

Dell™ SAS RAID Storage Manager

# Guía del usuario

# Notas, notificaciones y precauciones



**NOTA:** una NOTA indica la información importante que ayuda a utilizar mejor el equipo.



**AVISO:** un AVISO indica los peligros potenciales para el hardware o la pérdida de datos y cómo evitar el problema.



**PRECAUCIÓN:** una PRECAUCIÓN indica un daño a la propiedad, heridas personales o muerte potenciales.

---

La información contenida en este documento es susceptible de sufrir modificaciones sin aviso.  
© 2006–2008 Dell Inc. Reservados todos los derechos.

La reproducción de este documento en cualquier medio o forma está estrictamente prohibida sin la previa autorización escrita de Dell Inc.

Marcas registradas que aparecen en este texto: *Dell*, el logotipo de *DELL*, *Inspiron*, *Dell Precision*, *Dimension*, *OptiPlex*, *Latitude*, *PowerEdge*, *PowerVault*, *PowerApp* y *Dell OpenManage* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Intel*, *Pentium* y *Celeron* son marcas comerciales registradas de Intel Corporation; *Microsoft* y *Windows* son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation. *Linux* es una marca comercial registrada de Linus Torvalds.

Otras marcas y nombres comerciales pueden también aparecer en este documento para designar a entidades a las que se atribuyen dichas marcas y nombres o para designar a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés de propiedad sobre marcas y nombres comerciales que no sean los suyos propios.

# Contenido

1	Introducción . . . . .	7
	<b>Creación de configuraciones de almacenamiento. . . . .</b>	<b>7</b>
	<b>Supervisión de dispositivos de almacenamiento . . . . .</b>	<b>7</b>
	<b>Mantenimiento de configuraciones de almacenamiento . . . . .</b>	<b>8</b>
	<b>Comparación de características admitidas . . . . .</b>	<b>8</b>
2	Instalación. . . . .	11
	<b>Instalación de Dell SAS RAID Storage Manager en Microsoft Windows . . . . .</b>	<b>11</b>
	<b>Instalación de Dell SAS RAID Storage Manager en Linux . . . . .</b>	<b>12</b>
	Mensajes de error de la instalación para Linux. . . . .	13
3	Ventanas y menús de Dell SAS RAID Storage Manager . . . . .	15
	<b>Inicio Dell SAS RAID Storage Manager . . . . .</b>	<b>15</b>
	<b>Ventana de Dell SAS RAID Storage Manager . . . . .</b>	<b>16</b>
	Panel de vista física/lógica . . . . .	16
	Panel de vista gráfica/operaciones/propiedades . . . . .	17
	Panel de registro de sucesos . . . . .	18
	Barra de menús . . . . .	18

<b>4</b>	<b>Configuración</b>	<b>21</b>
	<b>Creación de New Configuration (Nueva configuración) en una Controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR</b>	<b>21</b>
	Creación de una Configuración RAID 0 en una Controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR	22
	Creación de una Configuración RAID 1 en una Controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR	23
	<b>Creación de New Configuration (Nueva configuración) en una Controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i</b>	<b>24</b>
	Descripción de los parámetros de disco virtual	25
	Cómo utilizar Auto Configuration (Configuración automática) en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i	27
	Cómo utilizar el modo Guided Configuration (Configuración guiada) en una Controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i	29
	Cómo utilizar la configuración manual en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i (RAID 0, 1, 5 y 6)	31
	Cómo utilizar el modo Manual Configuration (Configuración manual) en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i (RAID 10)	34
	<b>Cómo agregar discos de repuesto dinámico</b>	<b>36</b>
	<b>Cómo utilizar la función Sustitución de miembro y Repuestos dinámicos reversibles</b>	<b>37</b>
	<b>Cambio de tasas de tareas ajustables</b>	<b>39</b>
	<b>Cambio de las propiedades de disco virtual</b>	<b>40</b>
	<b>Cambio de una configuración de disco virtual</b>	<b>41</b>
	Cómo agregar una Unidad de disco a una configuración de una controladora PERC 5/i o PERC 6/i	42
	Cambio del nivel de RAID de una configuración en una controladora PERC 5/i o PERC 6/i	42
	<b>Cómo suprimir un disco virtual</b>	<b>43</b>

	<b>Cómo guardar una configuración de almacenamiento en disco . . . . .</b>	<b>44</b>
	<b>Cómo borrar una configuración de almacenamiento de una controladora . . . . .</b>	<b>44</b>
	<b>Cómo agregar una configuración de almacenamiento guardada . . . . .</b>	<b>45</b>
<b>5</b>	<b>Supervisión de sucesos del sistema y dispositivos de almacenamiento . . . . .</b>	<b>47</b>
	<b>Supervisión de sucesos del sistema . . . . .</b>	<b>47</b>
	<b>Supervisión de controladoras . . . . .</b>	<b>48</b>
	<b>Supervisión de unidades de disco . . . . .</b>	<b>48</b>
	<b>Ejecución de una Patrol Read . . . . .</b>	<b>49</b>
	<b>Supervisión de discos virtuales . . . . .</b>	<b>51</b>
	<b>Supervisión de reconstrucciones y otros procesos . . . . .</b>	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>Mantenimiento y administración de configuraciones de almacenamiento . . . . .</b>	<b>53</b>
	<b>Cómo inicializar discos virtuales . . . . .</b>	<b>53</b>
	<b>Ejecución de una comprobación de coherencia . . . . .</b>	<b>54</b>
	<b>Programación de una comprobación de coherencia . . . . .</b>	<b>55</b>
	<b>Búsqueda de nuevas unidades . . . . .</b>	<b>55</b>
	<b>Exploración de configuraciones externas . . . . .</b>	<b>56</b>
	Borrado de una configuración externa . . . . .	57
	<b>Reconstrucción de una unidad . . . . .</b>	<b>57</b>
	Reconstrucción de una unidad en un sistema Dell SAS 5/iR o Dell SAS 6/iR . . . . .	58
	Reconstrucción de una unidad en un sistema Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i . . . . .	59

	<b>Cómo poner una unidad fuera de línea o ausente . . . . .</b>	<b>60</b>
	<b>Preservación de la caché fija. . . . .</b>	<b>61</b>
	<b>Actualización del firmware . . . . .</b>	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>Solución de problemas . . . . .</b>	<b>63</b>
	<b>Estado de la caché fija . . . . .</b>	<b>63</b>
	<b>Mensajes de error de la instalación para Windows . . . . .</b>	<b>64</b>
	<b>Mensajes de error de la instalación para Linux . . . . .</b>	<b>64</b>
	<b>Otros mensajes de Dell SAS RAID Storage Manager . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>A</b>	<b>Sucesos y mensajes 71</b>	
	<b>Lista de mensajes de suceso del sistema . . . . .</b>	<b>71</b>
	<b>Glosario . . . . .</b>	<b>83</b>

# Introducción

Junto con las bibliotecas y los controladores adecuados, Dell® SAS RAID Storage Manager le permite configurar, supervisar y mantener las configuraciones de almacenamiento en las controladoras Dell PERC 5/i, SAS 5/iR, PERC 6/i y SAS 6/iR. La interfaz gráfica de usuario (GUI) de Dell SAS RAID Storage Manager le facilita la creación y administración de configuraciones de almacenamiento.



**NOTA:** iR significa *RAID interno*.

## Creación de configuraciones de almacenamiento

Dell SAS RAID Storage Manager le permite configurar fácilmente las controladoras, las unidades de disco y los discos virtuales de su estación de trabajo Dell o de su servidor SC. El Configuration Wizard (Asistente de configuración) simplifica enormemente el proceso de creación de grupos de discos y discos virtuales.

En los sistemas Dell que disponen de controladoras PERC 5/i, PERC 6/i, SAS 5/iR o SAS 6/iR, puede utilizar el modo Configuration Wizard (Asistente de configuración) *Auto Configuration* (Configuración automática) para crear de forma automática la configuración óptima con el hardware disponible. Puede utilizar el modo *Guided Configuration* (Configuración guiada), que le hará algunas preguntas breves sobre la configuración y, a continuación, se la creará. O bien, puede utilizar el modo *Manual Configuration* (Configuración manual), que le ofrece un control completo de todos los aspectos de la configuración de almacenamiento.

En los sistemas Dell que disponen de controladoras PERC 5/iR, PERC 6/i, SAS 5/iR o SAS 6/iR, el asistente le guía a través de pasos sencillos para crear las configuraciones de almacenamiento.

## Supervisión de dispositivos de almacenamiento

Dell SAS RAID Storage Manager muestra el estado de las controladoras, los discos virtuales y los discos físicos de la estación de trabajo Dell o el servidor SC. Los errores y sucesos del sistema se graban en un archivo de registro de sucesos y aparecen en la pantalla. Los iconos de dispositivos especiales aparecen en la pantalla para notificarle errores de disco y otros sucesos que requieran su atención inmediata.

# Mantenimiento de configuraciones de almacenamiento

En los sistemas Dell que disponen de controladoras PERC 5/i, PERC 6/i, SAS 5/iR o SAS 6/iR, puede utilizar Dell SAS RAID Storage Manager para realizar tareas de mantenimiento del sistema, tales como ejecutar operaciones patrol read, actualizar el firmware o efectuar comprobaciones de coherencia en los grupos de discos que soportan la redundancia.

## Comparación de características admitidas

En la Tabla 1-1 se muestran las características de Dell SAS RAID Storage Manager compatibles con los sistemas Dell que utilizan una controladora PERC 5/i o PERC 6/i y con los sistemas que utilizan una controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR.

**Tabla 1-1. Comparación de características**

<b>Característica</b>	<b>Controladora PERC 5/i Controladora PERC 6/i</b>	<b>Controladora SAS 5/iR Controladora SAS 6/iR</b>
Configuración de RAID 0	S	S
Configuración de RAID 1	S	S
Configuración de RAID 5	S	N
Configuración de RAID 6	N en PERC 5/i S en PERC 6/i	N
Configuración de RAID 10	S	N
Configuración de RAID 50	S	N
Configuración de RAID 60	N en PERC 5/i S en PERC 6/i	N
Discos de repuesto dinámico	S	N en SAS 5/iR S en SAS 6/iR
Configuración automática	S	N
Configuración guiada	S	S
Configuración manual	S	N

**Tabla 1-1. Comparación de características**

<b>Característica</b>	<b>Controladora PERC 5/i Controladora PERC 6/i</b>	<b>Controladora SAS 5/iR Controladora SAS 6/iR</b>
Supervisión de sucesos	S	S
Supervisión de estado del dispositivo	S	S
Vista física/lógica del dispositivo	S	S
Información de las propiedades del dispositivo	S	S
Crear/suprimir disco virtual	S	S
Ejecutar Patrol Read	S	N
Reconstruir unidad de disco	S	S
Inicialización de disco virtual de segundo plano	S	N
Extraer unidad	S	S
Poner la unidad en línea/sin conexión	S	N
Ejecutar comprobación de coherencia	S	N
Examinar nuevas unidades de disco	S	S
Actualizar firmware	S	S
Guardar/agregar configuración de almacenamiento	S	S
Establecer tasas de tareas ajustables	S	N
Cambiar propiedades de disco virtual	S	S



# Instalación

Dell SAS RAID Storage Manager está preinstalado en el sistema Dell. Si necesita volver a instalar Dell SAS RAID Storage Manager por alguna razón, en este apartado se explicará cómo hacerlo en los sistemas operativos admitidos: Microsoft® Windows®, Red Hat® Linux y SUSE Linux.

## Instalación de Dell SAS RAID Storage Manager en Microsoft Windows

Si necesita instalar Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema que ejecute

Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows Server 2003, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows XP o Microsoft Windows Vista, siga estos pasos:



**AVISO:** si va a instalar Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema Windows XP que tenga el service pack 1 instalado, necesitará obtener una revisión para que el sistema operativo solucione un problema con el módulo scsiport.

- 1 Introduzca el CD de DSA que contiene Dell SAS RAID Storage Manager, en la unidad de CD-ROM.

Si fuera necesario, busque el archivo `setup.exe` y haga doble clic en el nombre de archivo para iniciar el programa de instalación.

- 2 Si aparece la pantalla de bienvenida, haga clic en **Next** (Siguiente).
- 3 Cuando aparezca la siguiente pantalla, lea y acepte el contrato de licencia del usuario y haga clic en **Next** (Siguiente).

Aparecerá la pantalla Customer Information (Información del cliente).

- 4 Escriba su nombre de usuario y de empresa. En la parte inferior de la pantalla, seleccione una opción de instalación:
  - Si selecciona **All users** (Todos los usuarios), cualquier usuario con privilegios administrativos podrá utilizar esta versión de Dell SAS RAID Storage Manager para ver o cambiar configuraciones de almacenamiento.
  - Si selecciona **Only for current users (Administrator)** (Sólo para usuarios actuales [Administrador]), los métodos abreviados de Dell SAS RAID Storage Manager y sus iconos asociados sólo estarán disponibles para el usuario con ese nombre de usuario.

- 5 Haga clic en **Next** (Siguiente) para continuar.
- 6 En la siguiente pantalla, acepte la carpeta de destino predeterminada o haga clic en **Change** (Cambiar) para seleccionar una carpeta de destino diferente. Haga clic en **Next** (Siguiente) para continuar.
- 7 En la siguiente pantalla, haga clic en **Install** (Instalar) para comenzar la instalación. El Asistente InstallShield instalará Dell SAS RAID Storage Manager. Esta operación puede tardar varios minutos.
- 8 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para completar el proceso de instalación.

## Instalación de Dell SAS RAID Storage Manager en Linux

Siga estos pasos si necesita instalar Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema que ejecute Red Hat Linux o SUSE Linux:

- 1 Copie el archivo `SSM_linux_installer...tar.gz` en una carpeta temporal.
- 2 Descomprima el archivo `tar SSM_linux_installer...tar.gz` con el siguiente comando:

```
tar -zxvf SSM_linux_installer...tar.gz
```

Se creará un nuevo directorio `disk`.

- 3 Vaya al nuevo directorio `disk`.
- 4 En el directorio `disk`, busque y lea el archivo `readme.txt`.
- 5 Para iniciar la instalación, especifique el siguiente comando:

```
./install.sh
```



**NOTA:** si actualiza Dell SAS RAID Storage Manager, los registros de sucesos no se borran como parte del proceso de actualización. Los sucesos del registro de sucesos anteriores a la actualización todavía aparecerán en el registro.



**NOTA:** es necesario que descargue los controladores de dispositivo más recientes de las controladoras RAID de la página [support.dell.com](http://support.dell.com).

## Mensajes de error de la instalación para Linux

Los siguientes mensajes pueden aparecer al instalar Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema Linux:

- **More than one copy of MegaRAID Storage Manager has been installed (Se ha instalado más de una copia de MegaRAID Storage Manager).**  
Este mensaje indica que ha instalado más de una copia de Dell SAS RAID Storage Manager. (Esto se puede hacer mediante el comando `rpm-force` para instalar directamente el archivo `rpm`, que no es recomendable, en lugar de mediante el archivo `install.sh`). En tales casos, usted debe desinstalar manualmente todos los archivos `rpm` antes de instalar Dell SAS RAID Storage Manager mediante el procedimiento descrito anteriormente.
- **The version is already installed (La versión ya está instalada).**  
Este mensaje indica que la versión de Dell SAS RAID Storage Manager que está tratando de instalar ya está instalada en el sistema.
- **The installed version is newer (La versión instalada es más nueva).**  
Este mensaje indica que una versión de Dell SAS RAID Storage Manager ya está instalada en el sistema, y que es más nueva que la versión que está intentando instalar.
- **Exiting installation (Saliendo de la instalación).**  
Este es el mensaje que aparece cuando la instalación ha finalizado.
- **La instalación de RPM no se ha realizado correctamente.**  
Este mensaje indica que la instalación ha sido, por alguna razón, errónea. El texto adicional del mensaje explica la causa del error.



# Ventanas y menús de Dell SAS RAID Storage Manager

En este capítulo se explica la forma de iniciar Dell SAS RAID Storage Manager y se describen las ventanas y menús de Dell SAS RAID Storage Manager.

## Inicio Dell SAS RAID Storage Manager

Siga estos pasos para iniciar Dell SAS RAID Storage Manager y ver la ventana principal:

- 1 Inicie el programa mediante el método necesario para el entorno del sistema operativo:
  - Para iniciar Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema Microsoft Windows, seleccione **Aplicaciones**→ **Programas**→ **Dell SAS RAID Storage Manager**→ **StartupUI**.



**NOTA:** si aparece una advertencia indicándole que el servidor de seguridad de Windows ha bloqueado algunas características del programa, haga clic en **Unblock** (Desbloquear) para dejar que Dell SAS RAID Storage Manager se inicie. (El servidor de seguridad de Windows bloquea a veces el funcionamiento de programas como Dell SAS RAID Storage Manager que utilizan Java).

- Para iniciar Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema Red Hat Linux, seleccione **Applications**→ **System Tools**→ **Dell SAS RAID Storage Manager**→ **StartupUI** (Aplicaciones→ Herramientas del sistema→ Dell SAS RAID Storage Manager→ StartupUI).
- Para iniciar Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema SUSE SLES 9, seleccione **Start**→ **System**→ **More Programs**→ **Dell SAS RAID Storage Manager**→ **StartupUI** (Inicio→ Sistema→ Más programas→ Dell SAS RAID Storage Manager→ StartupUI).
- Para iniciar Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema SUSE SLES 10, seleccione **Computer**→ **New Application**→ **Dell SAS RAID Storage Manager**→ **StartupUI** (Ordenador→ Aplicación nueva→ Dell SAS RAID Storage Manager→ StartupUI).

- 2 Cuando aparezca la ventana Enter UserName & Password (Especifique nombre de usuario y contraseña), seleccione un modo de acceso en el menú desplegable.
  - Seleccione **Full Access** (Acceso completo) si necesita ver la configuración actual y cambiarla.
  - Seleccione **View Only** (Sólo vista) si sólo necesita ver y supervisar la configuración.
- 3 Especifique el nombre de usuario y la contraseña, y haga clic en **Login** (Inicio de sesión).



**NOTA:** si el equipo está en red, éste no será el inicio de sesión de red sino el inicio de sesión del propio equipo. Ésta es la contraseña de raíz/administrador local, no una contraseña de conexión de red.

Debe especificar el nombre de usuario y la contraseña del usuario raíz/administrador para utilizar el modo Full Access (Acceso completo). Si el nombre de usuario y la contraseña están correctos para el modo de inicio de sesión que haya seleccionado, aparecerá la ventana Dell SAS RAID Storage Manager.

## Ventana de Dell SAS RAID Storage Manager

En este apartado se describe la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager, que aparece al iniciar Dell SAS RAID Storage Manager.

Los siguientes temas describen los paneles y las opciones de menú que aparecen en esta ventana:

### Panel de vista física/lógica

El panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager muestra la *Physical view* (Vista física) o la *Logical view* (Vista lógica) del sistema y los dispositivos que haya en ellas, dependiendo de la ficha seleccionada.

- La *Physical view* (Vista física) muestra la jerarquía de los dispositivos físicos del sistema. En la parte superior de la jerarquía está el propio sistema. Una o más controladoras están instaladas en el sistema. Cada controladora tiene uno o más puertos. Las unidades de disco y otros dispositivos están conectados a los puertos.
- La *Logical view* (Ventana lógica) muestra la jerarquía de las controladoras, los discos virtuales y los grupos de discos definidos en el sistema. (Las unidades físicas también aparecen en la vista lógica para que pueda ver las unidades físicas utilizadas por cada disco virtual).

Los siguientes iconos del panel izquierdo representan a las controladoras, unidades de disco y demás dispositivos:

- Sistema (como un servidor) 
- Controladora 
- Puerto 
- Grupo de discos (matriz) 
- Disco virtual 
- Unidad física: SAS  y SATA 
- Repuesto dinámico 
- Alojamiento 

Un círculo rojo en la parte derecha de un icono indica que el dispositivo funciona de forma anómala. Por ejemplo, este icono indica que la unidad de disco ha fallado o se ha ido fuera de línea. 

Un círculo amarillo situado en la parte derecha de un icono indica que hay un dispositivo deteriorado. Por ejemplo, este icono indica que un disco virtual se está ejecutando en un estado degradado porque una unidad de disco duro tiene un funcionamiento anómalo: 

## Panel de vista gráfica/operaciones/propiedades

El panel derecho de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager tiene de dos a tres fichas, dependiendo del tipo de dispositivo seleccionado en el panel izquierdo.

La ficha *Properties* (Propiedades) muestra información sobre el dispositivo seleccionado. Por ejemplo, si un icono de controladora está seleccionado en el panel izquierdo de la ficha Propiedades aparecerá información como, por ejemplo, el nombre de la controladora, el tamaño de NVRAM y el número de puertos del dispositivo. Si se selecciona un servidor, se muestra en pantalla el nombre del host, el sistema operativo (SO), la arquitectura del sistema operativo, la dirección IP y la versión del SO. Si desea obtener más información, consulte los apartados [Supervisión de controladoras](#), [Supervisión de unidades de disco](#) y [Supervisión de discos virtuales](#).

- La ficha *Operations* (Operaciones) muestra las operaciones que se pueden realizar en el dispositivo que está seleccionado en el panel izquierdo. Por ejemplo, las operaciones del disco virtual incluyen *Locate Virtual Disk* (Ubicar disco virtual) y *Stop Locating Virtual Disk* (Detener ubicación de disco virtual). Algunos tipos de dispositivos, como los grupos de disco, los servidores y los puertos no tienen operaciones asociadas a ellos. Para obtener más información, consulte el apartado [Mantenimiento y administración de configuraciones de almacenamiento](#).
- La ficha *Graphical* (Gráfica) se puede seleccionar en el panel derecho si una unidad física o un disco virtual están seleccionados en el panel izquierdo. En Graphical View (Vista gráfica), la capacidad de almacenamiento del dispositivo se codifica en un color u otro según la leyenda mostrada en la pantalla. Por ejemplo, en una unidad física el espacio configurado es azul, el disponible es blanco, el reservado es rojo y el espacio para el disco virtual seleccionado es verde. Hay un menú en este panel donde puede seleccionar un disco virtual para el que mostrar el espacio de disco. Si desea obtener más información, consulte los apartados [Supervisión de unidades de disco](#) y [Supervisión de discos virtuales](#).

## Panel de registro de sucesos

La parte inferior de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager muestra las entradas del registro de sucesos del sistema. Durante la sesión aparecerán nuevas entradas del registro de sucesos. Cada entrada tiene una indicación de fecha y hora, un nivel de error que señala la gravedad del suceso y una breve descripción del mismo. Si desea obtener más información acerca del registro de sucesos, consulte el apartado [Supervisión de sucesos del sistema](#).



**NOTA:** en algunos sucesos en los sistemas Dell con una controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR, la marca de tiempo aparecerá como #### porque la marca de tiempo descrita no es válida.

Si desea obtener más información acerca de las entradas del registro de sucesos, consulte el apartado [Sucesos y mensajes](#).

## Barra de menú

A continuación, encontrará una breve descripción de las opciones principales de la barra de menús de Dell SAS RAID Storage Manager:

### **Menú File (Archivo)**

El menú File (Archivo) tiene una opción Exit (Salir) para salir de Dell SAS RAID Storage Manager. También tiene una opción Rescan (Volver a buscar) para actualizar la pantalla a la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager. (La opción Rescan rara vez es necesaria; la pantalla se actualiza normalmente automáticamente).

### **Menú Operations (Operaciones)**

El menú Operations (Operaciones) está disponible cuando hay seleccionada una controladora, una unidad física o un disco virtual en la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager. Las opciones del menú Operations (Operaciones) varían dependiendo del tipo de dispositivo seleccionado en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager. Por ejemplo, la opción **Scan for Foreign Config** (Buscar configuración externa) sólo está disponible cuando haya seleccionada una controladora. Las opciones también varían dependiendo del estado actual del dispositivo seleccionado. Por ejemplo, si selecciona una unidad física sin conexión, aparecerá la opción **Make Drive Online** (Poner la unidad en línea) en el menú Operations (Operaciones).

También puede ver las selecciones de Operations (Operaciones) en la ventana principal de la ficha Operations (Operaciones) del panel derecho. Si una operación necesita entradas de usuario antes de ser ejecutada, aparecerá en la ficha Operations (Operaciones) y no en el menú Operations (Operaciones). Un menú Operations (Operaciones) específico del dispositivo emergerá si hace clic con el botón derecho del ratón en el icono de dispositivo del panel izquierdo.

### **Menú Group Operations (Operaciones de grupo)**

Las opciones del menú Group Operations (Operaciones de grupo) son Check Consistency (Comprobación de coherencia), Initialize (Inicializar) (sólo en controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i) y Show Progress (Mostrar progreso).

### **Menú Log (Registro)**

El menú Log (Registro) incluye opciones para guardar y borrar el registro de mensajes. Si desea obtener más información, consulte el apartado [Supervisión de sucesos del sistema](#).

## Menú Help (Ayuda)

En el menú Help (Ayuda), puede seleccionar **Help**→**Help** (Ayuda→Ayuda) para ver el archivo de ayuda en línea de Dell SAS RAID Storage Manager. Puede seleccionar **Help**→**About** (Ayuda→Acerca de) para ver la información de la versión de Dell SAS RAID Storage Manager.



**NOTA:** si utiliza la ayuda en línea de Dell SAS RAID Storage Manager, puede que vea un mensaje de advertencia en el que se le indique que Internet Explorer ha impedido al archivo mostrar contenido activo. Si aparece esta advertencia, haga clic en la barra de aviso de contenido activo y permita el contenido activo.

# Configuración

Puede utilizar Dell SAS RAID Storage Manager para crear configuraciones de almacenamiento en los sistemas Dell con controladoras PERC 5/i, SAS 5/iR, PERC 6/i, y SAS 6/iR. Las controladoras admiten configuraciones de almacenamiento para los siguientes niveles RAID:

- Controladora Dell SAS 5/i: RAID 0 y RAID 1
- Controladora Dell SAS 6/i: RAID 0 y RAID 1
- Controladora Dell PERC 5/i: RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10 y RAID 50
- Controladora Dell PERC 6/i: RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 50 y RAID 60

Para obtener más información acerca de RAID y los niveles de RAID, consulte el [Glosario](#).

## Creación de New Configuration (Nueva configuración) en una Controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR

Puede utilizar el asistente Configuration Wizard (Asistente de configuración) de Dell SAS RAID Storage Manager para crear configuraciones nuevas en los sistemas Dell que disponen de una controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR.

Para iniciar el Asistente de configuración Dell SAS RAID Storage Manager, seleccione la controladora Dell SAS 5/iR o Dell SAS 6/iR en el panel izquierdo de la ventana Dell SAS RAID Storage Manager y a continuación seleccione **Operations** → **Configuration** → **Configuration Wizard** (Operaciones → Configuración → Asistente de configuración). Las siguientes subsecciones explican cómo crear una configuración RAID 0 o RAID 1 en un sistema Dell con una controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR.



**AVISO:** no puede utilizar unidades físicas con particiones de arranque para crear una unidad virtual en una controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR. De este modo se evita que use de manera accidental una unidad que contenga un sistema operativo como parte de una unidad virtual y, por tanto, destruya el sistema operativo. Si una o varias unidades tienen una partición iniciable, no aparecerán en la lista de unidades que están disponibles para crear una nueva unidad virtual. Si no hay ninguna unidad disponible, aparecerá un mensaje de advertencia.

## Creación de una Configuración RAID 0 en una Controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR

Para crear una configuración RAID 0 en un sistema Dell con una controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR, siga estos pasos:

- 1 Seleccione una controladora Dell SAS 5/iR o 6/iR en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Configuration Wizard** (Operaciones→ Configuración→ Asistente de configuración).
- 2 En el Configuration Wizard (Asistente de configuración), seleccione dos unidades disponibles en el panel izquierdo. Haga clic en el botón **Add** (Agregar) de flecha hacia la derecha para mover las unidades seleccionadas al panel derecho.
  -  **AVISO:** asegúrese de no seleccionar la unidad de disco en la que esté instalado el sistema operativo.
- 3 Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar estas unidades para el nuevo grupo de discos RAID 0.
  -  **NOTA:** para eliminar una sola unidad de un grupo de discos propuesto, seleccione el icono de la unidad en el panel derecho de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y haga clic en el botón de flecha hacia la izquierda.
- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente). Aparece la siguiente ventana del Asistente de configuración.
- 5 Seleccione el grupo de discos que vaya a utilizar para el nuevo disco virtual.
- 6 En el panel derecho, seleccione RAID 0 como nivel de RAID.
- 7 Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar la configuración del nuevo disco virtual.
  -  **NOTA:** haga clic en el botón **Reclaim** (Reclamar) si desea deshacer un disco virtual que acaba de definir. (Si desea obtener más información, consulte la entrada del Glosario *reclamar disco virtual*).
- 8 Seleccione un disco disponible para otro disco virtual y defina sus propiedades, o haga clic en **Next** (Siguiente) para ir al siguiente paso de configuración. (Puede definir hasta dos discos virtuales). Aparecerá la ventana de resumen del disco virtual.
- 9 Revise la configuración mostrada en la ventana. Si desea cambiar algo, haga clic en **Back** (Atrás) y cambie los parámetros de configuración.
- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para aceptar la configuración e inicie el proceso de inicialización.

## Creación de una Configuración RAID 1 en una Controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR

Para crear una configuración RAID 1 en un sistema Dell con una controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR, siga estos pasos:

- 1 Seleccione una controladora Dell SAS 5/iR o 6/iR en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Configuration Wizard** (Operaciones→ Configuración→ Asistente de configuración).
- 2 En el Configuration Wizard (Asistente de configuración), seleccione dos unidades disponibles en el panel izquierdo. Haga clic en el botón **Add** (Agregar) de flecha hacia la derecha para mover las unidades seleccionadas al panel derecho.



**AVISO:** asegúrese de no seleccionar la unidad de disco en la que esté instalado el sistema operativo.

- 3 Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar estas unidades para el nuevo grupo de discos RAID 1.



**NOTA:** puede agregar discos de repuesto dinámico a una configuración de una controladora SAS 6/iR. Si desea obtener información acerca de cómo agregar repuestos dinámicos, consulte el apartado [Cómo agregar discos de repuesto dinámico](#).

- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente). Aparece la siguiente ventana del Asistente de configuración.
- 5 Seleccione el grupo de discos que vaya a utilizar para el nuevo disco virtual.
- 6 En el panel derecho de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager, seleccione RAID 1 como el nivel de RAID.
- 7 Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar la configuración del nuevo disco virtual, que aparece en la ventana.



**NOTA:** haga clic en el botón **Reclaim** (Reclamar) si desea deshacer un disco virtual que acaba de definir. (Si desea obtener más información, consulte la entrada del Glosario *reclamar disco virtual*).

- 8 Seleccione un disco disponible para otro disco virtual y defina sus propiedades, o haga clic en **Next** (Siguiente) para ir al siguiente paso de configuración. (Puede definir hasta dos discos virtuales). Aparecerá la ventana de resumen del disco virtual.

- 9 Revise la configuración mostrada en la ventana. Si desea cambiar algo, haga clic en **Back** (Atrás) y cambie los parámetros de configuración.
- 10 Haga clic en **Finish** (Finalizar) para aceptar la configuración e inicie el proceso de inicialización.

## Creación de New Configuration (Nueva configuración) en una Controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i

Puede utilizar el Configuration Wizard (Asistente de configuración) de Dell SAS RAID Storage Manager para crear configuraciones nuevas de almacenamiento en sistemas Dell con una controladora PERC 5/i o PERC 6/i.

Para abrir el Configuration Wizard (Asistente de configuración) de Dell SAS RAID Storage Manager, seleccione una controladora PERC 5/i o PERC 6/i en el panel izquierdo de la pantalla de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Configuration Wizard** (Operaciones→ Configuración→ Asistente de configuración). La primera ventana del Asistente de configuración es un menú con tres modos de configuración.

- **Auto Configuration** (Configuración automática) crea una configuración opcional de las unidades de disco disponibles.
- **Guided Configuration** (Configuración guiada) le hará algunas preguntas sobre el tipo de configuración que desea y, a continuación, la creará automáticamente desde las unidades de disco duro disponibles.
- **Manual Configuration** (Configuración manual) le ofrece el nivel más alto de control a la hora de crear un nuevo disco virtual.



**NOTA:** puede utilizar Auto Configuration, Guided Configuration o Manual Configuration para crear una configuración RAID 0, RAID 1, RAID 5 o RAID 6. Para crear una configuración RAID 10, deberá utilizar el modo Configuración manual.

En los siguientes subapartados se explica cómo crear configuraciones de almacenamiento en un sistema Dell con una controladora PERC 5/i o PERC 6/i:

- [Descripción de los parámetros de disco virtual](#)
- [Cómo utilizar Auto Configuration \(Configuración automática\) en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i](#)

- [Cómo utilizar el modo Guided Configuration \(Configuración guiada\) en una Controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i](#)
- [Cómo utilizar la configuración manual en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i \(RAID 0, 1, 5 y 6\)](#)
- [Cómo utilizar el modo Manual Configuration \(Configuración manual\) en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i \(RAID 10\)](#)

## Descripción de los parámetros de disco virtual

En este apartado se describen los parámetros de disco virtual que puede establecer cuando utilice los modos Guided Configuration (Configuración guiada) o Manual Configuration (Configuración manual) del Configuration Wizard (Asistente de configuración). No necesita realmente cambiar estos parámetros cuando cree una configuración de almacenamiento; puede dejarlos con su configuración predeterminada.

- **Stripe Size (Tamaño de franja):**  
Una franja es un segmento con datos distribuido por varios discos físicos. Se admiten segmentos de datos con tamaños de franja de 8, 16, 32, 64 y 128. El valor predeterminado es 64 KB. Para obtener más información, consulte la entrada del Glosario *fragmentación*.
- **Read Policy (Política de lectura):**  
*Always read ahead* (Siempre prelectura): La función Read-ahead (Prelectura) permite a la controladora leer de manera secuencial previamente los datos solicitados y almacenar los datos adicionales en la memoria caché, con lo que se prevé que los datos serán necesarios pronto. De esta forma se acelera la lectura de datos secuenciales pero hay poca mejora al acceder a datos aleatorios.  
*No read ahead* (Sin prelectura): Deshabilita la función de prelectura.  
*Adaptive read ahead* (Prelectura de adaptación): Cuando está seleccionada, la controladora empieza a utilizar la prelectura si los dos accesos de disco más recientes se han producido en sectores secuenciales. Si las peticiones de lectura son aleatorias, la controladora se volverá *No read ahead* (Sin prelectura).
- **Write Policy (Política de grabación):**  
*Write back* (Grabación inversa): En este modo la controladora envía una señal de conclusión de transferencia de datos al host cuando la caché del controlador ha recibido todos los datos en una transacción. Esta configuración se recomienda en modo estándar.

*Write through* (Grabación directa): En este modo la controladora envía una señal de conclusión de transferencia de datos al sistema principal cuando el subsistema del disco ha recibido todos los datos en una transacción.

 **NOTA:** si selecciona Write-back (Grabación inversa), debe borrar la marca de la casilla de verificación "Use Write through for failed or missing battery?" (Utilizar Grabación directa para la batería que falta o falla). Si no, se utilizará Write-through (Grabación directa) porque no hay ninguna batería.

 **PRECAUCIÓN:** la utilización de la opción Write-back (Grabación inversa) puede hacer que se pierdan los datos si se produce un fallo del suministro eléctrico puesto que los datos no se almacenan en la caché respaldada por la batería.

- **IO Policy (Política de E/S):** la política de entrada/salida se aplica a lecturas de un disco virtual específico. No afecta a la caché Read-ahead (Prelectura).  
*Cached IO* (E/S en caché): en este modo, todas las lecturas se almacenan en la memoria caché.  
*Direct IO* (E/S directa): en este modo, las lecturas no se almacenan en la memoria caché. Los datos se transfieren al caché y al host al mismo tiempo. Si se vuelve a leer el mismo bloque de datos, es porque viene de la memoria caché.
- **Access Policy (Política de acceso):** seleccione el tipo de acceso a datos que está permitido para esta unidad lógica: *Read/Write* (Lectura/escritura), *Read Only* (Sólo de lectura) o *Blocked* (Bloqueado).
- **Disk Cache Policy (Política de caché de disco):** seleccione un disco de caché para este disco: *Unchanged* (Sin cambiar), *Enabled* (Activada) o *Disabled* (Deshabilitada).  
 **NOTA:** el valor de caché del disco se aplica a todo el grupo de discos; no se puede establecer en un disco virtual individual. Si se cambia el valor de un disco virtual cambiará el valor del grupo de discos.
- **Init State (Estado de inicialización):**  
*No Initialization* (Sin inicialización): la nueva configuración no está inicializada y los datos existentes de los discos no están sobrescritos.  
*Fast Initialization* (Inicialización rápida): Dell SAS RAID Storage Manager graba rápidamente ceros en las primeras y últimas regiones de 10 Megabytes del nuevo disco virtual y, a continuación, lleva a cabo la inicialización en segundo plano. Esto le permite iniciar la grabación de los datos en el disco virtual inmediatamente.

*Full Initialization* (Inicialización completa): se realiza una inicialización completa en la nueva configuración. No puede grabar datos en el nuevo disco virtual hasta que se realice la inicialización. Esto puede llevarle mucho tiempo si los discos son demasiado grandes.

 **AVISO:** si va a inicializar una unidad en la que está instalado el sistema operativo, sobrescribirá el sistema operativo y hará que el sistema sea potencialmente no funcional.

## **Cómo utilizar Auto Configuration (Configuración automática) en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i**

Auto Configuration (Configuración automática) es la forma más rápida y sencilla de crear una configuración nueva de almacenamiento en un controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i. Si selecciona el modo Auto Configuration (Configuración automática) en la primera ventana del Configuration Wizard (Asistente de configuración), éste creará la mejor configuración posible utilizando los discos físicos disponibles.

Siga estos pasos para crear una nueva configuración de almacenamiento en el modo Auto Configuration (Configuración automática):

- 1 Seleccione una controladora PERC SAS 5/i o 6/i en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Configuration Wizard** (Operaciones→ Configuración→ Asistente de configuración).
- 2 Seleccione **Auto Configuration** (Configuración automática) y haga clic en **Next** (Siguiete). Aparece la ventana Auto Configuration.
- 3 En la siguiente pantalla, seleccione una opción de redundancia en el menú desplegable situado en la parte inferior de la ventana Auto Configuration (Configuración automática).
  - **No Redundancy** (Sin redundancia): la nueva configuración no dispondrá de redundancia de datos (RAID 0). Si falla un disco físico de la configuración, todos los datos se perderán.
  - **With Redundancy** (Con redundancia): la nueva configuración dispondrá de redundancia de datos, ya sea por datos de paridad (RAID 5 o RAID 6) o por datos duplicados (RAID 1). Si falla un disco físico, los datos seguirán protegidos.

 **NOTA:** la controladora PERC 5/i admite RAID 0, 1, 5, 10 y 50, pero no admite RAID 6 o 60. La controladora PERC 6/i admite RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60.

- 4 Seleccione una opción de inicialización en el menú desplegable situado en la parte inferior de la ventana:
  - **No Initialization** (Sin inicialización): la nueva configuración no está inicializada y los datos existentes de los discos no están sobrescritos.
  - **Fast Initialization** (Inicialización rápida): Dell SAS RAID Storage Manager graba rápidamente ceros en las primeras y últimas regiones de 10 Megabytes del nuevo disco virtual y, a continuación, lleva a cabo la inicialización en segundo plano. Esto le permite iniciar la grabación de los datos en el disco virtual inmediatamente.
  - **Full Initialization** (Inicialización completa): se realiza una inicialización completa en la nueva configuración. No puede grabar datos en el nuevo disco virtual hasta que se realice la inicialización. Esto puede llevarle mucho tiempo si los discos son demasiado grandes.
- 5 Haga clic en **Modify** (Modificar) si desea realizar cambios en Auto Configuration (Configuración automática). Por ejemplo, puede cambiar el tamaño de un disco virtual. Para modificar la configuración, realice los siguientes pasos:
  - a Seleccione un disco virtual en el panel Nuevos discos virtuales. El botón **Reclaim** (Reclamar) se hace disponible.
  - b Haga clic en **Reclaim** (Reclamar). Aparece una advertencia indicando que se borrará el recientemente creado disco virtual.
  - c Haga clic en **Yes** (Sí). La matriz se muestra en el panel izquierdo superior bajo las matrices de encabezado.
  - d Si se desea, puede reclamar el segundo disco virtual.
  - e Haga clic en la casilla de verificación próxima a una o dos nuevas matrices. En el panel derecho se muestran las Propiedades del disco virtual para la matriz o matrices seleccionadas.
  - f Seleccione una matriz para crear un disco virtual no vinculado (RAID 0, 1, 5 ó 6), o seleccione ambas matrices para crear un disco virtual vinculado (RAID 50 y 60).

 **NOTA:** la controladora PERC 5/i no admite RAID 6 o RAID 60.

  - g Haga clic en **Accept** (Aceptar) en el panel derecho. Se muestra el nuevo disco virtual.
  - h Haga clic en **Next** (Siguiendo).

- 6 Haga clic en **Finish** (Finalizar). Se creará e inicializará la nueva configuración de almacenamiento (a no ser que haya seleccionado **No Initialization** [Sin inicialización]). Compruebe la configuración que ha creado para asegurarse de que es aceptable.

## **Cómo utilizar el modo Guided Configuration (Configuración guiada) en una Controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i**

El modo Guided Configuration (Configuración guiada) le ofrece una forma fácil de crear una nueva configuración de almacenamiento. Dependiendo de la información que haya proporcionado, Configuration Wizard (Asistente de configuración) utilizará las unidades de disco disponibles para crear una configuración de almacenamiento óptima.

Para crear una nueva configuración de almacenamiento en el modo Guided Configuration (Configuración guiada) en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i, siga estos pasos:

- 1 Seleccione una controladora PERC SAS 5/i o 6/i en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Configuration Wizard** (Operaciones→ Configuración→ Asistente de configuración).
- 2 Seleccione **Guided Configuration** (Configuración guiada) y haga clic en **Next** (Siguiendo). Aparece la ventana Guided Configuration.
- 3 Seleccione una opción de redundancia en la parte superior de la ventana Guided Configuration (Configuración guiada):
  - **Redundancy Only** (Sólo redundancia): cree una configuración sólo si es posible la redundancia (RAID 1, RAID 5 o RAID 6). RAID 6 está disponible en la controladora PERC 6/i, pero no en la PERC 5/i.
  - **Redundancy when possible** (Redundancia cuando es posible): cree una configuración redundante si es posible. En caso contrario, cree una configuración que no sea redundante.
  - **No Redundancy** (Sin redundancia): cree una configuración no redundante.
- 4 Decida si desea utilizar grupos de discos existentes (matrices) en el nuevo disco virtual. Las opciones son:
  - **Use Existing Arrays Only** (Utilizar sólo matrices existentes)
  - **Don't Use Existing Arrays** (No utilizar matrices existentes)
  - **Use Existing and New Arrays** (Utilizar matrices existentes y nuevas)

Las opciones primera y tercera están deshabilitadas si no existen grupos de discos (matrices).

- 5 Seleccione el número máximo de discos virtuales que desea crear. El número máximo de discos virtuales admitidos es 64.

El Configuration Wizard (Asistente de configuración) quizás no pueda crear tantos discos virtuales como desea, dependiendo de la configuración actual y del número de discos virtuales que se hayan creado.

- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente) para continuar en la siguiente ventana.
- 7 Cambie los parámetros del disco virtual predeterminados en esta ventana, si fuera necesario.

En el panel derecho, puede especificar el número de discos virtuales que desea crear. También puede decidir utilizar menos funciones que las funciones completas de esta matriz para los discos virtuales. (Puede hacer esto para dejar funciones disponibles para otros discos virtuales que cree posteriormente). En el panel derecho inferior puede cambiar los parámetros del disco virtual, como el tamaño de franja, la política de lectura y la política de grabación. Para obtener más información acerca de Stripe Size (Tamaño de franja) y otros parámetros de disco virtual, consulte el apartado [Descripción de los parámetros de disco virtual](#).

- 8 Haga clic en **Next** (Siguiente) para continuar en la siguiente ventana.
- 9 Compruebe la configuración que acaba de definir. Si es aceptable, haga clic en **Finish** (Finalizar). Si desea cambiar un parámetro para todos los discos virtuales, haga clic en **Back** (Atrás) para volver a las ventanas anteriores. Si quiere cambiar un parámetro para discos virtuales específicos, realice los siguientes pasos:

- a Seleccione un disco virtual en el panel Nuevos discos virtuales. El botón **Reclaim** (Reclamar) se hace disponible.
- b Haga clic en **Reclaim** (Reclamar). Aparece una advertencia indicando que se borrará el recientemente creado disco virtual.
- c Haga clic en **Yes** (Sí). La matriz se muestra en el panel izquierdo superior bajo las matrices de encabezado.
- d Si se desea, puede reclamar el segundo disco virtual.
- e Haga clic en la casilla de verificación próxima a una o dos nuevas matrices. En el panel derecho se muestran las Propiedades del disco virtual para la matriz o matrices seleccionadas.
- f Seleccione una matriz para crear un disco virtual no vinculado (RAID 0, 1, 5 o 6), o seleccione ambas matrices para crear un disco virtual vinculado (RAID 50 y 60).

 **NOTA:** PERC 5/i no admite RAID 6 o RAID 60.

- g** Haga clic en **Accept** (Aceptar) en el panel derecho. Se muestra el nuevo disco virtual.
- h** Haga clic en **Next** (Siguiente).
- i** Haga clic en **Finish** (Finalizar). Se creará e inicializará la nueva configuración de almacenamiento (a no ser que haya seleccionado **No Initialization** [Sin inicialización]). Compruebe la configuración que ha creado para asegurarse de que es aceptable.

### **Cómo utilizar la configuración manual en una controladora Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i (RAID 0, 1, 5 y 6)**

 **NOTA:** PERC 5/i no admite RAID 6.

Para crear una configuración de almacenamiento RAID 01, 5 o 6 con el modo Manual Configuration (Configuración manual) del Configuration Wizard (Asistente de configuración), siga estos pasos:

- 1** Seleccione una controladora PERC SAS 5/i o 6/i en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Configuration Wizard** (Operaciones→ Configuración→ Asistente de configuración).
- 2** Seleccione **Manual Configuration** (Configuración manual) y haga clic en **Next** (Siguiente). Aparece la ventana Manual Configuration.
- 3** En la primera ventana Manual Configuration seleccione dos o mas unidades disponibles en el panel izquierdo para la configuración RAID 0 ó 1 o seleccione tres o mas unidades disponibles para la configuración RAID 5 ó 6.

 **NOTA:** para RAID 1, debe seleccionar un número igual de unidades.

Puede seleccionar unidades de tres maneras:

- Haga clic en una unidad individual.
  - Seleccione unidades consecutivas pulsando <Shift> y haga clic en la primera y última unidad que quiera incluir.
  - Seleccione unidades no consecutivas pulsando <Ctrl> y haga clic en varias unidades no consecutivas.
- 4** Haga clic en el botón **Agregar** de flecha hacia la derecha para mover las unidades seleccionadas al panel derecho.



**AVISO:** asegúrese de no seleccionar la unidad de disco en la que esté instalado el sistema operativo.



**NOTA:** para eliminar una sola unidad de un nuevo grupo de discos propuesto, seleccione el icono de la unidad en el panel derecho de la ventana y haga clic en el botón de flecha hacia la izquierda **Remove** (Eliminar).

- 5 Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar estas unidades para el nuevo grupo de discos RAID.
- 6 Para agregar un repuesto dinámico a una matriz, seleccione una unidad disponible en el panel izquierdo, seleccione el grupo de discos en el menú desplegable y haga clic en **Add HotSpare To** (Agregar repuesto dinámico a).



**NOTA:** repuestos dinámicos no están disponibles para RAID 0.

- 7 Haga clic en **Next** (Siguiente). Aparece la siguiente ventana del Asistente de configuración.

La casilla *Arrays* (Matrices) muestra los nuevos grupos de discos (matriz) que acaba de definir, más los grupos de discos existentes con agujeros (espacio libre) que podrían utilizarse para una nueva configuración.

- 8 En la casilla *Arrays* (Matrices), seleccione el grupo de discos que desea utilizar para el nuevo disco virtual.
- 9 En el panel derecho bajo Propiedades del disco virtual, seleccione el nivel RAID deseado.
- 10 (Opcional) Establezca *Size (in MB)* (Tamaño en MB) en un número inferior si no desea utilizar toda la capacidad disponible para el nuevo disco virtual.
- 11 (Opcional) Cambie las otras propiedades de disco virtual, si se desea. Si desea obtener más información, consulte el apartado [Descripción de los parámetros de disco virtual](#).



**NOTA:** no podrá cambiar el nombre de volumen predeterminado si Dell SAS RAID Storage Manager se ejecuta en un lenguaje que utilice el conjunto de caracteres de doble byte. El nombre de volumen predeterminado debe mantenerse.

- 12 Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar la configuración del nuevo disco virtual. El disco virtual RAID 0 aparece en el panel izquierdo bajo Disco virtual nuevo.



**NOTA:** si desea deshacer un disco virtual que acaba de definir, haga clic en la opción de disco virtual y, a continuación, haga clic en el botón **Reclaim** (Reclamar). (Para obtener más información, consulte la entrada del glosario para *reclamar el disco virtual*.) La matriz aparecerá bajo *Matrices*. Puede ahora empezar en el [paso 7](#) para crear el nuevo disco virtual.

- 13** Haga clic en **Next** (Siguiente) para ir al siguiente paso de configuración. Aparecerá la ventana de resumen del disco virtual.
- 14** Compruebe la configuración que acaba de definir. Si es aceptable, haga clic en **Finish** (Finalizar) e iniciar el proceso de inicialización (a menos que haya seleccionado anteriormente **No Initialization** [Sin inicialización]). Si desea cambiar un parámetro para todos los discos virtuales, haga clic en **Back** (Atrás) para volver a las ventanas anteriores. Si quiere cambiar un parámetro para discos virtuales específicos, realice los siguientes pasos:
  - a** Seleccione un disco virtual en el panel Nuevos discos virtuales. El botón **Reclaim** (Reclamar) se hace disponible.
  - b** Haga clic en **Reclaim** (Reclamar). Aparece una advertencia indicando que se borrará el recientemente creado disco virtual.
  - c** Haga clic en **Yes** (Sí). La matriz se muestra en el panel izquierdo superior bajo las matrices de encabezado.
  - d** Si se desea, puede reclamar el segundo disco virtual.
  - e** Haga clic en la casilla de verificación próxima a una o dos nuevas matrices. En el panel derecho se muestran las Propiedades del disco virtual para la matriz o matrices seleccionadas.
  - f** Cambie las propiedades del disco o discos virtuales, según se desee.
  - g** Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar la configuración del nuevo disco virtual.
  - h** Compruebe la configuración que acaba de definir. Si es aceptable, haga clic en **Finish** (Finalizar). Se creará e inicializará la nueva configuración de almacenamiento (a no ser que haya seleccionado **No Initialization** [Sin inicialización]).

## Cómo utilizar el modo **Manual Configuration (Configuración manual)** en una controladora **Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i (RAID 10)**

Siga estos pasos para crear una configuración de almacenamiento de RAID 10 con el modo Manual Configuration (Configuración manual) del Configuration Wizard (Asistente de configuración):

- 1 Seleccione una controladora PERC 5/i o 6/i en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Configuration Wizard** (Operaciones→ Configuración→ Asistente de configuración).
- 2 Seleccione el modo **Manual Configuration** (Configuración manual) y haga clic en **Next** (Siguiente). Aparecerá la ventana Manual Configuration. En la primera ventana del modo Manual Configuration seleccione tres o más unidades disponibles en el panel izquierdo. Haga clic en el botón **Agregar** de flecha hacia la derecha para mover las unidades seleccionadas al panel derecho.



**AVISO:** asegúrese de no seleccionar la unidad de disco en la que esté instalado el sistema operativo.

- 3 En la primera ventana de Manual Configuration (Configuración manual), seleccione dos unidades disponibles en el panel izquierdo. Haga clic en el botón **Add** (Agregar) de flecha derecha para mover las unidades seleccionadas al panel derecho para formar parte de una nueva matriz.
- 4 Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar estas unidades para un nuevo grupo de discos RAID 1.
- 5 Seleccione dos o más unidades para un segundo grupo de discos RAID 1, haga clic en **Add** (Agregar) y haga clic en **Accept** (Aceptar).
- 6 Haga clic en **Next** (Siguiente). Aparecerá la ventana del Asistente de configuración para los discos virtuales.  
La casilla *Arrays* (Matrices) muestra los nuevos grupos de discos que acaba de definir, más los grupos de discos existentes con agujeros (espacio libre) que podrían utilizarse para una nueva configuración.
- 7 En el panel izquierdo, seleccione los dos grupos de discos RAID 1 de la casilla *Arrays* (Matrices).
- 8 En el panel derecho, seleccione RAID 10 como nivel de RAID.

- 9 (Opcional) Cambie las otras propiedades de disco virtual, si fuera necesario. Si desea obtener más información, consulte el apartado [Descripción de los parámetros de disco virtual](#).



**NOTA:** no podrá cambiar el nombre de volumen predeterminado si Dell SAS RAID Storage Manager se ejecuta en un lenguaje que utilice el conjunto de caracteres de doble byte. El nombre de volumen predeterminado debe mantenerse.

- 10 Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar la configuración del nuevo disco virtual. El disco virtual aparece en el panel izquierdo bajo Disco virtual nuevo.



**NOTA:** si desea deshacer un disco virtual que acaba de definir, haga clic en el disco virtual y, a continuación, haga clic en el botón **Reclaim** (Reclamar). (Para obtener más información, consulte la entrada del glosario para *reclamar el disco virtual*.) La matriz aparecerá bajo *Matrices*. Puede ahora empezar en el [paso 7](#) para crear el nuevo disco virtual.

- 11 Haga clic en **Next** (Siguiente) para ir al siguiente paso de configuración. Aparecerá la ventana de resumen del disco virtual.

- 12 Compruebe la configuración que acaba de definir. Si es aceptable, haga clic en **Finish** (Finalizar) e iniciar el proceso de inicialización (a menos que haya seleccionado anteriormente **No Initialization** [Sin inicialización]). Si desea cambiar un parámetro para todos los discos virtuales, haga clic en **Back** (Atrás) para volver a las ventanas anteriores. Si quiere cambiar un parámetro para discos virtuales específicos, realice los siguientes pasos:

- a Seleccione un disco virtual en el panel Nuevos discos virtuales. El botón **Reclaim** (Reclamar) se hace disponible.
- b Haga clic en **Reclaim** (Reclamar). Aparece una advertencia indicando que se borrará el recientemente creado disco virtual.
- c Haga clic en **Yes** (Sí). La matriz se muestra en el panel izquierdo superior bajo las matrices de encabezado.
- d Si se desea, puede reclamar el segundo disco virtual.
- e Haga clic en la casilla de verificación próxima a una o dos nuevas matrices. En el panel derecho se muestran las Propiedades del disco virtual para la matriz o matrices seleccionadas.
- f Cambie las propiedades del disco o discos virtuales, según se desee.
- g Haga clic en **Accept** (Aceptar) para aceptar la configuración del nuevo disco virtual.
- h Haga clic en **Next** (Siguiente) para ir al siguiente paso de configuración. Aparecerá la ventana de resumen del disco virtual.

- i Compruebe la configuración que acaba de definir. Si es aceptable, haga clic en **Finish** (Finalizar) e iniciar el proceso de inicialización (a menos que haya seleccionado anteriormente **No Initialization** [Sin inicialización]).

## Cómo agregar discos de repuesto dinámico

Las controladoras Dell PERC 5/i, PERC 6/i y SAS 6/iR admiten discos de repuesto dinámico. Los repuestos dinámicos son unidades de disco disponibles para reemplazar de forma automática las unidades anómalas en un disco virtual RAID 1, RAID 5 o RAID 6. Los *repuestos dinámicos dedicados* están disponibles para un solo disco virtual. Los *repuestos dinámicos globales* están disponibles para cualquier disco virtual de una determinada controladora.



**NOTA:** la controladora SAS 6/iR sólo admite repuestos dinámicos globales.

Para agregar un disco de repuesto dinámico global, siga estos pasos:

- 1 Seleccione la ficha **Physical View** (Vista física) en el panel izquierdo de la pantalla de Dell SAS RAID Storage Manager y seleccione el icono de una unidad de disco no utilizada.
- 2 Seleccione la ficha **Operations** (Operaciones) en el panel derecho de la pantalla Dell SAS RAID Storage Manager.
- 3 Seleccione **Make Global Hotspare** (Activar repuesto dinámico global).

Puede crear repuestos dinámicos dedicados cuando cree una nueva configuración con el Configuration Wizard (Asistente de configuración). Para agregar repuestos dinámicos dedicados después de ejecutar el Configuration Wizard (Asistente de configuración), siga estos pasos:

- 1 Seleccione la ficha **Physical View** (Vista física) en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y seleccione el icono de una unidad de disco no utilizada.
- 2 En el panel derecho de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager, seleccione la ficha **Operations** (Operaciones) y seleccione **Make Dedicated Hotspare** (Activar repuesto dinámico dedicado).
- 3 En el panel derecho de la ficha Operations (Operaciones), seleccione el grupo de discos (matriz) al que se dedicará el repuesto dinámico.
- 4 Haga clic en **Go** (Ir) para crear el repuesto dinámico dedicado.

# Cómo utilizar la función Sustitución de miembro y Repuestos dinámicos reversibles

La función Sustitución de miembro permite a un repuesto dinámico comisionado volverse utilizable. Cuando se produce un fallo dentro de un disco virtual, un repuesto dinámico asignado (dedicado o global) se comisiona y empieza el proceso de reconstrucción hasta que el disco virtual se vuelva óptimo. Una vez que se ha sustituido la unidad en fallo (en la misma ranura) y la reconstrucción al repuesto dinámico está terminada, la controladora empieza automáticamente a copiar datos de un repuesto dinámico a la nueva unidad introducida. Una vez que se ha terminado este proceso, la nueva unidad se hace parte del disco virtual y el repuesto dinámico se revierte para hacerse disponible, lo cual permite que los repuestos dinámicos permanezcan en ranuras de gabinete específicas. Mientras controladora revierte el repuesto dinámico, el disco virtual permanece óptimo.



**NOTA:** la controladora revierte automáticamente un repuesto dinámico solamente si se ha sustituido la unidad en fallo con una nueva unidad en la misma ranura. Si la nueva unidad no se ha colocado en la misma ranura, una operación de sustitución manual de miembro se puede utilizar para revertir un repuesto dinámico anteriormente comisionado.

La función de Sustitución de miembro funciona con otra función de tolerancia de fallos, equilibrio de carga, para evitar tiempo de inactividad y mantener los datos disponibles para los usuarios. Equilibrio de carga es un método de distribución de trabajo entre dos o más ordenadores, enlaces de red, CPU, unidades de disco físico u otros recursos. El equilibrio de carga se utiliza para sacar el máximo provecho al uso de recursos, rendimiento y tiempo de respuesta. En las controladoras, el servicio de carga se realiza por medio del firmware. El uso de varias rutas de acceso con equilibrio de carga, en vez de una única ruta de acceso, puede aumentar la disponibilidad por medio de la redundancia. Si hay rutas de acceso redundantes a puertos de un dispositivo, no se pierde el acceso al dispositivo si la ruta falla.

## Sustitución de miembro automática con error previsto

Una operación de Sustitución de miembro puede producirse cuando se ha informado de un fallo SMART que se ha previsto en una unidad de un disco virtual. La función de Sustitución de miembro se inicia cuando se produce el primer error SMART en un disco físico que es parte de un disco virtual. La unidad de destino necesita ser un repuesto dinámico que califique como unidad de reconstrucción. El disco físico con error SMART se marca como "anómalo" solamente tras la finalización satisfactoria de la Sustitución de miembro. Esta acción evita poner la matriz en estado deteriorado.

Si se produce una Sustitución de miembro automática utilizando una unidad fuente que originalmente era un repuesto dinámico (que fue utilizado en una reconstrucción), y una nueva unidad agregada para la operación de Sustitución de miembro como la unidad destino, el repuesto dinámico revierte al estado de repuesto dinámico tras una operación satisfactoria de Sustitución de miembro.

### **Operación manual de Sustitución de miembro**

Además de la operación automática de Sustitución de miembro, puede realizar una operación manual de Sustitución de miembro. Realice los siguientes pasos para llevar a cabo una operación manual de Sustitución de miembro.

- 1** Seleccione un disco físico en el panel izquierdo de la pantalla del menú principal.
- 2** Haga clic en la ficha **Operations** (Operaciones) del panel derecho.  
La utilidad identifica las unidades que puede utilizar para sustituir las unidades existentes en el disco virtual.
- 3** Haga clic en **Go (Ir)** para llevar a cabo una operación de Sustitución de miembro.

Una vez que la controladora copia datos de un repuesto dinámico comisionado a la nueva unidad introducida, la nueva unidad se hace parte del disco virtual y el repuesto dinámico se revierte para hacerse disponible.

### **Restricciones y limitaciones**

Las siguientes restricciones y limitaciones se aplican a la operación Sustitución de miembro:

- Las funciones de Sustitución de miembro se limitan a una por matriz para RAID 0, RAID 1 y RAID 5, y dos por matriz para RAID 6.
- La función de Sustitución de miembro y reconstrucción no se puede ejecutar simultáneamente en un disco virtual RAID 6.  
La operación de reconstrucción tiene mayor prioridad, y la operación de Sustitución de miembro se anula si se inicia una reconstrucción.

## Cambio de tasas de tareas ajustables

Puede cambiar las tasas de tareas ajustables en las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i. Siga estos pasos si necesita cambiar las tasas ajustables para reconstrucciones, patrol reads y otras tareas del sistema que se ejecutan en segundo plano:



**NOTA:** Dell recomienda que deje las tasas de tareas ajustables en su configuración predeterminada, para conseguir el mejor rendimiento del sistema. Si sitúa las tasas de tareas por encima de los valores predeterminados, las tareas de primer plano se ejecutarán más lentamente y puede que parezca que el sistema no responde. Si sitúa las tasas de tareas por debajo de los valores predeterminados, las reconstrucciones y demás tareas de segundo plano se ejecutarán más lentamente y puede que no finalicen en un tiempo razonable. Si decide cambiar los valores, registre los valores predeterminados aquí para que pueda restaurarlos posteriormente, si fuera necesario:

**Rebuild Rate (Tasa de reconstrucción):** \_\_\_\_\_

**Patrol Rate (Tasa de Patrol):** \_\_\_\_\_

**Background Initialization Rate (Tasa de inicialización en segundo plano):**

\_\_\_\_\_

**Check Consistency Rate (Tasa de comprobación de coherencia):**

\_\_\_\_\_

**Reconstruction Rate (Tasa de reconstrucción):** \_\_\_\_\_

- 1 Seleccione la ficha **Physical View** (Ventana física) en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y seleccione un icono de controladora.
- 2 En el panel derecho de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager, seleccione la ficha **Operations** (Operaciones) y seleccione **Set Adjustable Task Rates** (Establecer tasas de tareas ajustables).

Las tasas de tareas predeterminadas aparecen en el panel derecho.

- 3 Introduzca cambios, si fuera necesario, a las tasas de tareas para Rebuild Rate (Tasa de reconstrucción), Patrol Rate (Tasa de Patrol, para Patrol Reads), Background Initialization (BGI) Rate (Tasa de inicialización de segundo plano, para inicialización rápida), Check Consistency Rate (Tasa de comprobación de coherencia, para comprobaciones de coherencia) y Reconstruction Rate (Tasa de reconstrucción). Cada tasa de tarea se puede

establecer con valores de 0 a 100. Cuanto mayor sea el número, más rápidamente se ejecutará la actividad en segundo plano, lo que puede tener un impacto sobre otras tareas del sistema.

 **NOTA:** Patrol Read no realiza informes de su progreso mientras se está ejecutando. El Patrol Read Status (Estado de Patrol Read) se indica sólo en el registro de sucesos.

- 4 Haga clic en **Go (Ir)** para aceptar las nuevas tasas de tareas.
- 5 Cuando aparezca el mensaje de advertencia, haga clic en **OK (Aceptar)** para confirmar que desea cambiar las tasas de tareas.

## Cambio de las propiedades de disco virtual

 **AVISO:** para la controladora SAS 5/iR, puede activa/desactivar las funciones SMART (Tecnología de autosupervisión de notificaciones y análisis) y Write Cache Enable (Activación de grabación de caché) en discos físicos que no son parte de un disco virtual. Para la controladora SAS 6/iR se ofrece soporte para activar/desactivar SMART y Write Cache Enable en los discos físicos que no forman parte de un disco virtual. Los parámetros son diferentes a lo que se establecen para el disco virtual.

Puede cambiar la Read Policy (Política de lectura), la Write Policy (Política de grabación) de un disco virtual en cualquier momento tras la creación del disco virtual. Para ello, siga estos pasos:

- 1 Seleccione la ficha **Logical View** (Vista lógica) en el panel derecho de la pantalla Dell SAS RAID Storage Manager.
- 2 Seleccione un icono de disco virtual en el panel izquierdo de la ventana.
- 3 En el panel derecho, seleccione la ficha **Operations** (Operaciones) y, a continuación, seleccione **Set Virtual Disk Properties** (Establecer propiedades de disco virtual).

En el panel derecho aparecerá una lista de propiedades de disco virtual. Las propiedades incluyen las opciones Read Policy (Política de lectura), Default Write Policy (Grabación directa predeterminada), una opción para Write Through para una batería defectuosa o perdida, IO policy (Política de E/S), Access Policy (Política de acceso), Disk Cache Policy (Política de caché) y Background Initialization (Inicialización en segundo plano).

- 4 Cambie las propiedades de disco virtual según vaya necesitando en el panel derecho. Si desea obtener información acerca de estas propiedades, consulte el apartado [Descripción de los parámetros de disco virtual](#).
- 5 Haga clic en **Go (Ir)** para aceptar los cambios.

## Cambio de una configuración de disco virtual

Puede utilizar el Asistente de reconstrucción de Dell SAS RAID Storage Manager para cambiar la configuración del disco virtual en un sistema Dell con controladora PERC 5/i o PERC 6/i. Puede cambiar la configuración para discos virtuales en los siguientes niveles RAID para estas controladoras RAID:

- Controladora PERC 5/i: RAID 0, RAID 1 y RAID 5
- Controladora PERC 6/i: RAID 0, RAID 1, RAID 5 y RAID 6



**AVISO:** asegúrese de realizar una copia de respaldo de los datos del disco virtual antes de cambiar su configuración.

El asistente de reconstrucción le permite cambiar la configuración de un disco virtual agregando unidades de disco al disco virtual, eliminando unidades de disco de ella o cambiando su nivel de RAID.



**NOTA:** no puede cambiar la configuración de un disco virtual RAID 10. No puede cambiar una configuración RAID 0, RAID 1, RAID 5 o RAID 6 si se han definido dos o más discos virtuales en un solo grupo de discos. (La ficha Logical View muestra los grupos de discos y las unidades de disco utilizados por cada disco virtual).

Para iniciar el asistente de reconstrucción, seleccione un icono de disco virtual en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Advanced Operations**→

**Reconstruction Wizard** (Operaciones→ Operaciones avanzadas→ Asistente de reconstrucción) en el menú. Este apartado cuenta con los siguientes subapartados que explican las opciones del asistente de reconstrucción:

- [Cómo agregar una Unidad de disco a una configuración de una controladora PERC 5/i o PERC 6/i](#)
- [Cambio del nivel de RAID de una configuración en una controladora PERC 5/i o PERC 6/i](#)

## Cómo agregar una Unidad de disco a una configuración de una controladora PERC 5/i o PERC 6/i

-  **AVISO:** asegúrese de realizar una copia de respaldo de los datos del disco virtual antes de agregarle una unidad.

Siga estos pasos para agregar una unidad de disco a una configuración con el Configuration Wizard (Asistente de configuración):

- 1 Para iniciar el Asistente de reconstrucción, seleccione un icono de disco virtual en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Advanced Operations**→ **Reconstruction Wizard** (Operaciones→ Operaciones avanzadas→ Asistente de reconstrucción) del menú.
- 2 Haga clic en **Add Drive** (Agregar unidad) en la pantalla del menú Asistente de reconstrucción, y a continuación haga clic en **Next** (Siguiente).
- 3 Cuando aparezca la siguiente pantalla, seleccione una unidad de disco disponible en el panel superior y haga clic en el botón **Add** (Agregar) de flecha hacia abajo para moverlo a la lista de unidades seleccionadas.
- 4 Haga clic en **Next** (Siguiente) para continuar. Aparecerá la siguiente pantalla.
- 5 (Opcional) Seleccione un nivel de RAID diferente para la configuración en el menú desplegable de la parte inferior derecha de la ventana.
- 6 Revise la información de la ventana. Si todo es aceptable, haga clic en **Finish** (Finalizar).

Empieza una operación de reconstrucción en el disco virtual. Puede supervisar el progreso de la reconstrucción en la ventana **Mostrar progreso del grupo**. Para ello, seleccione **Group Operations**→ **Show Progress** (Operaciones de grupo→ Mostrar progreso).

## Cambio del nivel de RAID de una configuración en una controladora PERC 5/i o PERC 6/i

-  **AVISO:** asegúrese de realizar una copia de respaldo de los datos del disco virtual antes de cambiar su nivel de RAID.

Para cambiar el nivel de RAID de una configuración RAID 1, RAID 5 o RAID 6 (sólo PERC 6/i) con el Configuration Wizard (Asistente de configuración), siga estos pasos:

- 1 Seleccione la ficha **Logical View** (Vista lógica) en el panel derecho de la pantalla Dell SAS RAID Storage Manager.

- 2 Para iniciar el Asistente de reconstrucción, seleccione un icono de disco virtual en el panel izquierdo de la ventana y, a continuación, seleccione **Operations**→ **Advanced Operations**→ **Reconstruction Wizard** (Operaciones→ Operaciones avanzadas→ Asistente de reconstrucción) en el menú.
- 3 Haga clic en **Change RAID Level** (Cambiar nivel de RAID) en la pantalla del menú Reconstruction Wizard (Asistente de reconstrucción).



**NOTA:** esta opción no está disponible para configuraciones RAID 0.

- 4 Cuando aparezca la siguiente pantalla, seleccione un nivel de RAID en el menú desplegable de la esquina inferior derecha.
- 5 Revise la información de la ventana. Si todo es aceptable, haga clic en **Finish** (Finalizar).

Empieza una operación de reconstrucción en el disco virtual. Puede supervisar el progreso de la reconstrucción en la ventana Mostrar progreso del grupo. Para ello, seleccione **Group Operations**→ **Show Progress** (Operaciones de grupo→ Mostrar progreso).

## Cómo suprimir un disco virtual



**AVISO:** asegúrese de realizar una copia de respaldo de los datos del disco virtual antes de eliminarlo. Asegúrese de que el sistema operativo no está instalado en este disco virtual.



**AVISO:** si una o varias unidades tienen una partición iniciable, no aparecerán en la lista de unidades que están disponibles para crear una nueva unidad virtual. Las unidades virtuales que tienen una partición iniciable no se pueden suprimir y así se evita que suprima de manera accidental una unidad que contenga el sistema operativo.

Puede suprimir discos virtuales para reorganizar el espacio de almacenamiento. Para suprimir un disco virtual, siga estos pasos:

- 1 Realice una copia de seguridad de todos los datos de usuario del disco virtual que intenta suprimir.
- 2 En el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager, seleccione la ficha **Logical** (Lógica) y haga clic en el icono del disco virtual que desea suprimir.
- 3 En el panel derecho, seleccione la ficha **Operations** (Operaciones) y seleccione **Delete Virtual Disk** (Suprimir disco virtual).
- 4 Haga clic en **Go** (Ir).

- 5 Cuando aparezca el mensaje de advertencia, haga clic en la casilla de verificación para confirmar que está seguro de que desea suprimir el disco virtual y, a continuación, haga clic en **Yes** (Sí) para confirmar que desea eliminar el disco virtual.



**NOTA:** se le preguntará dos veces si desea suprimir el disco virtual para evitar que éste se suprima por error.

## Cómo guardar una configuración de almacenamiento en disco

Puede guardar una configuración de controladora existente en un archivo para que pueda aplicarla a otra controladora. Para guardar un archivo de configuración, siga estos pasos:

- 1 Seleccione un icono de controladora en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager.
- 2 En la barra de menús, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Save Configuration** (Operaciones→ Configuración→ Guardar configuración). Aparecerá el cuadro de diálogo Save (Guardar).
- 3 En el cuadro de diálogo Save (Guardar), escriba un nombre para el archivo de configuración, o acepte el nombre predeterminado (*nombre\_host.cfg*).
- 4 Haga clic en **Save** (Guardar) para guardar el archivo de configuración.

## Cómo borrar una configuración de almacenamiento de una controladora

Debe borrar una configuración de almacenamiento de una controladora antes de crear una nueva configuración en la controladora o cargar un archivo de configuración previamente guardado.



**AVISO:** antes de borrar una configuración, asegúrese de guardar los datos que desea conservar. El borrado de una configuración suprimirá todos los datos de los discos de una configuración existente.

Para borrar una configuración de una controladora, siga estos pasos:

- 1 Seleccione un icono de controladora en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager.
- 2 En la barra de menús, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Clear Configuration** (Operaciones→ Configuración→ Borrar configuración).

Aparecerá un mensaje de advertencia.

➡ **AVISO:** si la operación contiene una unidad de sistema operativo, la configuración no se puede borrar.

- 3 Haga clic en **Yes** (Sí) para borrar la configuración o **No** para cancelar la operación.

## Cómo agregar una configuración de almacenamiento guardada

Cuando sustituya una controladora, o cuando desee duplicar una configuración de almacenamiento existente en una nueva controladora, puede agregar una configuración guardada en la controladora.

➡ **AVISO:** cuando agregue una configuración guardada en una controladora de sustitución, asegúrese de que el número y el tamaño de los discos físicos conectados con la controladora sean exactamente los mismos que los de la configuración guardada.

Para agregar una configuración guardada, siga estos pasos:

- 1 Seleccione un icono de controladora en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager.
- 2 En la barra de menús, seleccione **Operations**→ **Configuration**→ **Add Saved Configuration** (Operaciones→ Configuración→ Agregar configuración guardada).  
Aparecerá un mensaje de advertencia.
- 3 Haga clic en **Yes** (Sí). Cuando aparezca el cuadro de diálogo **Open** (Abrir), seleccione el archivo de configuración y haga clic en **Open** (Abrir).
- 4 Vea los detalles de configuración y haga clic a continuación en **Apply** (Aplicar).
- 5 Confirme la nueva configuración cuando se le pida.



# Supervisión de sucesos del sistema y dispositivos de almacenamiento

Dell SAS RAID Storage Manager le permite supervisar el estado de las unidades de disco, los discos virtuales y demás dispositivos de almacenamiento. En este capítulo se explica cómo utilizar Dell SAS RAID Storage Manager para realizar las siguientes tareas de supervisión.

## Supervisión de sucesos del sistema

Dell SAS RAID Storage Manager supervisa la actividad y el rendimiento de todas las controladoras del sistema y los dispositivos de almacenamiento conectados a ellas. Cuando se produce un suceso (como, por ejemplo, la creación de un nuevo disco virtual o la extracción de una unidad física), aparece un mensaje de suceso en el registro de la parte inferior de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager.

Cada suceso del registro incluye un nivel de error (información, advertencia, precaución o fatal), una fecha e indicación de la hora y una breve descripción. (Para obtener una lista de todos los sucesos, consulte el apéndice A, [Sucesos y mensajes](#)).

El menú Log (Registro) tiene cuatro opciones:

- **Save Log** (Guardar registro): guarda el registro actual como un archivo .log.
- **Save Log Text** (Guardar texto del registro): guarda el registro actual como un archivo .txt.
- **Clear Log** (Borrar registro): borra la información del registro actual.
- **Load Log** (Cargar registro): le permite cargar un archivo de registro diferente.



**NOTA:** en algunos sucesos en los sistemas Dell con una controladora SAS 5/iR o SAS 6/iR, la marca de tiempo aparecerá como #### porque la marca de tiempo descrita no es válida.

## Supervisión de controladoras

Cuando Dell SAS RAID Storage Manager esté en ejecución, podrá ver el estado de todas las controladoras en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager. Si la controladora funciona normalmente, el

icono de la controladora aparecerá de la siguiente forma: . Si la controladora ha sufrido anomalías, un pequeño círculo rojo aparecerá a la derecha del icono. (Consulte el apartado [Panel de vista física/lógica](#) para obtener una lista completa de los iconos de dispositivo).

Para mostrar la información completa de la controladora, haga clic en el icono de la controladora situado en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y haga clic en la ficha **Properties** (Propiedades) del panel derecho. La ficha Properties (Propiedades) muestra información como, por ejemplo, el nombre de producto, el número de serie, el ID del proveedor secundario, el número de puertos del host y las tasas de la tarea. Las propiedades de la controladora se definen en el Glosario.

## Supervisión de unidades de disco

Cuando Dell SAS RAID Storage Manager esté en ejecución, podrá ver el estado de todas las unidades de disco físicas en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager. Si la unidad de disco está funcionando con

normalidad, su icono tendrá el siguiente aspecto: . Si la unidad de disco tiene anomalías, aparecerá un pequeño círculo rojo en la parte derecha del

icono, como ésta: . (Consulte el apartado [Panel de vista física/lógica](#) para obtener una lista completa de los iconos de dispositivo).

Para mostrar toda la información de la unidad de disco, haga clic en el icono de la unidad de disco situado en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y haga clic en la ficha **Properties** (Propiedades) del panel derecho. La ficha Properties (Propiedades) muestra información como el nombre de proveedor, el ID de dispositivo, tamaño de la unidad y el estado de la unidad física. Todas las propiedades de la unidad de disco se definen en el Glosario.

Para mostrar una vista gráfica de una unidad de disco, haga clic en un icono de dispositivo del panel izquierdo de Dell SAS RAID Storage Manager y haga clic en la ficha **Graphical View** (Vista gráfica). En Graphical View (Vista gráfica), la capacidad de almacenamiento de la unidad se codifica en un color

u otro según la leyenda mostrada en la pantalla. Por ejemplo, en la unidad física configurada, el espacio es azul, el espacio disponible es blanco y el espacio reservado es rojo. Cuando se selecciona un disco virtual en el menú desplegable, el espacio de disco utilizado por el disco virtual aparece en verde.

## Ejecución de una Patrol Read

Las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i admiten la característica patrol read. Patrol Read proporciona una comprobación dinámica del disco virtual para confirmar que el disco funciona correctamente. Patrol Read se ejecuta en segundo plano y su rendimiento se ajusta en función de la configuración de Patrol Read y la carga de E/S de la controladora. Se puede utilizar una Patrol Read para todos los niveles de RAID y para todas las unidades de repuesto dinámico. Para iniciar una Patrol Read, siga estos pasos:

- 1 Haga clic en un icono de controladora en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager.
- 2 Seleccione **Operations**→ **Start Patrol Read** (Operaciones→ Iniciar Patrol Read).
- 3 Cuando se le indique, haga clic en **Yes** (Sí) para confirmar que desea iniciar un patrol read.

Para cambiar la configuración de **Patrol Read**, siga estos pasos:

- 1 Haga clic en un icono de controladora en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager.
- 2 Seleccione la ficha **Operations** (Operaciones) en el panel derecho y seleccione **Set Patrol Read Properties** (Establecer propiedades de Patrol Read).
- 3 Seleccione un **modo de funcionamiento** para Patrol Read. Las opciones son:
  - **Auto** (Automático): Patrol Read se ejecuta automáticamente en el intervalo de tiempo especificado en esta pantalla.
  - **Manual** (Manual): Patrol Read sólo se ejecuta si la inicia manualmente seleccionando **Start Patrol Read** (Iniciar Patrol Read) en el panel Options (Opciones) de la controladora.
  - **Disabled** (Desactivado): Patrol read no se ejecuta.
- 4 (Opcional) Especifique el número máximo de unidades físicas que desea incluir en la Patrol Read. El número debe estar entre 0 y 255.

- 5 (Opcional) Seleccione los discos virtuales de esta controladora que desea excluir de Patrol Read.  
Los discos virtuales existentes aparecen en el recuadro gris. Para excluir un disco virtual, active el recuadro situado junto a él.
- 6 (Opcional) Cambie la frecuencia a la que se ejecuta Patrol Read (la frecuencia de ejecución). La frecuencia predeterminada es 168 horas (7 días), que se adapta a la mayoría de las configuraciones.



**NOTA:** Dell recomienda que deje Patrol Read Frequency (Frecuencia de Patrol Read) y otros valores de Patrol Read en los valores predeterminados, para conseguir el mejor rendimiento del sistema. Si decide cambiar los valores, registre los valores predeterminados aquí para que pueda restaurarlos posteriormente, si fuera necesario:

**Patrol Read Frequency (Frecuencia de Patrol Read):** \_\_\_\_\_

**Continuous Patrolling (Patrol continuo):** Enabled/Disabled  
(Activado/Desactivado)

**Patrol Read Task Rate (Tasa de tareas de Patrol Read):**  
\_\_\_\_\_

- 7 (Opcional) Seleccione **Continuous Patrolling** (Patrol continuo) si desea que Patrol Read se ejecute continuamente en segundo plano en lugar de ejecutarlo en intervalos periódicos. Si selecciona **Continuous Patrolling** (Patrol continuo), el campo de intervalo de tiempo aparecerá en gris.
- 8 Haga clic en **Go** (Ir) para activar estas propiedades de Patrol Read.



**NOTA:** Patrol Read no realiza informes de su progreso mientras se está ejecutando. El Patrol Read Status (Estado de Patrol Read) se indica sólo en el registro de sucesos.

Tiene la opción de cambiar la *tasa de tareas* de patrol read. La tasa de tareas determina la cantidad de recursos del sistema que están dedicados a un patrol read cuando uno de ellos se está ejecutando. Dell recomienda, no obstante, que deje la tasa de tareas de Patrol Read en su valor predeterminado. Si sitúa la tasa de tareas por encima del valor predeterminado, las tareas de fondo se ejecutarán más lentamente y puede que parezca que el sistema no responde. Si desea obtener más información acerca de la tasa de tareas de Patrol Read, consulte el apartado [Cambio de tasas de tareas ajustables](#).

## Supervisión de discos virtuales

Cuando se ejecuta Dell SAS RAID Storage Manager, puede ver el estado de todos los discos virtuales. Si un disco virtual funciona con normalidad, el

icono tendrá el aspecto siguiente: . Si el disco virtual se ejecuta en mal estado (por ejemplo, si un disco físico tiene anomalías), aparecerá un

pequeño círculo amarillo en la parte derecha del icono: . (Consulte el apartado [Panel de vista física/lógica](#) para obtener una lista completa de iconos de dispositivos).

En las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i, al seleccionar la ficha lógica, aparecerán en el panel izquierdo de Dell SAS RAID Storage Manager los discos físicos utilizados por cada disco virtual. El mismo disco físico puede ser utilizado por varios discos virtuales.

Para mostrar toda la información del disco virtual, haga clic en la ficha **Logical** (Lógica) del panel izquierdo, haga clic en el icono de disco virtual y en la ficha **Properties** (Propiedades) del panel derecho. Aparecen todas las propiedades del disco virtual y se definen en el Glosario.



**NOTA:** en las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i, puede cambiar propiedades de disco virtual como Read Policy (Política de lectura), Write Policy (Política de grabación), IO Policy (Política de E/S) y Access Policy (Política de acceso) una vez creado el disco virtual. Si desea obtener más información, consulte el apartado [Cambio de las propiedades de disco virtual](#).

Para mostrar una vista gráfica de un disco virtual, haga clic en un icono de disco virtual del panel izquierdo de Dell SAS RAID Storage Manager y haga clic en la ficha **Graphical View** (Vista gráfica). En Graphical View (Vista gráfica), el grupo de discos (matriz) utilizado para este disco virtual es azul sombreado para mostrar la cantidad utilizada por el disco virtual de capacidad del grupo de discos. Si parte del grupo de discos es blanco sombreado, esto indicará que parte de la capacidad está siendo utilizada por otro disco virtual. En una configuración de RAID 10, un solo disco virtual utilizará dos grupos de discos.

## Supervisión de reconstrucciones y otros procesos

Dell SAS RAID Storage Manager le permite supervisar el progreso de las reconstrucciones y otros procesos largos y prolongados en la ventana Show Progress (Mostrar progreso) del grupo. Para abrir esta ventana, seleccione **Group Operations**→ **Show Progress** (Operaciones de grupo→ Mostrar progreso) en la barra de menús.

Las operaciones en discos virtuales aparecen en el panel izquierdo de la ventana Show Progress (Mostrar progreso) del grupo y las operaciones en unidades físicas aparecen en el panel derecho. En esta ventana aparecen las siguientes operaciones.

- Inicialización en segundo plano de un disco virtual (sólo en las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i)
- Reconstruir (consulte el apartado [Reconstrucción de una unidad](#))
- Comprobación de coherencia (sólo en las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i) (consulte el apartado [Ejecución de una comprobación de coherencia](#))
- Sustitución de miembro (solamente en controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i)

Para anular un proceso en curso, haga clic en el botón **Abort** (Anular) situado junto al indicador de estado. Haga clic en **Abort All** (Anular todo) para abortar todos los procesos en curso. Haga clic en **Close** (Cerrar) para cerrar la ventana.

# Mantenimiento y administración de configuraciones de almacenamiento

En este capítulo se explica cómo utilizar Dell SAS RAID Storage Manager para mantener y administrar configuraciones de almacenamiento.

## Cómo inicializar discos virtuales

Para inicializar un disco virtual después de finalizar el proceso de configuración en las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i, siga estos pasos:

- 1 Seleccione la ficha **Logical** (Lógica) en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y haga clic en el icono del disco virtual que desea inicializar.
- 2 Seleccione **Group Operations** → **Initialize** (Operaciones de grupo → Inicializar). Aparecerá el cuadro de diálogo Inicialización de grupo.
- 3 Seleccione el disco o discos virtuales para inicializar, o haga clic en **Select All** (Seleccionar todo) para seleccionar todos los discos virtuales de la lista.
- 4 Haga clic en el recuadro de selección **Fast Initialization** (Inicialización rápida) si desea utilizar esta opción. Si deja el recuadro sin seleccionar, Dell SAS RAID Storage Manager ejecutará una inicialización completa en el disco virtual. A La Inicialización completa lleva más tiempo que la Inicialización rápida. (Si desea obtener más información, consulte el apartado [Descripción de los parámetros de disco virtual](#)).
- 5 Haga clic en **Start** (Inicio) para iniciar la inicialización.  
Puede supervisar el progreso de la inicialización. Consulte el apartado [Supervisión de reconstrucciones y otros procesos](#) para obtener más información.

## Ejecución de una comprobación de coherencia

Es necesario que realice periódicamente una comprobación de coherencia en los discos virtuales tolerantes a fallos de las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i. Es especialmente importante hacerlo si sospecha que los datos de coherencia del disco virtual están dañados. Asegúrese de realizar una copia de respaldo de los datos antes de ejecutar una comprobación de coherencia si piensa que los datos de coherencia pueden estar dañados.

Puede utilizar la opción de detener en error para seleccionar si la Comprobación de coherencia se detiene cuando se detecta una inconsistencia o si se arreglan las inconsistencias, establece un registro del suceso y continúa.

Para ejecutar una comprobación de coherencia, siga estos pasos:

- 1 Seleccione **Group Operations**→ **Check Consistency** (Operaciones de grupo→ Comprobación de coherencia).  
Aparecerá la ventana Group Consistency Check (Comprobación de coherencia de grupo).
- 2 Seleccione los discos virtuales que desea comprobar, o haga clic en **Select All** (Seleccionar todo) para seleccionar todos los discos virtuales.
- 3 Haga clic en **Start** (Inicio) para comenzar la operación.

Puede supervisar el progreso de la comprobación de coherencia. Consulte el apartado [Supervisión de reconstrucciones y otros procesos](#) para obtener más información.

 **NOTA:** también puede ejecutar una comprobación de coherencia seleccionando el icono de disco virtual del panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y seleccionando la opción de la ficha Operation (Operación) en el panel derecho. Si selecciona el recuadro de selección **Automatically fix errors** (Solucionar errores automáticamente), Dell SAS RAID Storage Manager arreglará automáticamente los errores de datos de coherencia que encuentre.

 **NOTA:** la ejecución de comprobaciones de coherencia afecta al rendimiento del sistema. Asegúrese de que realiza esta tarea de mantenimiento durante periodos de uso reducido del sistema.

# Programación de una comprobación de coherencia

Es necesario que realice periódicamente una comprobación de coherencia en los discos virtuales tolerantes a fallos de las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i. Esta función hace más fácil la ejecución de comprobaciones de consistencia en los discos virtuales de manera regular.

Para ejecutar una comprobación de coherencia, siga estos pasos:

- 1 Seleccione la ficha **Physical View** (Ventana física) en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y seleccione un icono de controladora.
- 2 En el panel derecho de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager, seleccione la ficha **Operations** (Operaciones) y seleccione **Schedule Check Consistency** (Programar comprobaciones de coherencia).

Las opciones de programación aparecen en el panel de la derecha.

- 3 Puede seleccionar de las siguientes opciones:
  - La frecuencia de ejecución de la comprobación de coherencia: cada hora, diariamente, semanalmente, mensualmente o desactivarla.
  - La continuidad de ejecución de la comprobación de coherencia.
  - El mes, día, año y hora en que iniciar la comprobación de coherencia. Lo predeterminado es el mes, día, año y hora cuando se invoca este cuadro de diálogo.
- 4 Haga clic en **Go** (Ir) para establecer la programación.

## Búsqueda de nuevas unidades

Dell SAS RAID Storage Manager detecta normalmente las unidades de disco recientemente instaladas y muestra iconos para ellas en la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager. Si por alguna razón la utilidad no detecta una nueva unidad (o nuevas unidades), podrá utilizar el comando Rescan (Volver a explorar) para encontrarla. El comando Volver a explorar actualiza la pantalla de la ventana Dell SAS RAID Storage Manager. (La opción Rescan rara vez es necesaria; la pantalla se actualiza normalmente automáticamente).

Para ello, siga estos pasos:

- 1 Seleccione un icono de controladora en el panel izquierdo de la pantalla de Dell SAS RAID Storage Manager.
- 2 Seleccione **File**→ **Rescan** (Archivo→ Volver a buscar).

Si Dell SAS RAID Storage Manager detecta nuevas unidades de disco, mostrará una lista de ellas en la pantalla. Si no, le notifica que no se ha encontrado ninguno.

## Exploración de configuraciones externas

Puede utilizar la opción Explorar configuraciones externas para encontrar unidades con configuraciones externas. Una configuración externa es una configuración de RAID que ya existe en un conjunto de sustitución de discos físicos instalados en el equipo. En la lista de unidades físicas aparecen los discos que son externos con un símbolo especial en Dell SAS RAID Storage Manager. La utilidad le permite importar la configuración existente a la controladora RAID, o borrar la configuración para poder crear una nueva utilizando estas unidades. Puede ver previamente la configuración externa antes de decidir si se va a importar.



**NOTA:** en las controladoras SAS 5/iR y SAS 6/iR, cuando un conjunto de discos se mueve de una controladora a otra, los discos se presentan a SAS RAID Storage Manager como no configurados y correctos. Puede importar el volumen existente usando la operación para importar las configuraciones externas o bien puede usar el Configuration Wizard (Asistente de configuración) para crear un volumen nuevo en los discos que sobrescribe todos los datos existentes en los discos.

Para ello, siga estos pasos:

- 1 Seleccione un icono de controladora en el panel izquierdo de la pantalla de Dell SAS RAID Storage Manager.
- 2 Seleccione **Operations**→ **Scan for Foreign Config** (Operaciones→ Buscar configuración externa).

Si Dell SAS RAID Storage Manager detecta nuevas unidades de disco, mostrará una lista de ellas en la pantalla. Si no, le notifica que no se ha encontrado ninguna configuración externa.

- 3 Siga las instrucciones de la pantalla para completar la detección de discos.

## Borrado de una configuración externa

Puede utilizar la utilidad de configuración del BIOS de la controladora para borrar una configuración externa. Si desea obtener más información, consulte la Guía del usuario de la controladora SAS. Se trata de una operación no recuperable, por lo tanto asegúrese de que desea hacerla antes de continuar.

## Reconstrucción de una unidad

Si falla una unidad de un disco virtual RAID 1, RAID 5, RAID 6 (sólo PERC 6/i) o RAID 10, el sistema se protege contra la pérdida de datos. Una configuración RAID 6 puede aguantar el fallo de dos unidades físicas. La unidad anómala deberá ser sustituida, y los datos de la unidad deberán reconstruirse en una nueva unidad para restaurar el sistema a tolerancia a fallos. (Puede optar por reconstruir los datos de la unidad anómala si la unidad todavía está operativa).

Si un disco virtual RAID 1 falla en un sistema Dell SAS 6/iR, y si hay disponibles discos de repuesto dinámico, la unidad anómala se reconstruye automáticamente sin que el usuario tenga que realizar ninguna acción.

Si un disco virtual RAID 1 o RAID 5 falla en un sistema Dell PERC 5/i, y si hay disponibles discos de repuesto dinámico, la unidad anómala se reconstruye automáticamente sin que el usuario tenga que realizar ninguna acción.

Si un disco virtual RAID 1, RAID 5 o RAID 6 falla en un sistema Dell PERC 6/i, y si hay disponibles discos de repuesto dinámico, la unidad anómala se reconstruye automáticamente sin que el usuario tenga que realizar ninguna acción. En un disco virtual RAID 6, cuando hay dos unidades anómalas, éstas se reconstruyen automáticamente.



**NOTA:** Dell SAS RAID Storage Manager utiliza el término *reconstruir* para describir la operación que se produce cuando se sustituye un disco en una matriz RAID 1 y se copian los datos de un disco a otro. La utilidad BIOS utiliza el término *sincronización* para describir la misma operación. En este contexto, *reconstruir* y *sincronización* tienen el mismo significado. Esto sólo es aplicable a la controladora SAS 5/iR.

Si una unidad de disco tiene anomalías, aparecerá un círculo rojo en la parte derecha del icono de unidad de disco: . Un pequeño círculo amarillo aparecerá a la derecha del icono del disco virtual que utilice este disco físico: . Esto indica que el disco virtual está en mal estado; los datos siguen seguros pero podrían perderse si otra unidad tuviese anomalías.

## Reconstrucción de una unidad en un sistema Dell SAS 5/iR o Dell SAS 6/iR

Siga estos pasos para reemplazar una unidad física anómala en un sistema Dell SAS 5/iR o Dell SAS 6/iR:

- 1 Observe el número de la unidad anómala en la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager. Por ejemplo, el número --:--:<port #> identifica el gabinete, la unidad y el puerto, respectivamente.
- 2 Apague el sistema, desconecte el cable de alimentación y abra la carcasa del equipo.



**PRECAUCIÓN: únicamente los técnicos de servicio debidamente capacitados están autorizados para retirar la cubierta del sistema y tener acceso a cualquiera de los componentes dentro del sistema. Técnicos de servicio autorizados: Antes de realizar procedimiento alguno, consulte la Guía de Información del Producto para obtener información completa acerca de las precauciones de seguridad, el trabajo dentro del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.**

- 3 Busque la unidad de disco anómala y sáquela de la carcasa del equipo. Puede identificar la unidad de disco leyendo el número en el cable de la unidad. Éste se corresponde con el número de unidad mostrado en la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager. Igualmente, el cable de la unidad 0 estará codificado en un color. Para la controladora integrada, el número de unidad de disco estará en la placa base junto al conector del cable.
- 4 Sustituya la unidad de disco anómala por una nueva unidad de igual o mayor capacidad.
- 5 Cierre la carcasa del equipo, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el equipo.
- 6 Reinicie Dell SAS RAID Storage Manager.

Cuando la nueva unidad empiece a girar, el icono de la unidad volverá a cambiar a su estado normal, y el proceso de reconstrucción se iniciará automáticamente.

## **Reconstrucción de una unidad en un sistema Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i**

Siga estos pasos para reconstruir una unidad física en un sistema Dell PERC 5/i o Dell PERC 6/i:

- 1** Haga clic con el botón derecho del ratón en el icono de la unidad anómala y seleccione **Rebuild** (Reconstruir).
- 2** Haga clic en **Yes** (Sí) cuando aparezca el mensaje de advertencia. Si la unidad sigue en buen estado, se iniciará una reconstrucción.

Puede supervisar el progreso de la reconstrucción en la ventana Group Show Progress (Mostrar progreso del grupo) seleccionando **Group Operations**→ **Show Progress** (Operaciones de grupo→ Mostrar progreso). Si la unidad no se puede reconstruir, aparecerá un mensaje de error. Continúe con el paso siguiente.



**PRECAUCIÓN: únicamente los técnicos de servicio debidamente capacitados están autorizados para retirar la cubierta del sistema y tener acceso a cualquiera de los componentes dentro del sistema. Técnicos de servicio autorizados: Antes de realizar procedimiento alguno, consulte la Guía de Información del Producto para obtener información completa acerca de las precauciones de seguridad, el trabajo dentro del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.**

- 3** Apague el sistema, desconecte el cable de alimentación y abra la carcasa del equipo.
- 4** Sustituya la unidad de disco anómala por una nueva unidad de igual capacidad.
- 5** Cierre la carcasa del equipo, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el equipo.
- 6** Reinicie Dell SAS RAID Storage Manager.

Cuando la nueva unidad empiece a girar, el icono de la unidad volverá a cambiar a su estado normal, y el proceso de reconstrucción se iniciará automáticamente. Puede supervisar el progreso de la reconstrucción en la ventana Group Show Progress (Mostrar progreso de grupo) seleccionando **Group Operations**→ **Show Progress** (Operaciones de grupo→ Mostrar progreso).

## Cómo poner una unidad fuera de línea o ausente

Si una unidad de disco forma actualmente parte de una configuración redundante y desea utilizarla en otra configuración, podrá utilizar los comandos de Dell SAS RAID Storage Manager para eliminar la unidad de disco de la primera configuración con este propósito. Cuando lo haga, se perderán todos los datos de dicha unidad.

Para eliminar la unidad de disco de la configuración sin dañar los datos del disco virtual, siga estos pasos:

- 1 En el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono de una unidad de disco en un disco virtual redundante.
- 2 Seleccione **Make drive offline** (Poner la unidad sin conexión) en el menú emergente. El estado de la unidad de disco cambiará a Offline (Sin conexión).
- 3 Haga clic con el botón derecho del ratón en el icono de unidad de disco de nuevo y seleccione **Mark physical disk as missing** (Marcar disco físico como ausente).
- 4 Seleccione **File**→**Rescan** (Archivo→ Volver a explorar). El estado de la unidad de disco cambia a NO CONFIGURADO Y FAVORABLE. En este punto, los datos de esta unidad de disco ya no son válidos.
- 5 Si fuera necesario, cree un disco de repuesto dinámico para el disco virtual del que haya eliminado la unidad de disco. (Consulte el apartado [Cómo agregar discos de repuesto dinámico](#)).

Cuando esté disponible el repuesto dinámico, se reconstruirán los datos del disco virtual. Ahora puede utilizar el disco eliminado para otra configuración.



**NOTA:** si Dell SAS RAID Storage Manager detecta que una unidad de disco en un disco virtual tiene anomalías, pondrá la unidad sin conexión. Si esto ocurre, deberá eliminar la unidad de disco y sustituirla. No podrá convertir la unidad en utilizable para otra configuración mediante los comandos **Marcar disco físico como ausente** y **Volver a buscar**.

## Preservación de la caché fija

Si un disco virtual se desconecta o se borra por algún motivo, el firmware preserva la caché modificada del disco virtual. Esta caché modificada se denomina caché fija y se preserva hasta que usted importe el disco virtual o se descarte la caché.



**NOTA:** la información de la caché fija se aplica solamente a la controladora PERC 6.



**NOTA:** ciertas operaciones, como crear un nuevo disco virtual, no se pueden realizar si existe una caché fija.

Además, si reinicia el servidor, no se iniciará el sistema operativo hasta que la caché fija exista. Mensajes le notificarán de que no puede realizar el procedimiento hasta que no borre la caché fija o importe el disco virtual con caché fija.

Si existen configuraciones externas, se recomienda que importe la configuración externa antes de descartar la caché preservada. De otro modo, podría perder información que pertenece junto con la configuración externa.

Realice los siguientes pasos para seleccionar si importar el disco virtual o descartar la caché fija.

- 1 Seleccione la ficha **Logical** (Lógica) en el panel izquierdo de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager y seleccione un icono de controladora.
- 2 Seleccione la ficha **Operations** (Operaciones) del panel derecho.
- 3 Seleccione **Manage Preserved Cache** (Gestionar caché preservada).
- 4 Haga clic en **Go** (Ir).

Aparece un mensaje que le aconseja importar cualquier configuración externa existente antes de descartar la caché preservada. De otro modo, podría perder información que pertenece junto con la configuración externa. Confirme si desea continuar. La pantalla **Manage Preserved Cache** (Gestionar caché preservada) muestra los discos virtuales afectados.

- 5 En la pantalla **Manage Preserved Cache** (Gestionar caché preservada), elija si desea descartar la caché. Puede descartar la caché o pulsar **Cancel** (Cancelar) para mostrar el cuadro de diálogo **Preserved Cache Retained** (Caché preservada retenida).

Si elije descarta la caché, se le pedirá que confirme su elección. Si desea retener la caché, aparece un mensaje que le notificará de que no puede realizar ciertas operaciones mientras exista la caché. Haga clic en **OK** (Aceptar) para continuar.

Ciertas operaciones, como crear un nuevo disco virtual, no se pueden realizar si existe una caché preservada. Un mensaje le advierte de que no puede realizar operaciones mientras exista la caché preservada. Si elije borrar una configuración y existe la caché preservada, un mensaje le advierte que todos los datos en todas las unidades de disco virtual se perderán y la caché preservada se descartará.

## Actualización del firmware

Dell SAS RAID Storage Manager le permite actualizar fácilmente el firmware de la controladora. Los últimos paquetes de firmware se encuentran disponibles en [support.dell.com](http://support.dell.com). Las imágenes utilizadas en esta actualización se conservan en este paquete.

Para actualizar el firmware, siga estos pasos:

- 1 En el panel izquierdo de la ventana de , haga clic en el icono de la controladora Dell que desee actualizar.
- 2 En el panel derecho, haga clic en la ficha **Operations** (Operaciones) y seleccione **Flash Firmware** (Firmware flash).
- 3 Haga clic en **Go** (Ir).
- 4 Busque el archivo de firmware.

Dell SAS RAID Storage Manager muestra la versión del firmware existente y la versión del nuevo archivo de firmware.

- 5 Cuando se le pida que indique si desea actualizar el firmware, haga clic en **Yes** (Sí).

La controladora se actualiza con el código de firmware nuevo contenido en el archivo .fw o .rom.

# Solución de problemas

Para obtener ayuda al instalar Dell SAS RAID Storage Manager en el sistema Dell™ PERC 5/i, SAS 5/iR, PERC 6/i o SAS 6/iR, póngase en contacto con el representante del Servicio técnico de Dell o acceda al sitio web de Dell Support en [support.dell.com](http://support.dell.com).

## Estado de la caché fija

Si un disco virtual se desconecta o se borra por algún motivo, el firmware preserva la caché modificada del disco virtual. Esta caché modificada se denomina caché fija y se preserva hasta que usted importe el disco virtual o se descarte la caché.



**NOTA:** la información de la caché fija se aplica solamente a la controladora PERC 6.

Puede utilizar la utilidad de software para seleccionar si importar el disco virtual o descartar la caché fija. En el menú VD Mgmt, seleccione Manage Preserved Cache (Gestionar caché preservada) y siga los pasos de la pantalla.



**NOTA:** para el procedimiento utilizado para importar el disco virtual o descartar la caché fija, consulte el apartado "Preservación de la caché fija" en la página 61.

Ciertas operaciones, como crear un nuevo disco virtual, no se pueden realizar si existe una caché fija. Además, si reinicia el servidor, no se iniciará el sistema operativo hasta que la caché fija exista. Se mostrarán mensajes que le notificarán que no puede realizar el procedimiento hasta que no borre la caché fija o importe el disco virtual con caché fija.

Si existen configuraciones externas, se recomienda que importe la configuración externa antes de descartar la caché preservada. De otro modo, podría perder información que pertenece junto con la configuración externa.



**NOTA:** el firmware borra un disco virtual si el disco virtual pierde todas sus unidades, incluso si no intentó borrar el disco virtual, lo cual ocasiona la pérdida de datos. Tales casos no intencionados pueden producirse en unidades configuradas debido a fallos inesperados de cable o errores de alimentación.

# Mensajes de error de la instalación para Windows

El instalador de Microsoft puede mostrar mensajes de error durante el proceso de instalación cuando instale Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema Dell que se ejecute en el sistema operativo Microsoft Windows. Los mensajes de error se explican por sí mismos. Si necesita más información sobre estos mensajes, consulte la lista de mensajes de error del instalador en el sitio web de Microsoft Developers Network (MSDN):

[http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/msi/setup/windows\\_installer\\_error\\_messages.asp](http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/msi/setup/windows_installer_error_messages.asp)

# Mensajes de error de la instalación para Linux

Los mensajes mostrados en la Tabla 7-1 pueden aparecer mientras se instala Dell SAS RAID Storage Manager en un sistema Dell que se ejecute en el sistema operativo Red Hat® Linux or SUSE Linux:

**Tabla 7-1. Mensajes de error de instalación para Linux**

Mensaje	Significado
More than one copy of MegaRAID Storage Manager has been installed (Se ha instalado más de una copia de MegaRAID Storage Manager).	Ha instalado más de una copia de Dell SAS RAID Storage Manager. Esto se puede hacer mediante el comando <code>rpm-force</code> para instalar directamente el archivo <code>rpm</code> , que no es recomendable, en lugar de mediante el archivo <code>install.sh</code> . En tales casos, deberá desinstalar todos los <code>rpm</code> manualmente antes de instalar Dell SAS RAID Storage Manager, tal como se describe en el apartado <a href="#">Instalación</a> .
The version is already installed (La versión ya está instalada).	La versión de Dell SAS RAID Storage Manager que está tratando de instalar ya está instalada en el sistema. Cancela la instalación del programa.
The installed version is newer (La versión instalada es más nueva).	Ya hay instalada en el sistema una nueva versión de Dell SAS RAID Storage Manager. Cancela la instalación del programa.
Exiting installation (Saliendo de la instalación).	Este mensaje aparece cuando la instalación ha finalizado. No es necesario realizar ninguna acción.

**Tabla 7-1. Mensajes de error de instalación para Linux (continuación)**

Mensaje	Significado
RPM Installation Failed (Error de instalación de RPM).	Este mensaje indica que la instalación ha sido, por alguna razón, errónea. El texto adicional del mensaje explica la causa del error. Lea este texto de mensaje y ejecute la acción adecuada.

## Otros mensajes de Dell SAS RAID Storage Manager

En la Tabla 7-2 aparecen otros mensajes generados por Dell SAS RAID Storage Manager y se explica lo que debería hacerse para responder a ellos.

**Tabla 7-2. Mensajes de Dell SAS RAID Storage Manager**

Mensaje	Significado	Acción
ID de suceso 0X27	Significa que Patrol Read está desactivado. Este mensaje se muestra si intenta iniciar Patrol Read cuando no está activado.	Cambie el modo de Patrol Read de Disabled (Desactivado) a Auto o Manual. Consulte el apartado <a href="#">Ejecución de una Patrol Read</a> del capítulo 5 para obtener instrucciones detalladas.
Mensaje 4007	Se ha emitido un comando Start Rebuild (Iniciar reconstrucción), pero la reconstrucción no ha podido comenzar.	Consulte los artículos de Knowledge Base de Dell en <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> .
Mensaje 4008	Se ha emitido un comando Make Drive Online (Poner unidad en línea).	Consulte los artículos de Knowledge Base de Dell en <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> .
Mensaje 4009	Está intentando crear un disco virtual con una mezcla de unidades físicas SATA y SAS.	No se admite la operación. Seleccione sólo unidades SAS o sólo unidades SATA cuando cree un disco virtual.
Mensaje 4022	Falta hardware que es necesario, como una unidad de batería de reserva.	No se requiere ninguna acción; estas funciones no son compatibles.

**Tabla 7-2. Mensajes de Dell SAS RAID Storage Manager (continuación)**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado</b>	<b>Acción</b>
Mensaje 8107	Ha enviado un comando Start Locate (Iniciar búsqueda) o Stop Locate (Detener búsqueda) a una unidad física que no estaba conectada con el plano posterior (es decir, que no estaba en el alojamiento de discos).	Comando no compatible con esta configuración de hardware (mensaje únicamente con fines informativos).
Mensaje 8109	El archivo seleccionado para actualizar el firmware no es válido para esta controladora.	Si desea obtener información acerca de cómo actualizar el firmware, consulte el apartado <a href="#">Actualización del firmware</a> .
Mensaje 800E	Ha enviado un comando Undo Prepare Removal (Deshacer Preparar eliminación) a una unidad física que no admite este comando.	No se admite la configuración de hardware.
¡Falló la configuración guiada!	Dell SAS RAID Storage Manager no ha podido continuar con la configuración guiada. Esto puede deberse a que los recursos de hardware subyacentes se cambiaron durante la configuración: por ejemplo, se eliminó una unidad.	Cierre el Configuration Wizard (Asistente de configuración) e inténtelo de nuevo.
No se puede leer configuración ajena	Se ha producido un error mientras Dell SAS RAID Storage Manager trataba de leer una configuración externa. Dell SAS RAID Storage Manager no puede leer la configuración.	Mueva de nuevo la configuración al sistema del que venía y verifíquela allí.

**Tabla 7-2. Mensajes de Dell SAS RAID Storage Manager (continuación)**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado</b>	<b>Acción</b>
No se encontró la configuración ajena	Dell SAS RAID Storage Manager ha encontrado una incoherencia de datos mientras leía una configuración externa. La configuración externa no es válida.	Examine de nuevo el sistema para intentar leer la configuración externa. Si falla, puede que la configuración esté dañada.
No se puede iniciar la operación mientras la reconstrucción está en progreso	Ha intentado iniciar otra operación en Dell SAS RAID Storage Manager mientras se ejecutaba una reconstrucción.	Espere a que termine la operación de reconstrucción y, a continuación, vuelva a intentar la operación.
Falló la configuración guiada	Dell SAS RAID Storage Manager no ha podido continuar con la configuración guiada. Esto puede deberse a que los recursos de hardware subyacentes se cambiaron durante la configuración: por ejemplo, se eliminó una unidad.	Cierre el Configuration Wizard (Asistente de configuración) e inténtelo de nuevo.
Falló la inicialización de storelib	StoreLib (la biblioteca utilizada por Dell SAS RAID Storage Manager) podría no estar inicializada en el sistema. Ningún hardware o controlador de SAS está presente en el sistema.	Consulte los artículos de Knowledge Base de Dell en <a href="http://support.dell.com">support.dell.com</a> .
No se encontró un controlador de almacenamiento	No se ha encontrado ninguna controladora en el sistema. Ningún hardware o controlador de SAS está presente en el sistema.	Verifique que el hardware está correctamente conectado, la controladora de SAS está activada en el BIOS del sistema (si es una controladora integrada) y el controlador está instalada en el sistema. Si acaba de instalar el BIOS, asegúrese de que el sistema se ha reiniciado.

**Tabla 7-2. Mensajes de Dell SAS RAID Storage Manager (continuación)**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado</b>	<b>Acción</b>
Falla al borrar configuración: Excepción desconocida	El comando Clear Configuration (Borrar configuración) es anómalo.	Verifique que desea borrar la configuración (se trata de una operación no recuperable). Siga las instrucciones de la Guía del usuario de la controladora SAS para realizar esta tarea mediante la utilidad BIOS de la controladora.
Falló el inicio de sesión: Nombre de usuario o contraseña no válidos	El nombre de usuario o la contraseña no son válidos. Error de autenticación del usuario porque el usuario especificó un nombre de usuario o de contraseña no válido.	El nombre de usuario y la contraseña fueron configurados por el administrador del sistema local. Póngase en contacto con el administrador del sistema para verificar la contraseña. Tenga en cuenta que la contraseña raíz/del administrador es para la máquina local y no un dominio basado en la contraseña del administrador.
Falló la configuración automática	Dell SAS RAID Storage Manager no ha podido continuar con la configuración automática. Esto puede deberse a que los recursos de hardware subyacentes se cambiaron durante la configuración: por ejemplo, se eliminó una unidad.	Cierre el Configuration Wizard (Asistente de configuración) e inténtelo de nuevo. Si ocurre esto repetidamente, verifique que el hardware está correctamente conectado.
No se puede crear el disco virtual: Parámetros de entrada no válidos para crear disco virtual	Ha especificado algunos parámetros que no son válidos para el disco virtual.	Asegúrese de que todos los parámetros del disco virtual son válidos y, a continuación, intente de nuevo crear el disco virtual.

**Tabla 7-2. Mensajes de Dell SAS RAID Storage Manager (continuación)**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado</b>	<b>Acción</b>
La unidad no está en estado adecuado para funcionar.	La unidad física no admite este comando. Esto puede ocurrir cuando envía un comando Undo Prepare for Removal (Deshacer Preparar para eliminación) a la unidad física incorrecta.	No se admite esta funcionalidad. Compruebe el estado de la unidad física.
Falla al guardar configuración.	El comando Save Configuration (Guardar configuración) no ha podido ejecutarse al intentar guardar la configuración en un archivo.	Asegúrese de guardar la configuración en la ubicación correcta. Asegúrese de que existe suficiente espacio disponible para el archivo en el disco. Asegúrese de tener permiso de escritura en el destino.
No se permite la reconstrucción en este volumen	El disco virtual no admite el comando Reconstruction (Reconstrucción). El hardware del sistema no permite ningún tipo de reconstrucción.	Verifique que el hardware está correctamente conectado e inténtelo de nuevo.
Error fatal: No se puede conectar a la estructura	Un componente de software de Dell SAS RAID Storage Manager no puede establecer una conexión con MSM Framework. La GUI de Dell SAS RAID Storage Manager no puede comunicarse con el componente de software en el servidor.	Confirme que el controlador del dispositivo está instalado y que el sistema se ha reiniciado. Si el controlador está presente, desinstale y vuelva a instalar la aplicación.
Falló el borrado de configuración ajena	La operación Clear Foreign Config (Borrar configuración externa) se ha producido con un error.	Utilice el programa de utilidad de configuración de BIOS de la controladora para ejecutar esta tarea. (Si desea obtener más información, consulte la Guía del usuario de la controladora SAS). Se trata de una operación no recuperable, por lo tanto asegúrese de que desea hacerla antes de continuar.

**Tabla 7-2. Mensajes de Dell SAS RAID Storage Manager (continuación)**

<b>Mensaje</b>	<b>Significado</b>	<b>Acción</b>
No se encontraron servidores	Dell SAS RAID Storage Manager no ha encontrado ningún servidor que administrar.	Desinstale y vuelva a instalar la aplicación de software.
Falló la importación de configuración ajena	Se ha producido un error cuando Dell SAS RAID Storage Manager ha intentado importar una configuración externa.	Mueva de nuevo la configuración al sistema del que venía y verifíquela allí.
El dispositivo no responde	El dispositivo no está respondiendo al comando que se le ha enviado.	Pruebe de nuevo con el comando. Verifique que el hardware está conectado y que está configurado correctamente.
Este usuario no tiene derechos de Administrador para este sistema	Error al iniciar la sesión en Dell SAS RAID Storage Manager porque el usuario no tiene derechos de administrador para este sistema. Esto sólo ocurre cuando el usuario intenta utilizar Dell SAS RAID Storage Manager con todos los derechos de acceso.	Verifique que el nombre de usuario tiene derechos de administrador para el sistema local (no derechos basados en el dominio). Observe que puede iniciar la sesión con acceso de sólo vista si no necesita cambiar la configuración.
Drive not certified (Unidad no certificada)	Indica que la unidad de disco no se obtuvo de Dell y no ha pasado las pruebas que se realizan para las unidades de disco que proporciona Dell.	No es necesario llevar a cabo ninguna acción. Se trata de una notificación para indicar que Dell no ha certificado la unidad de disco.

## Sucesos y mensajes

En este apéndice se muestran los sucesos de Dell SAS RAID Storage Manager que pueden aparecer en el registro de sucesos.

Dell SAS RAID Storage Manager supervisa la actividad y el rendimiento de todas las controladoras de la estación de trabajo y los dispositivos conectados a ella. Cuando se produce un suceso como, por ejemplo, el comienzo de una inicialización, aparece un mensaje de suceso en el registro de la parte inferior de la ventana de Dell SAS RAID Storage Manager.

Cada mensaje que aparece en el registro de sucesos tiene un nivel de error que indica la gravedad del suceso, tal como se describe en la Tabla A-1.

**Tabla A-1. Niveles de error de suceso**

Nivel de error	Significado
Info	Mensaje de información. No es necesaria la acción de ningún usuario.
Warning	Algunos componentes pueden estar cercanos a un punto de anomalía.
Caution	Un componente tiene anomalías pero el sistema no tiene datos perdidos.
Fatal	Un componente tiene anomalías y se ha producido o se producirá la pérdida de datos.
Dead	Se ha producido un error catastrófico y la controladora ha muerto. Este suceso sólo se ve después de reiniciar la controladora.

### Lista de mensajes de suceso del sistema

En la Tabla A-2 aparecen todos los mensajes de suceso de Dell SAS RAID Storage Manager. Las descripciones de mensajes de suceso incluyen marcadores para valores específicos que se determinan al generarse el suceso. Por ejemplo, en el mensaje número 1 de la tabla de mensajes de suceso “%s” se sustituye por la versión de firmware, que lee el firmware al generarse el suceso.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso**

<b>Número</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Texto del suceso</b>
0x0000	Info	Comenzó la inicialización del firmware MegaRAID (ID %04x/%04x/%04x/%04x de PCI).
0x0001	Info	Versión %s del firmware MegaRAID.
0x0002	Fatal	No se pudieron recuperar los datos de caché desde TBBU.
0x0003	Info	Datos de caché recuperados desde TBBU satisfactoriamente.
0x0004	Info	Se borró la configuración.
0x0005	Warning	Clúster apagado; se perdió la comunicación con el otro punto.
0x0006	Info	La propiedad de la unidad virtual cambió de %02x a %02x.
0x0007	Info	Alarma desactivada por el usuario.
0x0008	Info	Alarma activada por el usuario.
0x0009	Info	El porcentaje de inicialización de segundo plano cambió a %d%%.
0x000a	Fatal	Se descartó la caché del controlador debido a problemas de memoria/batería.
0x000b	Fatal	No se pudieron recuperar los datos de la caché debido a incompatibilidad de configuración.
0x000c	Info	Los datos de la caché se recuperaron satisfactoriamente.
0x000d	Fatal	Se descartó la caché del controlador debido a incompatibilidad con la versión del firmware.
0x000e	Info	El porcentaje de verificación de consistencia cambió a %d%%.
0x000f	Dead	Error fatal de firmware: %s.
0x0010	Info	Se restauraron los valores predeterminados de fábrica.
0x0011	Info	Imagen de actualización descargada dañada.
0x0012	Caution	Error de borrado de actualización.
0x0013	Caution	Se terminó el tiempo de espera de actualización durante el borrado.
0x0014	Caution	Error de actualización.
0x0015	Info	Imagen actualizable: %s.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

<b>Número</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Texto del suceso</b>
0x0016	Info	Se completó la actualización de la(s) imagen(es) del firmware nuevo.
0x0017	Caution	Error de programación de actualización.
0x0018	Caution	Se terminó el tiempo de espera durante la programación de actualización.
0x0019	Caution	Tipo de chip de actualización desconocido.
0x001a	Caution	Conjunto de comandos de actualización desconocidos.
0x001b	Caution	Falla de verificación de actualización.
0x001c	Info	Cambió el porcentaje de vaciado a %d segundos.
0x001d	Info	Se recibió un comando de hibernación desde el host.
0x001e	Info	Se borró el registro de sucesos.
0x001f	Info	El registro de sucesos llegó al límite.
0x0020	Dead	Error ECC de bits múltiples: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s).
0x0021	Warning	Error ECC de un bit: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s).
0x0022	Dead	No hay suficiente memoria de controlador.
0x0028	Info	Cambió el porcentaje de recreación a %d%%.
0x0029	Info	Cambió el porcentaje de reconstrucción a %d%%.
0x002a	Info	Se recibió un comando de apagado desde el host.
0x002c	Info	Tiempo establecido como %s; (%d segundos desde el encendido).
0x002d	Info	El usuario introdujo el depurador de firmware.
0x002e	Warning	Inicialización de segundo plano anulada en %s.
0x002f	Warning	Error de medio corregido de inicialización de segundo plano (%s at %lx).
0x0030	Info	Inicialización de segundo plano completada en %s.
0x0031	Fatal	Inicialización de segundo plano completada con errores irreuperables en %s.
0x0032	Fatal	La inicialización de segundo plano detectó errores de medios dobles irreuperables (%s a %lx en %s).

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

Número	Tipo:	Texto del suceso
0x0033	Caution	La inicialización de segundo plano falló en %s.
0x0034	Progress	Progreso de la inicialización de segundo plano en %s es %s.
0x0035	Info	Comenzó la inicialización de segundo plano en %s.
0x0036	Info	Cambio de política en %s de %s a %s.
0x0038	Warning	Verificación de consistencia anulada en %s.
0x0039	Warning	Error de medio corregido de verificación de consistencia (%s at %lx).
0x003a	Info	Verificación de consistencia finalizada en %s.
0x003b	Info	Verificación de consistencia finalizada con correcciones en %s.
0x003c	Fatal	La verificación de consistencia detectó errores de medios dobles incorregibles (%s a %lx en %s).
0x003d	Caution	La verificación de consistencia falló en %s.
0x003e	Fatal	La verificación de consistencia falló con datos irrecuperables en %s.
0x003f	Warning	La verificación de consistencia encontró paridad incongruente en %s en la banda %lx.
0x0040	Warning	Registro de inconsistencias de la verificación de consistencia desactivado en %s (hay demasiadas inconsistencias).
0x0041	Progress	Progreso de la verificación de consistencia en %s es %s.
0x0042	Info	La verificación de consistencia comenzó en %s.
0x0043	Warning	Inicialización anulada en %s.
0x0044	Caution	La inicialización falló en %s.
0x0045	Progress	Progreso de la inicialización en %s es %s.
0x0046	Info	La inicialización rápida comenzó en %s.
0x0047	Info	La inicialización completa comenzó en %s.
0x0048	Info	Inicialización completada en %s.
0x0049	Info	Se actualizaron las propiedades a %s (de %s).
0x004a	Info	Reconstrucción completada %s.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

Número	Tipo:	Texto del suceso
0x004b	Fatal	Se detuvo la reconstrucción de %s debido a errores irrecuperables.
0x004c	Fatal	La reconstrucción detectó errores de medios dobles incorregibles (%s a %lx en %s a %lx).
0x004d	Progress	Progreso de la reconstrucción %s es %s.
0x004e	Info	Se reanudó la reconstrucción %s.
0x004f	Fatal	Falló la reanudación de la reconstrucción de %s debido a una incompatibilidad de configuración.
0x0050	Info	Comenzó la reconstrucción %s.
0x0051	Info	Cambio de estado en %s.
0x0052	Info	Se anuló el borrado de PD en %s.
0x0053	Caution	Falló el borrado de PD en %s (Error %02x).
0x0054	Progress	Progreso del borrado de PD en %s es %s.
0x0055	Info	Comenzó el borrado de PD en %s.
0x0056	Info	Se completó el borrado de PD en %s.
0x0057	Warning	Error en %s (Error %02x).
0x0058	Info	Formato completado en %s.
0x0059	Info	Comenzó el formateo en %s.
0x005a	Caution	Falló el sondeo SMART de repuesto dinámico en %s (Error %02x).
0x005b	Info	Se insertó el PD: %s.
0x005c	Warning	PD %s no es admitido.
0x005d	Warning	Error de medio corregido de Patrol Read en %s a %lx.
0x005e	Progress	Progreso de Patrol Read: %s is %s.
0x005f	Fatal	Patrol Read encontró un error de medio incorregible en %s a %lx.
0x0060	Caution	Falla predecible de PD: CDB: %s.
0x0061	Fatal	Bloque dañado perforado en %s a %lx.
0x0062	Info	Recreación anulada por el usuario en %s.
0x0063	Info	Recreación completada en %s.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

Número	Tipo:	Texto del suceso
0x0064	Info	Recreación completada en %s.
0x0065	Caution	La recreación falló en %s debido a un error de unidad de origen.
0x0066	Caution	La recreación falló en %s debido a un error de unidad de destino.
0x0067	Progress	Progreso de la recreación en %s es %s.
0x0068	Info	Se reanudó la recreación en %s.
0x0069	Info	Comenzó la recreación en %s.
0x006a	Info	La recreación comenzó automáticamente en %s.
0x006b	Caution	La recreación se detuvo en en %s debido a la pérdida de propiedad de clúster.
0x006c	Fatal	Falló la operación de escritura de reasignación en %s a %lx.
0x006d	Fatal	Error de medio irrecuperable durante la recreación en %s a %lx.
0x006e	Info	Error de medio corregido durante la recuperación en %s a %lx.
0x006f	Fatal	Error de medio irrecuperable durante la recuperación en %s a %lx.
0x0070	Info	Se quitó el PD: %s.
0x0071	Warning	Detección inesperada: %s, CDB%s, detección: %s.
0x0072	Info	Cambio de estado en %s.
0x0073	Info	Cambio de estado por el usuario en %s de %s a %s.
0x0074	Warning	Se perdió la ruta redundante a %s.
0x0075	Info	Se restauró la ruta redundante a %s.
0x0076	Info	El repuesto dinámico dedicado PD %s ya no es útil debido a una matriz eliminada.
0x0077	Caution	Error de topología SAS: se detectó un lazo.
0x0078	Caution	Error de topología SAS: dispositivo inaccesible.
0x0079	Caution	Error de topología SAS: puertos múltiples para la misma dirección SAS.
0x007a	Caution	Error de topología SAS: error de expansión.
0x007b	Caution	Error de topología SAS: se terminó el tiempo de espera SMP.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

<b>Número</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Texto del suceso</b>
0x007c	Caution	Error de topología SAS: se terminaron las entradas de enrutamiento.
0x007d	Caution	Error de topología SAS: no se encontró el índice.
0x007e	Caution	Error de topología SAS: falló la función SMP.
0x007f	Caution	Error de topología SAS: error de CRC SMP.
0x0080	Caution	Error de topología SAS: sustractiva múltiple.
0x0081	Caution	Error de topología SAS: de tabla a tabla.
0x0082	Caution	Error de topología SAS: rutas múltiples.
0x0083	Fatal	No se puede tener acceso al dispositivo %s.
0x0084	Info	Se creó un repuesto dinámico dedicado en %s (%s).
0x0085	Info	Repuesto dinámico dedicado desactivado %s.
0x0086	Caution	El repuesto dinámico dedicado %s ya no es útil para todas las matrices.
0x0087	Info	Se creó un repuesto dinámico global on %s (%s).
0x0088	Info	Repuesto dinámico global desactivado %s.
0x0089	Caution	El repuesto dinámico global no cubre todas las matrices.
0x008a	Info	Creado %s}.
0x008b	Info	Eliminado %s}.
0x008c	Info	Marcado LD %s como incongruente debido a escrituras activas al momento de apagarse.
0x008d	Info	Batería presente.
0x008e	Warning	Batería no presente.
0x008f	Info	Batería nueva detectada.
0x0090	Info	Se reemplazó la batería.
0x0091	Caution	La temperatura de la batería es alta.
0x0092	Warning	Voltaje de la batería bajo.
0x0093	Info	La batería comenzó a cargarse.
0x0094	Info	Se está descargando la batería.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

Número	Tipo:	Texto del suceso
0x0095	Info	La temperatura de la batería es normal.
0x0096	Fatal	Se necesita reemplazar la batería, SOH dañado.
0x0097	Info	Comenzó la recopilación de información de la batería.
0x0098	Info	Recopilación de información de la batería en progreso.
0x0099	Info	Recopilación de información de la batería completada.
0x009a	Caution	Se acabó el tiempo de espera de la recopilación de información de la batería.
0x009b	Info	Recopilación de información de la batería pendiente: la batería se está cargando.
0x009c	Info	Recopilación de información de la batería pospuesta.
0x009d	Info	La recopilación de información de la batería comenzará en 4 días.
0x009e	Info	La recopilación de información de la batería comenzará en 2 días.
0x009f	Info	La recopilación de información de la batería comenzará en 1 día.
0x00a0	Info	La recopilación de información de la batería comenzará en 5 horas.
0x00a1	Info	Se quitó la batería.
0x00a2	Info	La capacidad actual de la batería está por debajo del umbral.
0x00a3	Info	La capacidad actual de la batería está por encima del umbral.
0x00a4	Info	Gabinete SES descubierto en %s.
0x00a5	Info	Gabinete SAF-TE descubierto en %s.
0x00a6	Caution	Pérdida de comunicación con el gabinete en %s.
0x00a7	Info	Comunicación con el gabinete restaurada en %s.
0x00a8	Caution	Falla de ventilador %d en el gabinete %s.
0x00a9	Info	Ventilador %d insertado en el gabinete %s.
0x00aa	Caution	Ventilador %d extraído del gabinete %s.
0x00ab	Caution	Falla de suministro de energía %d en el gabinete %s.
0x00ac	Info	Suministro de energía %d insertado en el gabinete %s.
0x00ad	Caution	Suministro de energía %d extraído del gabinete %s.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

<b>Número</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Texto del suceso</b>
0x00ae	Caution	Falla de SIM %d en el gabinete %s.
0x00af	Info	SIM %d insertado en el gabinete %s.
0x00b0	Caution	SIM %d extraído del gabinete %s.
0x00b1	Warning	Sensor de temperatura %d por debajo del umbral de advertencia en el gabinete %s.
0x00b2	Caution	Sensor de temperatura %d por debajo del umbral de error en el gabinete %s.
0x00b3	Warning	Sensor de temperatura %d por encima del umbral de advertencia en el gabinete %s.
0x00b4	Caution	Sensor de temperatura %d por encima del umbral de error en el gabinete %s.
0x00b5	Caution	Apagado del gabinete %s.
0x00b6	Warning	Demasiados gabinetes conectados al puerto. Gabinete %s no admitido.
0x00b7	Caution	Incompatibilidad de firmware en el gabinete %s.
0x00b8	Warning	Sensor %d dañado en el gabinete %s.
0x00b9	Caution	Phy %d dañado en el gabinete %s.
0x00ba	Caution	Gabinete %s inestable.
0x00bb	Caution	Error de hardware en el gabinete %s.
0x00bc	Caution	No hay respuesta del gabinete %s.
0x00bd	Info	Combinación de SAS/SATA no admitida en el gabinete; PD %s desactivado.
0x00be	Info	Se detectó un acoplamiento activo no admitido en %s en el gabinete SES.
0x00bf	Info	Tecnología de clústeres activada.
0x00c0	Info	Tecnología de clústeres desactivada.
0x00c1	Info	PD muy pequeño para ser usado por la recreación automática %s.
0x00c2	Info	BBU activado; cambio de unidades lógicas de actualización simultánea (WT) a actualización exclusiva (WB).

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

Número	Tipo:	Texto del suceso
0x00c3	Warning	BBU desactivado; cambio de unidades lógicas de actualización exclusiva (WB) a actualización simultánea (WT).
0x00c4	Warning	Tabla de bloques dañados llena al 80% en el PD %s.
0x00c5	Fatal	La tabla de bloques dañados en PD %s está llena. No se puede registrar el bloque %lx.
0x00c6	Info	Se anuló la verificación de consistencia debido a la pérdida de propiedad en %s.
0x00c7	Info	Se anuló la inicialización de segundo plano (BGI) debido a la pérdida de propiedad en %s.
0x00c8	Caution	Se detectaron problemas de batería/cargador; SOH dañado.
0x00c9	Warning	Error ECC de un bit: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s); se excedió el umbral de advertencia.
0x00ca	Caution	Error ECC de un bit: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s); se excedió el umbral crítico.
0x00cb	Caution	Error ECC de un bit: ECAR=%x, ELOG=%x, (%s); informe adicional desactivado.
0x00cc	Caution	Suministro de energía %d apagado para el gabinete %s.
0x00cd	Info	Suministro de energía %d encendido para el gabinete %s.
0x00ce	Caution	Cable del suministro de energía %d extraído del gabinete %s.
0x00cf	Info	Cable del suministro de energía %d insertado en el gabinete %s.
0x00d0	Info	El ventilador %d regresó a su estado normal en el gabinete %s.
0x00d1	Info	La prueba de retención de BBU comenzó desde el inicio anterior del equipo.
0x00d2	Info	Prueba de retención de BBU superada.
0x00d3	Caution	Prueba de retención de BBU fallida.
0x00d4	Info	La prueba de retención de NVRAM comenzó desde el inicio anterior del equipo.
0x00d5	Info	Prueba de retención de NVRAM superada.
0x00d6	Caution	Prueba de retención de NVRAM fallida.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

Número	Tipo:	Texto del suceso
0x00d7	Info	Prueba %s completada %d satisfactoriamente.
0x00d8	Caution	Prueba FALLIDA; Error de datos: errorOffset=%x goodData=%x badData=%x.
0x00d9	Info	Diagnósticos de autoverificación completados.
0x00da	Info	Configuración foránea detectada.
0x00db	Info	Configuración foránea importada.
0x00dc	Info	Configuración foránea borrada.
0x00dd	Warning	La NVRAM está dañada; reiniciando.
0x00de	Warning	Ocurrió una incompatibilidad de NVRAM.
0x00df	Warning	Vínculo perdido en PHY %d en el puerto %d amplio SAS.
0x00e0	Info	Vínculo restaurado en PHY %d en el puerto %d amplio SAS.
0x00e1	Warning	Puerto %d SAS, PHY %d excedió el porcentaje de error permitido.
0x00e2	Warning	Bloque dañado reasignado %s en %lx a %lx.
0x00e3	Info	Se detectó un acoplamiento activo de controlador.
0x00e4	Warning	Se detectaron diferencias en los sensores de temperatura %d del gabinete %s.
0x00e5	Info	La prueba de disco no puede comenzar. No se encontraron discos calificados.
0x00e6	Info	El tiempo de duración proporcionado por el host no es suficiente para la autoverificación.
0x00e7	Info	Marcado como faltante para %s en matriz %d fila %d.
0x00e8	Info	Reemplazo faltante como %s en la matriz %d fila %d.
0x00e9	Info	La temperatura %d regresó a su estado normal en el gabinete %s.
0x00ea	Info	Descarga de firmware en progreso en el gabinete %s.
0x00eb	Warning	Falló la descarga de firmware en el gabinete %s.
0x00ec	Warning	%s no es una unidad certificada.
0x00ed	Info	Datos de caché sucios descartados por el usuario.
0x00ee	Info	PD faltantes en la configuración del inicio.

**Tabla A-2. Mensajes de suceso (continuación)**

<b>Número</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Texto del suceso</b>
0x00ef	Info	Unidades de VD faltantes y se pondrán fuera de línea al inicio %s.
0x00f0	Info	VD faltantes al inicio %s.
0x00f1	Info	Configuración anterior completamente perdida al inicio.
0x00f2	Info	Carga de batería completa.
0x00f3	Info	Cambió la velocidad del ventilador %d en el gabinete %s.
0x0128	Info	Caché descartada en disco virtual fuera de línea. Cuando un DV (Disco virtual) con datos en caché se va fuera de línea o se pierde durante el tiempo de ejecución, la caché para el DV se descarta. Como el DV está fuera de línea, la caché no se puede guardar.
0x27	Info	Patrol Read desactivado. Este mensaje de suceso se muestra si intenta iniciar Patrol Read cuando Patrol Read no está activado.
0x4008	Caution	El intento de poner en línea una unidad sin conexión en la controladora RAID SAS 5/iR ha fallado.
0x821a	Info	Se ha configurado el número máximo de unidades lógicas.

# Glosario

## **Adaptador**

Dispositivo que permite que un ordenador acceda a los dispositivos periféricos convirtiendo el protocolo de una interfaz o un bus a otros. Un adaptador también puede proporcionar una función especializada. Por ejemplo, una controladora RAID es un tipo de adaptador que proporciona funciones de RAID. Los adaptadores pueden estar ubicados en la tarjeta del sistema o en una tarjeta agregada. Otros ejemplos de adaptadores son los adaptadores de red y adaptadores SCSI.

## **Agujero**

En Dell SAS RAID Storage Manager un *agujero* es un bloque de espacio vacío en un grupo de discos que se puede utilizar para definir un disco virtual.

## **Alarma activada**

Propiedad de una controladora que indica si la alarma incorporada de la controladora está activada.

## **Alarma presente**

Propiedad de una controladora que indica si la controladora tiene una alarma incorporada. Si la tiene y está activada, la alarma sonará con determinadas condiciones de error.

## **Almacenamiento en memoria caché**

Proceso de utilizar un búfer de memoria de alta velocidad para acelerar el rendimiento de lectura/escritura global del ordenador. Se puede tener acceso a la caché a mayor velocidad que a un subsistema de discos. Para mejorar el rendimiento de lectura, la caché normalmente contiene los datos a los que se ha accedido más recientemente, así como datos de sectores de discos adyacentes. Para mejorar el rendimiento de escritura, la caché puede almacenar datos temporalmente de acuerdo con sus políticas de grabación inversa.

## **BBU presente**

Propiedad de una controladora que indica si la controladora tiene una unidad de batería de reserva incorporada para proporcionar alimentación en caso de anomalía en el suministro eléctrico.

## **Biblioteca**

Componente de software que proporciona una gran variedad de funciones relacionadas disponibles para su utilización por otros módulos de software.

## **BIOS**

Sistema básico de entrada/salida. El BIOS del equipo se almacena en un chip de memoria flash. El BIOS controla lo siguiente: comunicaciones entre el microprocesador y los dispositivos periféricos, tales como el teclado y el adaptador de vídeo, y funciones varias como mensajes del sistema.

## **Caché**

Memoria rápida que contiene los datos a los que se haya accedido recientemente. El uso de la memoria caché acelera el acceso posterior a los mismos datos. Cuando se leen datos de la memoria principal o se graban en ella, se guarda también una copia en la memoria caché con la dirección de memoria principal asociada. El software de la memoria caché supervisa las direcciones de las lecturas posteriores para ver si los datos necesarios ya están almacenados en la memoria caché. Si ya están en la memoria caché (una coincidencia de caché), se leen inmediatamente de la memoria caché, y se anula (o no se inicia) la lectura de la memoria principal. Si los datos no están en la memoria caché (una no coincidencia de caché), se recuperan de la memoria principal y se guardan en la memoria caché.

## **Comprobación de coherencia**

Operación que verifica que todas las franjas de un disco virtual con un nivel de RAID redundante son coherentes y que arregla errores automáticamente. Para grupos de discos de RAID 1, esta operación verifica los datos duplicados correctos para cada franja.

## **Configuración externa**

Configuración de RAID que ya existe en un conjunto de sustitución de discos físicos instalados en el equipo. Dell SAS RAID Storage Manager le permite importar la configuración existente a la controladora RAID, o borrar la configuración para poder crear una nueva.

### **Configuración redundante**

Disco virtual con datos redundantes en discos físicos dentro del grupo de discos que puede utilizarse para reconstruir un disco físico anómalo. Los datos redundantes pueden ser datos de paridad fragmentados en varios discos físicos de un grupo de discos, o una copia duplicada completa de los datos almacenados en un segundo disco físico. Una configuración redundante protege los datos en caso de que falle un disco físico de la configuración.

### **Configuración no redundante**

Una configuración no redundante es un disco virtual RAID 0 con datos en franjas repartidos en dos o más discos físicos, pero sin paridad ni duplicación de discos. Esto proporciona un rendimiento de datos alto, pero no ofrece protección de ningún tipo en caso de una falla en el disco físico.

### **Controlador de dispositivo**

Software que permite al sistema operativo controlar un dispositivo como una impresora. Muchos dispositivos no funcionan correctamente si el controlador correcto no está instalado en el equipo.

### **Controladora**

Un chip que controla la transferencia de datos entre el microprocesador y la memoria o entre el microprocesador y un dispositivo periférico tal como un disco físico. Las controladoras RAID realizan funciones de RAID tales como fragmentación y duplicación para ofrecer protección de datos. Dell SAS RAID Storage Manager se ejecuta en las controladoras Dell PERC 5/i, PERC 6/i, SAS 5/iR y SAS 6/iR.

### **Disco físico (PD)**

Un dispositivo no volátil de acceso aleatorio para almacenar datos. Los discos físicos pueden volverse a grabar y se los suele denominar unidades de disco.

### **Disco virtual (VD)**

Unidad de almacenamiento creada por una controladora RAID a partir de uno o más discos físicos. Aunque un disco virtual puede crearse a partir de varios discos físicos, se ve en el sistema operativo como un solo disco. Según el nivel de RAID utilizado, el disco virtual puede conservar datos redundantes en el caso de que falle un disco.

## Duplicación

Proceso de obtener redundancia de datos completa con dos discos físicos al mantener una copia exacta de los datos de un disco en el segundo disco físico. Si uno de los discos físicos falla, el contenido del otro disco físico se puede utilizar para mantener la integridad del sistema y reconstruir los discos físicos que han fallado.

## Estado de la unidad física

Propiedad de una unidad física que indica el estado de la unidad. Un disco físico puede estar en uno de los siguientes estados:

- Bueno sin configuración: Un disco accesible para la controladora RAID, pero sin configurar como parte de un disco virtual o como un repuesto dinámico.
- Repuesto dinámico: Un disco físico que está configurado como un repuesto dinámico.
- En línea: Un disco físico al que se puede acceder mediante la controladora RAID y será parte del disco virtual.
- Reconstruir: Un disco físico al que se le escriben datos para restaurar la redundancia total de un disco virtual.
- Anómalo: Un disco físico que estaba configurado originalmente como en línea o repuesto dinámico, pero en el que el firmware detecta un error irrecoverable.
- Malo sin configuración: Un disco físico en el que el firmware detecta un error irrecoverable. El disco físico no estaba configurado como Bueno sin configuración o no pudo inicializarse.
- Faltante: Un disco físico que estuvo en línea, pero que ha sido retirado de su ubicación.
- Sin conexión: Un disco físico que es parte de un disco virtual, pero que tiene datos no válidos según la configuración RAID.
- Ninguno: Un disco físico con el conjunto de señalizadores no admitidos. Un disco físico Bueno sin configurar o Sin conexión que ha completado el preparativo para la operación de extracción.

## Estado de la unidad virtual

Propiedad de un disco virtual que indica la condición del disco virtual. Entre los ejemplos se encuentran *Optimal* (Óptimo) y *Degraded* (Deteriorado).

## **Firmware**

Software almacenado en la memoria de sólo lectura (ROM) o en la memoria ROM programable (PROM). A menudo, el firmware es responsable del comportamiento de un sistema cuando se enciende por primera vez. Un ejemplo típico sería un programa de supervisión en un sistema que carga la totalidad del sistema operativo del disco o de una red y después pasa el control al sistema operativo.

## **Formatear**

Proceso de grabación de un valor específico en todos los campos de datos de un disco físico para asignar sectores ilegibles o defectuosos. Puesto que la mayoría de los discos físicos vienen formateados de fábrica, el formateo normalmente sólo se realiza si un disco físico genera muchos errores de medios de soporte físico.

## **Fragmentación**

Técnica utilizada para grabar datos en todos los discos físicos de un disco virtual. Cada franja consta de direcciones de datos consecutivas del disco virtual que están asignadas en unidades de tamaño físico a cada disco físico del disco virtual mediante un patrón secuencial. Por ejemplo, si el disco virtual incluye cinco discos físicos, la franja escribe datos en los discos físicos del uno al cinco sin repetir ninguno de los discos físicos. La cantidad de espacio consumida por una franja es la misma en cada disco físico. La fragmentación en sí no proporciona redundancia de datos. La fragmentación combinada con paridad sí proporciona redundancia de datos.

## **Grabación directa**

En el modo de almacenamiento en caché de grabación directa, el controlador envía una señal de conclusión de la transferencia de datos al host cuando el subsistema de discos ha recibido todos los datos y ha completado la transacción de escritura en el disco.

## **Grabación inversa**

En el modo de almacenamiento en caché de grabación directa, la controladora envía una señal de conclusión de la transferencia de datos al sistema principal cuando la caché de la controladora ha recibido todos los datos en una transacción de grabación de disco. Los datos se graban en el subsistema de discos de acuerdo con las políticas que ha establecido la controladora. Estas políticas incluyen,

entre otras, las líneas de caché modificada/no modificada, el número de líneas de caché disponibles y el tiempo que ha transcurrido desde el último vaciado de la caché.

### **Grupo de discos**

Una agrupación lógica de discos conectada a una controladora RAID en la que pueden crearse uno o más discos virtuales, de modo tal que todos los discos virtuales en el grupo de discos utilizan todos los discos físicos del grupo de discos.

### **ID de dispositivo**

Propiedad de una controladora o de un disco físico que indica el ID de dispositivo asignado por el fabricante.

### **ID de proveedor**

Propiedad de una controladora que indica el número de ID asignado por el proveedor de la controladora.

### **ID de subproveedor**

Propiedad de una controladora que muestra la información de ID de proveedor adicional acerca de la controladora.

### **Información del producto**

Propiedad de un disco físico que indica el número de modelo asignado por el proveedor de la unidad.

### **Información del proveedor**

Propiedad de una unidad física que muestra el nombre del proveedor de la unidad.

### **Inicialización**

El proceso de escribir ceros en los campos de datos de un disco virtual y, en los niveles de RAID con tolerancia a fallos, generar la paridad correspondiente para poner el disco virtual en estado Ready (Preparado). La inicialización borra todos los datos anteriores de los discos físicos. Los grupos de discos funcionarán sin inicializarse pero pueden no superar una comprobación de coherencia porque no se hayan generado los campos de paridad.

### **Inicialización rápida**

Modo de inicialización que escribe rápidamente ceros en los sectores primero y último del disco virtual. Esto permite iniciar la grabación de datos en el disco virtual inmediatamente, mientras se ejecuta la inicialización en segundo plano.

### **Interfaz de sistema principal**

Propiedad de controladora que indica el tipo de interfaz utilizado por el sistema host: por ejemplo, *PCIX*.

### **Intervalo de vaciado de caché**

Propiedad de una controladora que indica la frecuencia con la que se vacía la caché de datos.

### **Matriz**

Consulte *grupo de discos*.

### **Migración**

Proceso de mover discos virtuales y discos de repuesto dinámico de una controladora a otra desconectando los discos físicos de una controladora y conectándolos a otra. El firmware de la nueva controladora detectará y conservará la información del disco virtual en los discos físicos.

### **Modo de coacción**

Propiedad de una controladora que indica el tamaño al que se coaccionan las unidades de disco de capacidad nominalmente idéntica para convertirlas en utilizables en una configuración de almacenamiento.

### **Nivel de RAID**

Un conjunto de técnicas aplicadas a grupos de discos para obtener una mayor disponibilidad de datos y/o características de desempeño para entornos de sistema principal. Todos los discos virtuales deben tener asignado un nivel de RAID. Propiedad de un disco virtual que indica el nivel de RAID del disco virtual. Las controladoras Dell PERC 5/i admiten los niveles de RAID 0, 1, 5, 10 y 50. Las controladoras Dell PERC 6/i admiten los niveles de RAID 0, 1, 5, 6, 10 y 50. Las controladoras Dell SAS 5/iR y Dell SAS 6/iR admiten los niveles de RAID 0 y 1.

### **Nivel de revisión**

Propiedad de un disco físico que indica el nivel de revisión del firmware del disco.

**Nombre**

Propiedad de un disco virtual que indica el nombre asignado por el usuario del disco virtual.

**Nombre de producto**

Propiedad de una controladora que indica el nombre de fabricación de la controladora.

**Número de errores de medios de soporte físico**

Propiedad de una unidad física que indica el número de errores que se han detectado en el medio de soporte físico del disco.

**Número de errores incorregibles**

Propiedad de una controladora que enumera los errores incorregibles detectados en discos físicos conectados a la controladora. Si el número de errores alcanza un determinado nivel, el disco físico se marcará como *Anómalo*.

**Número de puertos de dispositivo**

Propiedad de una controladora que indica el número de puertos en la controladora.

**Número de puertos de host**

Propiedad de una controladora que indica el número de puertos de datos de host actualmente en uso.

**Número de serie**

Propiedad de una controladora que indica el número de serie asignado por el fabricante.

**NVRAM**

Sigla de Memoria de acceso aleatorio no volátil.

Un sistema de almacenamiento que no utiliza datos almacenados en él cuando se interrumpe el suministro eléctrico. La NVRAM se utiliza para almacenar datos de configuración y firmware en la controladora RAID.

### **NVRAM presente**

Propiedad de una controladora que indica si hay una NVRAM en la controladora.

### **Patrol Read**

Proceso que comprueba los discos físicos de una configuración de almacenamiento en busca de errores de discos físicos que podrían llevar a una anomalía en la unidad y a la pérdida de datos. La operación Patrol Read puede encontrar y, a veces, solucionar, cualquier problema potencial en los discos físicos antes del acceso de sistema principal.

Esto mejora el rendimiento general del sistema, ya que es posible que no sea necesario recuperar el error durante una operación normal de E/S.

### **Plano posterior**

Componente de hardware que conecta una tarjeta de controladora principal con dispositivos periféricos como, por ejemplo, unidades de disco, y que normalmente proporciona la señal y las conexiones de alimentación a los periféricos.

### **Política de acceso**

Propiedad de un disco virtual que indica el tipo de acceso permitido para el disco virtual. Los valores posibles son *Read/Write* (Lectura/escritura), *Read Only* (Sólo de lectura) o *Blocked* (Bloqueado).

### **Política de caché de disco**

Propiedad de un disco virtual que indica si la caché de disco virtual está activada, deshabilitada o sin cambios respecto de su valor anterior.

### **Política de E/S**

Propiedad de un disco virtual que indica si se utiliza E/S almacenada en caché o E/S directa. En modo de E/S almacenada en caché, todas las lecturas se alojan en búfer en la memoria caché. En modo de E/S directa, las lecturas no se alojan en búfer en la memoria caché. Los datos se transfieren al caché y al host al mismo tiempo.

Si se vuelve a leer el mismo bloque de datos, es porque viene de la memoria caché. (La política de entrada/salida se aplica a lecturas de una unidad lógica específica. No afecta a la caché de prelectura.)

### **Política de grabación actual**

Propiedad de un disco virtual que indica si el disco virtual admite actualmente el modo *Write back* (Grabación inversa) o *Write through* (Grabación directa).

- En modo de grabación inversa, la controladora envía una señal de conclusión de transferencia de datos al sistema principal cuando la caché de la controladora ha recibido todos los datos en una transacción.
- En modo de grabación directa, la controladora envía una señal de conclusión de transferencia de datos al sistema principal cuando el subsistema del disco ha recibido todos los datos en una transacción.

### **Política de grabación predeterminada**

Una propiedad de disco virtual indicando si la política de grabación es *Write through* (Grabación directa) o *Write back* (Grabación inversa). En modo Grabación inversa la controladora envía una señal de finalización de transferencia de datos al host cuando la caché de la controladora ha recibido todos los datos en una transacción. En modo de grabación directa, la controladora envía una señal de conclusión de transferencia de datos al sistema principal cuando el subsistema del disco ha recibido todos los datos en una transacción.

### **Política de lectura**

Atributo de una controladora que indica el modo de política de lectura actual. En modo *Always read ahead* (Siempre prelectura), la controladora lee de manera secuencialmente los datos solicitados y almacena los datos adicionales en la memoria caché, con lo que se prevé que los datos serán necesarios pronto. De esta forma se acelera la lectura de datos secuenciales pero hay poca mejora al acceder a datos aleatorios.

En modo *No read ahead* (Sin prelectura), la capacidad de prelectura estará deshabilitada. En modo *Adaptive read ahead* (Prelectura de adaptación), la controladora comienza a utilizar la prelectura si los dos accesos a disco más recientes se producen en sectores secuenciales. Si las peticiones de lectura son aleatorias, la controladora cambiará al modo *No read ahead* (Sin prelectura).

## **RAID 0**

RAID 0 utiliza la fragmentación de datos en dos o más unidades de disco para proporcionar un alto rendimiento de datos, especialmente para archivos grandes en un entorno que no requiera redundancia de datos. Las controladoras PERC 5/i, PERC 6/i, SAS 5/iR y SAS 6/iR admiten RAID 0.

## **RAID 1**

RAID 1 utiliza la duplicación de datos en un par de unidades de disco para que los datos grabados en un disco físico se graben simultáneamente en el otro disco físico. RAID 1 funciona bien en pequeñas bases de datos u otras aplicaciones pequeñas que requieran redundancia de datos completa. Las controladoras PERC 5/i, PERC 6/i, SAS 5/iR y SAS 6/iR admiten RAID 1.

## **RAID 5**

RAID 5 utiliza la fragmentación de datos y la paridad de datos en tres o más controladores de disco (paridad distribuida) para proporcionar un alto rendimiento de datos y redundancia de datos, especialmente para aplicaciones que requieren acceso aleatorio.

Las controladoras PERC 5/i y PERC 6/i admiten RAID 5.

## **RAID 6**

RAID 6 utiliza la fragmentación de datos y la paridad dual en cuatro o más discos (paridad distribuida) para proporcionar un alto rendimiento de datos y redundancia de datos, especialmente para aplicaciones que requieren acceso aleatorio. RAID 6 puede aguantar el fallo de dos unidades físicas. La controladora PERC 6/i admite RAID 6.

## **RAID 10**

RAID 10, una combinación de RAID 0 y RAID 1, utiliza la fragmentación de datos a través de vinculaciones duplicadas. Proporciona un alto rendimiento de datos y redundancia de datos completa.

Las controladoras PERC 5/i y PERC 6/i admiten RAID 10.

## **RAID 50**

Una combinación de RAID 0 y RAID 5 que utiliza fragmentación de datos en dos grupos de disco con datos de paridad.

Proporciona un alto rendimiento de datos y redundancia de datos completa. Las controladoras PERC 5/i y PERC 6/i admiten RAID 50.

## **RAID 60**

Una combinación de RAID 0 y RAID 6 que utiliza fragmentación de datos en dos grupos de disco con datos de paridad.

Proporciona un alto rendimiento de datos y redundancia de datos completa. RAID 6 puede aguantar el fallo de dos unidades de disco en cada conjunto RAID de la matriz vinculada.

La controladora PERC 6/i admite RAID 60.

## **Reclamar disco virtual**

Método para deshacer la configuración de un nuevo disco virtual. Si resalta el disco virtual en el Configuration Wizard (Asistente de configuración) y hace clic en el botón **Reclaim** (Reclamar), las unidades de disco individuales se eliminarán de la configuración de disco virtual.

## **Reconstrucción**

Regeneración de todos los datos en un disco de repuesto en un disco virtual redundante después de una anomalía en un disco físico.

La reconstrucción de un disco normalmente se desarrolla sin interrumpir el funcionamiento normal en el disco virtual afectado, aunque puede producirse algún empeoramiento del rendimiento del subsistema de discos.

## **Repuesto dinámico**

Unidad física en espera que puede reemplazar automáticamente a un disco físico anómalo en un disco virtual e impedir que los datos se pierdan. Un repuesto dinámico puede estar dedicado a un solo grupo de discos redundante o puede ser parte de la agrupación global de repuestos dinámicos de todos los grupos de discos controlados por la controladora.

Cuando falla un disco físico, Dell SAS RAID Storage Manager utiliza automáticamente un repuesto dinámico para reemplazarlo y, después, reconstruye los datos del disco físico anómalo en el repuesto dinámico. Los repuestos dinámicos se pueden utilizar en configuraciones de almacenamiento RAID 1, RAID 5 y RAID 10.

## **SAS**

SCSI conectado al puerto serie. SAS es una interfaz de dispositivo punto a punto a nivel empresarial que nivela el conjunto de protocolos de Interfaz de ordenador pequeño (SCSI). La interfaz SAS proporciona un desempeño mejorado, cableado simplificado, conectores menores, conteo de patas menor y requisitos de alimentación reducidos en comparación con el SCSI paralelo.

## **SATA**

Sigla de dispositivo conector de tecnología avanzada en serie. Estándar de interfaz de almacenamiento física. SATA es un enlace de comunicación en serie que proporciona conexiones punto a punto entre dispositivos. Los cables serie más finos permiten un mejor flujo de aire dentro del sistema y permite diseños de chasis más pequeños.

## **Sin conexión**

Un disco físico está sin conexión cuando es parte de un disco virtual pero sus datos no son accesibles para el disco virtual.

## **Sistema principal**

Cualquier ordenador en el que esté instalada la controladora. Los ordenadores centrales, las estaciones de trabajo y los sistemas de escritorio autónomos se pueden considerar sistemas principales.

## **Subsistema de discos**

Conjunto de discos y el hardware que los controla y los conecta a una o varias controladoras. El hardware puede incluir una controladora inteligente, o los discos se pueden conectar directamente a la controladora de bus de E/S del sistema.

## **Tamaño**

Propiedad de un disco virtual que indica la cantidad de espacio de almacenamiento del disco virtual.

## **Tamaño coaccionado**

Propiedad de una unidad física que indica el tamaño al que se debe coaccionar (forzar) una unidad de disco para que sea compatible con otras unidades de disco que sean nominalmente del mismo tamaño. Por ejemplo, una unidad de 4 Gbyte de un fabricante puede tener 4196 Mbytes, y una de 4 Gbyte de otro fabricante puede tener 4128 Mbytes. Estas unidades podrían coaccionarse a un tamaño utilizable de 4088 Mbytes cada una, para que se utilicen en un grupo de discos de una configuración de almacenamiento.

**Tamaño de franja**

Propiedad de un disco virtual que indica el tamaño de franja de datos utilizado en el disco virtual. El usuario puede seleccionar el tamaño de franja en las configuraciones de almacenamiento de las controladoras Dell PERC 5/i y Dell PERC 6/i.

**Tamaño de NVRAM**

Propiedad de una controladora que indica el tamaño de la NVRAM de una controladora.

**Tamaño en bruto**

Propiedad de una unidad física que indica el tamaño completo real de la unidad, antes de que se aplique cualquier modo de coacción para reducir el tamaño.

**Tasa de BGI**

Propiedad de una controladora que indica la tasa a la que se lleva a cabo la inicialización en segundo plano de discos virtuales.

**Tasa de comprobación de coherencia**

Tasa a la que se ejecutan las operaciones de comprobación de coherencia en un sistema informático.

**Tasa de Patrol Read**

Tasa definida por el usuario a la cual se ejecutan las operaciones de Patrol Read en un ordenador.

**Tasa de reconstrucción**

Porcentaje de recursos de la unidad central de procesamiento (CPU) dedicados a reconstruir datos en un disco físico nuevo después de que se hayan producido anomalías en el disco de una configuración de almacenamiento.

**Tasa de reconstrucción**

Tasa definida por el usuario a la que se lleva a cabo la operación de reconstrucción.

**Tipo de dispositivo SCSI**

Propiedad de una unidad física que indica el tipo de dispositivo, por ejemplo *Unidad de disco*.

**Tipo de unidad física**

Propiedad de una unidad física que indica las características de la unidad.

**Tolerancia a fallos**

La tolerancia a fallos es la capacidad del subsistema de disco de experimentar un fallo en una unidad por grupo de discos sin comprometer el procesamiento y la integridad de los datos. Los niveles de RAID 1, 5, 6, 10, 50 y 60 son tolerantes a fallos.







0HH380A03



Impreso en los EE.UU.





0HH380A03

Impreso en Brasil.





0HH380A03

Impreso en Irlanda.