SLES 12 SP2 o posterior están instalados.

 **NOTA:** La función RAID Linux es compatible en todos los sistemas de 13ª generación.

 **NOTA:** Si va a configurar RAID Linux para RHEL 7.2 en los sistemas PowerEdge R330, R230, T330, T130 y más recientes, asegúrese de que descarga el Disco de actualización del controlador (DUD) más reciente disponible en https://access.redhat.com/downloads/content/69/ver=/rhel---7/7.2/x86_64/product-software.

 **NOTA:** Si va a configurar RAID Linux para SLES 11 SP4 o SLES 12 SP1 en los sistemas PowerEdge R330, R230, T330, T130 y más recientes, asegúrese de que descarga el Disco de actualización del controlador (DUD) más reciente disponible en https://drivers.suse.com/dell/Dell_PowerEdge_13G/sle-11-sp4-x86_64/1.0/install-readme.html.

 **NOTA:** Asegúrese de no utilizar Dell Lifecycle Controller para configurar RAID Linux en el sistema.

1. Abra la **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)** → **Convert to RAID capable disk (Convertir a discos con capacidad RAID)**.
3. Seleccione el tipo de **Linux RAID (RAID Linux)**.
4. Seleccione **Select physical disks from slots other than slots 0-3** (Seleccionar discos físicos de ranuras que no sean las ranuras 0-3).
5. Seleccione el disco físico y haga clic en **OK (Aceptar)**.
Aparece un mensaje de confirmación.
6. Haga clic en **Yes (Sí)** para continuar.
7. Después de convertir los discos físicos, vaya a la pantalla **Virtual Disk Management (Administración de discos virtuales)** y haga clic en **Create Virtual Disks (Crear discos virtuales)**.
8. Seleccione el sistema operativo Linux necesario.
 -  **NOTA:** Si selecciona RHEL como sistema operativo, todo el espacio de disco físico se utiliza en el campo **Virtual Disk Size (Tamaño del disco virtual)**. Con RHEL, solo puede crear discos virtuales en todo el espacio del disco físico.
 -  **NOTA:** Si selecciona SLES como sistema operativo, puede crear discos virtuales en el espacio del disco físico total y parcial.
9. Haga clic en **Select the Physical Disk (Seleccionar el disco físico)**.
10. Seleccione el tipo de medio y los discos físicos.
11. Haga clic en **OK (Aceptar)**.



Aparece un mensaje de confirmación.

12. Haga clic en **Yes (Sí)** para continuar.

Configuración de RAID mixta

Si el sistema detecta configuraciones RAID mixtas con discos RAID Linux y Windows, a continuación, la utilidad de configuración de UEFI S130 muestra la pantalla de configuración mixta en la que se recomienda llevar a cabo las siguientes tareas:

1. Para convertir los discos RAID Linux:
 - a. En el AVISO: pantalla de CONFIGURACIÓN MIXTA, seleccione configuración de RAID **Windows**.
 - b. Seleccione los discos físicos con configuración de RAID Linux en la lista y haga clic en el enlace **CONVERT TO NON-RAID (Convertir a No-RAID)**. Si no desea convertir los discos a no-RAID, extraiga los discos físicos con configuraciones de RAID Linux del sistema.
2. Para convertir los discos RAID Windows:
 - a. En el AVISO: pantalla de CONFIGURACIÓN MIXTA, seleccione configuración de RAID **Linux**.
 - b. Seleccione los discos físicos con configuración de RAID Windows en la lista y haga clic en el enlace **CONVERT TO NON-RAID (Convertir a No-RAID)**. Si no desea convertir los discos a no-RAID, extraiga los discos físicos con configuraciones de RAID Windows del sistema.


 **NOTA: La controladora S130 no admite la configuración de RAID mixta. Si se detecta la configuración RAID mixta con discos RAID Linux y Windows, ya no podrá realizar ninguna tarea adicional hasta que borre los discos físicos o convierta los discos físicos.**

Administración de las propiedades de los discos virtuales

La pantalla **View Virtual Disk Properties (Ver propiedades de los discos virtuales)** permite ver las propiedades de los discos virtuales y las políticas.

En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** haga clic en **Device Settings (Configuración del dispositivo)** → **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S130)** → **Virtual Disk Management (Administración de discos virtuales)** → **Manage Virtual Disk Properties (Ver propiedades de los discos virtuales)**.

La tabla explica los detalles de la pantalla **Manage Virtual Disk Properties (Administrar propiedades de los discos virtuales)**:

Elemento del menú	Descripción
Estado del disco virtual	Muestra el estado del disco virtual.
Capacidad de disco virtual	Muestra la capacidad total del disco virtual.
Tamaño del sector	Muestra el tamaño de sector activado.
Política de caché de lectura	Muestra las políticas de caché de lectura asociadas con el disco virtual.
Política de caché de escritura	Muestra las políticas de caché de escritura asociadas con el disco virtual.
Caché de escritura de los discos físicos	Muestra el estado de la política de caché de escritura de los discos físicos.
Modificación de la caché de escritura de los discos físicos	Le permite modificar la configuración de la política de caché de escritura de los discos físicos.  NOTA: Si ha configurado RAID Linux en el sistema, ya no podrá modificar los valores en este campo.
Caché de escritura de los discos físicos	Le permite cambiar la configuración de la política de caché de escritura de los discos físicos.

Elemento del menú	Descripción
-------------------	-------------



NOTA: Si ha configurado RAID Linux en el sistema, solo podrá ver la configuración de la caché de escritura de los discos físicos.

Visualización de discos físicos asociados
--

Al hacer clic en este enlace, aparece el disco físico asociado con el disco virtual específico
--

Visualización de propiedades de los discos virtuales y políticas

La pantalla **View Virtual Disk Properties (Ver propiedades de los discos virtuales)** permite ver las propiedades de los discos virtuales y las políticas.

En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** haga clic en **Configuración del dispositivo** → **Utilidad de configuración de PERC S130 de Dell** → **Administración de discos virtuales** → **Ver propiedades de los discos virtuales**.

La tabla explica los detalles de la pantalla **Ver propiedades de disco virtual**:

Elemento del menú	Descripción
-------------------	-------------

Id. del disco virtual

Muestra la identificación del disco virtual.
--

Nivel RAID

Muestra el nivel RAID asociado con el disco virtual.
--

Estado del disco virtual

Muestra el estado del disco virtual.

Capacidad de disco virtual

Muestra la capacidad total del disco virtual.

Tamaño del sector

Muestra el tamaño de sector activado.

Política de caché de lectura

Muestra las políticas de caché de lectura asociadas con el disco virtual
--

Política de caché de escritura

Muestra las políticas de caché de escritura asociadas con el disco virtual
--

Discos físicos asociados

Muestra el disco físico que está asociado con el disco virtual específico

Eliminación de los discos virtuales

1. Abra la **Utilidad de configuración PERC de Dell S130**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Administración de discos virtuales** → **Seleccionar operaciones del disco virtual**.
3. Seleccione un disco virtual que desea eliminar desde el menú desplegable.
4. Haga clic en el enlace **Delete Virtual Disks**(Eliminar discos virtuales).
Para continuar, confirme la opción que ha seleccionado.
5. Seleccione **Confirm** (Confirmar) y haga clic en **Yes** (Sí) para continuar.
El disco virtual seleccionado se elimina.



NOTA: Cuando un disco virtual degradado o con falla de un sistema se agrega a otro sistema y, si el número de discos virtuales excede el límite máximo de 10, no se pueden eliminar los discos virtuales que se encuentran en el estado Normal o Ready (Listo).



Administración de discos físicos

Visualización de las propiedades del disco físico

La pantalla **View Physical Disk Properties (Ver propiedades de disco físico)** permite ver las propiedades del disco físico y también proporciona información detallada acerca de los discos virtuales asociados con el disco físico.

En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)** haga clic en **Device Settings (Configuración de los dispositivos)** → **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)** → **Physical Disk Management (Administración de disco físico)** → **View Physical Disk Properties (Ver propiedades de los discos virtuales)**.

La tabla explica los detalles de la pantalla **View Physical Disk Properties (Ver propiedades de disco físico)**:

Elemento del menú	Descripción
Seleccionar disco físico	Le permite seleccionar los discos físicos en el menú desplegable.
Propiedades del disco físico	Muestra información acerca de las propiedades del disco físico.
Id. del disco físico	Muestra la identificación del disco físico.
Estado	Muestra si se trata de un disco con capacidad RAID o un disco no RAID.
Tamaño	Muestra el tamaño total de almacenamiento del disco físico.
Estado de SMART	Muestra si la función SMART está activada o desactivada para el disco físico.
Revisión	Muestra la revisión.
Tipo de dispositivo	Muestra el tipo de dispositivo.
Certificado	Muestra si el disco físico está certificado por Dell o no.
Puerto del conector	Muestra el número de puerto en el que se encuentra instalado el disco físico.
Dirección SAS	Muestra la dirección SAS.
Configuración de caché de disco	Muestra si el caché de disco está activado o desactivado.
Espacio disponible	Muestra el espacio disponible de los discos físicos respectivos.
Used Space (Espacio utilizado)	Muestra el espacio utilizado de los discos físicos respectivos.
Protocolo de discos	Muestra el protocolo de los discos físicos.
Tipo de soporte multimedia	Muestra el tipo de disco seleccionado.
Tamaño de sector de disco	Muestra el tipo de tamaño de sector activado.
Velocidad de transferencia de disco físico negociada	Muestra la velocidad a la que se transfieren los datos.
Discos virtuales asociados	Muestra el disco virtual asociado con el disco físico correspondiente.

Elemento del menú	Descripción
Número de pieza de Dell	Muestra el número de pieza del disco físico.
Número de serie de disco	Muestra el número de serie del disco físico.
Proveedor de hardware	Muestra la información sobre el proveedor de hardware.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del disco físico.

Administración de la política de caché de escritura de los discos físicos

Realice el procedimiento siguiente para activar la política de caché de escritura de los discos físicos:

1. Abra la **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Physical Disk Management (Administración de discos físicos)** → **Select Physical Disk Operations (Seleccionar operaciones de disco físico)**.
3. Haga clic en el enlace **Manage Physical Disk Properties (Administrar propiedades del disco físico)**. Se muestra la pantalla **Manage Physical Disk Properties (Administrar propiedades del disco físico)**.
4. Elija entre las siguientes políticas de caché de escritura de los discos físicos:

Política de caché de escritura de los discos físicos	Descripción
Predeterminado	La función de caché de escritura de los discos físicos está activada para: <ul style="list-style-type: none"> · SSD · HDD de 3 Gb/s <p>La función de caché de escritura de los discos físicos está desactivada para HDD de 6 Gb/s.</p>
Activar	La función está activada en el disco seleccionado.
Deshabilitar	La función está desactivada en el disco seleccionado.

5. Haga clic en **Apply (Aplicar)** para guardar los cambios.



NOTA: Asegúrese de que cambia la política de caché de escritura de los discos físicos de un disco de repuesto dinámico global después de la reconstrucción a la política de caché de escritura del último disco virtual configurado.



NOTA: En la pantalla View Virtual Disk Properties (Ver las propiedades de un disco virtual), asegúrese de que la configuración de caché de escritura del disco físico es coherente en el disco físico asociado con el disco virtual.



NOTA: Si tiene RAID Linux configurado en el sistema, no podrá modificar la configuración de la función de la política de caché de escritura en el disco físico.



NOTA: Para obtener más información acerca del comportamiento de la caché de escritura de los discos físicos, consulte la sección [Solución de problemas del sistema](#).

Selección del tamaño de sector 4 Kn


1. Abra la **Utilidad de configuración PERC de Dell S130**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Virtual Disk Management (Administración de discos virtuales)** → **Create Virtual Disks (Crear discos virtuales)**.
3. Haga clic en el enlace **Select the Physical Disk (Seleccionar el disco físico)**.



4. Seleccione el tamaño de sector **4 Kn**.
5. Para guardar los cambios realizados, haga clic en **Apply Changes (Aplicar cambios)**.

Asignación de un repuesto dinámico global

1. Abra la **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Physical Disk Management (Administración de discos físicos)** → **Select Physical Disk Operations (Seleccionar operaciones de disco físico)**.

 **NOTA:** Asigne repuesto dinámico global solo desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 a la 3 del sistema. Para obtener más información sobre la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#), y para obtener información sobre la ranura para discos, consulte el Manual del propietario específico del sistema en dell.com/poweredge manuals.

3. Seleccione el disco físico que está en estado Ready (Listo) en el menú desplegable.
4. Haga clic en el enlace **Assign Global Hot Spare (Asignar repuesto dinámico global)**.


 **NOTA:** Un disco de repuesto dinámico global no se puede crear si tiene RAID Linux configurado en el sistema.

Desasignar un repuesto dinámico global

1. Abra la **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Physical Disk Management (Administración de discos físicos)** → **Select Physical Disk Operations (Seleccionar operaciones de disco físico)**.
3. Seleccione un disco de repuesto dinámico global en el menú desplegable.
4. Haga clic en el enlace **Unassign Hot Spare (Desasignar repuesto global)**.

Asignación de repuesto dinámico dedicado

1. Abra la **Dell PERC S130 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S130)**. Consulte [Entrada a la Utilidad de configuración PERC S130 de DELL](#).
2. Haga clic en **Virtual Disk Management (Administración de discos virtuales)** → **Manage Virtual Disk Properties (Administrar propiedades de los discos virtuales)** → **Manage Dedicated Hot Spares (Administrar repuestos dinámicos dedicados)**.

 **NOTA:** Asigne repuesto dinámico dedicado solo desde las unidades de disco ubicadas en las ranuras de la 0 a la 3 del sistema. Para obtener más información sobre la conectividad de disco para dispositivos AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#), y para obtener información sobre la ranura para discos, consulte el Manual del propietario específico del sistema en dell.com/poweredge manuals.

3. Seleccione el disco físico que está en estado Ready (Listo) en el menú desplegable.
4. Haga clic en el enlace **Add Hot Spare Disk (Agregar disco de repuesto dinámico)**.

Instalación de los controladores

La controladora RAID Dell PowerEdge (PERC) S130 requiere controladores de software para funcionar con los sistemas operativos compatibles. La instalación de los controladores para la PERC S130 depende del tipo del sistema y del sistema operativo que tenga.

 **NOTA:** Para comprobar la compatibilidad del sistema operativo, consulte dell.com/support/manuals.

Requisitos previos a la instalación

Antes de instalar el sistema operativo:

- Lea el documento Introducción de Microsoft que se suministra con el sistema operativo Windows.
- Asegúrese de que el sistema dispone de las actualizaciones de BIOS, firmware y controladores más recientes. Si es necesario, descargue estos elementos desde dell.com/support.
- Cree un soporte físico (unidad USB, CD o DVD) que contenga los controladores de dispositivo.

Establecimiento de la controladora SATA en Modo RAID

1. Encienda el sistema.
2. Cuando aparezca la ventana **Dell Power-On Self-Test (POST)** (Autopueba de encendido de Dell), presione <F2>.
3. Cuando aparezca la ventana **Dell PowerEdge System**(Sistema PowerEdge de Dell Inc.), desplácese hasta **SATA Settings** (Configuración SATA) y presione <Intro>.

En la subpantalla, confirme que la opción **SATA Controller** (Controladora SATA) esté establecida en modo RAID.

 **NOTA:** Si fuera necesario, utilice la barra espaciadora para cambiar la configuración.

4. Presione <Esc> para salir.
5. Presione <Esc> nuevamente.

Inicialización de discos virtuales


Para obtener más información sobre la Inicialización de los discos virtuales, consulte [Inicialización de los discos físicos](#).

Creación de un disco virtual

Para obtener más información sobre cómo crear un disco virtual, consulte [Creación de los discos virtuales](#).

Comprobación de las opciones de PERC S130 y de la prioridad de la lista de inicio.

1. En el campo **Virtual Disks** (Discos virtuales), asegúrese de que el disco virtual de inicio sea el primer disco virtual de la lista. Si el disco virtual de inicio no es el primero de la lista, consulte [Intercambio de dos discos virtuales](#).


 **NOTA:** Si se utilizan discos virtuales no RAID (y éstos aparecen en la lista **Virtual Disks [Discos virtuales]**), la opción **Swap Two Virtual Disks (Intercambiar dos discos virtuales)** sólo estará activada si el sistema contiene un disco físico con capacidad RAID.

2. Seleccione **Continue to Boot** (Continuar con el inicio) y presione <Intro>.



Creación del soporte de los controladores de dispositivo para la instalación de controladores de Windows

Descarga de controladores para la PERC S130 desde el sitio web de asistencia de Dell para todos los sistemas operativos

1. Vaya a dell.com/drivers.
2. En la sección **Selección del producto**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Etiqueta de servicio o código de servicio rápido**.
 **NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione Detectar automáticamente mi etiqueta de Servicio para que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o seleccione Seleccionar de una lista de productos Dell para seleccionar el producto en la página Selección de productos.**
3. Seleccione **Sistema operativo**, **Categoría**, **Fecha de publicación** e **Importancia** de las listas desplegables correspondientes. Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
4. Descargue los controladores que necesite en una unidad USB, un CD o un DVD.
5. Durante la instalación del sistema operativo, use los medios que creó con la opción **Cargar controlador** para cargar controladores de almacenamiento masivo. Para obtener más información acerca de la reinstalación del sistema operativo, consulte el documento del sistema operativo en dell.com/operatingsystemmanuals.

Descarga de controladores desde el soporte Herramientas de diagnóstico y servicio de sistemas Dell para Windows


1. Inserte el soporte *Herramientas de diagnóstico y servicio de sistemas Dell* en el sistema. Aparece la pantalla **Bienvenido a las utilidades de diagnóstico y servicio de Dell**.
2. Seleccione el modelo del sistema y el sistema operativo. Para ver una lista de los sistemas operativos admitidos, consulte [Sistemas operativos compatibles](#).
3. Haga clic en **Continue (Continuar)**.
4. Seleccione el controlador que necesite en la lista de controladores que se muestra.
5. Seleccione el archivo zip autoextraíble y haga clic en **Run (Ejecutar)**.
6. Copie el controlador en un CD, un DVD o una unidad USB. Repita este paso para todos los controladores necesarios.
7. Durante la instalación del sistema operativo, utilice el soporte que ha creado mediante la opción **Load Driver (Cargar controlador)** para cargar controladores de almacenamiento en masa. Para obtener más información sobre cómo reinstalar el sistema operativo, consulte la sección correspondiente a su sistema operativo.

Instalación del controlador para Windows Server 2008 R2 o Windows Server 2012/2012 R2

1. Encienda el sistema e inicie a partir del CD de Microsoft Windows Server.
2. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla hasta llegar a la ventana **Where do you want to install Windows? (¿Dónde desea instalar Windows?)**
3. Inserte el CD-ROM, el DVD o la unidad flash USB que contenga los archivos copiados.
4. En la subpantalla **Cargar controlador**, haga clic en **Examinar**.
5. Seleccione el directorio en el que se encuentran los archivos de controlador y haga clic en **OK** (Aceptar).
6. En la ventana **Seleccione el controlador que desea instalar**, seleccione la controladora **Dell PERC S130** y haga clic en **Next (Siguiente)** para cargar los archivos de controlador.
7. Una vez se cargue el controlador volverá a la pantalla **Where do you want to install Windows (¿Dónde desea instalar Windows?)**, haga clic en **Next (Siguiente)** para continuar con el procedimiento de instalación.

Cuando se complete la instalación, para configurar la controladora S130, instale el controlador de configuración (si es necesario) utilizado por el componente Dell OpenManage (OMSA).

 **NOTA:** Al instalar el sistema operativo Windows Server 2012, asegúrese de instalar la actualización de revisión disponible en support.microsoft.com/kb/2789962.

 **NOTA:** Para unidades con sector de 4 Kn, asegúrese de que utiliza el archivo diskpart.exe para crear una partición al instalar los sistemas operativos Windows 2012 o Windows 2012 R2. Para obtener más información, consulte <https://technet.microsoft.com/en-us/library/dn387075.aspx>.

Actualización del controlador existente para Windows Server 2008 o Windows Server 2012/2012 R2

1. Seleccione **Inicio** → **Panel de control** → **Sistema y seguridad** → **Sistema**.
Se mostrará la ventana **Ver información básica de su equipo**.
2. Haga clic en el enlace del **Administrador de dispositivos**.
Aparece la pantalla **Administrador de dispositivos**.
3. Haga clic en **Controladora de almacenamiento** para actualizar la **Controladora PERC S130 de Dell** y haga clic en **Dispositivos de sistema** para actualizar el **Dispositivo de configuración PERC S130 de Dell**.
4. Haga doble clic en el controlador RAID para el que desea actualizar el controlador.
5. Haga clic en la ficha **Controlador** y en **Actualizar controlador**.
Aparecerá la pantalla **Asistente para la actualización del controlador del dispositivo**.
6. Inserte el soporte multimedia (unidad USB/CD/DVD) que contiene el controlador.
7. Haga clic en la ventana **Buscar software de controlador en el equipo**.
8. Seleccione **Elegir en una lista de controladores de dispositivo en el equipo**.
9. Haga clic en el botón **Utilizar disco** y busque en la ubicación adecuada.
10. Seleccione la controladora RAID adecuada y haga clic en **Siguiente**.
El nuevo controlador(es) está(n) cargado(s).
11. Cierre todas las ventanas y reinicie el sistema para que los cambios surtan efecto.

Instalación del controlador para Windows Server 2016

1. Encienda el sistema e inicie a partir del CD de Microsoft Windows Server.
2. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla hasta llegar a la pantalla **Where do you want to install Windows? (¿Dónde desea instalar Windows?)**.
3. Inserte el CD-ROM/DVD o la unidad flash USB que contenga los archivos copiados.
4. En la subpantalla **Cargar controlador**, haga clic en **Examinar**.
5. Seleccione el directorio en el que se encuentran los archivos de controlador y haga clic en **OK** (Aceptar).
6. En la ventana **Seleccione el controlador que desea instalar**, seleccione la controladora **Dell PERC S130** y haga clic en **Next (Siguiente)** para cargar los archivos de controlador.
Se carga el controlador y aparece la pantalla **Where do you want to install Windows? (¿Dónde desea instalar Windows?)**.
7. Haga clic en **Next (Siguiente)**.

Para configurar la controladora S130 después de haber instalado el controlador Microsoft Windows Server, instale el controlador de configuración (si es necesario) que utiliza OpenManage System Administrator (OMSA).



Solución de problemas del sistema

Para obtener ayuda con la controladora Dell PowerEdge RAID (PERC) S130, puede ponerse en contacto con el representante del servicio técnico de Dell o consultar dell.com/support.

No se puede crear una nueva partición mientras se instala el sistema operativo Windows 2012/2012 R2

Causa probable: Si inicia el sistema en el modo UEFI y, a continuación, intenta instalar el sistema operativo Windows 2012/2012 R2 en un disco virtual que utiliza unidades 4 K nativas, aparecerá el siguiente mensaje de error:
We could not create a new partition.

Acción correctiva: Para resolver este problema:

1. En el asistente **Where do you want to install Windows (¿Dónde desea instalar Windows?)**, seleccione la partición creada por el archivo **setup.exe** y, a continuación, haga clic en **Delete (Eliminar)**. Repita este procedimiento para las demás particiones creadas por el archivo **setup.exe**.
2. Para crear una nueva partición de la instalación, haga clic en **New (Nuevo)** y, a continuación, continúe con la instalación del sistema operativo.



NOTA: Para evitar este problema, asegúrese de que utiliza el archivo **diskpart.exe** para crear una partición al instalar el sistema operativo Windows 20012/2012 R2.

El error de detención 0X0000003B o 0x0000007E se produce en un sistema que utiliza discos de sector de 4 K

Causa probable: Cuando se inicia el sistema después de instalar Windows 2012 R2 en unidades de 4 K nativas, el sistema deja de funcionar y genera un pantallazo azul con el siguiente mensaje de error:
`system_thread_exception_not_handled (WppRecorder.sys)`

Acción correctiva: Para resolver este problema:


1. Inicie la consola de recuperación.
2. Inicie el símbolo del sistema.
3. Ejecute el comando siguiente:
`c:\windows\system32\compact.exe /U c:\windows\system32\drivers*.sys`
4. Reinicie el sistema.
5. Cuando el sistema se inicie correctamente, desactive la compresión NTFS en todo el sistema.
6. Reinicie el sistema de nuevo.

Para obtener más información, consulte el artículo de KB: <https://support.microsoft.com/en-us/kb/3027108#/en-us/kb/3027108>.

Degradación del rendimiento después de deshabilitar la política de caché de escritura de los discos físicos

Acción correctiva: Para resolver este problema, habilite la política de caché de escritura de los discos físicos.

 **NOTA: Asegúrese de que el suministro de alimentación al sistema es constante (se recomienda una UPS).**

 **NOTA: Si crea un disco virtual mediante la controladora del ciclo de vida de Dell, la política de caché de escritura de los discos físicos se establece en el valor predeterminado. Para obtener más información acerca del comportamiento de la política de caché de escritura de los discos físicos, consulte [Administración de la política de caché de escritura de los discos físicos](#).**

No se pueden modificar los valores de configuración de la función en UEFI o ROM opcional

Causa probable: No se puede modificar la configuración en UEFI o OPRROM si el número de discos virtuales es superior a 10.

Acción correctiva: Para resolver este problema:

1. Inicie el sistema operativo.
2. Utilice Dell OpenManage para asegurarse de que el número máximo de discos virtuales no supera los 10.

No se puede recuperar el archivo de volcado de error cuando el sistema operativo falla

Causa probable: Si se crea un disco virtual de inicio en discos que no se encuentren ubicados en los puertos del 0 al 3, no podrá recuperar el archivo MEMORY.dmp.

Acción correctiva: Asegúrese de que el disco virtual de inicio se cree en los discos ocupados desde el puerto 0-3.

 **NOTA: Si utiliza sistemas PowerEdge R330, R230, T130 y T330, no tendrá este problema.**

Problemas de inicio del sistema

Para resolver los problemas de inicio del sistema, lleve a cabo los siguientes pasos:

El sistema no se inicia

Compruebe las siguientes causas cuando el sistema no se inicia:


- **Controller Mode (Modo de controladora)** incorrecto en el menú **System Setup** (Configuración del sistema)
- Incorrect **Boot Mode (Modo de inicio)**, **Boot Sequence (Secuencia de inicio)**, o **Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)**
- Disco virtual iniciable en estado **Failed (Ha fallado)**
- **Boot Order (Orden de inicio)** incorrecto de un disco virtual de inicio
- Después del reinicio del sistema, un disco virtual no RAID dejará de estar en primera posición en la lista de la Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)



- Configuración de RAID Linux, si los discos virtuales creados superan el límite máximo de 10 y el disco virtual de inicio no aparece en la lista como uno de los 10 discos virtuales en utilidad de configuración del UEFI.

El modo de controladora se ha establecido de manera incorrecta en System Setup (Configuración del sistema)

1. En el inicio del sistema, cuando se muestra la pantalla de **Dell Power-On Self-Test (POST)** (Autoprueba de encendido de Dell), presione <F2> para entrar en la pantalla **Dell Inc. PowerEdge BIOS** (BIOS PowerEdge de Dell Inc.).
2. Desplácese hasta la opción **SATA Settings** (Configuración SATA). Presione <Intro> y asegúrese de que la **Controladora SATA** esté establecida en el modo RAID.

 **NOTA: Al intercambiar del RAID Mode (Modo RAID) al ATA Mode (Modo ATA) o al AHCI Mode (Modo AHCI), es posible que haya pérdida de datos.**

Boot Mode (Modo de inicio), Boot Sequence (Secuencia de inicio) y/o Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio) se han establecido de manera incorrecta

1. Encienda el sistema
2. Cuando aparezca la pantalla Dell **POST**, presione <F2> para entrar en la pantalla **Dell Inc. PowerEdge BIOS** (BIOS PowerEdge de Dell Inc.).
3. Desplácese a **Boot Settings** (Configuración de inicio). Pulse <Intro> y asegúrese de que la opción **Boot Mode** (Modo de inicio) se establece en el **BIOS**.
4. Desplácese hasta **Boot Sequence** (Secuencia de inicio). Presione <Intro> y asegúrese de que **Hard drive C:** (Disco duro C:) es el primer dispositivo de la lista.
5. Desplácese hasta **Boot Sequence Retry** (Reintento de secuencia de inicio). Asegúrese de que la opción se haya establecido en **Enabled** (Habilitado).
6. Presione <Esc> para salir y continuar con el proceso de inicio.

 **NOTA: Si se han realizado cambios en la pantalla Dell Inc. PowerEdge BIOS (BIOS PowerEdge de Dell Inc.), aparece un cuadro de diálogo que solicita guardar los cambios y, a continuación, salir.**


Disco virtual de inicio en estado Failed (Ha fallado)

1. Presione <Ctrl><Alt ><Supr > para reiniciar.
2. Después de que se reinicie el sistema, pulse <Ctrl><R>. Compruebe el estado del disco virtual de inicio en el campo **Virtual Disk** (Disco virtual) o resaltando **View Virtual Disks Details** (Ver detalles de los discos virtuales) y presionando <Intro>.
3. Compruebe si hay discos físicos que faltan o que están fuera de línea.

El orden de inicio es incorrecto para un disco virtual de inicio

1. Cuando se le indique en el inicio del sistema, presione <Ctrl><R> para acceder a la Utilidad de configuración del BIOS PERC.
2. Compruebe la opción **Virtual Disks** (Discos virtuales) y asegúrese de que el disco virtual de inicio sea el primer disco virtual de la lista.
3. Según sea necesario, utilice la opción **Swap Two Virtual Disks** (Intercambiar dos discos virtuales) para cambiar la posición de los discos virtuales.

Después del reinicio del sistema, un disco virtual no RAID dejará de estar en primera posición en la lista de la Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)

 **NOTA: Al iniciar desde un disco virtual no RAID, la creación de un disco virtual en Dell OpenManage Server Administrator (Administrador de servidores Dell OpenManage) cambiará el orden de discos virtuales y desplazará el disco virtual no RAID de inicio de la primera posición. PERC S130 intentará, entonces, iniciar desde el primer disco virtual.**

 **NOTA: Un disco virtual no RAID se puede crear desde discos físicos no RAID (que son discos físicos inicializados en una controladora que no sea la PERC S130).**

1. Cuando se le indique en el inicio del sistema, presione <Ctrl><R> para acceder a la configuración del BIOS.
2. Compruebe la opción Virtual Disks (Discos virtuales) y determine si el disco virtual no RAID de inicio ya no se encuentra en la primera posición.
3. Utilice la opción **Swap Two Virtual Disks (Intercambiar dos discos virtuales)** para intercambiar los discos virtuales y colocar el disco virtual no RAID de inicio en la primera posición del campo **Virtual Disks (Discos virtuales)**.

No aparece la opción BIOS Configuration Utility (<Ctrl><R>) (Utilidad de configuración del BIOS [<Ctrl><R>])

La **BIOS Configuration Utility (<Ctrl><R>) (Utilidad de configuración del BIOS [<Ctrl><R>])** no se mostrará si el modo PERC S130 ha sido incorrectamente especificado en el sistema BIOS. Para encontrar la **SATA Setting (Configuración SATA)** correcta, consulte [El modo de controladora se ha establecido de manera incorrecta en System Setup \(Configuración del sistema\)](#).

Mensaje de aviso

La pantalla **Dell Inc. PERC S130 Controller BIOS** (BIOS de la controladora PERC S130 de Dell Inc.) es una de las primeras pantallas en aparecer durante la secuencia de inicio del sistema. Si los discos virtuales del sistema se encontraban en el estado **Normal** o **Ready** (Listo) antes del inicio del sistema, la secuencia de inicio continúa con normalidad al sistema operativo Microsoft Windows Server 2008. Sin embargo, si un disco virtual se encuentra en estado **Degraded** (Degradado) o **Failed** (Ha fallado), o si opciones específicas en el campo **Controller Options** (Opciones de controladora) se han cambiado anteriormente en la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)**, aparecerán los siguientes mensajes de aviso durante la secuencia de inicio.

WARNING: Found virtual disks that are Degraded (AVISO: se han encontrado discos virtuales con el estado Degradado)

Aparece este mensaje de aviso cuando al menos un disco virtual se encuentra en estado **Degraded (Degradado)** y la opción **Pause if Degraded (Pausar si degradado)** se encuentra en **ON (Activado)** en la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)**.

Se mostrará el siguiente mensaje una vez que el mensaje de aviso haya aparecido: --- Press <Enter> to continue, or <CTRL><R> to enter setup ---.

Presione <Intro> para permitir que el sistema operativo siga con la secuencia de inicio o presione <Ctrl><R> para entrar en la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)** y buscar la causa del disco virtual con estado **Degraded (Degradado)**.

Para investigar la causa, compruebe lo siguiente:

- Si un disco físico del disco virtual ha fallado o está fuera de línea. Compruebe el estado del campo **Physical Disks (Discos físicos)**. El estado **Degraded (Degradado)** depende del nivel de RAID del disco virtual y del número de discos físicos que hayan fallado:
 - Para un disco virtual de nivel RAID 1 o RAID 5, un error en un único disco físico provoca el estado **Degraded (Degradado)**.
 - Para un disco virtual de nivel RAID 10, un error en un disco físico en cada conjunto de duplicados provoca el estado **Degraded (Degradado)** para el nivel RAID 10. La falla de dos discos físicos en el mismo conjunto de duplicados provoca el estado **Failed (Ha fallado)** para el nivel RAID 10.
- Ya sea que la controladora haya fallado debido a un error de firmware o de un componente, una controladora que ha fallado impide el inicio de un disco virtual.

Para que el disco virtual se recupere del estado **Degraded (Degradado)**, deberá sustituirse el disco físico que haya fallado y se deberá regenerar el disco virtual mediante Dell OpenManage Server Administrator Storage Management. Una vez finalizada la



operación de regeneración, el estado del disco virtual cambia de **Degraded (Degradado)** a **Ready (Listo)**. Para disponer de una descripción de la función de regeneración, consulte Storage Management (Administración de almacenamiento) en dell.com/support/manuals.

WARNING: Found virtual disks that are Failed (AVISO: se han encontrado discos virtuales con el estado Ha fallado)

Aparece este mensaje de aviso cuando al menos un disco virtual se encuentra en estado **Failed (Ha fallado)** y la opción **Pause if Failed (Pausar si degradado)** se encuentra establecida en **ON (Activado)** en la **BIOS Configuration Utility (<Ctrl><R>)** (**Utilidad de configuración del BIOS [<Ctrl><R>]**).


Se mostrará el siguiente mensaje una vez que el mensaje de aviso haya aparecido: --- Press <Enter> to continue, or <Ctrl><R> to enter setup --- .

Presione <Intro> para permitir al sistema operativo continuar el proceso de inicio o presione (<Ctrl><R>) para entrar en la **BIOS Configuration Utility (<Ctrl><R>)** (**Utilidad de configuración del BIOS [<Ctrl><R>]**) e investigar la causa del disco virtual con estado **Failed (Ha fallado)**.

 **NOTA: Un disco virtual de inicio con el estado Failed (Ha fallado) impide el inicio del sistema operativo.**

Para investigar la causa, compruebe lo siguiente:

- Determine si un único disco físico o varios discos físicos de un disco virtual no redundante han fallado. En caso **afirmativo**, se perderán datos. Recupere los datos perdidos de una fuente de almacenamiento de copia de seguridad.
- Determine si dos o más discos físicos en un disco virtual redundante han fallado. En caso **afirmativo**, se perderán datos. Recupere los datos perdidos de una fuente de almacenamiento de copia de seguridad.

 **NOTA: Para un nivel RAID 10, si se produce un error en un único disco físico en cada conjunto de duplicados, el disco virtual redundante pasa al estado Degraded (Degradado), pero no se pierden datos. Si dos discos físicos generan errores en uno de los conjuntos de duplicados, el disco virtual redundante pasa al estado Failed (Ha fallado) y se pierden datos.**

WARNING: Found virtual disks that are degraded and failed (AVISO: se han encontrado discos virtuales con el estado Degradado y Ha fallado)

Este mensaje de aviso aparece cuando hay varios discos virtuales en estado **Degraded (Degradado)** y **Failed (Ha fallado)** y las opciones **Pause if Degraded (Pausa si degradado)** o **Pause if Failed (Pausa si ha fallado)** se han establecido en **ON (Activado)** en la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)**.

Se mostrará el siguiente mensaje una vez que el mensaje de aviso haya aparecido: --- Press <Enter> to continue, or <Ctrl><R> to enter setup --- .

Presione <Intro> para permitir que el sistema operativo continúe con el proceso de inicio o presione <Ctrl><R> para entrar en la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl><R>)** e investigar la causa de los discos virtuales con estado **Degraded (Degradado)** y **Failed (Ha fallado)**.

 **NOTA: Un disco virtual de inicio con el estado Failed (Ha fallado) impide el inicio del sistema operativo.**

Para investigar la causa, compruebe lo siguiente:

- Si el disco virtual se encuentra en estado **Degraded (Degradado)** debido a que uno de los discos físicos de un disco virtual RAID 1 o RAID 5 ha fallado o bien si uno de los discos físicos de un disco virtual RAID 10 ha fallado, presione <Ctrl><R> y compruebe si los discos físicos están fuera de línea o faltan. Extraiga y sustituya un disco físico fallido. Un segundo error en un disco físico podría hacer que un disco virtual en estado **Degraded (Degradado)** cambie al estado **Failed (Ha fallado)**.
- Si el disco virtual se encuentra en el estado **Failed (Ha fallado)** debido a que uno o más de los discos físicos han fallado, presione <Ctrl><R> y compruebe si los discos físicos están fuera de línea o faltan. Extraiga y sustituya el o los discos físicos que hayan fallado.

Otros errores que aparecen en la pantalla del BIOS

S130 no muestra más de diez discos virtuales en la Utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>)

Causa probable: La función no es compatible.

Acción correctiva: Extraiga todos los discos físicos salvo los últimos que se hayan añadido. A continuación, siga suprimiendo los discos virtuales que no sean necesarios. Recuerde tener en cuenta los discos virtuales que se estén utilizando.

No se pueden eliminar los discos virtuales cuando hay más de diez discos virtuales en el sistema.

Causa probable: La función no es compatible.

Acción correctiva: Extraiga todos los discos físicos salvo los últimos que se hayan añadido. A continuación, siga suprimiendo los discos virtuales que no sean necesarios. Recuerde tener en cuenta los discos virtuales que se estén utilizando.

Estado de regeneración del disco virtual en la Utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>)

Causa probable: La regeneración no es compatible con la **Utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>)**.

Acción correctiva: Inicie en un sistema operativo compatible. El proceso de reconstrucción se iniciará. Para ver el estado de la regeneración, instale una aplicación de almacenamiento compatible.

Discos virtuales: errores relacionados

No es posible crear un disco virtual

Si no puede crear un disco virtual, verifique las siguientes causas:

1. [El disco físico no se muestra.](#)
2. [No hay espacio disponible suficiente en los discos físicos seleccionados.](#)
3. [Número incorrecto de discos físicos seleccionados para el nivel de RAID deseado.](#)
4. [El disco físico deseado no está disponible.](#)
5. [El sistema ya tiene un máximo de ocho discos virtuales.](#)

El disco físico no se muestra

Este error podría deberse a lo siguiente:

1. La controladora no puede comunicarse con los discos físicos.
2. Es posible que un cable esté suelto o defectuoso.
3. Es posible que el disco físico sea una unidad SAS.
Vuelva a colocar los discos físicos en el plano posterior y compruebe los cables.

No hay espacio disponible suficiente en los discos físicos seleccionados

Debe haber espacio disponible suficiente en el/los disco(s) físico(s) utilizado(s) por el disco virtual.



Número incorrecto de discos físicos seleccionados para el nivel de RAID deseado

Para obtener más detalles acerca de los niveles RAID y el número permitido de discos físicos que se utilizan con cada nivel RAID, consulte la comprensión de los niveles de RAID en la *Guía de tecnología RAID* en dell.com/support/manuals.

El disco físico deseado no está disponible

Determine si el disco físico:

1. Es un repuesto dinámico dedicado y no está disponible para utilizarse en otro disco virtual.
2. Está lleno o no tiene espacio suficiente.

El sistema ya tiene un máximo de ocho discos virtuales

Elimine los discos virtuales sin usar.

 **PRECAUCIÓN:** La eliminación de un disco virtual destruye todos los datos que contiene.

Un disco virtual se encuentra en estado Failed (Ha fallado)

Si el disco virtual se encuentra en estado de fallo, compruebe las siguientes causas en el orden en que aparecen:

1. [El disco virtual ha perdido uno o más discos físicos.](#)
2. [Un disco físico del disco virtual ha fallado o se ha quitado.](#)
3. [El disco virtual ha perdido el número máximo permitido de discos físicos por nivel RAID.](#)

El disco virtual ha perdido uno o más discos físicos

Sustituya los discos físicos que hayan fallado y restaure los datos de una fuente de almacenamiento de copia de seguridad.

Un disco físico del disco virtual ha fallado o se ha quitado

1. Vuelva a instalar el disco físico si se ha quitado de manera inesperada. Realice un **Rescan** (Reexploración).
2. Compruebe el estado de los discos físicos en el disco virtual. Reemplace los discos que hayan fallado, si fuera necesario. Restaure los datos perdidos de una fuente de almacenamiento de copia de seguridad.
Después de realizar cambios, realice una reexploración para comprobar si el disco aún se encuentra en el estado **Failed** (Ha fallado).

El disco virtual ha perdido el número máximo permitido de discos físicos por nivel RAID

Uno o más discos físicos han fallado:

1. Si el disco virtual no es redundante, el error de un único disco físico puede hacer que se produzca un error en el disco virtual.
2. Si el disco virtual es redundante, dos o más discos físicos han fallado y el disco virtual no se puede regenerar.
Cree un nuevo disco virtual. Restaure los datos perdidos de una fuente de almacenamiento de copia de seguridad.

Un disco virtual se encuentra en estado Degraded (Degradado)

Si el disco virtual se encuentra en estado degradado, compruebe las siguientes causas:

1. [Se ha quitado un disco físico.](#)
2. [Problemas físicos o mecánicos con el disco físico.](#)
3. [El disco virtual ha perdido su redundancia.](#)
4. [Metadatos dañados en el disco virtual.](#)

Se ha quitado un disco físico

1. Instale el disco físico original si este se quitó de manera inesperada o sustitúyalo por uno nuevo o usado.
2. Inicialice un nuevo disco físico. Realice la operación **Rescan** (Reexploración) para todos los discos físicos que se sustituyan.

3. Si el disco físico no se ha quitado, compruebe que sus cables se hayan instalado correctamente.

Problemas físicos o mecánicos con el disco físico

1. Compruebe si el disco físico del disco virtual ha fallado.
2. Si un disco físico se ha quitado y sustituido recientemente, compruebe que su posición es la correcta en el plano posterior. Compruebe las conexiones de cable del disco físico y de la placa base. Realice la operación **Rescan** (Reexploración).

El disco virtual ha perdido su redundancia

1. Uno o más discos físicos en el disco virtual han fallado. Debido a los discos físicos que han fallado, el disco virtual ya no conserva datos redundantes (datos duplicados o de paridad). La falla de un disco físico adicional resultará en la pérdida de datos.
2. Sustituya los discos físicos. Recree el disco físico utilizando la Administración de almacenamiento. Consulte la pantalla **Storage Management** (Administración de almacenamiento) en dell.com/support/manuals.

Metadatos dañados en el disco virtual

1. Elimine el disco virtual que tenga los metadatos dañados.
2. Asigne el disco físico como repuesto dinámico para regenerar un disco virtual redundante.
3. Para crear un disco virtual no redundante, elimine y regenere los datos en un disco virtual, y restaure los datos desde una fuente de almacenamiento de copia de seguridad.

No se puede asignar un repuesto dinámico dedicado a un disco virtual

Si no puede asignar un repuesto dinámico dedicado a un disco virtual, compruebe las siguientes causas:

1. [El nivel RAID no permite la creación de repuestos dinámicos dedicados.](#)
2. [El disco físico dedicado no dispone de capacidad suficiente como para ser un repuesto dinámico exclusivo.](#)
3. [El disco físico ya forma parte de un disco virtual.](#)
4. [Los discos físicos son de tipos diferentes.](#)

El nivel RAID no permite la creación de repuestos dinámicos dedicados

Los repuestos dinámicos no se pueden crear para discos virtuales Volumen o RAID 0.

El disco físico designado no dispone de capacidad suficiente como para ser un repuesto dinámico dedicado

La capacidad del disco físico seleccionado para ser el repuesto dinámico dedicado debe ser igual o mayor que la capacidad del disco físico más pequeño del disco virtual. Por ejemplo, si el disco físico seleccionado para ser el repuesto dinámico dedicado tiene 160 GB de espacio y los discos físicos del disco virtual tienen una capacidad de 80 GB, 160 GB y 500 GB, un repuesto dinámico dedicado se puede asignar. Esto se debe a que el disco físico seleccionado para ser el repuesto dinámico exclusivo es más grande que el disco físico (80 GB) más pequeño del disco virtual.

El disco físico ya forma parte de un disco virtual

Un repuesto dinámico dedicado no se puede asignar a otro disco virtual.

Los discos físicos son de tipos diferentes

El disco físico que se utilice como repuesto dinámico dedicado debe ser del mismo tipo que los discos físicos que ya forman parte del disco virtual. Por ejemplo, si un disco virtual consta de discos físicos SATA-II, el repuesto dinámico dedicado debe ser un disco físico SATA-II.

No se puede crear un repuesto dinámico global

Si no puede crear un repuesto dinámico global, compruebe las siguientes causas:

1. [No hay discos físicos vacíos disponibles o los discos físicos no han sido convertidos a discos con capacidad RAID.](#)
2. [El disco físico ya forma parte de un disco virtual.](#)



3. [El disco físico asignado como repuesto dinámico global ha fallado.](#)
4. [Falta el disco físico asignado como repuesto dinámico global.](#)

No hay discos físicos vacíos disponibles o los discos físicos no han sido convertidos a discos con capacidad RAID

Instale discos físicos adicionales y conviértalos a discos con capacidad RAID. Si los discos físicos existentes son discos **No RAID**, tienen que ser convertidos a discos con capacidad RAID.



AVISO: Cuando se convierte un disco físico a disco con capacidad RAID, se pierden todos los datos del disco físico.



NOTA: Un disco físico con estado No RAID se puede convertir a disco con capacidad RAID, si se desea, pero dejará de ser No RAID (la conversión a discos con capacidad RAID agrega la información de configuración de PERC S130 al disco físico).

El disco físico ya forma parte de un disco virtual

Un repuesto dinámico no se puede seleccionar si ya forma parte de un disco virtual existente.

El disco físico asignado como repuesto dinámico global ha fallado

Cuando se le solicite durante el inicio del sistema, presione <Ctrl> <R> para acceder a la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl> <R>)**. En la **Utilidad de configuración del BIOS (<Ctrl> <R>)**, seleccione **Ver detalles del disco virtual** y presione <Intro>. Determine si el disco físico designado como repuesto dinámico global presenta el estado **Ha fallado**.

1. Compruebe si el disco físico no funciona correctamente o si está desconectado físicamente.
2. Seleccione otro disco físico como repuesto dinámico global.

Falta el disco físico asignado como repuesto dinámico global

- Compruebe si el disco físico se ha quitado del plano posterior o de la conexión de cables, o bien si los cables desde la controladora hasta el disco físico están desconectados o defectuosos.
- Realice una reexploración para comprobar si aún falta el disco físico.

Disco físico: errores relacionados

Falla el disco físico

Si el disco físico falla, compruebe las siguientes causas:

- [El disco físico no es visible en la Utilidad de configuración del BIOS <Ctrl><R> o se encuentra fuera de línea.](#)
- [Se resalta un disco físico en rojo en la Utilidad de configuración del BIOS <Ctrl><R>.](#)

El disco físico no es visible en la Utilidad de configuración del BIOS <Ctrl><R> o se encuentra fuera de línea

1. Asegúrese de que los cables estén correctamente conectados.
2. Compruebe que el disco físico está instalado correctamente en el plano posterior del sistema.
3. Compruebe si el plano posterior del sistema está dañado.
4. Vuelva a instalar el disco físico y asegúrese de que se ha colocado correctamente en el plano posterior del sistema.
5. Compruebe si el disco físico es una unidad SAS.
6. Lleve a cabo una Reexploración, para realizar una de las siguientes acciones:
 - a. actualizar el estado de los dispositivos de almacenamiento conectados a la controladora.
 - b. solucionar un error ocasionado por borrar o inicializar un disco virtual.

Se resalta un disco físico en rojo en la Utilidad de configuración del BIOS <Ctrl><R>

1. Reemplace el disco físico. En función del nivel de RAID del disco virtual, es posible que se pierdan datos.
2. Realice una **reexploración** para confirmar que se ha detectado el nuevo disco.

Falla un repuesto dinámico dedicado

Si un repuesto dinámico dedicado falla, compruebe las siguientes causas:

1. [La controladora no puede comunicarse con el repuesto dinámico.](#)
2. [El repuesto dedicado no es visible en la Utilidad de configuración del BIOS <Ctrl><R> o está fuera de línea.](#)

La controladora no puede comunicarse con el repuesto dinámico

1. Compruebe que el cable desde la controladora hasta el disco físico esté conectado correctamente.
2. Asegúrese de que el disco físico aún esté asignado como repuesto dinámico global o dedicado.
3. Compruebe si el disco físico asignado como repuesto dinámico ha fallado.

El repuesto dedicado no es visible en la Utilidad de configuración del BIOS <Ctrl><R> o está fuera de línea

1. Compruebe si el disco físico se ha quitado o ha fallado.
2. Compruebe si hay algún cable suelto o defectuoso.

Disco virtual fallido o degradado

Cuando se quita un disco físico de un disco virtual se producen los resultados siguientes:

1. Un disco virtual Volumen o RAID 0 cambia al estado **Failed** (Ha fallado).
2. Un disco virtual RAID 1 y RAID 5 cambia al estado **Degraded** (Degradado).
3. Un disco virtual RAID 10 cambia al estado **Degraded** (Degradado) (cuando se quita un disco físico de uno de los conjuntos de duplicados).

Vuelva a insertar el disco físico que se haya quitado y realice una operación de Rescan (Reexploración) del disco virtual.

Un disco físico no se puede inicializar

Compruebe si el disco físico:

1. Ya es miembro de un disco virtual.
2. Es un repuesto dinámico global o dedicado.
3. Indica el estado **Offline** (Fuera de línea).

Únicamente los discos físicos con el estado **Ready** (Listo) se pueden inicializar.

No se puede crear un disco virtual en los discos físicos seleccionados

Compruebe si se hizo migrar a estos discos virtuales/físicos desde una controladora heredada con niveles RAID combinados. Si es así, la creación de discos virtuales adicionales en estos discos físicos no se permite.

No se puede realizar una Expansión/Reconfiguración de capacidad en línea en un disco virtual

Compruebe si se hizo migrar a estos discos virtuales/físicos desde una controladora heredada con niveles RAID combinados. Si es así, no está permitida la Expansión/Reconfiguración de capacidad en línea por medio del agregado de un disco físico en dicho conjunto de discos físicos.

Los indicadores LED de estado no funcionan

Asegúrese de que el sistema se ha iniciado en el sistema operativo. Instale **Dell Open Manage Server Administrator** de la utilidad de administración de la versión 7.0 (o superior).



Obtención de ayuda

Puede obtener ayuda para su producto Dell poniéndose en contacto con Dell o enviando comentarios acerca de la documentación del producto.

Cómo ponerse en contacto con Dell

 **NOTA: Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar la información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell.**

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

Vaya a Dell.com/contactdell.

Localización de la etiqueta de servicio del sistema

El sistema se identifica mediante un Código de servicio rápido único y el número de etiqueta de servicio. 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. También se pueden encontrar en la pestaña de asistencia de la GUI. Del utiliza esta información para distribuir las llamadas de asistencia al personal adecuado.

Documentación relacionada

 **NOTA: Para obtener la documentación de todos los controladores de almacenamiento y PCIe SSD, vaya a dell.com/storagecontrollermanuals.**

 **NOTA: Para todos los documentos de Dell OpenManage, vaya a dell.com/openmanagemanuals.**

 **NOTA: Para obtener toda la documentación de sistemas operativos, vaya a dell.com/operatingsystemmanuals.**

 **NOTA: Para todos los sistemas PowerEdge documentación, diríjase a dell.com/poweredgemanuals.**

 **NOTA: Para toda la documentación de PowerVault, diríjase a dell.com/poweredgemanuals.**

Su producto documentación incluye, *Guía del usuario de la controladora RAID Dell PowerEdge (PERC) S130*. La Guía del usuario describe las funciones, instalación, administración y solución de problemas de la controladora PERC S130.

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.