

# Dell PowerEdge T630

## Owner's Manual

## Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO: WARNING** indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Descripción general del servidor Dell PowerEdge T630.....</b>	<b>8</b>
Configuraciones compatibles con el servidor PowerEdge T630.....	8
Panel frontal.....	10
Chasis de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.....	10
Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	12
Panel LCD.....	15
Panel posterior.....	17
Indicadores de diagnóstico del panel frontal.....	18
Códigos indicadores de la NIC.....	19
Códigos indicadores de la fuente de alimentación.....	20
Códigos de indicadores de la unidad de disco duro.....	23
Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema.....	24
<b>Capítulo 2: Conversión del sistema de modo torre a modo bastidor.....</b>	<b>25</b>
Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo bastidor.....	25
<b>Capítulo 3: Recursos de documentación.....</b>	<b>29</b>
<b>Capítulo 4: Especificaciones técnicas.....</b>	<b>31</b>
Dimensiones del chasis.....	32
Peso del chasis.....	33
Especificaciones del procesador.....	33
Especificaciones de PSU.....	33
<b>Especificaciones de la batería del sistema</b> .....	<b>33</b>
Especificaciones del bus de expansión.....	33
Especificaciones de la memoria.....	34
Especificaciones de la unidad.....	34
Unidades de disco duro.....	34
Unidad óptica.....	35
Especificaciones de puertos y conectores.....	35
Conector serie.....	35
Módulo SD dual interno.....	35
Puertos VGA.....	35
Puertos USB.....	35
NIC ports.....	36
Especificaciones de vídeo.....	36
Especificaciones ambientales.....	36
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	37
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	38
Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada.....	38
<b>Capítulo 5: Instalación y configuración inicial del sistema.....</b>	<b>40</b>
Configuración del sistema.....	40
Configuración de iDRAC.....	40

Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC.....	40
Iniciar sesión en iDRAC.....	41
Opciones para instalar el sistema operativo.....	41
Descarga de controladores y firmware.....	41
<b>Capítulo 6: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....</b>	<b>43</b>
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	43
Configuración del sistema.....	43
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	44
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	44
BIOS del sistema.....	44
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	69
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	70
Dell Lifecycle Controller.....	70
Administración de sistemas incorporados.....	70
Boot Manager (Administrador de inicio).....	70
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	71
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	71
Inicio PXE.....	72
<b>Capítulo 7: Instalación y extracción de los componentes del sistema.....</b>	<b>73</b>
Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor.....	73
Antes de manipular el interior del sistema.....	74
Después de manipular el interior del sistema.....	74
Herramientas recomendadas.....	75
Bisel frontal (opcional).....	75
Extracción del bisel frontal opcional.....	75
Instalación del bisel frontal opcional.....	76
Pies del sistema.....	77
Extracción de los pies del sistema.....	77
Instalación de los pies del sistema.....	78
Ruedas giratorias: opcional.....	79
Extracción de las ruedas giratorias.....	79
Instalación de las ruedas giratorias.....	80
Cubierta del sistema.....	82
Extracción de la cubierta del sistema.....	82
Instalación de la cubierta del sistema.....	83
Interior del sistema.....	84
Cubierta de refrigeración.....	85
Extracción de la cubierta de enfriamiento.....	85
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	86
Ventiladores de refrigeración.....	87
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	87
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	88
Ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional).....	89
Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración opcional.....	89
Instalación del ensamblaje de ventiladores de refrigeración opcional.....	90
Memoria del sistema.....	91
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	93

Pautas específicas de los modos.....	93
Ejemplos de configuraciones de memoria.....	94
Extracción de los módulos de memoria.....	97
Instalación de los módulos de memoria.....	98
FlexBays.....	99
Extracción de un FlexBay.....	99
Instalación de un FlexBay.....	100
Unidades de disco duro.....	101
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo o unidad de estado sólido.....	102
Instalación de un disco duro intercambiable en caliente.....	103
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	104
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	105
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	106
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	106
Instalación de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas.....	107
Extracción de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas.....	108
Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portataunidades de disco duro de intercambio directo.....	109
Extracción de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo de un portataunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo.....	110
Extracción de una unidad de disco duro o unidad de estado sólido de un portataunidades de disco duro.....	111
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portataunidades de disco duro de intercambio activo.....	112
Unidades óptica y de cinta.....	113
Extracción de la unidad óptica o de cinta.....	113
Instalación de la unidad óptica o de cinta.....	116
Extracción de la unidad óptica reducida de relleno.....	117
Instalación de la unidad óptica reducida de relleno.....	118
Memoria USB interna (opcional).....	118
Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional.....	119
Portatarjetas de expansión.....	120
Extracción de portatarjetas de expansión.....	120
Instalación de portatarjetas de expansión.....	121
Tarjetas de expansión.....	121
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	121
Extracción de una tarjeta de expansión.....	123
Instalación de una tarjeta de expansión.....	124
Soporte para tarjeta GPU (opcional).....	126
Extracción del portatarjetas GPU opcional.....	126
Instalación del soporte para tarjetas GPU.....	127
Tarjetas GPU (opcional).....	128
Pautas para la instalación de tarjetas GPU.....	128
Extracción de una tarjeta GPU opcional.....	128
Instalación de una tarjeta GPU opcional.....	129
Módulo SD dual interno (opcional).....	131
Extracción del módulo SD dual interno opcional.....	131
Instalación del módulo SD dual interno opcional.....	133
Tarjeta SD interna.....	133

Extracción de una tarjeta SD interna.....	133
Instalación de una tarjeta SD interna.....	134
Procesadores y disipadores de calor.....	135
Extracción de un disipador de calor.....	136
Extracción de un procesador.....	137
Instalación de un procesador.....	139
Instalación de un disipador de calor.....	142
Unidad de fuente de alimentación.....	143
Función de repuesto dinámico.....	144
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA.....	144
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA.....	145
Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC.....	146
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC.....	149
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CC.....	150
Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	151
Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	152
Batería del sistema.....	153
Reemplazo de la batería del sistema.....	153
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	154
Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.....	155
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	172
Tarjeta vFlash SD (opcional).....	178
Sustitución de una tarjeta multimedia SD vFlash opcional.....	179
Ensamblaje del panel de control.....	179
Extracción del ensamblaje del panel de control.....	179
Instalación del ensamblaje del panel de control.....	181
Placa base.....	182
Extracción de la placa base.....	182
Instalación de la placa base.....	184
Módulo de plataforma segura.....	187
Instalación del módulo de plataforma segura.....	187
Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker.....	188
Inicialización de TPM para usuarios de TXT.....	188
Placa mediadora de alimentación y placa de distribución de alimentación.....	189
Extracción de la placa mediadora de alimentación.....	189
Extracción de la placa de distribución de alimentación.....	190
Instalación de la placa de distribución de alimentación.....	191
Instalación de la placa mediadora de alimentación.....	192
<b>Capítulo 8: Uso de los diagnósticos del sistema.....</b>	<b>194</b>
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	194
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	194
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	194
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	195
<b>Capítulo 9: Puentes y conectores.....</b>	<b>196</b>
Conectores de la placa base.....	196
Configuración del puente de la placa base.....	198
Cómo deshabilitar la contraseña olvidada.....	198

<b>Capítulo 10: Solución de problemas del sistema.....</b>	<b>199</b>
Configuración mínima para POST.....	199
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	200
Solución de problemas de las conexiones externas.....	200
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	200
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	200
Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida.....	201
Solución de problemas de una NIC.....	202
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	202
Solución de problemas de un sistema dañado.....	203
Solución de problemas de la batería del sistema.....	204
Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación.....	204
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	205
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	205
Solución de problemas de enfriamiento.....	205
Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento.....	206
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	207
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	208
Solución de problemas de una tarjeta microSD.....	208
Solución de problemas de una unidad óptica.....	209
Solución de problemas de una unidad o SSD.....	209
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	210
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	211
Solución de problemas de los procesadores.....	212
<b>Capítulo 11: Obtención de ayuda.....</b>	<b>213</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	213
Comentarios sobre la documentación.....	213
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	213
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para Dell PowerEdge T630.....	214
Configuración de UEFI iSCSI.....	214

# Descripción general del servidor Dell PowerEdge T630

Los servidores de torre en bastidor Dell PowerEdge T630 admiten:

- Procesadores Intel Xeon E5-2600 v4
- 24 DIMM
- Dieciocho unidades de disco duro de 3,5 pulgadas
- 4 dispositivos Dell PowerEdge Express Flash
- Treinta y dos unidades de disco duro de 2,5 pulgadas

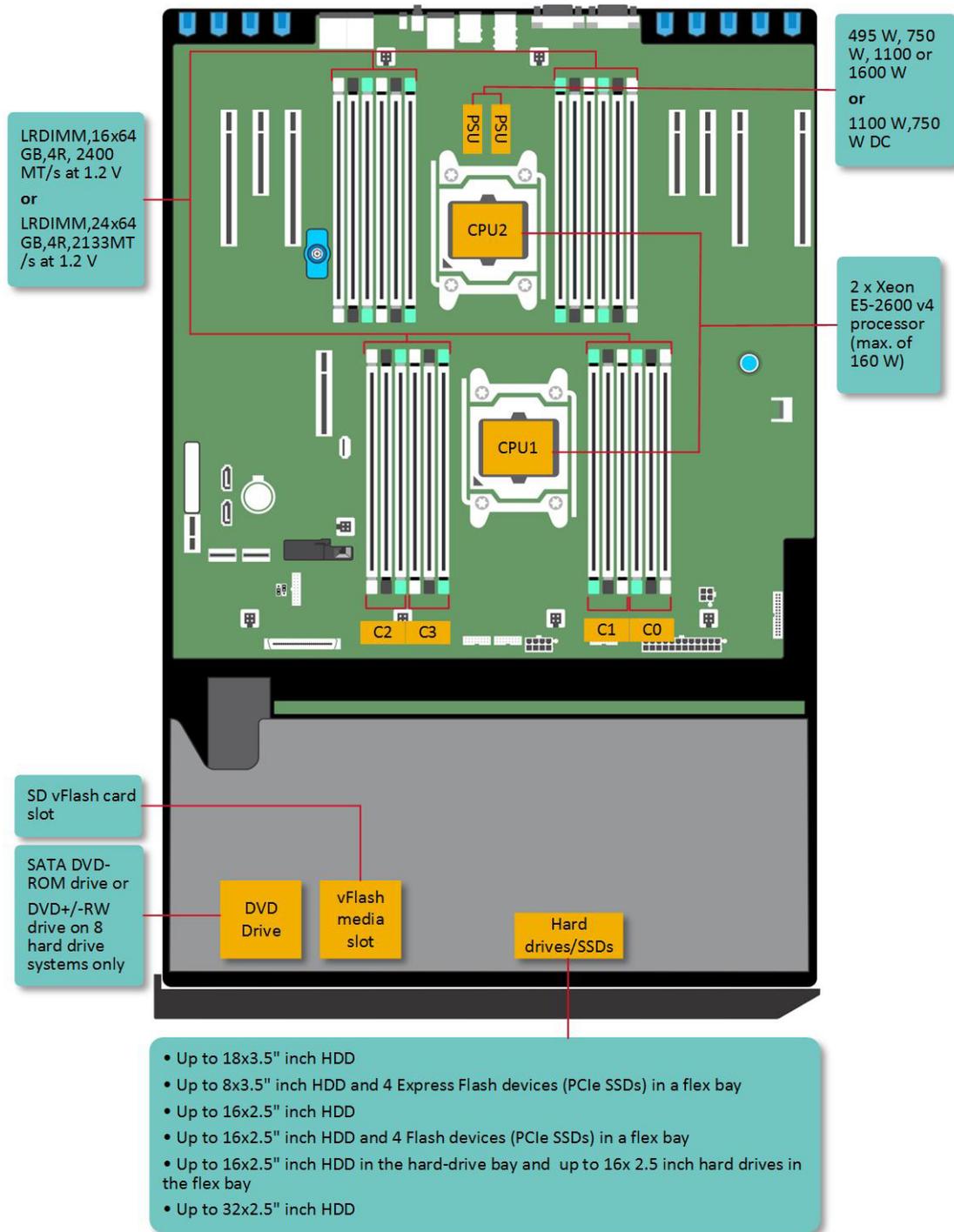
 **NOTA:** Los sistemas T630 solo admiten unidades de disco duro internas de intercambio activo.

## Temas:

- [Configuraciones compatibles con el servidor PowerEdge T630](#)
- [Panel frontal](#)
- [Panel posterior](#)
- [Indicadores de diagnóstico del panel frontal](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema](#)

## Configuraciones compatibles con el servidor PowerEdge T630

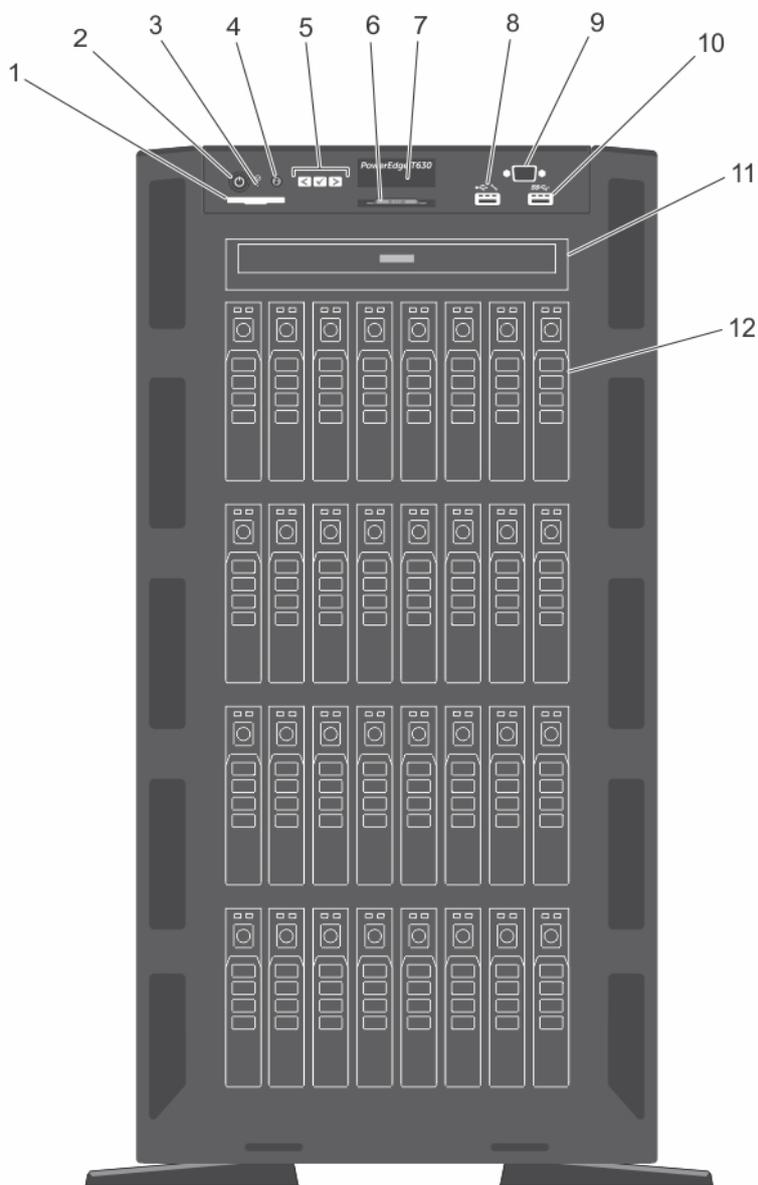
El sistema Dell PowerEdge T630 es compatible con las siguientes configuraciones:



**Ilustración 1. Configuraciones compatibles con PowerEdge T630**

# Panel frontal

## Chasis de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas



**Ilustración 2. Panel anterior: chasis de unidad disco duro de 2,5 pulgadas**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ranura para tarjetas SD vFlash                      | 2. Botón de encendido                  |
| 3. Botón NMI   | 4. Botón de identificación del sistema |
| 5. Botones del menú de la pantalla LCD                 | 6. Etiqueta de información             |
| 7. Panel LCD   | 8. Puerto directo de iDRAC             |
| 9. Conector VGA  | 10. Conector USB                       |
| 11. Compartimento para unidad de cinta o unidad óptica | 12. Unidades físicas                   |

**Tabla 1. Descripción del botón del panel anterior y el conector**

Elemento	Botón o conector	Icono	Descripción
1	Ranura para tarjetas SD vFlash		Utilícela para introducir una tarjeta de medios vFlash. La tarjeta de medios vFlash es una tarjeta SD que amplía las funcionalidades de la tarjeta iDRAC Enterprise.
2	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se enciende cuando el sistema tiene alimentación. El botón de encendido controla el sistema de alimentación de salida al sistema. <b>i</b> <b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.
3	Botón NMI		Este botón se utiliza para solucionar errores de controlador de dispositivo y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip. <b>i</b> <b>NOTA:</b> Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.
4	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un bastidor. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones. Presione para activar o desactivar el Id. del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de <F2> para iDRAC), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.
5	Botones del menú de la pantalla LCD		Utilice este botón para desplazarse por el menú LCD del panel de control.
6	Etiqueta de información		Contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC para su referencia. La etiqueta de información es un panel de etiqueta extraíble.
7	Panel LCD		Muestra el Id. del sistema, información de estado y los mensajes de error del sistema. La pantalla LCD parpadea en color azul cuando el sistema funciona normalmente. Cuando haya un problema en el sistema, la pantalla LCD se iluminará en ámbar y mostrará un código de error seguido de un texto descriptivo. <b>i</b> <b>NOTA:</b> Si el sistema está conectado a una fuente de alimentación y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema está encendido o no.
8	Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct		El puerto de administración de USB puede funcionar como un puerto USB normal o permitir el acceso a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información consulte la Guía del usuario de iDRAC en <b>Dell.com/idracmanuals</b> . El puerto es compatible con un USB 2.0
9	Conector VGA		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.

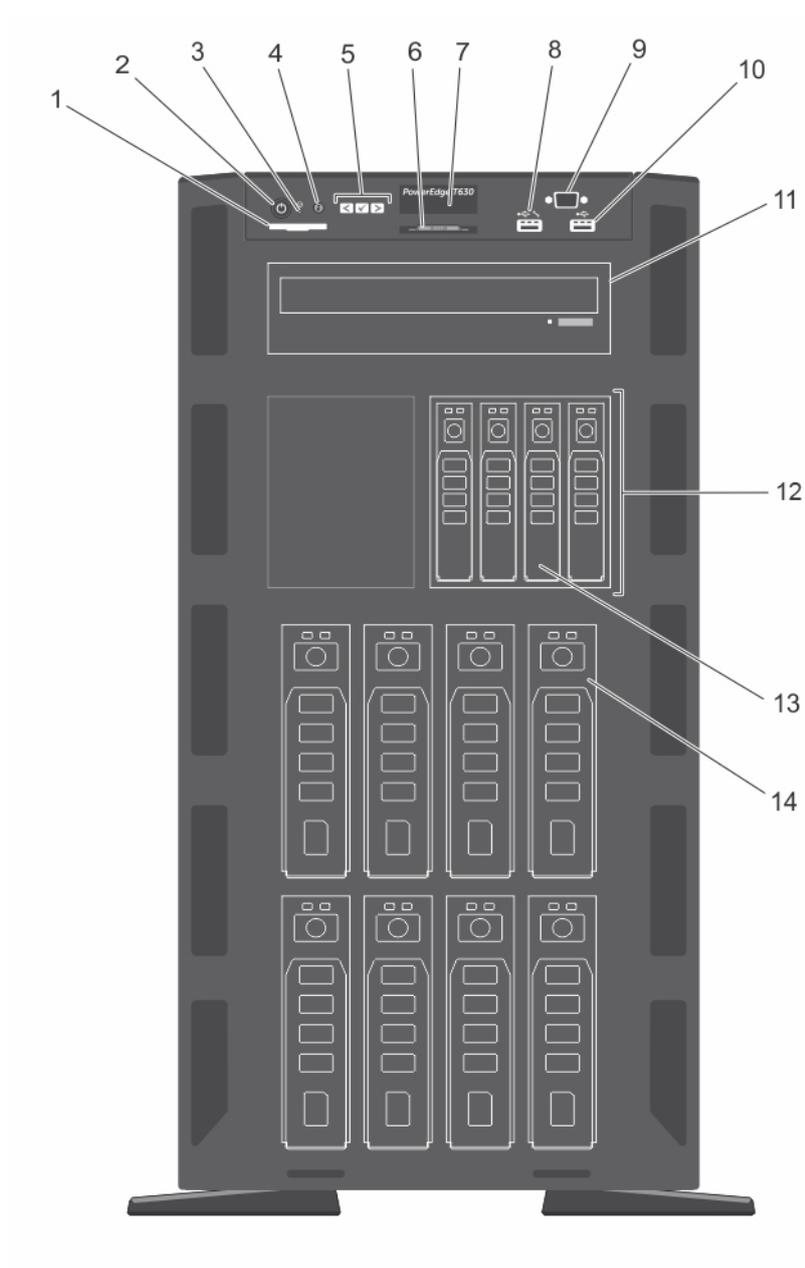
**Tabla 1. Descripción del botón del panel anterior y el conector (continuación)**

Elemento	Botón o conector	Icono	Descripción
			<p><b>i</b> <b>NOTA:</b> El conector de VGA solo se encuentra disponible en la configuración del modo de rack del sistema. Para obtener más información sobre cómo convertir un sistema de modo de torre al modo de rack, consulte la sección Preparación de un sistema para la conversión del modo de torre al modo de rack.</p>
10	Conector USB		Utilícelo para conectar dispositivos USB al sistema. Este puerto es compatible con USB 3.0.
11	Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta		Utilícelo para instalar unidades ópticas o de cinta. Para obtener más información sobre las unidades ópticas y de cinta compatibles, consulte la sección Unidades ópticas y de cinta.
12	Unidades físicas		Hasta treinta y dos unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.

#### Conceptos relacionados

[Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo bastidor](#)

## Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas



**Ilustración 3. Panel frontal: unidad de disco duro de 3,5 pulgadas más cuatro chasis de SSD PCIe**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ranura para tarjetas SD vFlash                      | 2. Botón de encendido                      |
| 3. Botón NMI   | 4. Botón de identificación del sistema     |
| 5. Botones del menú de la pantalla LCD                 | 6. Etiqueta de información                 |
| 7. Panel LCD   | 8. Puerto directo de iDRAC                 |
| 9. Conector VGA  | 10. Conector USB                           |
| 11. Compartimento para unidad de cinta o unidad óptica | 12. FlexBay                                |
| 13. Unidades SSD PCIe                                  | 14. Unidades de disco duro de 3,5 pulgadas |

**Tabla 2. Descripción del botón del panel anterior y el conector**

Elemento	Botón o conector	Icono	Descripción
1	Ranura para tarjetas SD vFlash		Utilícela para introducir una tarjeta de medios vFlash. La tarjeta de medios vFlash es una tarjeta SD que amplía las funcionalidades de la tarjeta iDRAC Enterprise.
2	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se enciende cuando el sistema tiene alimentación. El botón de encendido controla el sistema de alimentación de salida al sistema. <b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.
3	Botón NMI		Este botón se utiliza para solucionar errores de controlador de dispositivo y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip. <b>NOTA:</b> Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.
4	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un bastidor. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones. Presione para activar o desactivar el Id. del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de <F2> para iDRAC), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.
5	Botones del menú de la pantalla LCD		Utilice este botón para desplazarse por el menú LCD del panel de control.
6	Etiqueta de información		Contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC para su referencia. La etiqueta de información es un panel de etiqueta extraíble.
7	Panel LCD		Muestra el Id. del sistema, información de estado y los mensajes de error del sistema. La pantalla LCD parpadea en color azul cuando el sistema funciona normalmente. Cuando haya un problema en el sistema, la pantalla LCD se iluminará en ámbar y mostrará un código de error seguido de un texto descriptivo. <b>NOTA:</b> Si el sistema está conectado a una fuente de alimentación y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema está encendido o no.
8	Puerto de administración de USB/puerto de iDRAC Direct		El puerto de administración de USB puede funcionar como un puerto USB normal o permitir el acceso a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información consulte la Guía del usuario de iDRAC en <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> . El puerto es compatible con un USB 2.0
9	Conector VGA		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.

**Tabla 2. Descripción del botón del panel anterior y el conector (continuación)**

Elemento	Botón o conector	Icono	Descripción
			<p><b>NOTA:</b> El conector de VGA solo se encuentra disponible en la configuración del modo de rack del sistema. Para obtener más información sobre cómo convertir un sistema de modo de torre al modo de rack, consulte la sección Preparación de un sistema para la conversión del modo de torre al modo de rack.</p>
10	Conector USB		Utilícelo para conectar dispositivos USB al sistema. Este puerto es compatible con USB 3.0.
11	Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta		Utilícelo para instalar unidades ópticas o de cinta. Para obtener más información sobre las unidades ópticas y de cinta compatibles, consulte la sección Unidades ópticas y de cinta.
12	FlexBay		Admite la instalación de hasta cuatro SSD PCIe
13	Unidades SSD PCIe		Hasta 4 SSD PCIe.
14	Unidades físicas		Hasta 8 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas

**Conceptos relacionados**

[Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo bastidor](#)

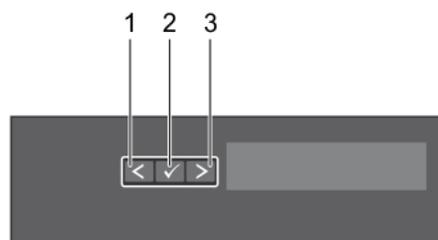
**Panel LCD**

El panel LCD del sistema proporciona información sobre el sistema y mensajes de estado y de error para indicar que el sistema funciona correctamente o que tiene un problema. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la *Dell Event and Error Messages Reference Guide* (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos de Dell) en [Dell.com/openmanagemanuals](http://Dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software.**

- La luz de fondo de la pantalla LCD será azul en condiciones normales de funcionamiento.
- Cuando haya un problema en el sistema, la pantalla LCD se iluminará en ámbar y mostrará un código de error seguido de un texto descriptivo.

**NOTA:** Si el sistema está conectado a una fuente de sistema y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema está encendido o no.

- La luz de fondo de la pantalla LCD se apaga cuando el sistema se encuentra en modo de espera y se puede encender presionando los botones Select (Seleccionar), Left (Izquierda) o Right (Derecha) en el panel LCD.
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.



**Ilustración 4. Características del panel LCD**

**Tabla 3. Características del panel LCD**

Elemento	Botón	Descripción
1	Izquierda	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia atrás.
2	Seleccionar	Selecciona el elemento de menú resaltado por el cursor.

**Tabla 3. Características del panel LCD (continuación)**

Elemento	Botón	Descripción
3	Derecha	<p>Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia delante.</p> <p>Durante el desplazamiento por los mensajes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenga presionado el botón para aumentar la velocidad de desplazamiento.</li> <li>● Suelte el botón para detener la grabación.</li> </ul> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> La pantalla detiene el desplazamiento cuando suelte el botón. Después de 45 segundos de inactividad, la pantalla comenzará el desplazamiento.</p>

## Visualización de la pantalla de Inicio

En la pantalla **Inicio**, se muestra información que puede configurar el usuario sobre el sistema. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema cuando no existen mensajes de estado ni errores. Cuando el sistema se apaga y no hay errores, la pantalla LCD entra en el modo de espera después de cinco minutos de inactividad. Presione cualquier botón en la pantalla LCD para encenderla.

### Pasos

1. Para ver la pantalla **Home (Inicio)**, presione uno de los tres botones de navegación (Seleccionar, Izquierda o Derecha).
2. Para ir a la pantalla **Home (Inicio)** desde otro menú, siga los pasos que se indican a continuación:
  - a. Mantenga presionado el botón de navegación hasta que se muestre la flecha hacia arriba  .
  - b. Vaya a  con la flecha hacia arriba  .
  - c. Seleccione el icono **Home (Inicio)**.
  - d. En la pantalla **Home (Inicio)**, presione el botón **Select (Seleccionar)** para entrar en el menú principal.

## Menú Setup (Configurar)

**i** **NOTA:** Cuando seleccione una opción del menú Setup (Configurar), debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
<b>iDRAC</b>	Seleccione <b>DHCP</b> o <b>IP estática</b> para configurar el modo de red. <b>IP estática</b> si está seleccionada, los campos disponibles son: <b>IP</b> , <b>Subnet (Sub)</b> y <b>Gateway (Gtw)</b> . Seleccione <b>Setup DNS</b> para habilitar el DNS y para ver las direcciones de dominio. Dispone de dos entradas DNS separadas.
<b>Set error (Establecer error)</b>	<p>Seleccione <b>SEL</b> para ver mensajes de error en la pantalla LCD en un formato que coincida con la descripción de la IPMI en el SEL. Esto le permite para que coincida con un mensaje de la pantalla LCD con una anotación del registro de sucesos del sistema.</p> <p>Seleccione <b>Simple</b> para mostrar los mensajes LCD de error con una descripción sencilla. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos de Dell) en <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>.</p>
<b>Set home (Establecer inicio)</b>	Seleccione la información predeterminada que se va a visualizar en la pantalla de inicio de LCD. Para obtener más información para visualizar las opciones y los elementos de opción que se pueden establecer como predeterminados en la pantalla de inicio, consulte .

### Referencias relacionadas

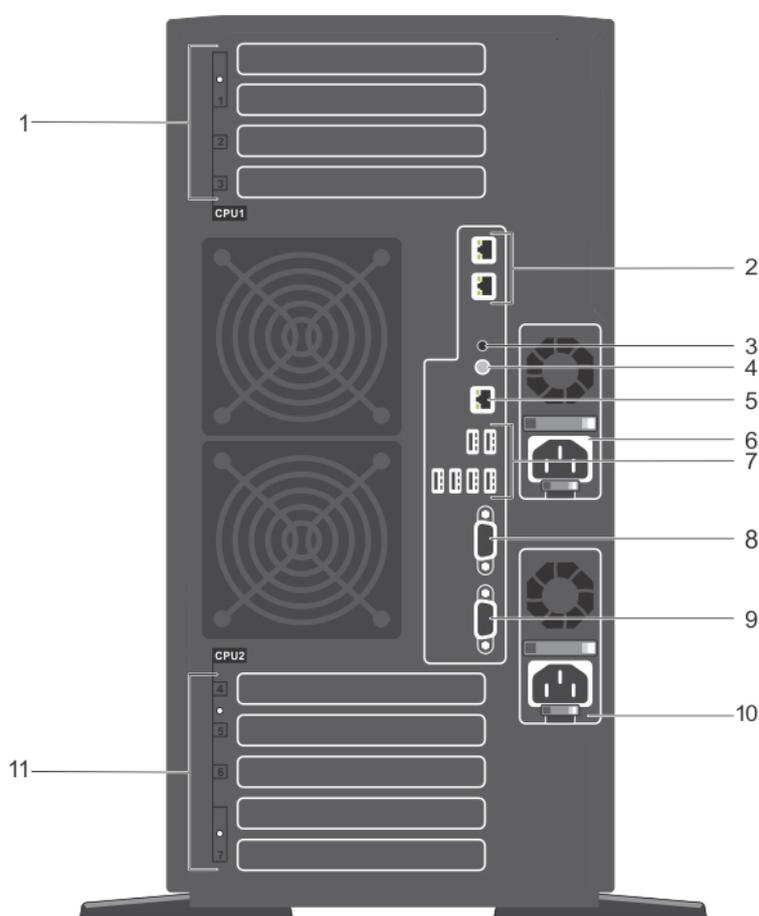
[Menú View \(Ver\)](#)

## Menú View (Ver)

**i** **NOTA:** Cuando seleccione una opción del menú Vista, debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
<b>IP de iDRAC</b>	Muestra las direcciones IPv4 o IPv6 para iDRAC8. Las direcciones incluyen <b>DNS primario y secundario</b> (), <b>puerta, Subred IP) y</b> (IPv6 no tiene subred).
<b>MAC</b>	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos <b>iDRAC, iSCSI o Red</b> .
<b>Nombre</b>	Muestra el nombre del <b>Host, Modelo o Cadena de usuario</b> del sistema.
<b>Número</b>	Muestra la <b>etiqueta de inventario o etiqueta de servicio</b> del sistema.
<b>Alimentación</b>	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer inicio) del menú Setup (Configuración).
<b>Temperatura</b>	Muestra la temperatura del sistema en grados Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú Set home (Establecer inicio) del menú Setup (Configuración).

## Panel posterior



**Ilustración 5. Componentes del panel posterior**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (3) (procesador 1)                  | 2. Conectores Ethernet                 |
| 3. Conector de identificación del sistema                                     | 4. Botón de identificación del sistema |
| 5. Puerto iDRAC Enterprise  | 6. Fuente de alimentación (PSU1)       |
| 7. Puerto USB (6)   | 8. Conector de vídeo                   |
| 9. Conector serie   | 10. Fuente de alimentación (PSU2)      |
| 11. Ranuras para tarjetas de expansión PCIe de altura completa (procesador 2) |  |

**Tabla 4. Descripción del indicador, botón o conector del panel posterior**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (3) (procesador 1)		Puede conectar hasta dos tarjetas de expansión PCI Express y una sola tarjeta PERC.
2	Conectores Ethernet		2 conectores de NIC de 10/100/1 000 Mbps integrados.
3	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo de administración de cables opcional.
4	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un bastidor. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones.</p> <p>Presione para activar y desactivar el identificador del sistema.</p> <p>Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de cinco segundos para entrar en el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 para iDRAC), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
5	Puerto iDRAC Enterprise		<p>Puerto de administración dedicado.</p> <p> <b>NOTA:</b> Este puerto está disponible para usarse únicamente si la licencia de iDRAC Enterprise está instalada en el sistema.</p>
6	Fuente de alimentación (PSU1)		<p><b>CA</b> 495 W, 750 W, 1100 W o 1600 W</p> <p>o</p> <p><b>CC</b> 1100 W</p>
7	Puerto USB (6)		Puede conectar dispositivos USB al sistema. Cuatro puertos son compatibles con USB 2.0 y dos puertos son compatibles con USB 3.0.
8	Conector de vídeo		Le permite conectar una pantalla VGA al sistema.
9	Conector serie		Le permite conectar un dispositivo serie al sistema.
10	Fuente de alimentación (PSU2)		<p><b>CA</b> 495 W, 750 W, 1100 W o 1600 W</p> <p>o</p> <p><b>CC</b> 1100 W</p>
11	Ranuras para tarjetas de expansión PCIe de altura completa (procesador 2)		Conecta hasta 4 tarjetas de expansión PCI Express de altura completa.

## Indicadores de diagnóstico del panel frontal

 **NOTA:** Cuando el sistema está apagado, no hay ningún indicador de diagnóstico encendido. Para iniciar el sistema, enchúfelo en una fuente de alimentación que funcione y presione el botón de encendido.

**Tabla 5. Indicadores de diagnóstico**

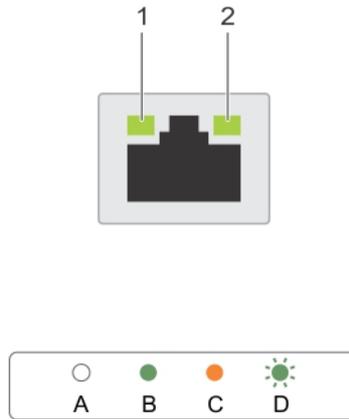
Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de estado	<p>El indicador se ilumina en color azul fijo si el sistema se encuentra en buen estado.</p> <p>El indicador parpadea en color ámbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se enciende el sistema.</li> <li>• Cuando el sistema se encuentra en espera.</li> <li>• Si existe alguna condición de error, por ejemplo, una unidad de disco duro, una PSU o un ventilador fallidos.</li> </ul>	<p>No es necesario hacer nada.</p> <p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la <i>Guía de referencia de mensajes de error y eventos de Dell</i> en <b>Dell.com/openmanagemanuals &gt; Software OpenManage</b>.</p> <p>El proceso de la POST se interrumpe sin ninguna salida de video debido a configuraciones de memoria no válidas. Consulte la sección Obtención de ayuda.</p>
	Indicador de unidad de disco duro	El indicador parpadea en color ámbar si hay un error de disco duro.	<p>Consulte el registro de eventos del sistema para determinar el disco duro que tiene un error. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute los diagnósticos integrados (ePSA). Si los discos duros están configurados en un arreglo RAID, reinicie el sistema e ingrese el programa de utilidad de configuración del adaptador de host.</p>
	Indicador eléctrico	El indicador parpadea en color ámbar si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables, o si una unidad de fuente de alimentación [PSU] o un regulador de voltaje no están en funcionamiento).	<p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.</p>
	Indicador de temperatura	El indicador parpadea en color ámbar si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, una temperatura ambiente fuera de los valores aceptables o un fallo de un ventilador).	<p>Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ventilador de enfriamiento se ha quitado o ha fallado.</li> <li>• Se ha extraído del Sistema la cubierta, la cubierta de enfriamiento, el panel de relleno EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno posterior.</li> <li>• La temperatura ambiente es demasiado elevada.</li> <li>• El flujo de aire externo está obstruido.</li> </ul> <p>Consulte la sección Obtención de ayuda.</p>
	Indicador de memoria	Si hay un error de memoria, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	<p>Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria fallida. Vuelva a colocar el módulo de memoria. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.</p>

**Referencias relacionadas**

[Obtención de ayuda](#)

**Códigos indicadores de la NIC**

el NIC del panel posterior tiene un indicador que proporciona información sobre la actividad de la red y el estado del vínculo. El indicador LED de actividad señala si la NIC está conectada o no. El LED de vínculo indica la velocidad de la red conectada.



### Ilustración 6. Códigos indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

**Tabla 6. Indicadores de la NIC**

Convención	Estado	Condición
A	Los indicadores de actividad y de vínculo están apagados.	La NIC no está conectada a la red.
B	El indicador de vínculo se ilumina con luz verde.	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (1 Gbps o 10 Gbps).
C	El indicador de enlace emite una luz ámbar	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto.
D	El indicador de actividad parpadea. verde	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

## Códigos indicadores de la fuente de alimentación

Las fuentes de alimentación (PSU) de CA tienen un asa translúcida iluminada que sirve como indicador y las PSU de CC tienen un LED que sirve como indicador. El indicador muestra si la alimentación está presente o ha fallado.



**Ilustración 7. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA**

1. Asa/indicador de estado de la PSU de CA

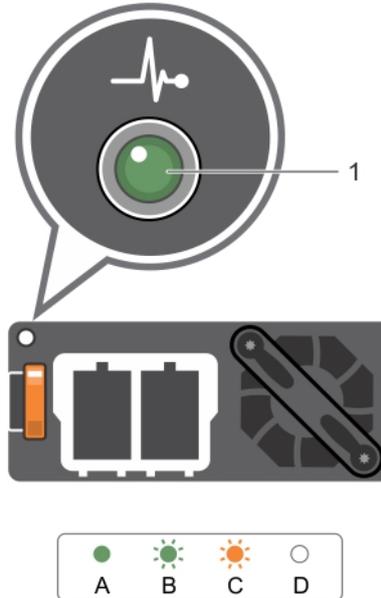
**Tabla 7. indicadores de estado de la unidad de fuente de alimentación (PSU) de CA**

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Condición
A	Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de fuente de alimentación está operativa.
B	Verde parpadeante	Cuando el firmware de la unidad de fuente de alimentación se está actualizando, el asa de la unidad de fuente de alimentación parpadea en color verde.
C	Verde parpadeante y después se apaga	Cuando se añade una unidad de fuente de alimentación en activo, el asa de la unidad de fuente de alimentación parpadea en color verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica que hay una discordancia de la PSU respecto a la eficiencia, el conjunto de funciones, el estado y el voltaje compatible. <i>i</i> <b>NOTA:</b> Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación tienen la misma capacidad. <b>PRECAUCIÓN:</b> Para PSU de CA, utilice solo PSU con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. <i>i</i> <b>NOTA:</b> La combinación de unidades de fuente de alimentación de servidores Dell PowerEdge de generaciones anteriores puede dar lugar a una condición de discrepancia de CPU o a un error al encender el sistema.
D	Amarillo parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación. <b>PRECAUCIÓN:</b> Al corregir un error de compatibilidad de la PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema. <b>PRECAUCIÓN:</b> Las PSU de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad. <b>PRECAUCIÓN:</b> Si se utilizan dos PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.

**Tabla 7. indicadores de estado de la unidad de fuente de alimentación (PSU) de CA (continuación)**

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Condición
E	Apagado	La alimentación no está conectada.

**⚠ PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.



**Ilustración 8. Indicador de estado de la PSU de CC**

1. Indicador de estado de la PSU de CC

**Tabla 8. Indicadores de estado de la PSU de CC**

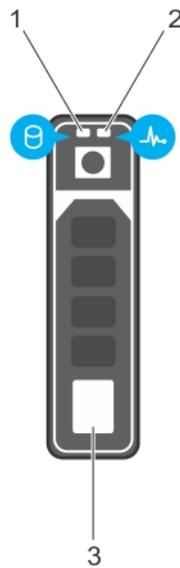
Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Condición
A	Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación, y la fuente de alimentación se encuentra operativa.
B	Verde parpadeante	Cuando se añade una PSU en activo, el indicador de PSU parpadea en color verde. Esto indica que existe una falta de correspondencia de unidad de fuente de alimentación con respecto a la eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje admitido. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación tienen la misma capacidad.
C	Amarillo parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación. <b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> Al corregir un error de compatibilidad de la PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema. <b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> La PSU de CA admite voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir una discordancia. <b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> Si se utilizan dos PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.

**Tabla 8. Indicadores de estado de la PSU de CC (continuación)**

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Condición
		<b>PRECAUCIÓN:</b> No se admite la combinación de las PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.
D	Apagado	La alimentación no está conectada.

## Códigos de indicadores de la unidad de disco duro

Cada portada de disco duro tiene un indicador de actividad y un indicador de estado. Los indicadores proporcionan información sobre el estado actual de la unidad de disco duro. El LED de actividad señala si la unidad de disco duro está en uso actualmente. El LED de estado señala la condición de alimentación de la unidad de disco duro.



**Ilustración 9. Indicadores de la unidad de disco duro**

1. Indicador de actividad de la unidad de disco duro
2. Indicador de estado de la unidad de disco duro
3. Unidad de disco duro

**NOTA:** Si la unidad de disco duro se encuentra en modo Advanced Host Controller Interface (Interfaz de controladora host avanzada - AHCI), el indicador de estado (sobre el lado derecho) no se encenderá.

**Tabla 9. Códigos de indicadores de la unidad de disco duro**

Patrón de los indicadores de estado de la unidad	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo	Identificación de la unidad o preparación para la extracción.
Apagado	Unidad lista para la inserción o extracción <b>NOTA:</b> El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni para la extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y a continuación se apaga	Error predictivo de la unidad
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo	Error de la unidad
Parpadea en verde lentamente.	Regeneración de la unidad
Luz verde fija	Unidad en línea

**Tabla 9. Códigos de indicadores de la unidad de disco duro (continuación)**

<b>Patrón de los indicadores de estado de la unidad</b>	<b>Estado</b>
Parpadea en color verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga después de seis segundos	Regeneración detenida

## Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema

El sistema se identifica mediante un código de servicio rápido y un número de etiqueta de servicio únicos. El código de servicio rápido y la etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontalposterior del sistema, al tirar de la etiqueta de información. De forma alternativa, puede que esta información se encuentre en un adhesivo en el chasis del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal correspondiente.

# Conversión del sistema de modo torre a modo bastidor

El sistema se puede convertir del modo torre al modo bastidor.

Para convertir el sistema del modo torre al modo bastidor, necesita el kit de conversión del modo torre al modo bastidor, que contiene los siguientes elementos:

- Pestañas del bastidor (derecha e izquierda) con 3 tornillos cada una
- Módulo VGA
- Cubierta de deslizamiento del bastidor
- Cubierta de Mylar
- Un par de rieles (opcional)

## Temas:

- [Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo bastidor](#)

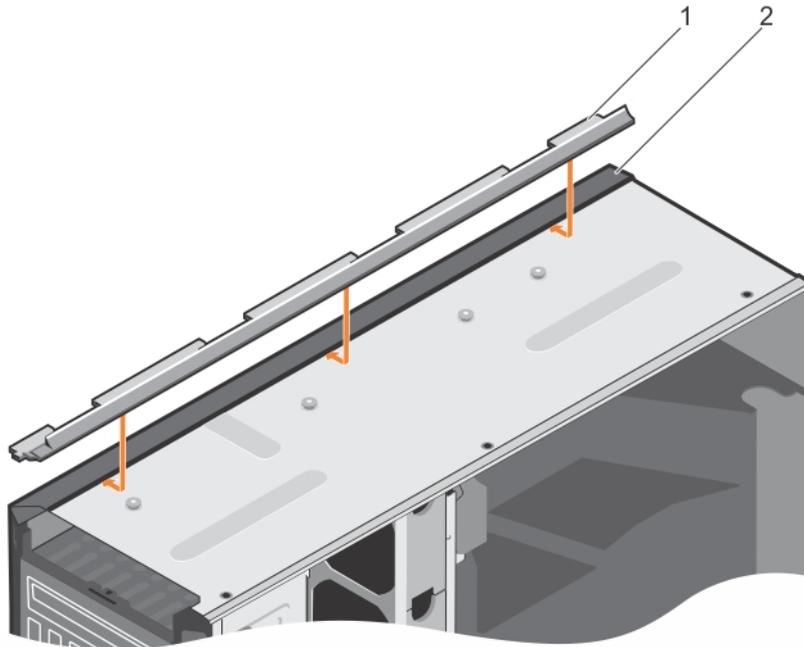
## Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo bastidor

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
4. Coloque el sistema en una superficie plana y estable.
5. Si procede, extraiga los pies del sistema o las ruedas giratorias. Para obtener más información, consulte Extracción de los pies del sistema o Extracción de las ruedas giratorias.
6. Extraiga la cubierta del sistema.

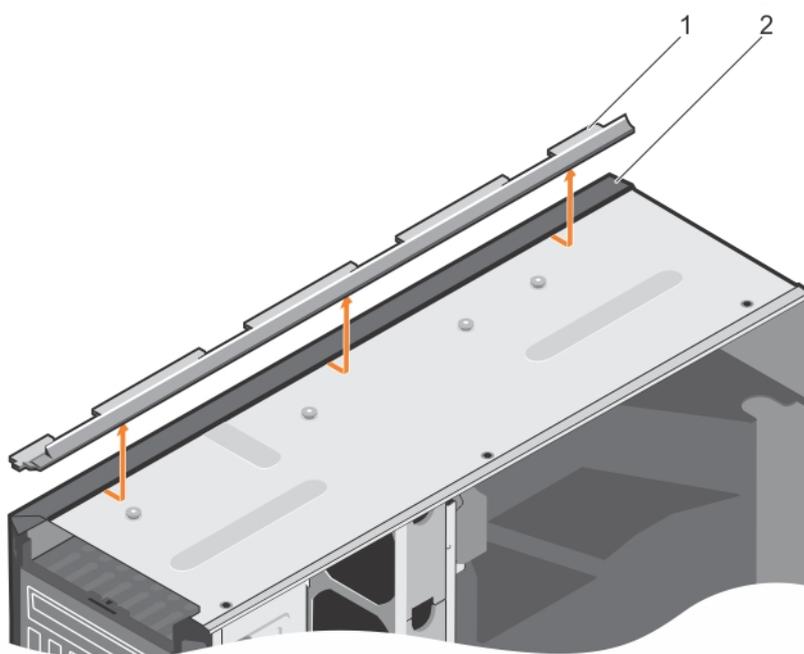
### Pasos

1. Extraiga la cubierta superior del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Extracción de la cubierta superior del sistema.
2. Extraiga el conjunto del panel de control. Para obtener más información, consulte la sección Extracción del ensamblaje del panel de control.
3. Instale la cubierta de deslizamiento del bastidor; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
  - a. Deslice la cubierta de deslizamiento del bastidor entre la cubierta lateral del sistema y el chasis.
  - b. Deslice la cubierta de deslizamiento del bastidor hacia la parte posterior del sistema hasta que las lengüetas de la cubierta de deslizamiento del bastidor se bloqueen con las lengüetas que se extienden desde el chasis.



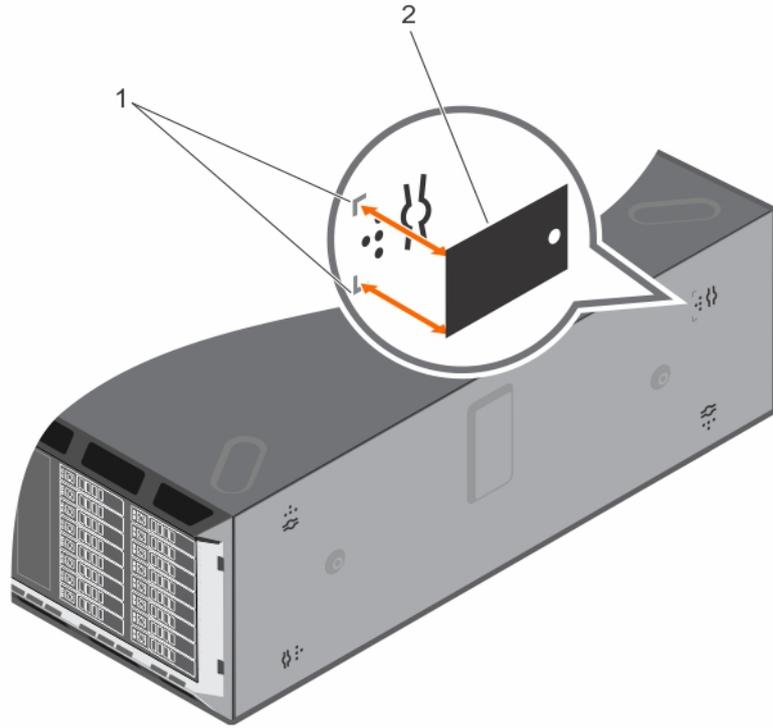
**Ilustración 10. Instalación de la cubierta de deslizamiento del bastidor**

- a. Cubierta de deslizamiento del bastidor
- b. Chasis del sistema



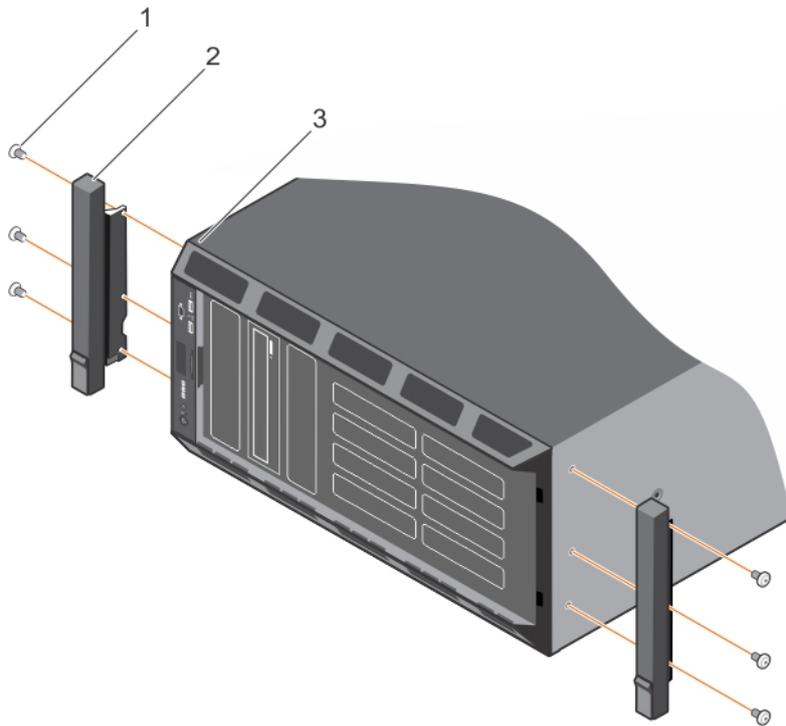
**Ilustración 11. Extracción de la cubierta de deslizamiento del bastidor**

- a. Cubierta de deslizamiento del bastidor
  - b. Chasis del sistema
4. Coloque el conjunto del panel de control. Para obtener más información, consulte Instalación del ensamblaje del panel de control.
  5. Acople la cubierta de Mylar para cubrir las aberturas del chasis en las que se hayan instalado los pies posteriores del sistema en modo torre. Consulte la siguiente ilustración para obtener información adicional.



#### Ilustración 12. Acoplamiento de la cubierta de Mylar

- a. Marcas del chasis
  - b. Cubierta de Mylar
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Instale las orejas del bastidor; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
- a. Alinee los tres orificios de los tornillos en las orejas del bastidor con los orificios de los tornillos en la parte superior e inferior del sistema.
  - b. Instale los tres tornillos con un destornillador Phillips número 2.



**Ilustración 13. Extracción de las orejas del bastidor**

- a. Tornillo (6)
  - b. pestañas del bastidor (2)
  - c. Sistema en modo bastidor
8. Instale el sistema en el rack. Para obtener más información, consulte la Rack Installation Guide (Guía de instalación del estante) que se envió con su sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Extracción del ensamblaje del panel de control](#)

## Recursos de documentación

En esta sección, se proporciona información sobre los recursos de documentación para el sistema.

Para ver el documento que aparece en la tabla de recursos de documentación, realice lo siguiente:

- En el sitio web de soporte de Dell EMC:
  1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
  2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.

 **NOTA:** Para localizar el nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.

3. En la página de Soporte para productos, haga clic en **Manuales y documentos**.
- Mediante los motores de búsqueda:
    - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

**Tabla 10. Recursos de documentación**

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la Guía de instalación del riel incluida con su solución de rack.</p> <p>Para obtener información acerca de la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.</p>	<a href="#">PowerEdge Manuals</a>
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las características de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC y la administración del sistema de forma remota, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p> <p>Para obtener más información a fin de entender los subcomandos de Remote Access Controller Admin (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para la iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en la iDRAC, consulte la guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de la iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p> <p>Para obtener más información sobre la tecnología Intel QuickAssist, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p>	<a href="#">PowerEdge Manuals</a>
	<p>Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, realice lo siguiente:</p> <p>Para identificar la versión de la iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de la iDRAC, haga clic en <b>? &gt; Acerca de</b>.</p>	<a href="#">iDRAC Manuals</a>

**Tabla 10. Recursos de documentación (continuación)**

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	<a href="#">Operating System Manuals</a>
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.	<a href="#">Drivers</a>
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el Systems Management Software ofrecido por Dell, consulte la Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management.	<a href="#">PowerEdge Manuals</a>
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	<a href="#">OpenManage Manuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la solución de problemas de Dell OpenManage Enterprise, consulte la Guía del usuario de Dell OpenManage Enterprise.	<a href="#">OpenManage Manuals</a>
	Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).	<a href="#">Software Serviceability Tools</a>
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	<a href="#">OpenManage Manuals</a>
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	<a href="#">Storage Controller Manuals</a>
Sucesos y mensajes de error	<a href="#">EEMI guide</a>	<a href="#">QRL</a>
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	<a href="#">PowerEdge Manuals</a>

# Especificaciones técnicas

En esta sección se describen las especificaciones técnicas y ambientales del sistema.

**Temas:**

- Dimensiones del chasis
- Peso del chasis
- Especificaciones del procesador
- Especificaciones de PSU
- Especificaciones de la batería del sistema
- Especificaciones del bus de expansión
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones de la unidad
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones ambientales

## Dimensiones del chasis

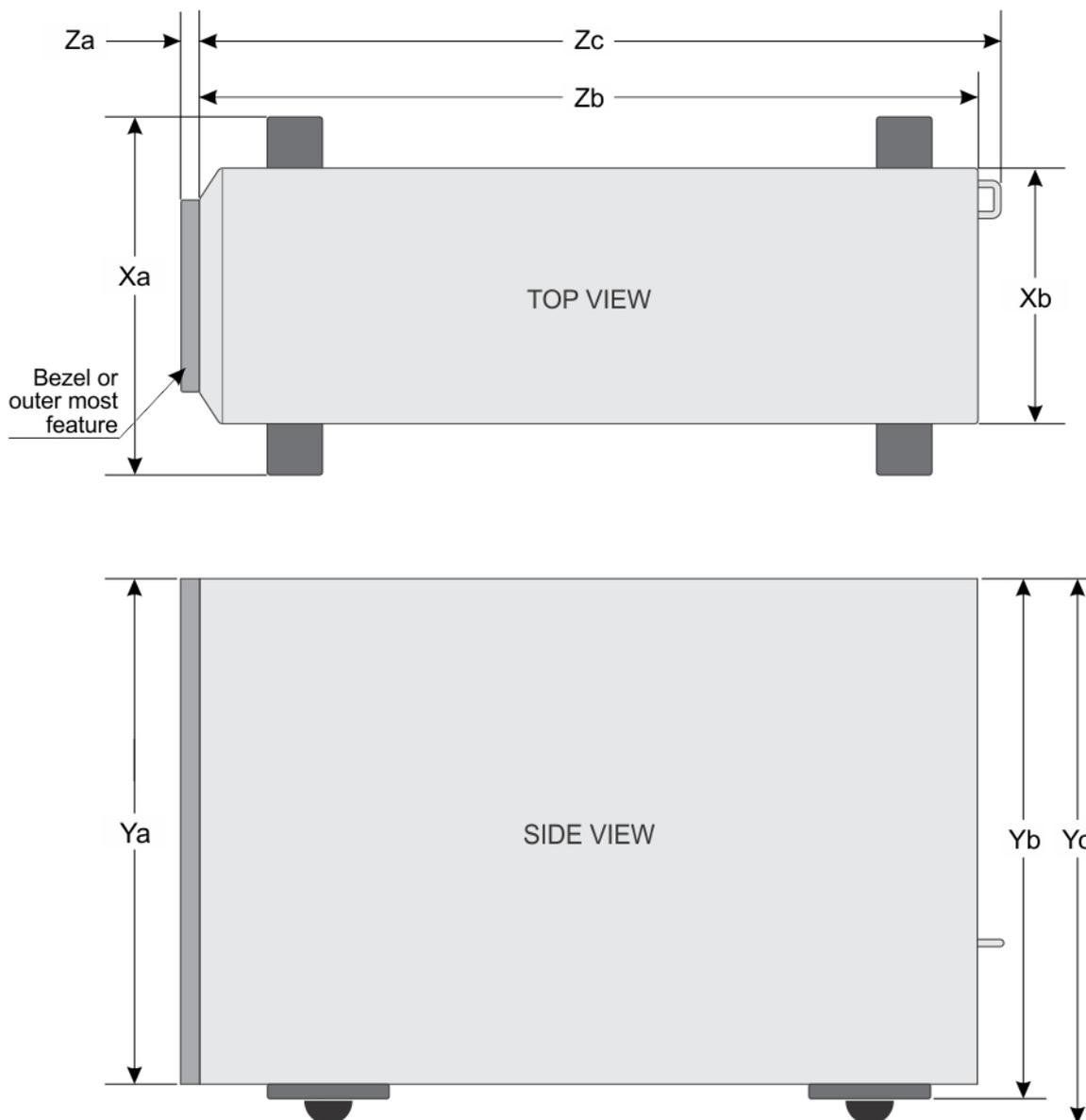


Ilustración 14. Detalla las dimensiones del sistema Dell PowerEdge T630

Tabla 11. Las dimensiones del sistema Dell PowerEdge T630

Sistema	Xa	Xb	Ya	Yb	Yc	Za con bisel	Za sin bisel	Zb*	Zc
PowerEdge T630	304,5	217,9	434,5	443,5	471,5	15,9	0,0	659,9	692,8

## Peso del chasis

Tabla 12. Peso del chasis

PowerEdge T630	Peso máximo
Chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas	49,65 kg
Chasis de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas	42,36 kg

## Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge T630 admite hasta dos procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-2600 v4 o Xeon E5-2600 v3.

## Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge T630 admite hasta dos unidades de suministro de energía redundante (PSU) de CA o CC.

Tabla 13. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
750 W de CA	Platinum	2891 BTU/h		200-240 V CA, autoajustable
	Titanium	2843 BTU/h		100-240 V CA, autoajustable
1100 W CA	Platinum	4100 BTU/h		100-240 V CA, autoajustable
CA de 1600 W	Platinum	6000 BTU/h		100-240 V CA, autoajustable
CC de 1100 W (sólo para China)	ND	4416 BTU/h		-(48-60) V CC

- NOTA:** La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.
- NOTA:** Este sistema ha sido diseñado también para la conexión a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.
- NOTA:** Las PSU clasificadas para 1600 W o más requieren alto voltaje de línea (200-240 V) para suministrar su capacidad nominal.

## Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge T630 admite batería de sistema tipo botón de litio CR 2032 de 3,0 V.

## Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdge T630 es compatible con tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de 2.ª y 3.ª generación. La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

**Tabla 14. Tarjetas de expansión PCI Express de 3ª generación admitidas**

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1 (Gen3)	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
2 (Gen2)	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura estándar	Longitud total*	x4	x8
3 (Gen3)	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
4 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Media longitud	x8	x8
5 (Gen2)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud total*	x4	x8
6 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
7 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
8 (ranura PERC interna)	Procesador 1	Altura estándar	Media longitud	x8	x8

\*Tarjeta de expansión PCIe de 2ª generación.

**NOTA:** Para usar las ranuras PCIe 4, 5, 6 y 7, ambos procesadores deben estar instalados.

**NOTA:** Las ranuras para tarjetas de expansión no son de intercambio directo.

## Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge T630 es compatible con DDR4 de 1866 MT/s, 2133 MT/s o 2400 MT/s registrados o DIMM de código de corrección de errores de carga reducida (ECC) para el funcionamiento optimizado de memoria o ECC avanzado.

**Tabla 15. Especificaciones de la memoria**

Conectores de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima
Veinticuatro de 288 patas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuádruple de 64 GB (LRDIMM)</li> <li>Rango único de 4 GB (RDIMM)</li> <li>Rango dual de 8 GB o 16 GB (RDIMM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 GB con un único procesador</li> <li>8 GB con procesadores dobles (con un módulo de memoria por procesador como mínimo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta 768 GB con un procesador único</li> <li>Hasta 1536 GB con procesadores dobles</li> </ul>

## Especificaciones de la unidad

### Unidades de disco duro

El sistema PowerEdge T630 admite:

- Hasta ocho unidades de disco duro SAS, SATA, SSD o Nearline SAS internas de 3,5 pulgadas y de intercambio directo o hasta ocho unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de 2,5 pulgadas y de intercambio directo en un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas. Ranuras de unidad de disco duro de 0 a 3 y de 4 a 7.
- Hasta ocho unidades de disco duro Nearline SAS o SSD, SATA, SAS de intercambio activo internas de 3,5 pulgadas, y cuatro dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (SSD PCIe). Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 7 y de 8 a 15.
- Hasta dieciocho unidades de disco duro Nearline SAS o SSD, SATA, SAS de intercambio activo internas de 3,5 pulgadas. Ranuras de unidad de disco duro de 0 a 5, de 6 a 11 y de 12 a 17.
- Hasta dieciséis unidades de disco duro Nearline SAS o SSD, SATA, SAS de intercambio activo internas de 2,5 pulgadas. Ranuras de unidad de disco duro de 0 a 7 y de 8 a 15.

- Hasta treinta y dos unidades de disco duro SAS, SATA, SSD o Nearline SAS internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo. Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 7, de 8 a 15, de 16 a 23 y de 24 a 31.
- Hasta treinta y dos unidades de disco duro Nearline SAS o SSD, SATA, SAS de intercambio activo internas de 2.5 pulgadas. Ranuras de unidad de disco duro de 0 a 7, de 8 a 15, de 0 a 7 y de 8 a 15.

## Unidad óptica

El sistema PowerEdge T630 admite una unidad de DVD-ROM SATA opcional o una unidad de DVD+/-RW o una unidad de DVD-ROM SATA reducida opcional o una unidad de DVD +/-RW.

**NOTA:** Los dispositivos de DVD son solo de datos.

## Especificaciones de puertos y conectores

### Conector serie

El conector serie conecta un dispositivo serie al sistema. El sistema PowerEdge T630 es compatible con el conector del puerto serie DB-9.

### Módulo SD dual interno

El sistema PowerEdge RT630 es compatible con dos ranuras para tarjeta de memoria flash opcionales con un módulo SD interno.

**NOTA:** Una ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

### Puertos VGA

El puerto de arreglo gráfico de video (VGA) le permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema PowerEdge T630 es compatible con dos puertos VGA de 15 clavijas en los paneles frontal y posterior.

**NOTA:** El puerto VGA frontal solo se encuentra disponible en la configuración en modo bastidor.

### Puertos USB

El sistema PowerEdge T630 admite:

- Puertos compatibles con USB 2.0 y USB 3.0 en el panel frontal y posterior
- Puerto compatible con USB 3.0 interno

La siguiente tabla proporciona más información sobre las especificaciones de USB:

**Tabla 16. Especificaciones de USB**

Sistema	Panel frontal	Panel posterior	Interno
PowerEdge T630	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 hosts USB de alta velocidad</li> <li>• Puertos compatibles con un USB 2.0 y puertos compatibles con un USB 3.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seis hosts USB de alta velocidad</li> <li>• Cuatro puertos compatibles con USB 2.0</li> <li>• Dos puertos compatibles con USB 3.0</li> </ul>	Un puerto compatible con USB 3.0 de 4 patas

## NIC ports

The PowerEdge T630 system supports four Network Interface Controller (NIC) ports on the back panel, which is available in the following NIC configurations:

- Four 10/100/1000 Mbps

## Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge T630 admite Matrox G200 integrado con iDRAC8 y memoria de la aplicación de 16 MB.

**Tabla 17. Opciones de resolución de vídeo compatibles**

Solución	Velocidad de actualización (Hz)	Intensidad de color (bits)
640 x 480	60, 70	8, 16, 32
800 x 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 x 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 x 1024	60	8, 16, 32
1440 x 900 (objetivo meta)	60	8, 16, 32

## Especificaciones ambientales

**NOTA:** Para obtener información adicional sobre medidas del entorno para configuraciones específicas del sistema, visite [Dell.com/environmental\\_datasheets](http://Dell.com/environmental_datasheets).

**Tabla 18. Especificaciones de temperatura**

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.
Aire limpio	Para obtener información acerca de Fresh Air, consulte la sección de Temperatura de funcionamiento ampliada.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (68°F/h)

**Tabla 19. Especificaciones de humedad relativa**

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.
En funcionamiento	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

**Tabla 20. Especificaciones de vibración máxima**

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0,26 G <sub>rms</sub> de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados).

**Tabla 21. Especificaciones de impacto máximo**

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	Seis choques ejecutados consecutivamente en los ejes x, y, y z positivo y negativo de 40 G durante un máximo de 2,3 ms..
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms

**Tabla 22. Especificación de altitud máxima**

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	m ( pies)
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies)

**Tabla 23. Especificaciones de reducción de la tasa de temperatura de funcionamiento**

Reducción de la tasa de la temperatura de funcionamiento	Especificaciones
Hasta 35 °C (95 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C cada 300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

## Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

En la tabla a continuación, se definen las limitaciones que ayudan a evitar cualquier falla o daño en el equipo por contaminación gaseosa o de partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o de partículas están por encima de los límites especificados y causan fallas o daños en el equipo, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

**Tabla 24. Especificaciones de contaminación de partículas**

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%. <i>i</i> <b>NOTA:</b> Esta condición solo se aplica a los ambientes de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica. <i>i</i> <b>NOTA:</b> El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.
Polvo conductor	El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras. <i>i</i> <b>NOTA:</b> Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.
Polvo corrosivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>El aire debe estar libre de polvo corrosivo.</li> <li>El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%.</li> </ul> <i>i</i> <b>NOTA:</b> Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

**Tabla 25. Especificaciones de contaminación gaseosa**

Contaminación gaseosa	Especificaciones
Velocidad de corrosión del cupón de cobre	<300 Å cada mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-1985.
Velocidad de corrosión del cupón de plata	<200 Å cada mes de acuerdo con AHSRAE TC9.9.

**NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50% de humedad relativa

## Temperatura de funcionamiento ampliada

**Tabla 26. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada**

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
Funcionamiento continuado	<p>De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5% a 85%, y un punto de condensación de 29 °C.</p> <p><b>NOTA:</b> Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar de manera continua a temperaturas de hasta 5 °C y alcanzar los 40 °C.</p> <p>Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies).</p>
≤ 1% de las horas de funcionamiento anuales	<p>De 5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5% a 90%, y un punto de condensación de 29 °C.</p> <p><b>NOTA:</b> Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5 °C o máxima de 45 °C durante un máximo del 1% de sus horas de funcionamiento anuales.</p> <p>Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura máxima permitida en 1 °C cada 125 m por encima de los 950 m (1 °F cada 228 pies).</p>

**NOTA:** Al funcionar en el intervalo de temperatura ampliada, el sistema puede verse afectado.

**NOTA:** Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliada, los avisos sobre la temperatura ambiente se pueden mostrar en el panel LCD y en el registro de eventos del sistema.

## Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- El sistema debe incorporar 6 ventiladores configurados.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3.048 m (10.000 pies).
- No se admite Express Flash.
- No se admite GPU.
- No se admite CPU de estaciones de trabajo de 160 W.
- No se admite TBU interna (unidad de copia de seguridad en cinta).
- Se necesitan 2 unidades de fuente de alimentación en modo redundante, pero no son compatibles con la función de error de la unidad de fuente de alimentación.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- No se admite la unidad SSD PCIe.

- No se admite la configuración de dieciocho unidades de disco duro de 3,5 pulgadas.
- No se admite software IO.

# Instalación y configuración inicial del sistema

## Temas:

- Configuración del sistema
- Configuración de iDRAC
- Iniciar sesión en iDRAC
- Opciones para instalar el sistema operativo
- Descarga de controladores y firmware

## Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

### Pasos

1. Desembalaje del sistema
2. Instale el sistema en el bastidor. Para obtener más información acerca de la instalación del sistema en el rack, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del rack)* de su sistema en **Dell.com/poweredgemanuals**.
3. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
4. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Encienda el sistema presionando el botón de alimentación o usando iDRAC.
6. Encienda los periféricos conectados.

## Configuración de iDRAC

El Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) está diseñado para mejorar la productividad de los administradores del sistema y mejorar la disponibilidad global de los sistemas de Dell EMC. El iDRAC alerta a los administradores sobre los problemas del sistema, les ayuda a realizar la administración de sistema remota y a reducir la necesidad de acceder físicamente al sistema.

## Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC

Debe configurar los ajustes de red iniciales en función de la infraestructura de red para habilitar la comunicación entrante y saliente con iDRAC. Puede establecer la dirección IP mediante una de las siguientes interfaces:

Interfaces	Documento/Sección
<b>Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)</b>	Consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en <b>Dell.com/idracmanuals</b>
<b>Dell Deployment Toolkit</b>	Consulte <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide (Guía de usuario de Dell Deployment Toolkit)</i> en <b>dell.com/openmanagemanuals</b>
<b>Dell Lifecycle Controller</b>	Consulte la <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller)</i> en <b>Dell.com/idracmanuals</b>
<b>Panel LCD del chasis o del servidor</b>	Consulte la sección del panel LCD

Puede utilizar la dirección IP predeterminada de iDRAC 192.168.0.120 para configurar los valores de red iniciales, incluida la configuración de DHCP o una dirección IP estática para iDRAC.

**NOTA:** Para acceder al iDRAC, asegúrese de instalar la tarjeta de puertos iDRAC o conectar el cable de red al conector Ethernet 1 de la placa base.

**NOTA:** Asegúrese de cambiar el nombre de usuario y la contraseña predeterminados después de configurar la dirección IP de iDRAC.

## Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

- Usuario local de iDRAC
- Usuario de Microsoft Active Directory
- Usuario de Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) (Protocolo ligero de acceso de directorio [LDAP])

El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son `root` y `calvin`. Podrá también iniciar sesión mediante Inicio de sesión único o Tarjeta inteligente.

**NOTA:** Debe tener credenciales de usuario local de iDRAC para iniciar sesión como usuario local en iDRAC.

Para obtener más información sobre el inicio de sesión en iDRAC y las licencias de iDRAC, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Opciones para instalar el sistema operativo

Si sistema se envía sin sistema operativo, instale un sistema operativo soportado mediante uno de los siguientes recursos:

**Tabla 27. Recursos para instalar el sistema operativo**

Recursos	Ubicación
Material multimedia de Dell Systems Management Tools and Documentation	<a href="#">Operating System Manuals</a>
Dell Lifecycle Controller	<a href="#">iDRAC Manuals</a>
Dell OpenManage Deployment Toolkit	<a href="#">OpenManage Manuals</a>
VMware ESXi certificado por Dell	<a href="#">Soluciones de virtualización.</a>
Sistemas operativos soportados en sistemas Dell PowerEdge	<a href="#">OS support</a>
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos soportados por los sistemas Dell PowerEdge	<a href="#">Videos de instalación e instructivos.</a>

## Descarga de controladores y firmware

Dell EMC recomienda que descargue e instale el firmware de administración de sistemas, los controladores y el BIOS más reciente en el sistema.

### Requisitos previos

Asegúrese de borrar la caché del explorador web antes de descargar los controladores y el firmware.

### Pasos

1. Vaya a [Dell.com/support/drivers](http://Dell.com/support/drivers).
2. En la sección **Controladores y descargas**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Etiqueta de servicio o código de servicio rápido** y, a continuación, haga clic en **Enviar**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar mi producto** para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o, en **Asistencia general**, seleccione su producto.

3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.  
Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
4. Descargue los controladores en una unidad USB, un CD o un DVD.

# Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

Puede administrar la configuración básica y las características de un sistema sin necesidad de iniciar el sistema operativo mediante el uso del firmware del sistema.

## Temas:

- [Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo](#)
- [Configuración del sistema](#)
- [Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
- [Inicio PXE](#)

## Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo

El sistema cuenta con las siguientes opciones para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo:

- [Configuración del sistema](#)
- [Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
- [Dell Lifecycle Controller](#)
- [Entorno de ejecución previa al inicio \(PXE\)](#)

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

[Dell Lifecycle Controller](#)

[Inicio PXE](#)

## Configuración del sistema

Mediante el uso de la pantalla **System Setup (Configuración del sistema)** puede establecer la configuración del BIOS, de iDRAC, de y de los dispositivos del sistema.

 **NOTA:** De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado aparece en el navegador gráfico. Para ver el texto de ayuda en el explorador de texto, presione F1.

Puede acceder a la configuración del sistema mediante dos métodos:

- Explorador gráfico estándar: el navegador está activado de forma predeterminada.
- Explorador de texto: el navegador se habilita mediante Console Redirection (Redirección de consola).

### Referencias relacionadas

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

### Tareas relacionadas

[Visualización de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

## Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

Para ver la pantalla **System Setup (Configuración del sistema)**, realice los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

### Referencias relacionadas

[Detalles de System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

## Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

Los detalles de la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
<b>BIOS del sistema</b>	Permite establecer la configuración del BIOS.
<b>Configuración de iDRAC</b>	Permite establecer la configuración de iDRAC.  La configuración de la iDRAC es una interfaz para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de la Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .
<b>Device Settings (Configuración del dispositivo)</b>	Permite establecer la configuración del dispositivo.

### Referencias relacionadas

[Detalles de configuración del BIOS del sistema](#)

[Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)

## BIOS del sistema

Puede utilizar la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** para editar funciones específicas como el orden de inicio, la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, establecer el modo RAID y habilitar o deshabilitar puertos USB.

### Referencias relacionadas

[Detalles de configuración del BIOS del sistema](#)

[Configuración de inicio](#)

[Información del sistema](#)

[Configuración de la memoria](#)

[Configuración del procesador](#)

[Configuración de SATA](#)

- [Dispositivos integrados](#)
- [Comunicación serie](#)
- [Configuración del perfil del sistema](#)
- [Otros ajustes](#)
- [Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)
- [Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)

**Tareas relacionadas**

- [Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)
- [Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

## Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

Para ver la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, realice los pasos que se muestran a continuación:

**Pasos**

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistemaa termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.

**Referencias relacionadas**

- [BIOS del sistema](#)
- [Detalles de configuración del BIOS del sistema](#)

## Detalles de configuración del BIOS del sistema

**Sobre esta tarea**

Los detalles de la pantalla **System BIOS Settings (Configuración de BIOS del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Información del sistema</b>	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo de sistema, la versión del BIOS y la etiqueta de servicio.
<b>Configuración de memoria</b>	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
<b>Configuración del procesador</b>	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
<b>Configuración de arranque</b>	Muestra opciones para especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar la configuración de inicio de UEFI y BIOS.
<b>Configuración de red</b>	Muestra opciones para cambiar la configuración de red.
<b>Dispositivos integrados</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos y los controladores de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
<b>Comunicación en serie</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.

Opción	Descripción
<b>Configuración del perfil del sistema</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
<b>Seguridad del sistema</b>	Especifica opciones para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y la seguridad del módulo de plataforma segura (TPM). También permite administrar la alimentación y los botones NMI del sistema.
<b>Otros ajustes</b>	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Visualización de System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)

## Configuración de inicio

Puede utilizar la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)** para establecer el modo de inicio en **BIOS** o **UEFI**. También le permite especificar el orden de inicio.

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

[Selección del modo de arranque del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[Cambio del orden de inicio](#)

## Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

Para ver la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)**, siga los siguientes pasos:

#### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Boot Settings (Configuración de inicio)**.

#### Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#)

[Selección del modo de arranque del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[Cambio del orden de inicio](#)

## Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Boot Settings** (Configuración de inicio) se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Boot Mode (Modo de inicio)</b>	<p>Permite establecer el modo de inicio del sistema.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede configurar esta opción como <b>UEFI</b>. Estableciendo este campo en <b>BIOS</b> se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>BIOS</b>.</p> <p> <b>NOTA:</b> Si establece este campo en <b>UEFI</b> se deshabilitará el menú <b>BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS)</b>. Si establece este campo en <b>BIOS</b> se deshabilitará el menú <b>UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI)</b>.</p>
<b>Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si esta opción está configurada como <b>Enabled</b> (Activada) y no arranca el sistema, el sistema volverá a intentar la secuencia de arranque después de 30 segundos. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.</p>
<b>Hard-Disk Failover (Conmutación por error del disco duro)</b>	<p>Permite especificar el disco duro de inicio en caso de que ocurra un error de disco duro. Los dispositivos se seleccionan en la opción <b>Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro)</b> en el menú <b>Boot Option Setting (Configuración de opción de inicio)</b>. Si la opción está configurada como <b>Disabled</b> (Deshabilitada), solo se intenta arrancar el primer disco duro de la lista. Cuando esta opción está configurada como <b>Enabled</b> (Habilitada), se intenta el arranque en todos los discos duros en el orden que se seleccionó en <b>Hard-Disk Drive Sequence</b> (Secuencia de unidad de disco duro). Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio de UEFI).</p>
<b>BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS)</b>	<p>Habilita o deshabilita las opciones de inicio del BIOS.</p> <p> <b>NOTA:</b> Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es BIOS.</p>
<b>UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI)</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones de inicio de UEFI. Estas opciones incluyen <b>IPv4 PXE</b> e <b>IPv6 PXE</b>. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>IPv4</b>.</p> <p> <b>NOTA:</b> Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.</p>

### Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#)

[Selección del modo de arranque del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[Cambio del orden de inicio](#)

## Selección del modo de arranque del sistema

System Setup (Configuración del sistema) permite especificar uno de los siguientes modos de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio de BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
  - El modo de arranque de la interfaz de firmware expansible unificada (UEFI, valor predeterminado) es una interfaz de arranque de 64 bits mejorada. Si ha configurado el sistema para que se inicie en modo UEFI, este reemplaza al BIOS del sistema.
1. En el **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **Configuración de inicio** y seleccione **Modo de inicio**.
  2. Seleccione el modo de arranque de al que desea que se inicie el sistema.

 **PRECAUCIÓN:** El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.

3. Una vez que el sistema se inicia en el modo especificado, instale el sistema operativo desde ese modo.

**NOTA:**

- Para poder instalarse desde el modo de inicio UEFI, un sistema operativo debe ser compatible con UEFI. Los sistemas operativos DOS y de 32 bits no son compatibles con UEFI y sólo pueden instalarse desde el modo de inicio BIOS.
- Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos compatibles, visite [Dell.com/ossupport](https://Dell.com/ossupport).

#### Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#)

#### Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

## Cambio del orden de inicio

#### Sobre esta tarea

Es posible que deba cambiar el orden de inicio si desea iniciar desde una llave USB o una unidad óptica. Las siguientes instrucciones pueden variar si ha seleccionado **BIOS** para **Boot Mode (Modo de inicio)**.

#### Pasos

1. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > Boot Settings (Configuración de arranque)**.
2. Haga clic en **BIOS/UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS/UEFI) > Boot Sequence (Secuencia de inicio)**.
3. Utilice las teclas de dirección para seleccionar un dispositivo de inicio y utilice las teclas + y - para desplazar el orden del dispositivo hacia abajo o hacia arriba.
4. Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

#### Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#)

#### Tareas relacionadas

[Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

[Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)

## Seguridad del sistema

Puede utilizar la pantalla **System Security** (Seguridad del sistema) para realizar funciones específicas, por ejemplo, la configuración de la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y deshabilitar el botón de encendido.

#### Referencias relacionadas

[Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada](#)

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)

[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#)

[Creación de la contraseña de sistema y de configuración](#)

[Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema](#)

[Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración](#)

## Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

Para ver la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, realice los pasos a continuación:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

F2 = System Setup

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Security (Seguridad del sistema)**.

### Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)

## Detalles de System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Intel AES-NI</b>	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Contraseña del sistema</b>	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Contraseña de configuración</b>	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Estado de la contraseña</b>	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Desbloqueada</b> .
<b>Seguridad del TPM</b>	<p><b>NOTA:</b> El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</p> <p>Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción <b>TPM Security (Seguridad del TPM)</b> está establecida en <b>Off (Desactivado)</b>. Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM) TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo <b>TPM Status (Estado del TPM)</b> está configurado como <b>On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al arranque)</b> u <b>On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al arranque)</b>.</p>
<b>Información de TPM</b>	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está establecida en <b>Sin cambios</b> de manera predeterminada.
<b>Estado de TPM</b>	Especifica el estado del TPM.
<b>Comando TPM</b>	<p><b>PRECAUCIÓN:</b> Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</p>

Opción	Descripción
	Permite borrar todo el contenido del TPM. La opción <b>Borrar el TPM</b> está establecida en <b>No</b> de manera predeterminada.
<b>Intel TXT (TXT de Intel)</b>	Permite habilitar y deshabilitar la opción Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar la opción <b>Intel TXT (TXT de Intel)</b> , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Off (Desactivado)</b> .
<b>Botón de encendido</b>	Habilita y deshabilita el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Botón NMI</b>	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Recuperación de alimentación de CA</b>	Permite establecer el comportamiento del sistema después de que se restablece la alimentación de CA en sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Last (Último)</b> .
<b>Demora de la recuperación de alimentación de CA</b>	Permite establecer la demora para que el sistema se encienda luego de restaurar la alimentación de CA al sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Inmediata</b> .
<b>Retraso definido por el usuario (entre 60 y 240 segundos)</b>	Establece el valor de <b>User Defined Delay (Retraso definido por el usuario)</b> cuando está seleccionada la opción <b>User Defined (Definido por el usuario)</b> para <b>AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)</b> .
<b>Acceso a variables de UEFI</b>	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en <b>Controlled (Controlado)</b> , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
<b>Política de arranque seguro</b>	Cuando la política de arranque seguro está establecida en <b>Estándar</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de inicio seguro está establecida en <b>Custom (Personalizado)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de arranque seguro está establecida en <b>Estándar</b> de manera predeterminada.
<b>Resumen de la política de arranque seguro</b>	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

#### Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#)

## Configuración de la política personalizada de inicio seguro

La Secure Boot Custom policy Settings (configuración de la política personalizada de inicio seguro) se muestra solo cuando la **Secure Boot Policy (Política de inicio seguro)** está establecida en **Custom (Personalizado)**.

### Visualización de la Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)

Para ver la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)**, realice los pasos siguientes:

#### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.

- Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

- En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
- En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Security (Seguridad del sistema)**.
- En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, haga clic en **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política de personalización de inicio seguro)**.

### Detalles de la pantalla Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)

Los detalles de la pantalla **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)** se explican como se indica a continuación:

Opción	Descripción
<b>Platform Key</b>	Importa, exporta, elimina o restaura la clave de la plataforma (PK).
<b>Key Exchange Key Database</b>	Permite importar, exportar, eliminar o restaurar las entradas en la base de datos de clave de intercambio (KEK).
<b>Authorized Signature Database</b>	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma autorizada (db).
<b>Forbidden Signature Database</b>	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma prohibida (dbx).

## Información del sistema

La pantalla **System Information (Información del sistema)** le permite visualizar las propiedades del sistema, como la etiqueta de servicio, el modelo del sistema y la versión del BIOS.

### Referencias relacionadas

[Detalles de System Information \(Información del sistema\)](#)  
[BIOS del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Visualización de System Information \(Información del sistema\)](#)

## Visualización de System Information (Información del sistema)

Para ver la pantalla **System Information (Información del sistema)**, realice los siguientes pasos:

### Pasos

- Encienda o reinicie el sistema.
- Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Information (Información del sistema)**.

#### Referencias relacionadas

[Información del sistema](#)

## Detalles de System Information (Información del sistema)

#### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Information (Información del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>System Model Name (Nombre del modelo del sistema)</b>	Especifica el nombre de modelo del sistema.
<b>System BIOS Version (Versión del BIOS del sistema)</b>	Especifica la versión del BIOS instalada en el sistema.
<b>System Management Engine Version (Versión del motor de administración del sistema)</b>	Muestra la versión actual del firmware de Management Engine.
<b>System Service Tag (Etiqueta de servicio del sistema)</b>	Especifica la etiqueta de servicio del sistema.
<b>System Manufacturer (Fabricante del sistema)</b>	Especifica el nombre del fabricante del sistema.
<b>System Manufacturer Contact Information (Información de contacto del fabricante del sistema)</b>	Especifica la información de contacto del fabricante del sistema.
<b>System CPLD Version (Versión de CPLD del sistema)</b>	Especifica la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del sistema.
<b>UEFI Compliance Version (Versión de compatibilidad de UEFI)</b>	Especifica el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Información del sistema](#)

[Detalles de System Information \(Información del sistema\)](#)

## Tareas relacionadas

[Visualización de System Information \(Información del sistema\)](#)

# Creación de la contraseña de sistema y de configuración

## Requisitos previos

Asegúrese de que el puente de contraseña esté habilitado. El puente de contraseña habilita o deshabilita las características de la contraseña del sistema y la contraseña de configuración. Para obtener más información, consulte la sección Configuración del puente de la placa base.

 **NOTA:** Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, la contraseña del sistema y la contraseña de configuración existentes se eliminarán y no necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciar el sistema.

## Pasos

1. Para entrar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse Intro o el tabulador.

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
- La contraseña puede contener números del 0 al 9.
- Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).

Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del sistema.

5. Vuelva a introducir la contraseña del sistema y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
6. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador.  
Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
7. Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
8. Presione Esc para volver a la pantalla System BIOS (BIOS del sistema). Presione Esc nuevamente.  
Un mensaje le indicará que guarde los cambios.

 **NOTA:** La protección por contraseña no se aplicará hasta que reinicie el sistema.

## Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

## Tareas relacionadas

[Configuración del puente de la placa base](#)

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)

# Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema

## Sobre esta tarea

Si ha asignado una contraseña de configuración, el sistema la acepta como contraseña del sistema alternativa.

## Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Escriba la contraseña del sistema y presione Intro.

## Siguientes pasos

Si la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecida en **Locked (Bloqueada)**, introduzca la contraseña del sistema y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.

- NOTA:** Si se introduce una contraseña de sistema incorrecta, el sistema mostrará un mensaje y le solicita que vuelva a introducirla. Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Tras el último intento erróneo, el sistema mostrará un mensaje de error indicando que el sistema se ha detenido y que se debe apagar. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta.

## Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

## Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración

### Requisitos previos

- NOTA:** No se puede eliminar ni cambiar una contraseña del sistema o de configuración existente si **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido como **Locked (Bloqueado)**.

### Pasos

1. Para introducir System Setup (Configuración del sistema), presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, asegúrese de que el **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo System **Password (Contraseña del sistema)**, cambie o elimine la contraseña del sistema existente y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).
5. En el campo System **Password (Contraseña del sistema)**, modifique, altere o elimine la contraseña de configuración existente, y, a continuación, pulse Enter (Intro) o Tab (Tabulador).  
Si modifica el sistema y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina el sistema y la contraseña de configuración, aparecerá un mensaje que le solicitará que confirme la eliminación.
6. Presione Esc para volver a la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**. Presione Esc de nuevo y un mensaje le indicará que guarde los cambios.

## Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

## Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada

Si la opción **Setup Password (Establecer contraseña)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**, introduzca la contraseña de configuración correcta antes de modificar las opciones de configuración del sistema.

Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Si no lo hace, el sistema mostrará este mensaje:

```
Invalid Password! Number of unsuccessful password attempts: <x> System Halted! Must power down.
```

Incluso después de haberse apagado y reiniciado el sistema, seguirá mostrándose el mensaje de error hasta que se introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

- Si la opción **System Password (Contraseña del sistema)** está configurada en **Enabled (Habilitado)** y no está bloqueada con la opción **Password Status (Estado de la contraseña)**, puede asignar una contraseña de sistema. Para obtener más información, consulte la sección de la pantalla Security Settings (Configuración de seguridad) del Sistema.
- No se puede deshabilitar ni cambiar una contraseña del sistema existente.

- NOTA:** Puede utilizar la opción Password Status (Estado de la contraseña) junto con la opción Setup Password (Contraseña de configuración) para proteger la contraseña del sistema frente a cambios no autorizados.

## Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

## Configuración de la memoria

Puede utilizar la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)** para ver todas las opciones de la memoria, así como para habilitar o deshabilitar las funciones específicas de la memoria, por ejemplo, las pruebas de memoria del sistema y de intercalado de nodos.

## Referencias relacionadas

[Detalles de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#)

[BIOS del sistema](#)

## Tareas relacionadas

[Visualización de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#)

## Visualización de Memory Settings (Configuración de la memoria)

Para ver la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)**, realice los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Memory Settings (Configuración de la memoria)**.

## Referencias relacionadas

[Configuración de la memoria](#)

[Detalles de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#)

## Detalles de Memory Settings (Configuración de la memoria)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Memory Settings (Configuración de la memoria)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>System Memory Size</b>	Especifica el tamaño de la memoria en el sistema.
<b>System Memory Type</b>	Especifica el tipo de memoria instalado en el sistema.
<b>System Memory Speed</b>	Muestra la velocidad de la memoria.
<b>System Memory Voltage</b>	Muestra el voltaje de la memoria.
<b>Video Memory</b>	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.

Opción	Descripción
<b>System Memory Testing</b>	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se ejecutan durante el arranque del sistema. Las opciones son <b>Enabled (Habilitado)</b> y <b>Disabled (Deshabilitado)</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Modo de funcionamiento de la memoria</b>	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son <b>Modo de optimizador</b> , <b>Modo de ECC avanzada</b> , <b>Modo de duplicación</b> , <b>Modo de repuesto</b> , <b>Repuesto con modo de ECC avanzada</b> , <b>Modo resistente a fallas de Dell</b> y <b>Modo resistente a fallas de NUMA de Dell</b> . De manera predeterminada, esta opción está configurada en <b>Optimizer Mode (Modo de optimizador)</b> . <i>i</i> <b>NOTA:</b> La opción <b>Modo de funcionamiento de memoria</b> puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas según la configuración de memoria del sistema. <i>i</i> <b>NOTA:</b> La opción <b>Dell Fault Resilient Mode (Modo de resistencia a errores de Dell)</b> establece un área de la memoria resistente a errores. Un sistema operativo compatible con la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema puede usar este modo.
<b>Node Interleaving</b>	Especifica si la arquitectura de memoria no uniforme (NUMA) es compatible. Si este campo se establece en <b>Enabled (Activado)</b> , se admitirá el intercalado de memoria si se instala una configuración de memoria simétrica. Si el campo se configura en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> , el sistema admitirá las configuraciones de memoria (asimétrica) NUMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Snoop Mode</b>	Especifica las opciones de Snoop Mode (Modo de búsqueda). Las opciones disponibles de modo de búsqueda son <b>Búsqueda en la página de inicio</b> , <b>Búsqueda temprana</b> y <b>Búsqueda en terminación</b> . De manera predeterminada, esta opción está configurada en <b>Early Snoop (Búsqueda temprana)</b> . Este campo solo está disponible cuando la opción <b>Node Interleaving (Intercalado de nodos)</b> se configura en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .

#### Referencias relacionadas

[Configuración de la memoria](#)

#### Tareas relacionadas

[Visualización de Memory Settings \(Configuración de la memoria\)](#)

## Configuración del procesador

Puede utilizar la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)** para ver la configuración y realizar funciones específicas como habilitar la tecnología de virtualización, el precapturador de hardware y la inactividad del procesador lógico.

#### Referencias relacionadas

[Detalles de Configuración del procesador](#)

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Ver Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#)

## Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

Para ver la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)**, siga estos pasos:

#### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Processor Settings (Configuración del procesador)**.

#### Referencias relacionadas

[Configuración del procesador](#)

[Detalles de Configuración del procesador](#)

## Detalles de Configuración del procesador

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Procesador lógico</b>	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en <b>Habilitada</b> , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en <b>Deshabilitada</b> , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Velocidad de QPI</b>	Permite controlar la configuración de la velocidad de datos de QuickPath Interconnect.
<b>Configuración de RTID alternativa (ID de transacción del solicitante)</b>	Modifica las id. de transacción del solicitante, que son recursos QPI. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada. <b>NOTA:</b> Si habilita esta opción, el rendimiento general del sistema podría verse afectado negativamente.
<b>Tecnología de virtualización</b>	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Servicio de traducción de direcciones (ATS)</b>	Define la caché de traducción de direcciones (ATC) para que los dispositivos almacenen en caché las transacciones de DMA. Esta opción ofrece una interfaz entre la CPU y la administración de memoria de DMA para una tabla de protección y una traducción de dirección del chipset y para traducir direcciones de DMA a direcciones de host. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Captura previa de línea de caché adyacente</b>	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran una utilización elevada de acceso aleatorio a la memoria.
<b>Búsqueda previa de hardware</b>	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Búsqueda previa de flujo de la DCU</b>	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Búsqueda previa de la IP de la DCU</b>	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Ejecutar y deshabilitar</b>	Permite ejecutar la tecnología de protección de memoria de deshabilitación. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Desactivación del procesador lógico</b>	Permite mejorar la eficiencia energética de un sistema Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos de los procesadores lógicos del sistema, que, a su vez, permiten la transición de los núcleos del procesador correspondiente a un estado inactivo de menor consumo. Esta opción solo se puede habilitar si el sistema operativo es compatible. De manera predeterminada, esta opción está configurada en <b>Deshabilitada</b> .
<b>TDP configurable</b>	Permite volver a configurar los niveles de alimentación de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro térmico y de alimentación del sistema TDP comprueba el calor máximo que debe disipar el sistema de enfriamiento. Esta opción está configurada como <b>Nominal</b> de manera predeterminada. <b>NOTA:</b> Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.

Opción	Descripción
<b>Modo X2Apic</b>	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
<b>Turbo controlado de Dell</b>	Controla la participación turbo. Habilite esta opción solamente cuando <b>Perfil del sistema</b> esté establecido en <b>Rendimiento</b> .  <b>NOTA:</b> Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.
<b>Número de núcleos por procesador</b>	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en <b>Todos</b> de manera predeterminada.
<b>Soporte para 64 bits del procesador</b>	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
<b>Velocidad de núcleo de procesador</b>	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
<b>Procesador 1</b>	 <b>NOTA:</b> Según el número de CPU, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.

Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema

Opción	Descripción
<b>Familia-Modelo-Versión</b>	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
<b>Marca</b>	Especifica el nombre de la marca.
<b>Caché de nivel 2</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
<b>Caché de nivel 3</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
<b>Cantidad de núcleos</b>	Muestra el número de núcleos por procesador.

#### Referencias relacionadas

[Configuración del procesador](#)

#### Tareas relacionadas

[Ver Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#)

## Configuración de SATA

Puede utilizar la pantalla **SATA Settings** (Configuración SATA) para ver la configuración de la SATA de dispositivos SATA y activar el RAID en el sistema.

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Detalles de SATA Settings \(Configuración de SATA\)](#)

[Visualización de SATA Settings \(Configuración del SATA\)](#)

## Visualización de SATA Settings (Configuración del SATA)

Para ver la pantalla **SATA Settings (Configuración de SATA)**, realice los pasos siguientes:

## Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **SATA Settings (Configuración de SATA)**.

## Referencias relacionadas

[Configuración de SATA](#)

## Tareas relacionadas

[Detalles de SATA Settings \(Configuración de SATA\)](#)

## Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **SATA Settings (Configuración SATA)** se indican a continuación:

Opción	Descripción								
<b>Embedded SATA (SATA integrado)</b>	Permite establecer la opción Embedded SATA (SATA integrada) como <b>Off</b> (Apagada) o modos <b>ATA</b> , <b>AHCI</b> , o bien <b>RAID</b> . De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>AHCI</b> .								
<b>Security Freeze Lock (Bloqueo de enfriamiento de seguridad)</b>	Envía el comando para el bloqueo de enfriamiento de seguridad de unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST). Esta opción solo es aplicable los modos AHCI y ATA.								
<b>Write Cache (Caché de escritura)</b>	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).								
<b>Port A (Puerto A)</b>	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b> , configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.  En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b> , la compatibilidad del BIOS siempre está activada. <table><thead><tr><th>Opción</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td><b>Model (Modelo)</b></td><td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td></tr><tr><td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td><td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td></tr><tr><td><b>Capacity (Capacidad)</b></td><td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td></tr></tbody></table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port B (Puerto B)</b>	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b> , configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.  En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b> , la compatibilidad del BIOS siempre está activada. <table><thead><tr><th>Opción</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td><b>Model (Modelo)</b></td><td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td></tr></tbody></table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.				
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								

Opción	Descripción								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.		
Opción	Descripción								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port C (Puerto C)</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port D (Puerto D)</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port E (Puerto E)</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port F</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.		
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								

Opción	Descripción								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.				
Opción	Descripción								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port G</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port H</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port I</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port J</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								

## Referencias relacionadas

[Configuración de SATA](#)

## Tareas relacionadas

[Visualización de SATA Settings \(Configuración del SATA\)](#)

# Dispositivos integrados

Puede utilizar la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** para ver y configurar los valores de todos los dispositivos incorporados, como el controlador de video, el controlador RAID integrado y los puertos USB.

## Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

## Tareas relacionadas

[Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

[Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

## Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

Para ver la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**, siga los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.

## Referencias relacionadas

[Dispositivos integrados](#)

## Tareas relacionadas

[Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

## Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Valor USB 3.0</b>	Activa o desactiva la compatibilidad USB 3.0. Active esta opción solo si el sistema operativo es compatible con USB 3.0. Si desactiva esta opción, los dispositivos funcionan a la velocidad de USB 2.0. La configuración USB 3.0 está activada de forma predeterminada.
<b>User Accessible USB Ports</b>	Permite activar o desactivar los puertos USB. Al seleccionar <b>Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores)</b> , se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar <b>All Ports Off (Desactivar todos los</b>

Opción	Descripción
<b>(Puertos USB accesibles para el usuario)</b>	<p><b>puertos</b>), se desactivan todos los puertos USB. El teclado y el mouse USB funcionan durante el proceso de inicio en ciertos sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de inicio, el teclado y el mouse USB no funcionan si los puertos están desactivados.</p> <p><b>NOTA:</b> Al seleccionar <b>Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores)</b> y <b>All Ports Off (Desactivar todos los puertos)</b>, se deshabilitará el puerto de administración USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.</p>
<b>Internal USB Port (Puerto USB interno)</b>	Activa o desactiva el puerto USB interno. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Controladora RAID integrada</b>	Activa o desactiva el puerto RAID interno. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)</b>	Activa o desactiva la tarjeta de red integrada.
<b>Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)</b>	<p><b>NOTA:</b> La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 integradas) solo está disponible en los sistemas que no cuentan con una <b>Integrated Network Card 1</b> (Tarjeta de red incorporada 1).</p> <p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas). Si se establece en <b>Disabled (Deshabilitado)</b>, la NIC aún puede estar disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración incorporada. La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 integradas) solo está disponible en sistemas que no cuentan con tarjetas de red secundarias (NDC). Las opciones integradas NIC1 y NIC2 son mutuamente excluyentes con la opción Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1). Se configura la opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 integradas) mediante el uso de las utilidades de administración de NIC del sistema.</p>
<b>I/OAT DMA Engine</b>	Activa o desactiva la opción I/OAT. Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función.
<b>I/O Snoop Holdoff Response (Respuesta de retención de búsqueda de E/S)</b>	Selecciona el número de ciclos de E/S de PCI que pueden admitir las solicitudes de sondeo provenientes de la CPU para otorgar el tiempo necesario para completar su propia escritura en LLC. Esta configuración puede ayudar a mejorar el rendimiento de las cargas de trabajo donde el rendimiento y la latencia son aspectos críticos.
<b>Embedded Video Controller (Controladora de video incorporada)</b>	Activa o desactiva la opción <b>Embedded Video Controller</b> (Controladora de video incorporada). Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la Controladora de video incorporada)</b>	Muestra el estado actual de la controladora de video incorporada. La opción <b>Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de video incorporada)</b> es un campo de solo lectura. Si la controladora de video integrada es la única funcionalidad de visualización del sistema (es decir, no hay una tarjeta de gráficos suplementaria instalada), la controladora de video integrada se usa automáticamente como la visualización principal, incluso si la configuración <b>Embedded Video Controller</b> (Controladora de video integrada) está configurada como <b>Disabled</b> (Desactivada).
<b>SR-IOV Global Enable</b>	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> .
<b>OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del SO)</b>	Si el sistema deja de responder, este temporizador de vigilancia le permite recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está configurada como <b>Disabled</b> (Desactivada) (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
<b>Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)</b>	Permite activar o desactivar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.

Opción	Descripción
<b>Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)</b>	Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Deshabilitación de ranura controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La desactivación de las ranuras solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, la ROM de opción y el controlador UEFI están desactivados.

#### Referencias relacionadas

[Dispositivos integrados](#)

#### Tareas relacionadas

[Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

## Comunicación serie

Puede utilizar la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)** para ver las propiedades del puerto de comunicación en serie.

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Detalles de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#)

[Visualización de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#)

## Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

Para ver la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)**, siga los siguientes pasos:

#### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistemaa termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Serial Communication (Comunicación serie)**.

#### Referencias relacionadas

[Comunicación serie](#)

#### Tareas relacionadas

[Detalles de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#)

## Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

#### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
<b>Serial Communication (Comunicación en serie)</b>	Permite seleccionar los dispositivos de comunicación en serie (dispositivo en serie 1 y dispositivo en serie 2) en el BIOS. También se puede habilitar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Auto</b> (Automática).
<b>Serial Port Address (Dirección de puerto serie)</b>	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está configurada como (Dispositivo en serie 1 = COM1, Dispositivo en serie 2 = COM2) <b>Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1</b> (Dispositivo en serie 1 = COM2, Dispositivo en serie 2 = COM1). <i>i</i> <b>NOTA:</b> Solo puede utilizar Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) para la función Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie. <i>i</i> <b>NOTA:</b> Cada vez que se arranca el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX en serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).
<b>External Serial Connector (Conector serie externo)</b>	Mediante esta opción, puede asociar External Serial Connector (Conector serie externo) con Serial Device 1 (Dispositivo serie 1), Serial Device 2 (Dispositivo Serie 2) o Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto). <i>i</i> <b>NOTA:</b> Solo Dispositivo serie 2 se puede utilizar para Comunicación en serie en la LAN (SOL). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie. <i>i</i> <b>NOTA:</b> Cada vez que se arranca el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX en serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. La carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).
<b>Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios a prueba de errores)</b>	Permite especificar la velocidad en baudios segura en caso de fallo para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>115200</b> .
<b>Remote Terminal Type (Tipo de terminal remota)</b>	Permite configurar el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>VT 100/VT 220</b> .
<b>Redirection After Boot (Redirección después del inicio)</b>	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.

## Referencias relacionadas

[Comunicación serie](#)

## Tareas relacionadas

[Visualización de Serial Communication \(Comunicación serie\)](#)

## Configuración del perfil del sistema

Puede utilizar la pantalla **System Profile Settings** (Configuración del perfil del sistema) para habilitar los ajustes de rendimiento del sistema específicos, como la administración de energía.

## Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

## Tareas relacionadas

[Detalles de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#)

## Visualización de System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Para ver la pantalla **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)**, siga los pasos siguientes:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

F2 = System Setup

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)**.

### Referencias relacionadas

[Configuración del perfil del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Detalles de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#)

## Detalles de System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)** se indican a continuación:

Opción	Descripción
<b>System Profile</b>	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción <b>System Profile (Perfil del sistema)</b> en 8 un modo distinto a <b>Custom (Personalizado)</b> , el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es <b>Custom (Personalizado)</b> . De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC)</b> (Rendimiento por vatio optimizado [DAPC]). DAPC corresponde a Dell Active Power Controller. <b>NOTA:</b> Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción <b>System Profile (Perfil del sistema)</b> está establecida en <b>Custom (Personalizado)</b> .
<b>CPU Power Management (Administración de energía de la CPU)</b>	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está configurada como (Máximo rendimiento) <b>System DBPM (DAPC)</b> (DBPM del sistema [DAPC]) (DBPM del SO).
<b>Memory Frequency (Frecuencia de la memoria)</b>	Permite establecer la velocidad de la memoria. Puede seleccionar <b>Maximum Performance</b> (Máximo rendimiento), <b>Maximum Reliability</b> (Máxima confiabilidad) o una velocidad específica.
<b>Turbo Boost</b>	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Energy Efficient Turbo</b>	Habilita o deshabilita la opción <b>Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética)</b> . El Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética - EET) es un modo de operación donde una frecuencia del núcleo del procesador se ajusta dentro del rango de turbo según la carga de trabajo.

Opción	Descripción
<b>C1E</b>	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Enabled</b> (Activada) (Desactivada).
<b>C States (Estados C)</b>	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Enabled</b> (Activada) (Desactivada).
<b>Collaborative CPU Performance Control</b>	Permite habilitar o deshabilitar la opción de administración de energía de la CPU. Cuando se ha establecido como <b>Enabled (Habilitado)</b> , el DBPM del sistema operativo y el DBPM del sistema (DAPC) controlan la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Memory Patrol Scrub</b>	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Standard</b> (Estándar).
<b>Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria)</b>	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>1x</b> .
<b>Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo)</b>	Permite seleccionar la opción <b>Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador)</b> . La opción Dynamic Mode (Modo dinámico) permite que el procesador optimice los recursos de energía en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo para ahorrar energía u optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la configuración de la opción <b>Energy Efficiency Policy</b> (Política de eficiencia energética).
<b>Energy Efficient Policy (Política de eficiencia energética)</b>	Permite seleccionar la opción <b>Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética)</b> . La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.
<b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1 (Cantidad de núcleos con Turbo Boost por procesador)</b>	 <b>NOTA:</b> Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para <b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 2)</b> . Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.
<b>Monitor/Mwait</b>	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está configurada como <b>Enabled</b> (Activada) para todos los perfiles de sistema, salvo <b>Custom</b> (Personalizado), de forma predeterminada.  <b>NOTA:</b> Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción <b>C States (Estados C)</b> en el modo <b>Custom (Personalizado)</b> está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> .  <b>NOTA:</b> Cuando la opción <b>C States (Estados C)</b> está establecida como <b>Enabled (Habilitado)</b> en el modo <b>Custom (Personalizado)</b> , la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.

#### Referencias relacionadas

[Configuración del perfil del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Visualización de System Profile Settings \(Configuración del perfil del sistema\)](#)

## Otros ajustes

Puede utilizar la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)** para realizar funciones específicas como actualizar y cambiar la etiqueta de propiedad o la fecha y la hora del sistema.

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

## Tareas relacionadas

[Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

[Visualización de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

## Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

Para ver la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**, siga los siguientes pasos:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F2 inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
F2 = System Setup
```

**NOTA:** Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**.

### Referencias relacionadas

[Otros ajustes](#)

## Tareas relacionadas

[Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

## Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

### Sobre esta tarea

Los detalles de la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)** se explican a continuación:

Opción	Descripción
<b>System Time (Hora del sistema)</b>	Permite establecer la hora del sistema.
<b>System Date (Fecha del sistema)</b>	Permite establecer la fecha del sistema.
<b>Asset Tag (Etiqueta de activo)</b>	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
<b>Keyboard NumLock (Bloqueo numérico del teclado)</b>	Permite establecer si el sistema se arranca con la opción Bloq Núm activada o desactivada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> . <b>NOTA:</b> Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
<b>F1/F2 Prompt on Error (Aviso de F1/F2 en caso de error)</b>	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
<b>Load Legacy Video Option ROM (Cargar ROM de</b>	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los videos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de vídeo. Si se selecciona <b>Enabled (Activado)</b> en el sistema operativo, no será compatible con los estándares de salida de video UEFI. Este campo solo está disponible para el modo de inicio UEFI. No puede

Opción	Descripción
<b>opción de video anterior)</b>	establecer este valor en <b>Enabled (Habilitado)</b> si el modo <b>UEFI Secure Boot (Inicio seguro de UEFI)</b> está habilitado.
<b>In-System Characterization (Caracterización en sistema)</b>	<p>Este campo activa y desactiva <b>In-System Characterization (Caracterización en sistema)</b>. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b>. Las otras dos opciones son <b>Enabled (Habilitada)</b> y <b>Enabled - No Reboot (Habilitada - Sin reinicio)</b>.</p> <p> <b>NOTA:</b> La configuración predeterminada para <b>In-System Characterization (Caracterización en sistema)</b> está sujeta a cambios en futuras versiones del BIOS.</p> <p>Cuando está activada, la opción In-System Characterization (ISC) (Caracterización en sistema [ISC]) se ejecuta durante la POST tras detectar cambios pertinentes en la configuración del sistema para optimizar su consumo de energía y rendimiento. ISC tarda alrededor de 20 segundos en ejecutarse y se debe reiniciar el sistema para que se apliquen los resultados de ISC. La opción <b>Enabled - No Reboot (Activado - Sin reinicio)</b> ejecuta ISC y no aplica los resultados de ISC hasta la próxima vez que se reinicie el sistema. La opción <b>Enabled (Activado)</b> ejecuta ISC y fuerza un reinicio inmediato del sistema para que se apliquen los resultados de ISC. El sistema necesita más tiempo para estar listo debido al reinicio forzado. Cuando está desactivado, ISC no se ejecuta.</p>

### Referencias relacionadas

[Otros ajustes](#)

### Tareas relacionadas

[Visualización de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

## Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

La utilidad de configuración de la iDRAC es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de la iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar diversos parámetros de la iDRAC mediante la utilidad de configuración de la iDRAC.

 **NOTA:** Para acceder a algunas funciones de la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) se requiere la actualización de la licencia de iDRAC Enterprise.

Para obtener más información sobre cómo usar iDRAC, consulte la *Guía del usuario de iDRAC* en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

### Conceptos relacionados

[Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)

### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Acceso a la utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)

[Modificación de la configuración térmica](#)

## Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema administrado.
2. Presione F2 durante la prueba automática de encendido (POST).
3. En la página **System Setup Main Menu (Menú principal de Configuración del sistema)**, haga clic en **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.  
Aparece la pantalla **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.

### Referencias relacionadas

[Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)

## Modificación de la configuración térmica

La utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) le permite seleccionar y personalizar la configuración de control térmica para su sistema.

1. Haga clic en **Configuración de iDRAC > térmico**.
2. En **PERFIL TÉRMICO DEL SISTEMA > Perfil térmico**, seleccione una de las siguientes opciones:
  - Configuración del perfil térmico predeterminada
  - Rendimiento máximo (Rendimiento optimizado)
  - Alimentación mínima (Rendimiento por vatio optimizado)
3. En **OPCIONES DE REFRIGERACIÓN DE USUARIO**, establezca el **Desplazamiento de velocidad del ventilador**, **Velocidad mínima del ventilador** y **Velocidad mínima del ventilador personalizada**.
4. Haga clic en **Back (Atrás) > Finish (Finalizar) > Yes (Sí)**.

### Referencias relacionadas

[Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)

## Device Settings (Configuración del dispositivo)

**Device Settings (Configuración de dispositivo)** le permite configurar los parámetros del dispositivo.

### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

## Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) proporciona funcionalidades avanzadas de administración de sistema integrado, lo que incluye implementación, configuración, actualización, mantenimiento y diagnóstico del sistema. LC se envía como parte de la solución fuera de banda de iDRAC y las aplicaciones de interfaz de firmware expansible unificada integrada (UEFI) al sistema de Dell EMC.

### Referencias relacionadas

[Administración de sistemas incorporados](#)

## Administración de sistemas incorporados

Dell Lifecycle Controller incluye opciones avanzadas de administración de sistemas incorporados durante el ciclo de vida del sistema. Dell Lifecycle Controller se puede iniciar durante la secuencia de inicio y su funcionamiento puede ser independiente del sistema operativo.

 **NOTA:** Puede que determinadas configuraciones de plataforma no admitan el conjunto completo de funciones que ofrece Lifecycle Controller.

Para obtener más información acerca de la configuración de Dell Lifecycle Controller, del hardware y del firmware, y de la implementación del sistema operativo, consulte la documentación de Lifecycle Controller en **[Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals)**.

### Referencias relacionadas

[Dell Lifecycle Controller](#)

## Boot Manager (Administrador de inicio)

La pantalla **Boot Manager (Administrador de inicio)** permite seleccionar las opciones de inicio y las herramientas de diagnóstico.

### Referencias relacionadas

[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#)  
[BIOS del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

## Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

Para acceder a **Boot Manager**:

### Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F11 cuando vea el siguiente mensaje:

```
F11 = Boot Manager
```

Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar F11, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

### Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)  
[Boot Manager Main Menu \(Menú principal de administrador de inicio\)](#)

## Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio)

Elemento del menú	Descripción
<b>Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)</b>	El sistema intenta iniciar a los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de arranque. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones de arranque existentes.
<b>Menú de inicio de BIOS único</b>	Lo lleva al menú de inicio, donde puede seleccionar un dispositivo de inicio de una vez desde el que iniciar.
<b>Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)</b>	Permite acceder a System Setup (Configuración del sistema).
<b>Launch Lifecycle Controller (Ejecutar Lifecycle Controller)</b>	Sale de Boot Manager e inicia el programa de Lifecycle Controller.
<b>System Utilities (Utilidades del sistema)</b>	Permite iniciar el menú System Utilities (Utilidades del sistema), como los System Diagnostics (Diagnósticos del sistema) y el shell de UEFI.

### Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

### Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

## Menú de inicio de BIOS único

**One-shot BIOS Boot Menu (Menú de inicio de BIOS único)** le permite seleccionar un dispositivo de inicio para iniciar el equipo.

### Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

## System Utilities (Utilidades del sistema)

Las **System Utilities (Utilidades del sistema)** contienen las utilidades siguientes que se pueden iniciar:

- Launch Dell Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)
- Explorador de archivos de actualización del BIOS/UEFI
- Reiniciar sistema

 **NOTA:** Según el modo de arranque seleccionado, puede que tenga el explorador de archivos de actualización del BIOS o de UEFI

### Referencias relacionadas

[Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)

## Inicio PXE

Puede utilizar la opción Entorno de ejecución previo al arranque (PXE) para iniciar y configurar de forma remota los sistemas conectados en red.

 **NOTA:** Para acceder a la opción **Arranque PXE**, inicie el sistema y presione F12. El sistema escanea y muestra los sistemas en red activos..

# Instalación y extracción de los componentes del sistema

En esta sección se proporciona información sobre cómo instalar y extraer los componentes del sistema.

## Temas:

- Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor
- Antes de manipular el interior del sistema
- Después de manipular el interior del sistema
- Herramientas recomendadas
- Bisel frontal (opcional)
- Pies del sistema
- Ruedas giratorias: opcional
- Cubierta del sistema
- Interior del sistema
- Cubierta de refrigeración
- Ventiladores de refrigeración
- Ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional)
- Memoria del sistema
- FlexBays
- Unidades de disco duro
- Unidades óptica y de cinta
- Memoria USB interna (opcional)
- Portatarjetas de expansión
- Tarjetas de expansión
- Soporte para tarjeta GPU (opcional)
- Tarjetas GPU (opcional)
- Módulo SD dual interno (opcional)
- Tarjeta SD interna
- Procesadores y disipadores de calor
- Unidad de fuente de alimentación
- Batería del sistema
- Plano posterior de la unidad de disco duro
- Tarjeta vFlash SD (opcional)
- Ensamblaje del panel de control
- Placa base
- Módulo de plataforma segura
- Placa mediadora de alimentación y placa de distribución de alimentación

## Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**PRECAUCIÓN:** No intente pasar el sistema al modo bastidor a menos que se lo autorice Dell, ya que solo los clientes certificados por Dell para la conversión bastidor pueden convertir un sistema de modo torre a modo bastidor.

**NOTA:** Para obtener instrucciones y procedimientos específicos de precaución, consulte la documentación del sistema en [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredge/manuals). Si desea obtener toda la información normativa y de seguridad disponible, consulte las instrucciones de seguridad incluidas con el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes para garantizar la estabilidad y la seguridad del sistema en modo bastidor:

- Antes de instalar el equipo en un rack, instale los estabilizadores frontales y laterales. Si no los instala, el rack podría inclinarse y caer.
- Cargue siempre de abajo hacia arriba y los elementos más pesados primero.
- No sobrecargue el circuito de la fuente de alimentación de CA que alimenta el bastidor.

## Antes de manipular el interior del sistema

### Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

### Pasos

1. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
4. Si procede, extraiga el sistema del bastidor.

Para obtener más información, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del bastidor)* en [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredge/manuals).

5. Apoye el sistema de lado.
6. Extraiga la cubierta del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

## Después de manipular el interior del sistema

### Requisitos previos

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

### Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
3. Si procede, instale el sistema en el bastidor.

Para obtener más información, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del bastidor)* en [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredge/manuals).

4. Si procede, instale el bisel frontal.
5. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
6. Encienda el sistema, incluido cualquier periférico conectado.

### Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

## Herramientas recomendadas

Necesita las siguientes herramientas para llevar a cabo los procedimientos de extracción e instalación:

- Llave para la cerradura del bisel.

La clave es necesaria únicamente si el sistema incluye un bisel.

- Destornillador Phillips núm. 2
- Muñequera de conexión a tierra

Necesita las siguientes herramientas para montar los cables para una unidad de fuente de alimentación de CC.

- Herramienta engarzadora manual AMP 90871-1, o equivalente
- Tyco Electronics 58433-3 o equivalente
- Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG aislado, que sea trenzado o sólido

 **NOTA:** Usar Alpha Wire, número de pieza 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

## Bisel frontal (opcional)

El bisel frontal está conectado a la parte frontal del sistema y evita accidentes mientras quita el disco duro o cuando presiona el botón de restablecimiento o de encendido. El embellecedor frontal también se puede bloquear para seguridad adicional.

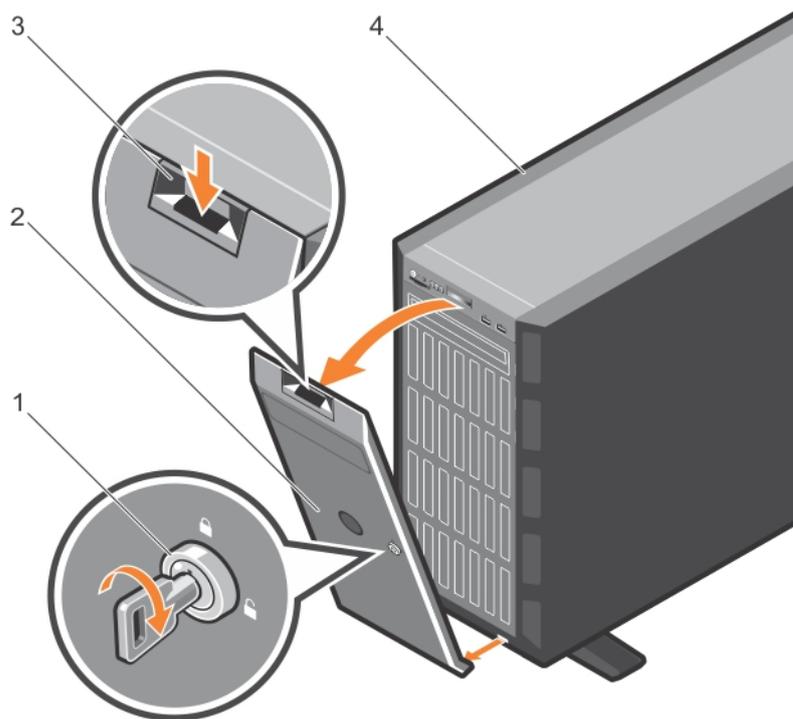
## Extracción del bisel frontal opcional

### Pasos

1. Desbloquee el bisel con las llaves correspondientes.

 **NOTA:** Hay dos teclas del bisel conectadas a la parte posterior del bisel.

2. Presione el pestillo de liberación ubicado en la parte superior del bisel.
3. Gire el extremo superior del bisel para separarlo del sistema.
4. Desenganche las lengüetas del bisel de las ranuras ubicadas en la parte inferior de la placa base y tire del bisel para extraerlo del sistema.



**Ilustración 15. Extracción del bisel frontal**

- |                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 1. tecla del bisel        | 2. bisel  |
| 3. Pestillo de liberación | 4. system |

### Siguientes pasos

Coloque el bisel frontal opcional.

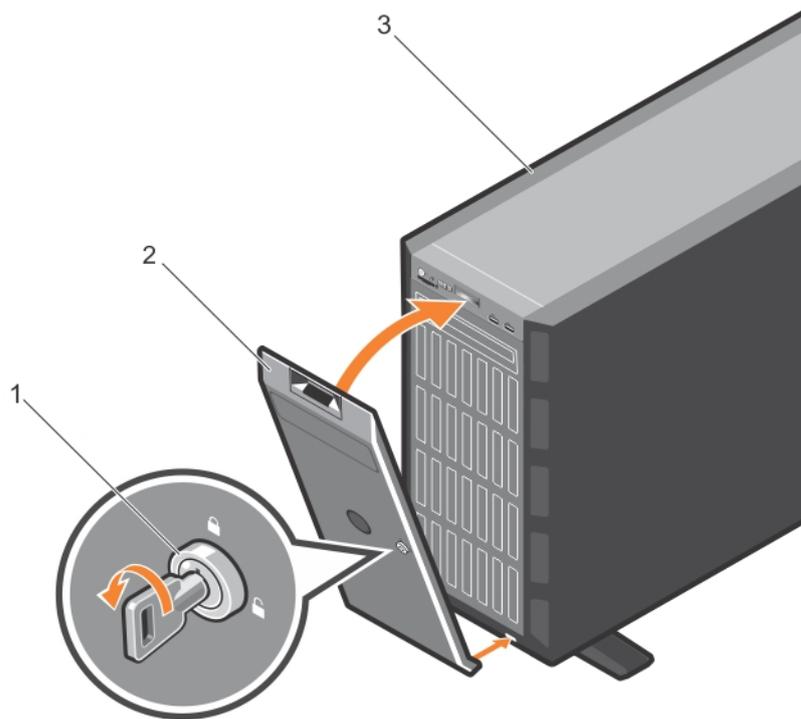
### Conceptos relacionados

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

## Instalación del bisel frontal opcional

### Pasos

1. Ubique y extraiga las teclas del bisel.
  - NOTA:** Hay dos teclas del bisel conectadas a la parte posterior del bisel.
2. Introduzca las lengüetas del bisel en las ranuras correspondientes del chasis.
3. Presione el pestillo de liberación y empuje el bisel hacia el sistema hasta que encaje en su lugar.
4. Bloquear el bisel con la clave.



**Ilustración 16. Instalación del bisel frontal**

- a. tecla del bisel
- b. bisel
- c. system

#### Conceptos relacionados

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

## Pies del sistema

Los pies del sistema proporcionan estabilidad al sistema en modo torre.

## Extracción de los pies del sistema

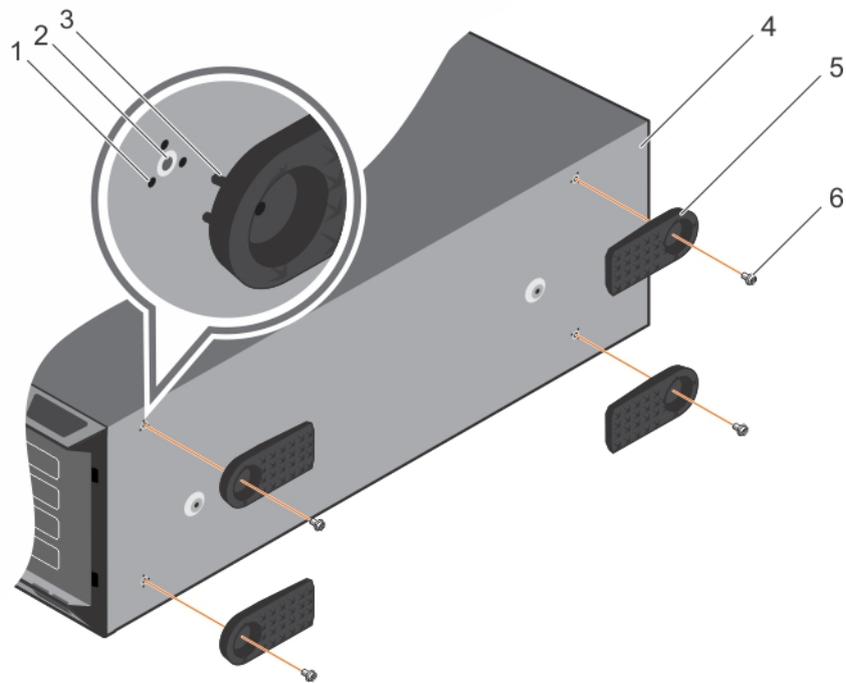
#### Requisitos previos

**NOTA:** Se recomienda extraer los pies del sistema solo cuando se va a convertir el sistema del modo torre al modo bastidor o cuando se van a sustituir los pies del sistema por conjunto de ruedas.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Gire los pies del sistema hacia el interior.
4. Coloque el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.

#### Pasos

Extraiga los tornillos que fijan los pies del sistema a la base de la torre.



### Ilustración 17. Extracción e instalación de los pies del sistema

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Ranura de lengüeta (12) | 2. Orificio para tornillos (4) |
| 3. lengüeta (12)           | 4. base de la torre            |
| 5. pies del sistema (4)    | 6. Tornillo (4)                |

### Conceptos relacionados

[Instalación de los pies del sistema](#)

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Instalación de los pies del sistema

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Es necesario instalar los pies estabilizadores en un sistema de torre independiente a fin de proporcionar una base estable para el sistema. Si no se instalan las patas, el sistema puede caerse y producir lesiones físicas o daños en el sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Coloque el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.

### Pasos

1. Alinee las tres lengüetas en los pies del sistema con las tres ranuras en la base del chasis.
2. Fije los pies del sistema a la base del chasis mediante los tornillos.

### Siguientes pasos

Coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable, y gire los pies del sistema hacia afuera.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Extracción de los pies del sistema](#)

# Ruedas giratorias: opcional

Las ruedas giratorias proporcionan movilidad al sistema en modo torre.

El ensamblaje de ruedas giratorias está compuesto por:

- Unidades de ensamblaje de ruedas (frontal y posterior)
- 2 tornillos para las unidades del ensamblaje de ruedas

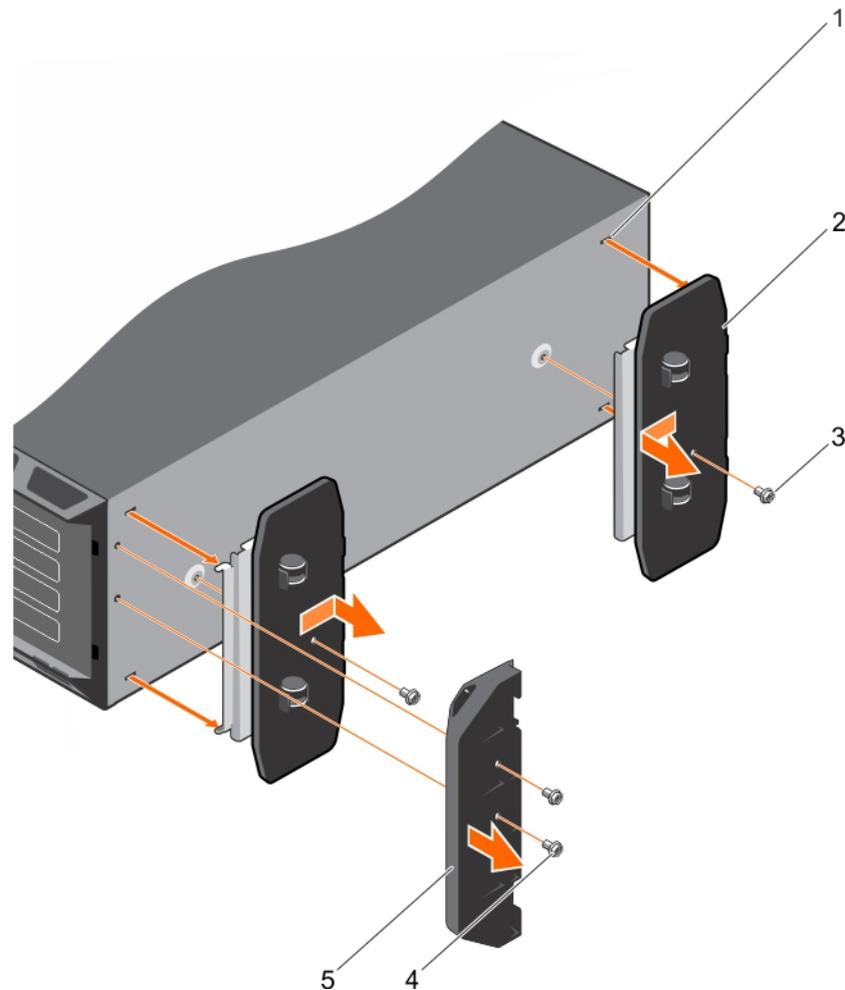
## Extracción de las ruedas giratorias

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Coloque el sistema sobre una superficie plana y estable, de modo que las ruedas sobresalgan del borde de la superficie.

### Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija la unidad del ensamblaje de ruedas frontal a la base del chasis.
2. Desplace la unidad del ensamblaje de ruedas frontal ligeramente hacia la parte posterior del sistema, suelte los ganchos de retención y tire de la unidad del ensamblaje de ruedas frontal para extraerla.
3. Extraiga el tornillo que fija la unidad del ensamblaje de ruedas posterior a la base del chasis.
4. Desplace la unidad del ensamblaje de ruedas posterior ligeramente hacia la parte frontal del sistema, suelte los ganchos de retención y tire de la unidad del ensamblaje de ruedas posterior para extraerla.



### Ilustración 18. Extracción de las ruedas giratorias

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Ranuras en la base de la torre (4) | 2. unidad del ensamblaje de ruedas (2)     |
| 3. Tornillo (2)                       | 4. tornillos para la unidad de soporte (2) |
| 5. unidad de soporte                  |  |

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Instalación de las ruedas giratorias](#)

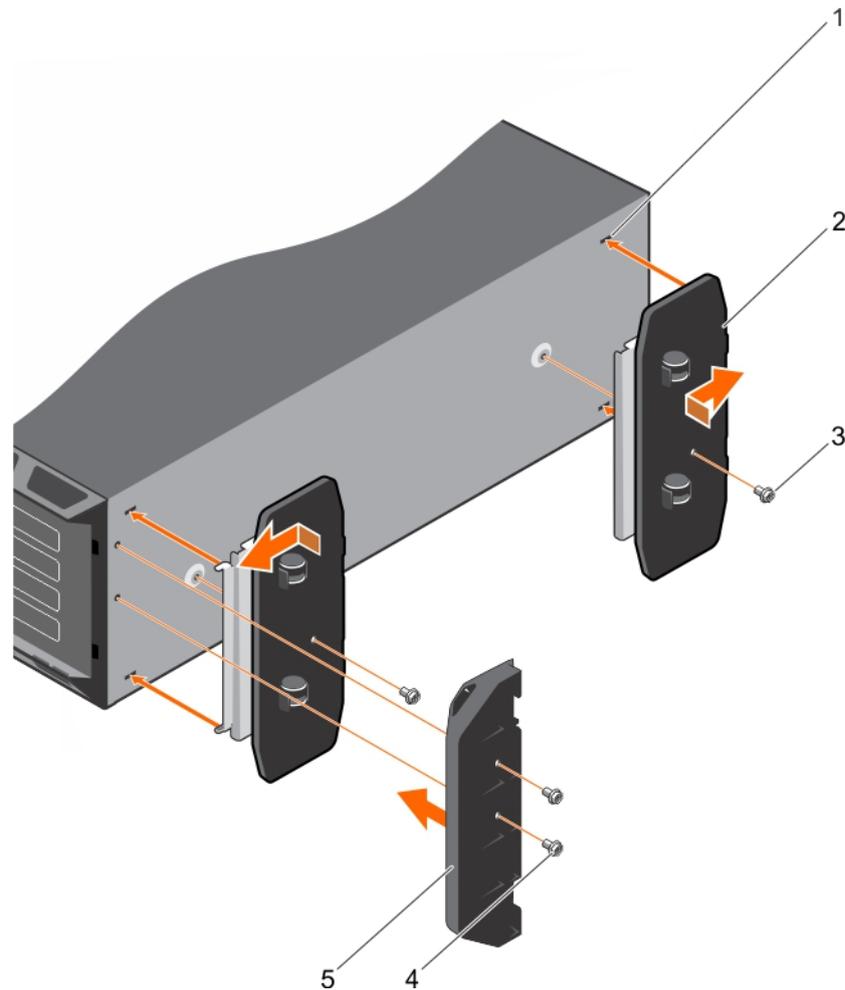
## Instalación de las ruedas giratorias

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Coloque el sistema sobre un lateral en una superficie plana y estable, de manera que la base del sistema sobresalga del borde de la superficie.
4. Si procede, extraiga los pies del sistema. Para obtener más información, consulte la sección Extracción de los pies del sistema.

## Pasos

1. Alinee los 2 ganchos de retención de la unidad del ensamblaje de ruedas posterior con las 2 ranuras en la base del chasis e introduzca los ganchos en las ranuras.
2. Desplace el ensamblaje de ruedas posterior ligeramente hacia atrás del sistema y fíjelo en su lugar mediante un único tornillo.
3. Alinee los 2 ganchos de retención de la unidad del ensamblaje de ruedas frontal con las 2 ranuras en la base del chasis e introduzca los ganchos en las ranuras.
4. Desplace el ensamblaje de ruedas frontal ligeramente hacia delante y fije la unidad a su sitio mediante un tornillo.



### Ilustración 19. Instalación de las ruedas giratorias

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Ranuras en la base de la torre (4) | 2. unidad del ensamblaje de ruedas (2)     |
| 3. Tornillo (2)                       | 4. tornillos para la unidad de soporte (2) |
| 5. unidad de soporte                  |  |

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Extracción de los pies del sistema](#)

[Extracción de las ruedas giratorias](#)

# Cubierta del sistema

La cubierta del sistema protege los componentes del interior del sistema y ayuda a mantener el flujo de aire dentro del sistema. Extraer la cubierta del sistema activa el interruptor de intrusiones.

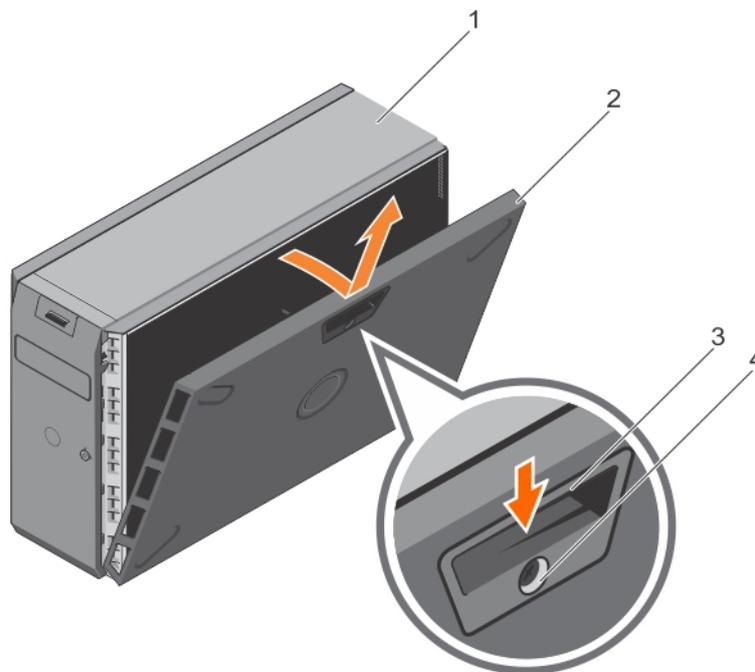
## Extracción de la cubierta del sistema

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y los periféricos.
4. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
5. Coloque el sistema en una superficie plana y estable.

### Pasos

1. Gire el cierre de liberación del pestillo hasta la posición de bloqueo.
2. Presione el pestillo de liberación de la cubierta y extraiga la cubierta del sistema.



**Ilustración 20. Extracción de la cubierta del sistema**

- |  |   |
|--|---|
| 1. system                                | 2. Cubierta del sistema                             |
| 3. pestillo de liberación de la cubierta | 4. cierre del pestillo de liberación de la cubierta |

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies, en una superficie plana y estable.
3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

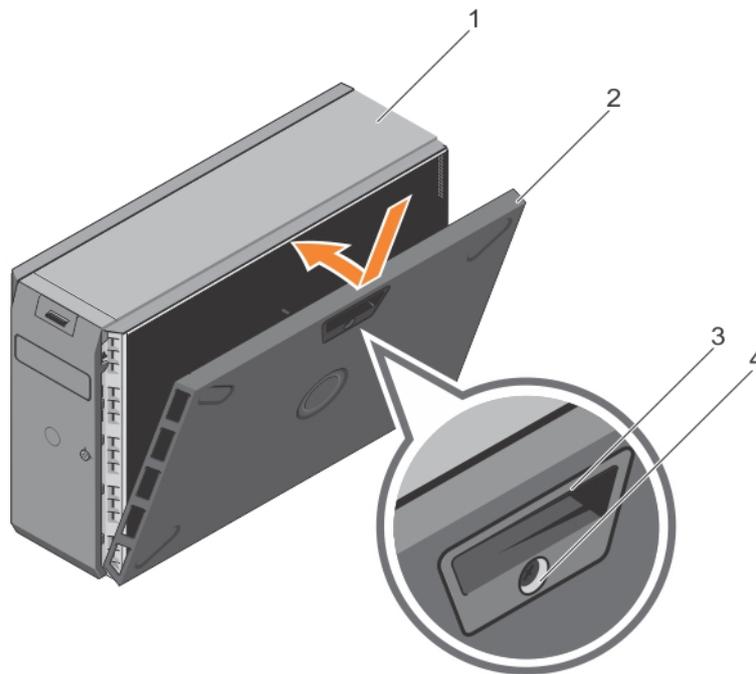
# Instalación de la cubierta del sistema

## Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y fuera de paso, y que no quedan herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

## Pasos

1. Alinee las ranuras de la cubierta del sistema con las lengüetas del chasis.
2. Presione el seguro de liberación de la cubierta y empuje la cubierta hacia el chasis hasta que el seguro se asiente en su lugar.
3. Gire el cierre de liberación del seguro en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.



**Ilustración 21. Instalación de la cubierta del sistema**

- |  |   |
|--|---|
| 1. system                                | 2. Cubierta del sistema                             |
| 3. pestillo de liberación de la cubierta | 4. cierre del pestillo de liberación de la cubierta |

## Siguientes pasos

1. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies, en una superficie plana y estable.
2. Si procede, instale el bisel frontal.
3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Referencias relacionadas

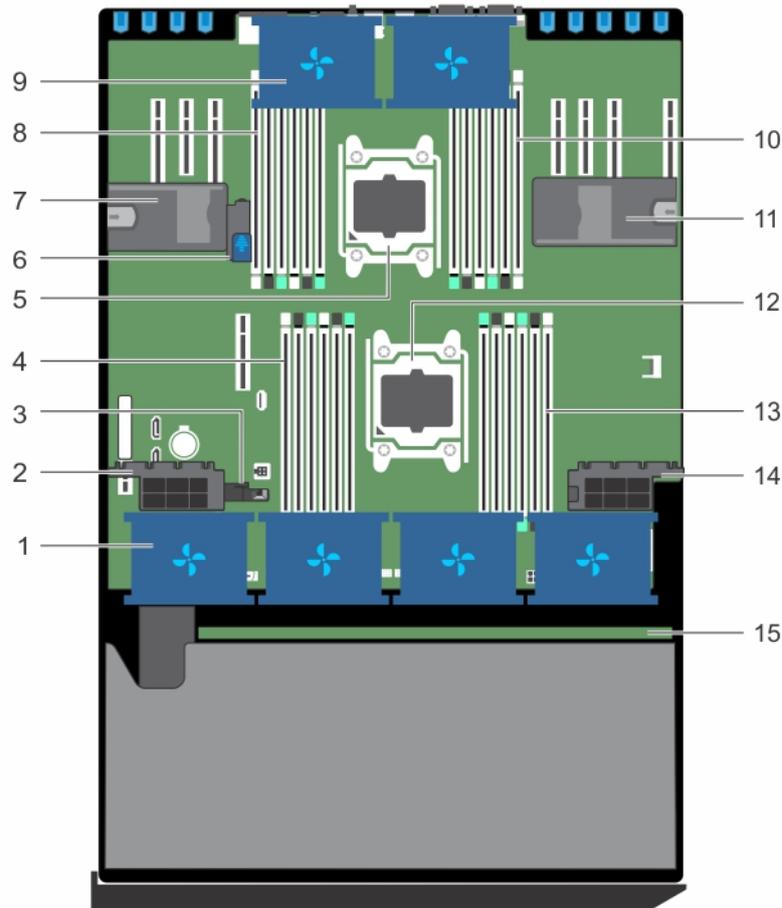
[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

Extracción de la cubierta del sistema

# Interior del sistema

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.



**Ilustración 22. Interior del sistema**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. ventilador de refrigeración en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional) | 2. Portatarjetas de expansión  |
| 3. guía para alinear la cubierta de refrigeración   | 4. Ranuras DIMM (6)            |
| 5. Procesador 2   | 6. soporte de la placa base    |
| 7. Portatarjetas de expansión   | 8. Ranuras DIMM (6)            |
| 9. ventilador de refrigeración en la cubierta de refrigeración (2)                          | 10. Ranuras DIMM (6)           |
| 11. Portatarjetas de expansión  | 12. Procesador 1               |
| 13. Ranuras DIMM (6)  | 14. Portatarjetas de expansión |
| 15. Plano posterior de la unidad de disco duro  |                                |

# Cubierta de refrigeración

La cubierta de enfriamiento dirige el flujo de aire aerodinámicamente a lo largo de todo el sistema. El flujo de aire pasa a través de todas las partes críticas del sistema, donde el vacío envía aire a lo largo de toda la superficie del disipador de calor y permite un mayor enfriamiento.

## Extracción de la cubierta de enfriamiento

### Requisitos previos

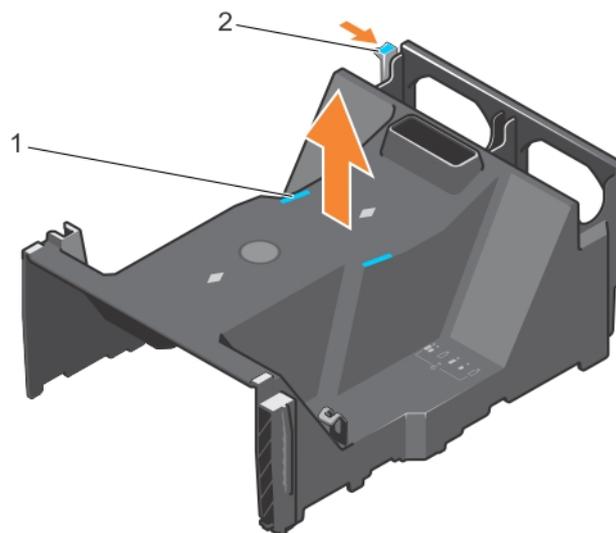
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**PRECAUCIÓN:** Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la funda de enfriamiento. El sistema puede sobrecalentarse rápidamente, lo que da como resultado el apagado del sistema y la pérdida de datos.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si es necesario, quite los dos ventiladores de enfriamiento.

### Pasos

Tire de la lengüeta de liberación de la cubierta de enfriamiento y, sujetando los puntos de contacto situados en el centro de la cubierta de enfriamiento, levante la cubierta para extraerla del sistema.



**Ilustración 23. Extracción de la cubierta de enfriamiento**

- a. Punto de contacto (2)
- b. Lengüeta de liberación de la cubierta de enfriamiento

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de enfriamiento.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Conceptos relacionados

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración opcional](#)

# Instalación de la cubierta de refrigeración

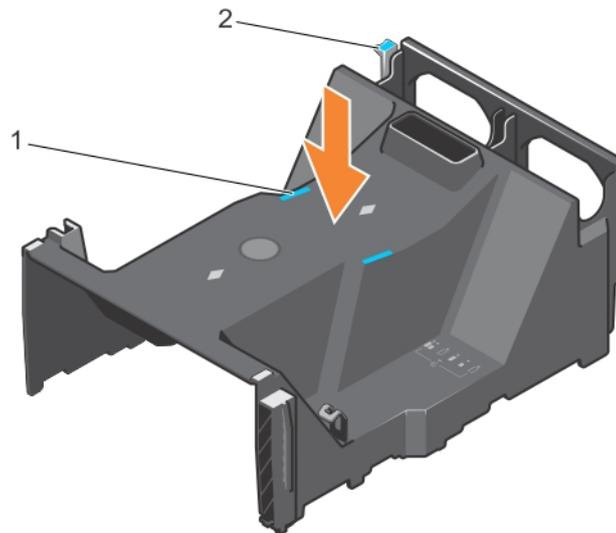
## Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Pase los cables en el interior del sistema a lo largo de la pared del chasis y fije los cables mediante el soporte de fijación de cables.

## Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta de refrigeración con las ranuras de fijación del chasis.
2. Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.
3. Si corresponde, instale los ventiladores de refrigeración en la cubierta de refrigeración.



**Ilustración 24. Instalación de la cubierta de refrigeración**

- a. Punto de contacto (2)
- b. lengüeta de liberación de la cubierta de refrigeración

## Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Conceptos relacionados

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

# Ventiladores de refrigeración

Existen dos ventiladores de refrigeración en la cubierta de refrigeración y un conjunto opcional que contiene cuatro ventiladores de refrigeración.

**NOTA:** Cada ventilador está incluido en el software de administración con su correspondiente número de referencia. Si hay un problema con un ventilador concreto, puede identificar el ventilador correcto fácilmente consultando los números de ventilador en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

## Extracción de un ventilador de refrigeración

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

**NOTA:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

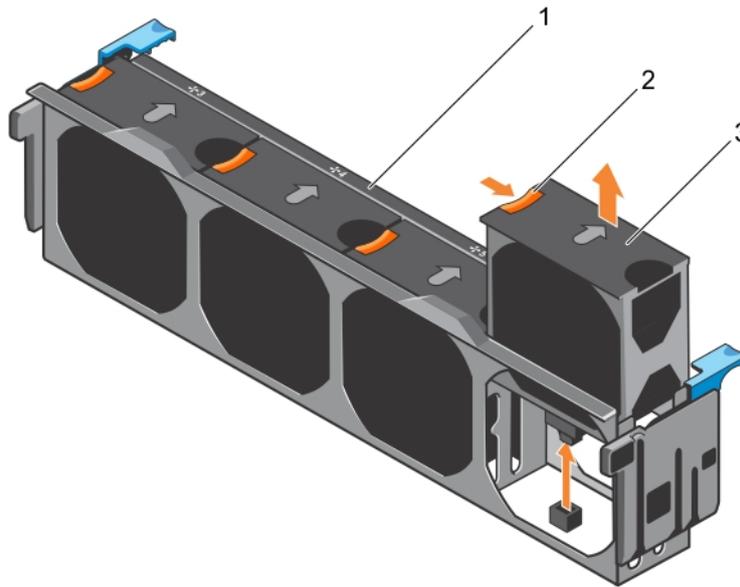
**PRECAUCIÓN:** Los ventiladores de refrigeración son de intercambio activo. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el sistema está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.

**PRECAUCIÓN:** No deje que el sistema funcione sin la cubierta colocada durante más de cinco minutos.

**NOTA:** El procedimiento para desmontar un ventilador individual del ensamblaje de ventiladores de refrigeración es el mismo que se emplea para la cubierta de refrigeración.

### Pasos

Presione la lengüeta de liberación y levante el ventilador de refrigeración hasta sacarlo del ensamblaje.



### Ilustración 25. Extracción de un ventilador de refrigeración del conjunto de ventiladores de refrigeración

- a. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
- b. Lengüeta de liberación del ventilador
- c. Ventilador de refrigeración

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de un ventilador de refrigeración](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

## Instalación de un ventilador de refrigeración

#### Requisitos previos

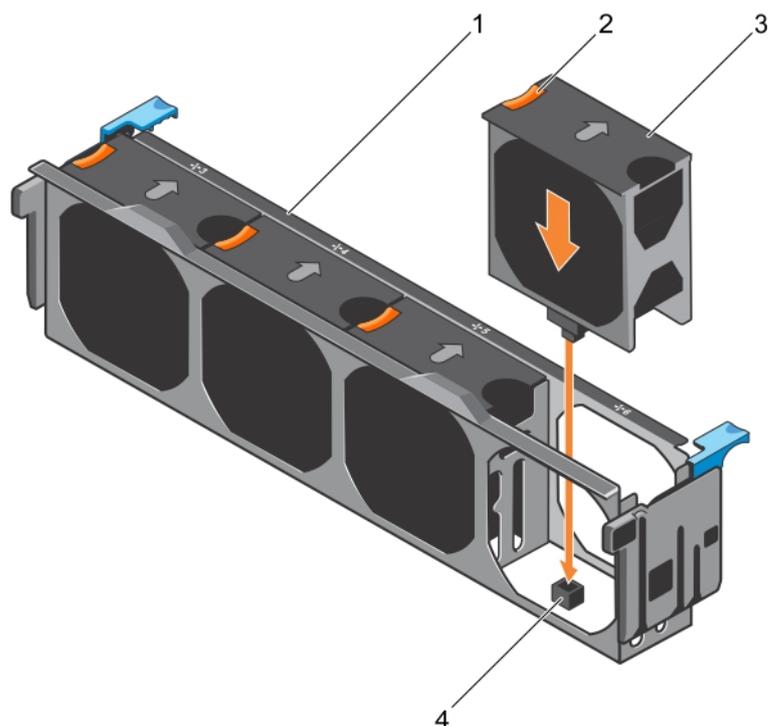
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** El procedimiento para instalar un ventilador individual en el conjunto de ventiladores de refrigeración es el mismo que se emplea para la cubierta de refrigeración.

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.

#### Pasos

1. Alinee el conector del ventilador de enfriamiento con el conector de la placa base.
2. Deslice el ventilador de refrigeración en la ranuras de fijación hasta que la lengüeta encaje en su lugar.



**Ilustración 26. Instalación de un ventilador de refrigeración en el ensamblaje del ventilador de refrigeración**

#### Siguientes pasos

1. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
2. Lengüeta de liberación del ventilador
3. Ventilador de refrigeración
4. Conector del ventilador de refrigeración en la placa base

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

## Ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional)

El ensamblaje del ventilador de enfriamiento es una parte esencial del sistema de enfriamiento de un servidor. Garantiza que los componentes clave del servidor, como los procesadores, unidades de disco duro y memoria tengan una circulación de aire adecuada y se mantengan fríos. Una falla en el sistema de enfriamiento del servidor puede resultar en un sobrecalentamiento y provocar daños.

## Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración opcional

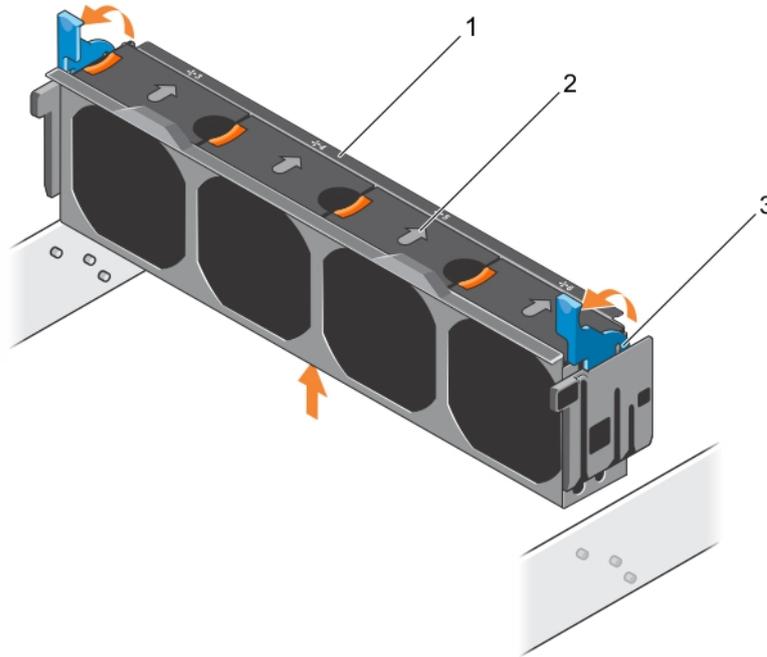
#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

### Pasos

1. Desbloquee el ensamblaje de ventiladores de refrigeración del chasis girando las palancas de liberación hacia arriba.
2. Extraiga el ensamblaje del ventilador de refrigeración del chasis.



**Ilustración 27. Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración**

- a. Ensamblaje del ventilador de refrigeración
- b. Ventilador de refrigeración (4)
- c. Palanca de liberación (2)

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación del ensamblaje de ventiladores de refrigeración opcional](#)

## Instalación del ensamblaje de ventiladores de refrigeración opcional

### Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Compruebe que los cables estén correctamente instalados y bien sujetos por el soporte de retención de cables antes de instalar el ensamblaje del ventilador de enfriamiento. Si los cables están incorrectamente instalados, pueden dañarse.

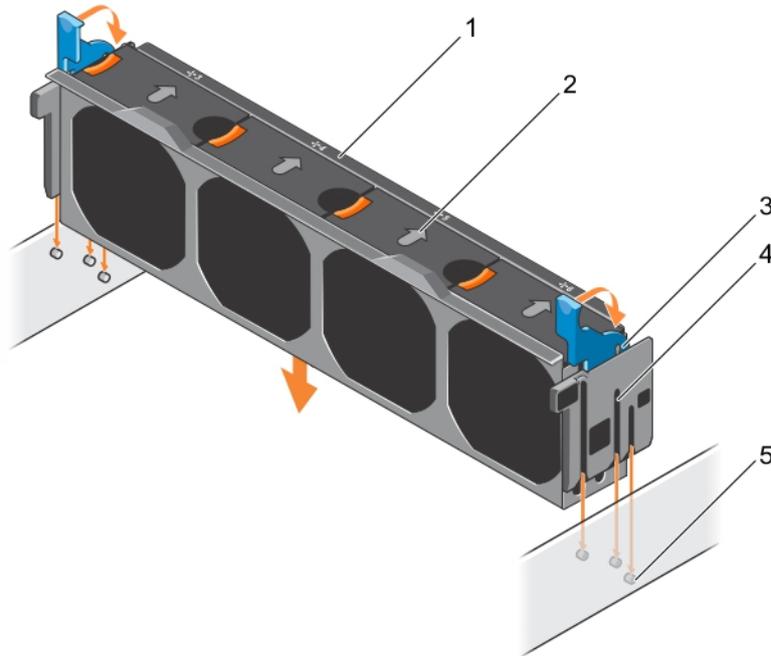
Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.

## Pasos

1. Alinee las ranuras del ensamblaje de ventiladores de refrigeración con las patas de guía situadas en las paredes laterales del chasis.
2. Deslice el conjunto de ventiladores de refrigeración en el chasis.
3. Bloquee el ensamblaje de ventiladores de refrigeración en el chasis presionando las palancas de liberación.

## Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



### Ilustración 28. Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración | 2. Ventilador de refrigeración (4) |
| 3. Palanca de liberación (2)                   | 4. Ranura (6)                      |
| 5. Pata de guía (6)                            |                                    |

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración opcional](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

# Memoria del sistema

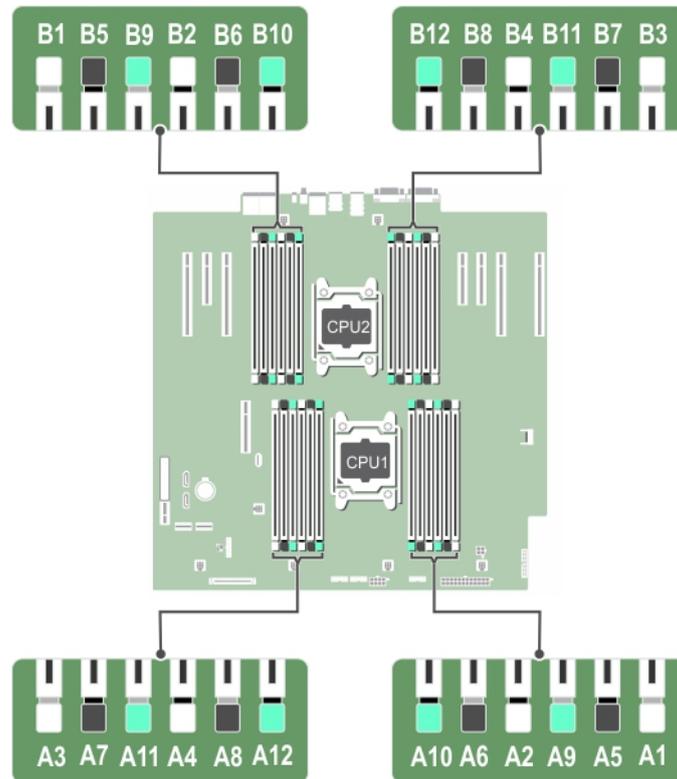
El sistema admite DIMM registrados DDR4 (RDIMM) y DIMM de carga reducida (LRDIMM). La memoria del sistema contiene las instrucciones que ejecuta el procesador.

**NOTA:** MT/s indica la velocidad del DIMM en Megatransferencias por segundo.

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 1866 MT/s, 2133 MT/s o 2400 MT/s de acuerdo con los siguientes factores:

- Tipo de módulo DIMM (RDIMM o LRDIMM)
- Número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- Frecuencia máxima del DIMM que admiten los procesadores

El sistema contiene 24 zócalos de memoria divididos en 2 grupos de 12, uno para cada procesador. Cada grupo de 12 zócalos se organiza en 4 canales. En cada canal, las palancas de liberación del primer zócalo están marcadas en blanco, las del segundo zócalo en negro y las del tercero en verde.



**Ilustración 29. Ubicaciones de los sockets de memoria**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

**Tabla 28. Canales de la memoria**

Procesador	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3
Procesador 1	Ranuras A1, A5 y A9	Ranuras A2, A6 y A10	Ranuras A3, A7 y A11	Ranuras A4, A8 y A12
Procesador 2	Ranuras B1, B5 y B9	Ranuras B2, B6 y B10	Ranuras B3, B7 y B11	Ranuras B4, B8 y B12

La tabla siguiente muestra las frecuencias de funcionamiento y las distribuciones de memoria para las configuraciones admitidas:

**Tabla 29. Ocupación de la memoria**

Tipo de DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Voltaje	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
RDIMM	1	1,2 V	2400, 2133, 1866	Rango único o dual
	2		2400, 2133, 1866	Rango único o dual
	3		1866	Rango único o dual
LRDIMM	1	1,2 V	2400, 2133, 1866	Rango cuádruple
	2		2400, 2133, 1866	Rango cuádruple
	3		2133, 1866	Rango cuádruple

## Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

**NOTA:** Las configuraciones de memoria que no cumplan estas pautas pueden impedir que el sistema se inicie, o hacer que deje de responder durante la configuración de la memoria o funcione con memoria reducida.

El sistema es compatible con la configuración de memoria flexible, lo que permite configurar y ejecutar el sistema en cualquier configuración de arquitectura de chipset válida. A continuación se indican las pautas recomendadas para la instalación de los módulos de memoria:

- No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
- Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM. Para obtener más información, consulte la sección de reglas específicas de cada modo.
- En cada canal se pueden instalar hasta 3 RDIMM de banco simple o dual.
- Se pueden instalar hasta 3 LRDIMM independientemente de la cantidad de bancos.
- Si se instalan módulos de memoria de velocidades diferentes, funcionarán a la velocidad del módulo más lento o a una velocidad inferior, en función de la configuración DIMM del sistema.
- Ocupe los sockets de módulos de memoria únicamente si instala un procesador. En sistemas de un solo procesador, están disponibles los sockets de A1 a A12. En sistemas de doble procesador, están disponibles los sockets de A1 a A12 y de B1 a B12.
- Rellene primero todos los sockets con lengüetas de liberación blancas, luego los que tienen las lengüetas negras y, por último, los que tienen lengüetas de liberación verdes.
- Al combinar módulos de memoria con distintas capacidades, ocupe primero y de forma ordenada los sockets con los módulos de memoria de mayor capacidad. Por ejemplo, si desea combinar módulos de memoria de 4 GB y 8 GB, introduzca los módulos de memoria de 8 GB en los sockets con lengüetas de liberación blancas y los módulos de memoria de 4 GB en los sockets con lengüetas de liberación negras.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria de cada procesador debe ser idéntica. Por ejemplo, si utiliza el conector A1 para el procesador 1, utilice el conector B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 4 GB y 8 GB).
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un sistema.
- Rellene cuatro módulos de memoria por procesador (un DIMM por canal) simultáneamente para maximizar el rendimiento.

## Pautas específicas de los modos

Cada procesador tiene asignados cuatro canales de memoria. Las configuraciones permitidas dependen del modo de memoria seleccionado.

## Código de corrección de errores avanzado

El modo de código de corrección de errores avanzado (ECC) amplía la SDDC de DIMM basados en DRAM x4 a DRAM x4 y x8. Esta ampliación supone protección ante errores de chip DRAM sencillos durante el funcionamiento.

Las pautas de instalación para los módulos de memoria son las siguientes:

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos DIMM instalados en zócalos de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los zócalos con pestañas de liberación negras. Se garantiza así que se instalen módulos DIMM idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

## Modo de memoria optimizada de canal independiente

Este modo admite Single Device Data Correction (Corrección de datos de dispositivo único - SDDC) sólo para módulos de memoria que utilicen amplitudes de dispositivo x4. No impone requisitos específicos en cuanto a la ocupación de ranuras.

## Sustitución de memoria

**NOTA:** Para utilizar el reemplazo de memoria, esta función debe estar habilitada en System Setup (Configuración del sistema).

En este modo, se reserva para sustitución un rango por canal. Si se detectan errores persistentes y reparables en un banco, sus datos se copian en el banco de sustitución y se deshabilita el banco en el que se producen los errores.

Si está habilitada la sustitución de memoria, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce a un rango por canal. Por ejemplo, en una configuración de dos procesadores con 16 módulos DIMMs duales de 4 GB, la memoria del sistema disponible es: 3/4 (rangos/canal) x 16 (DIMM) x 4 GB = 48 GB, en lugar de 16 (DIMM) x 4 GB = 64 GB.

**NOTA:** El reemplazo de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.

**NOTA:** Los modos Advanced ECC/Lockstep y Optimizer son compatibles con la sustitución de memoria.

## Duplicación de memoria

La duplicación de memoria ofrece el modo de fiabilidad de módulo de memoria más seguro en comparación con el resto de los modos, proporcionando protección mejorada frente a errores irreparables de varios bits. En una configuración duplicada, el total de memoria del sistema disponible es la mitad de la memoria física instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos de memoria activos. Si se produce un error irreparable, el sistema pasará a la copia duplicada. De esta forma, se garantiza la SDDC y la protección de varios bits.

Las pautas de instalación para los módulos de memoria son las siguientes:

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos de memoria instalados en los zócalos de módulos de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los zócalos con lengüetas de liberación negras y verdes. Esto garantiza que los módulos de memoria idénticos se instalen en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

**Tabla 30. Configuración del procesador**

Procesador	Configuración	Reglas de ocupación de memoria	Información de ocupación de memoria
Una sola CPU	Orden de ocupación de la memoria	{1,2}, {3,4}	Consulte la nota de Duplicación de la memoria

## Ejemplos de configuraciones de memoria

Las tablas siguientes muestran ejemplos de configuraciones de memoria para sistemas de uno y dos procesadores, que respetan las pautas de memoria adecuadas según se detallan en esta sección.

**NOTA:** 1 R, 2 R, 4 R y 8 R, en las siguientes tablas, indican DIMM de rango simple, doble y cuádruple, respectivamente.

**Tabla 31. Configuraciones de memoria: un solo procesador**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
4	4	1	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1
8	4	2	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2
16	4	4	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2
24	4	6	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
48	4	12	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12

**Tabla 31. Configuraciones de memoria: un solo procesador (continuación)**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
	8	6	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
96	8	12	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	16	6	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
128	16	8	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
144	8	10	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11*
	16	10	2 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11*
256	32	8	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
384	32	12	2 R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
512	64	8	4 R, x4, 2133 MT/s 4 R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
768	64	12	4 R, x4, 1866 MT/s 4 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
1536	128	12	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12	

\* Los DIMM de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 y A8, y los de 8 GB en las ranuras A9 y A11.

**NOTA:** Si las 3 ranuras del canal se ocupan con LRDIMM de 128 GB, la velocidad de reloj desciende a 2133 MHz.

**Tabla 32. Configuraciones de memoria: 2 procesadores**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
16	4	4	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
32	4	8	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
64	4	16	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	8	8	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

**Tabla 32. Configuraciones de memoria: 2 procesadores (continuación)**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
96	4	24	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	8	12	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
128	8	16	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
160	8	20	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10
192	8	24	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	16	12	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
256	16	16	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
384	16	24	2 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	32	12	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	64	8	4 R, x4, 2400 MT/s 4 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
768	32	24	2 R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
1024	64	16	4 R, x4, 2133 MT/s 4 R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
1536	64	24	4 R, x4, 1866 MT/s 4 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
3072	128	24	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12	

\* Los DIMM de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 y B4, y los de 8 GB en las ranuras A5, A6, B5 y B6.

**NOTA:** Si las 3 ranuras del canal se ocupan con LRDIMM de 128 GB, la velocidad de reloj desciende a 2133 MHz.

## Extracción de los módulos de memoria

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, extraiga el ensamblaje del ventilador de refrigeración.

**NOTA:** Los módulos de memoria permanecen calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

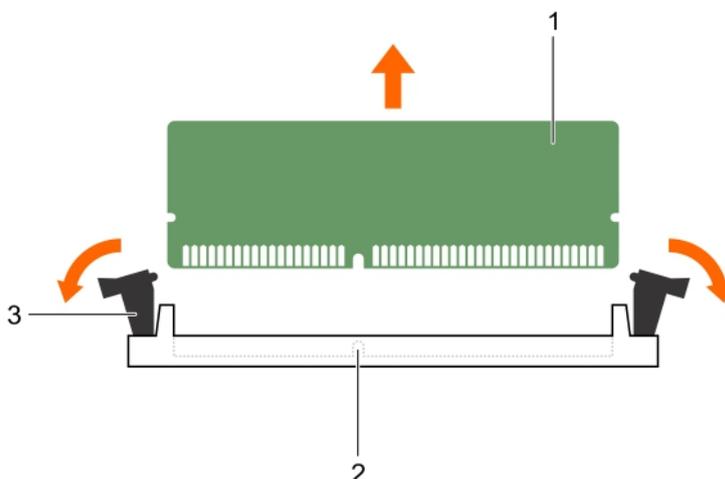
**PRECAUCIÓN:** Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier zócalo que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

### Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

**PRECAUCIÓN:** Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

2. Para liberar el módulo de memoria de relleno del socket, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del socket del módulo de memoria.
3. Levante y quite el módulo de memoria del sistema.



**Ilustración 30. Extracción del módulo de memoria**

- a. Módulo de memoria
- b. Socket de módulo de memoria

- c. Expulsor del socket de módulo de memoria (2)

### Siguientes pasos

1. Instale el módulo de memoria.

 **NOTA:** Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno.

2. Instale la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración opcional](#)

[Instalación de los módulos de memoria](#)

## Instalación de los módulos de memoria

### Requisitos previos

 **NOTA:** Los módulos de memoria permanecen calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración.

### Pasos

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

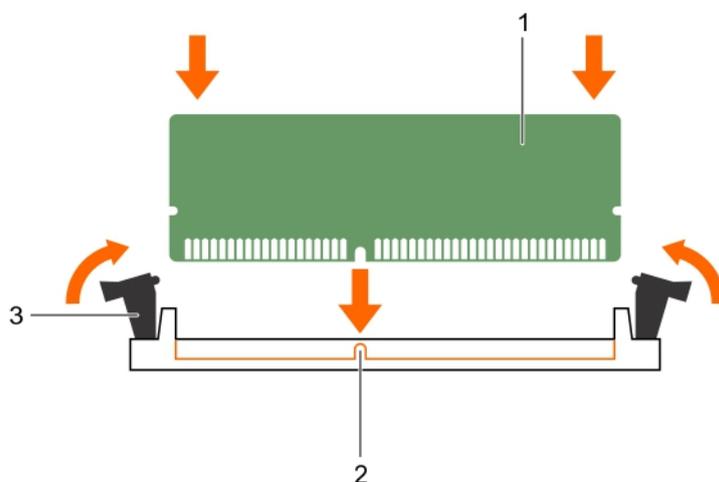
 **PRECAUCIÓN:** Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

2. Abra los expulsores del socket del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el socket.
3. Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineación del socket del módulo de memoria e introduzca el módulo de memoria en el socket.

 **PRECAUCIÓN:** No aplique presión en el centro del módulo de memoria, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme.

 **NOTA:** El socket del módulo de memoria dispone de una guía de alineación que le permite instalar el módulo de memoria en el socket en una única dirección.

4. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del socket encajen firmemente. Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el socket, las palancas del socket del módulo de memoria deben estar alineadas con las palancas de los otros sockets que tienen instalados módulos de memoria.



**Ilustración 31. Instalación del módulo de memoria**

- a. Módulo de memoria
- b. Guía de alineación
- c. Expulsor del socket de módulo de memoria (2)

#### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y comprobar el valor **System Memory (Memoria del sistema)**.

El sistema ya debería haber cambiado el valor para reflejar la memoria instalada.

3. Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los zócalos del módulo de memoria.
4. Ejecute la prueba de memoria del sistema en los diagnósticos del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de los módulos de memoria](#)

[Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración opcional](#)

## FlexBays

El FlexBay del sistema admite dieciséis unidades de disco duro de 2,5 pulgadas o 4 dispositivos Dell PowerEdge Express Flash.

## Extracción de un FlexBay

#### Requisitos previos

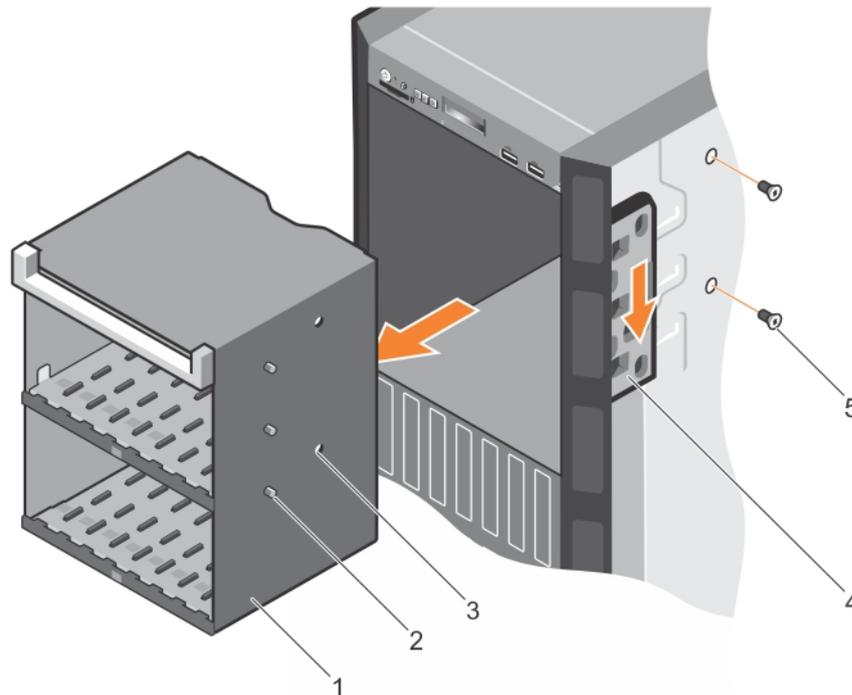
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

### Pasos

1. Extraiga los cables.
  - a. En caso de que se trate de un FlexBay de una unidad de 2,5 pulgadas, extraiga los cables de la unidad óptica reducida y del plano posterior.
  - b. En caso de que se trate de un FlexBay de un dispositivo Dell PowerEdge Express Flash, extraiga los cables del plano posterior.
2. Extraiga los dos tornillos que fijan el FlexBay al chasis.
3. Presione el pestillo de liberación y tire del FlexBay hasta extraerlo del chasis.



**Ilustración 32. Extracción de un FlexBay**

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. FlexBay                     | 2. lengüeta (3)           |
| 3. Orificio para tornillos (2) | 4. Pestillo de liberación |
| 5. Tornillo (2)                |                           |

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de un FlexBay](#)

## Instalación de un FlexBay

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.

2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

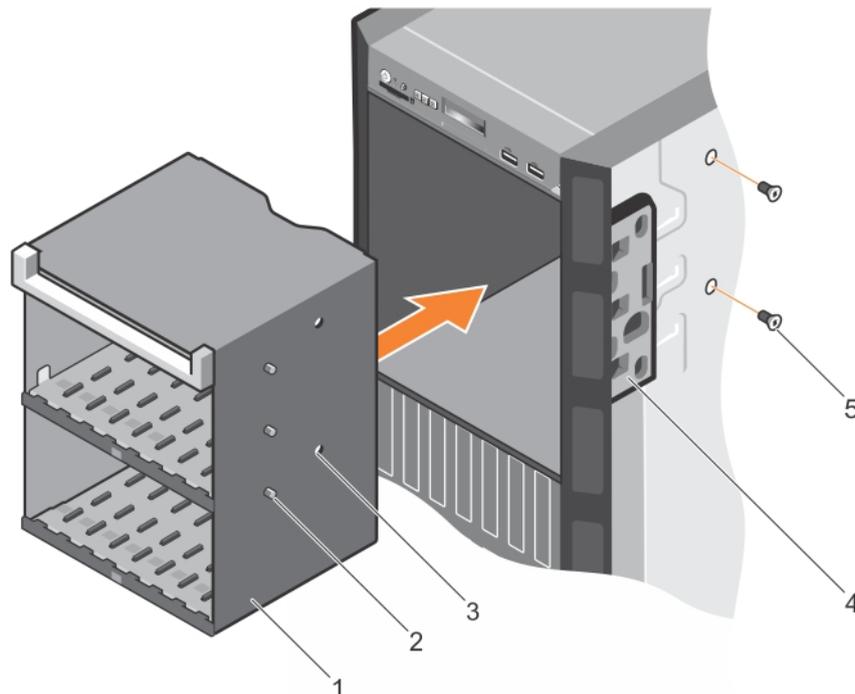
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

### Pasos

1. Alinee las lengüetas del FlexBay con las ranuras de la parte frontal del chasis.
2. Introduzca el FlexBay en el chasis hasta que las lengüetas encajen perfectamente en su lugar.
3. Coloque los dos tornillos para fijar el FlexBay al chasis.

### Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 33. Instalación de un FlexBay**

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. FlexBay                     | 2. lengüeta (3)           |
| 3. Orificio para tornillos (2) | 4. Pestillo de liberación |
| 5. Tornillo (2)                |                           |

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de un FlexBay](#)

## Unidades de disco duro

El sistema admite unidades de disco duro de entrada y unidades de disco duro de entrada de clase empresarial. Las unidades de disco duro de entrada están diseñadas para un entorno operativo de 5x8 con menos carga de trabajo en las unidades, y las unidades de clase

empresarial están diseñadas para un entorno operativo que funcione las 24 horas, todos los días. Al seleccionar el tipo de unidad adecuado permitirá la optimización de las áreas vitales de calidad, funcionalidad, fiabilidad y rendimiento en el destino de la implementación.

 **NOTA:** No mezcle las unidades de clase empresarial con las unidades básicas.

La elección del tipo de unidad adecuado depende del patrón de uso. El uso indebido de las unidades de disco duro básicas (cargas de trabajo que superen los 55 TB al año) puede poner a la unidad en grave riesgo y aumentar su índice de errores.

Para obtener más información sobre estas unidades de disco duro, consulte los documentos técnicos de los *formatos de disco 512e y 4Kn*, y las *preguntas frecuentes sobre el HDD de sector 4K* en **Dell.com/poweredge manuals**.

Todas las unidades de disco duro se conectan a la placa base a través del plano posterior de la unidad de disco duro. Las unidades de disco duro se suministran en portaunidades de disco duro de intercambio activo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

 **PRECAUCIÓN:** Antes de extraer o instalar una unidad de disco duro mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador host está configurado correctamente para admitir la extracción e inserción de unidades de disco duro de intercambio directo.

 **PRECAUCIÓN:** No apague o reinicie el sistema mientras se esté formateando la unidad de disco duro. Hacerlo puede provocar un error en el disco duro.

Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.

Cuando formatea una unidad de disco duro, deje que pase el tiempo suficiente para que se complete el formateo. Tenga en cuenta que las unidades de disco duro de alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

## Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo o unidad de estado sólido

### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, extraiga el bisel.
4. Con el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción. Si la unidad de disco duro está en línea, el indicador verde de actividad o falla parpadea mientras la unidad se apaga. Cuando los indicadores de la unidad de disco duro se hayan apagado, la unidad de disco duro estará lista para la extracción.

Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

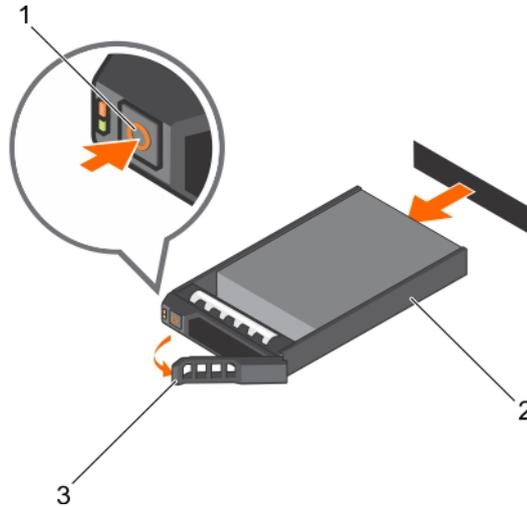
 **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

### Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa del portaunidades de disco duro o SSD.
2. Deslice el portaunidades de disco duro o SSD para extraerlo de la ranura de la unidad de disco duro

 **PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro o SSD vacías deben tener instalados paneles protectores de unidades de disco duro o SSD.

3. Si no va a sustituir la unidad de disco duro o SSD inmediatamente, introduzca un panel protector de unidad de disco duro o SSD en la ranura vacía de la unidad de disco duro.



**Ilustración 34. Extracción de una unidad de disco duro o SSD de intercambio directo**

- a. Botón de liberación
- b. Portaunidades de SSD o unidades de disco duro
- c. Asa de portaunidades del disco duro o SSD

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

## Instalación de un disco duro intercambiable en caliente

#### Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el backplane de unidad de disco duro.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si introduce un portaunidades de disco duro e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Cuando se instala una unidad de intercambio en caliente de repuesto y el sistema está encendido, la unidad comienza a reconstruirse automáticamente. Asegúrese de que la unidad de repuesto esté vacía o contenga datos que desee sobrescribir. Cualquier dato en la unidad de repuesto se perderá inmediatamente después de instalarla.

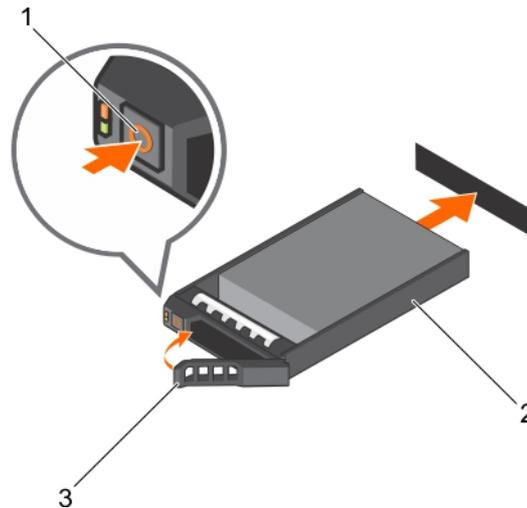
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

## Pasos

1. Si hay una unidad de disco duro de relleno instalada en la ranura para unidades de disco duro, extráigala.
2. Instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro. Para obtener más información, consulte la sección Instalación de un disco duro intercambiable en caliente en un portaunidades de disco duro intercambiable en caliente.
3. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra el asa del mismo.
4. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades quede conectado con el backplane.
5. Cierre el asa del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.

## Siguientes pasos

Instale el bisel frontal opcional.



**Ilustración 35. Instalación de un disco duro intercambiable en caliente**

1. Botón de liberación
2. Portaunidades de SSD o unidades de disco duro
3. Asa de portaunidades del disco duro o SSD

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

# Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

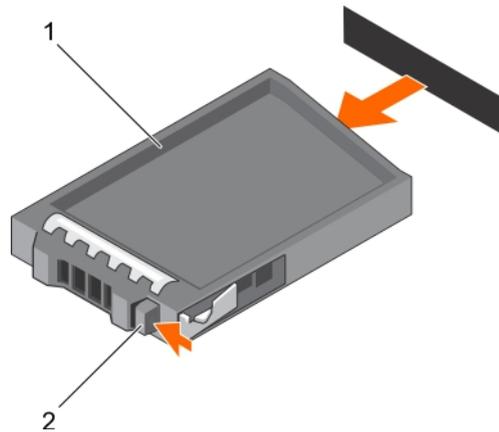
## Requisitos previos

- PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. Realice reparaciones simples y solución de problemas según lo autorizado en la documentación del producto o según lo indique el equipo de servicio y soporte telefónico o en línea. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el bisel en caso de que esté instalado.

## Pasos

Presione el botón de liberación y extraiga la unidad de disco duro de relleno de la ranura para unidades de disco duro.



**Ilustración 36. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas**

- a. Unidad de disco duro de relleno
- b. Botón de liberación

**Referencias relacionadas**

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

**Tareas relacionadas**

[Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas](#)

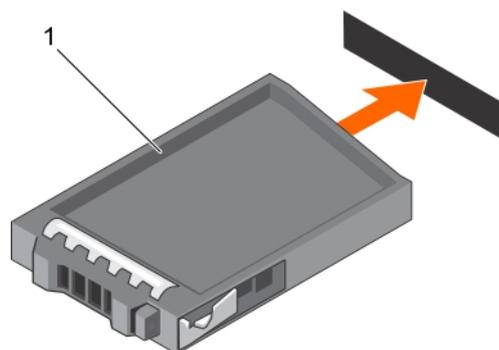
## Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

**Requisitos previos**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

**Pasos**

Introduzca la unidad de disco duro de relleno en la ranura para unidades de disco duro hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.



**Ilustración 37. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas**

- a. Unidad de disco duro de relleno

**Siguientes pasos**

Si procede, instale el bisel frontal.

**Referencias relacionadas**

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas](#)

# Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

## Requisitos previos

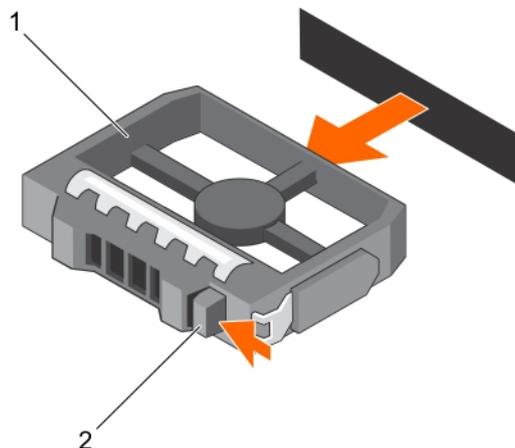
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

## Pasos

Presione el botón de liberación y extraiga la unidad de disco duro de relleno de la ranura para unidades de disco duro.



### Ilustración 38. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

- a. Unidad de disco duro de relleno
- b. Botón de liberación

## Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

[Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas](#)

# Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

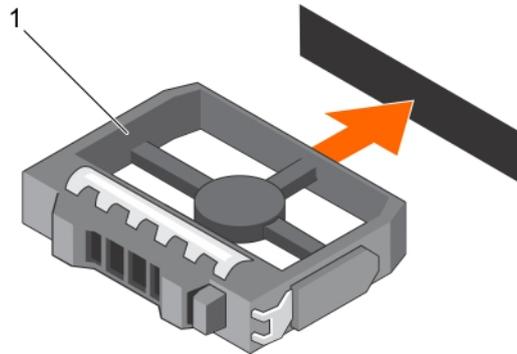
## Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

2. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

### Pasos

Introduzca la unidad de disco duro de relleno en la ranura para unidades de disco duro hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.



### Ilustración 39. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

- a. Unidad de disco duro de relleno

### Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Instalación de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas

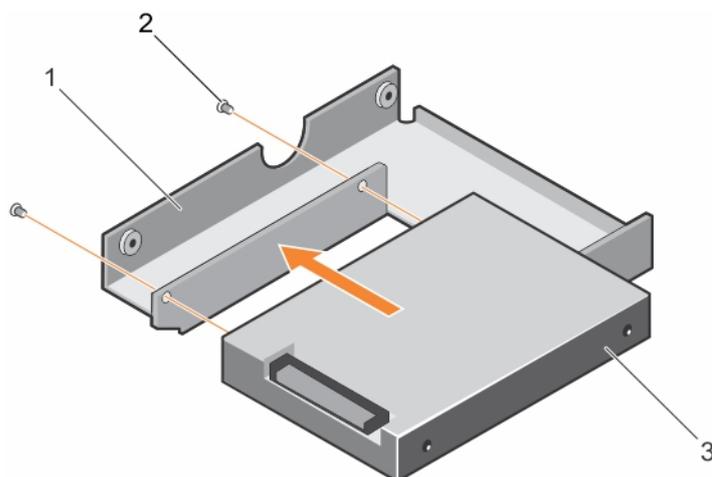
### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo.

### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador de 3,5 pulgadas.
2. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro al adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.



**Ilustración 40. Instalación de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas**

- a. Adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas
- b. Tornillo (2)
- c. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

#### Siguientes pasos

Instale el adaptador 3,5 pulgadas en el portaunderes de disco duro de 3,5 pulgadas.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas](#)

## Extracción de una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3.5 pulgadas

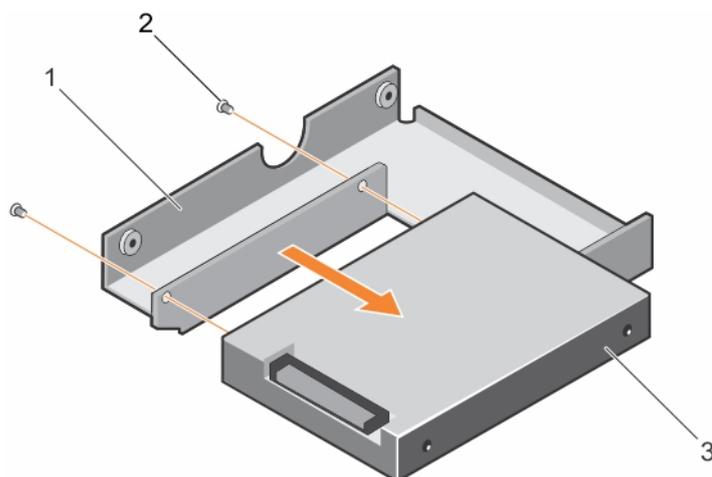
#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
  2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
  3. Extraiga el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas del portaunderes de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.
- NOTA:** Existe una unidad de disco duro de intercambio directo de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalado en un portaunderes de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.

#### Pasos

1. Extraiga los tornillos laterales del adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.
2. Extraiga la unidad de disco duro del adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.



**Ilustración 41. Extracción de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas**

- a. Adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas
- b. Tornillo (2)
- c. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

#### Siguientes pasos

Instale una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas](#)

## Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro de intercambio directo

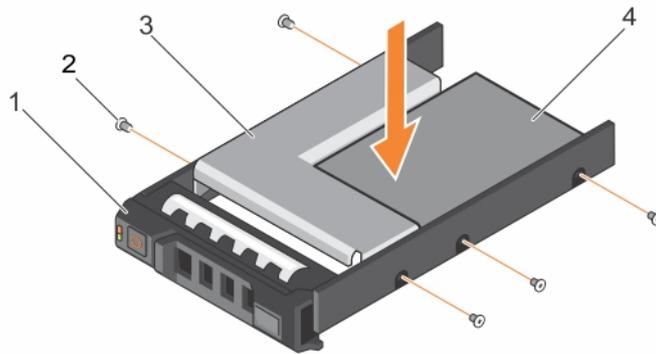
#### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.
4. Instale la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio directo en el adaptador de disco duro de intercambio directo.

#### Pasos

1. Introduzca el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de intercambio directo con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia la parte posterior del portaunidades de disco duro de intercambio directo.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro con los orificios del portaunidades del disco duro de intercambio directo.
3. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro de intercambio directo al portaunidades de disco duro de intercambio directo.



**Ilustración 42. Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro de intercambio directo**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas | 2. Tornillo (5)                         |
| 3. Adaptador de la unidad de disco duro        | 4. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas |

### Siguientes pasos

1. Instale el portaunidades de disco duro de intercambio directo en el sistema.
2. Si procede, instale el bisel frontal.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

Extracción de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo

## Extracción de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo

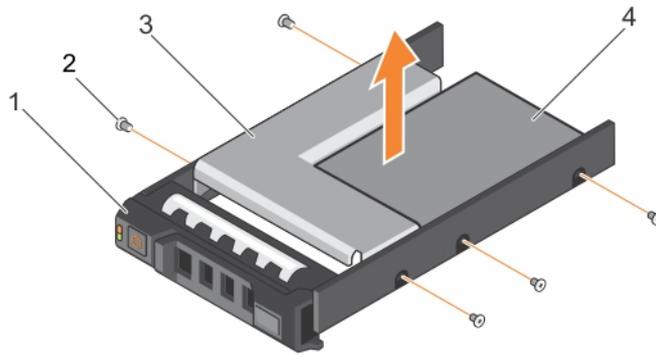
### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga el bisel frontal en caso de que esté instalado.

### Pasos

1. Extraiga portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas del sistema.
2. Extraiga los tornillos de los rieles del portaunidades de disco duro de intercambio directo.
3. Levante el adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas del portaunidades de disco duro de intercambio directo de 3,5 pulgadas.



**Ilustración 43. Extracción de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio directo**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas | 2. Tornillo (5)                         |
| 3. Adaptador de la unidad de disco duro        | 4. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas |

### Siguientes pasos

Si procede, instale el bisel frontal.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

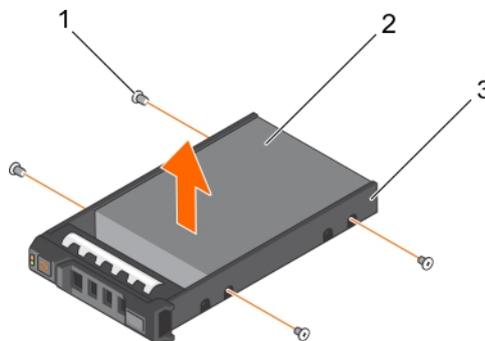
## Extracción de una unidad de disco duro o unidad de estado sólido de un portaunidades de disco duro

### Requisitos previos

1. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.
2. Quite el portaunidades de disco duro intercambiable en caliente del sistema.

### Pasos

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro.
2. Levante la unidad de disco duro y extráigala del portaunidades.



**Ilustración 44. Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro**

- a. Tornillo (4)
- b. Unidad de disco duro
- c. Portaunidades de disco duro

## Siguientes pasos

Si procede, instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

# Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunidades de disco duro de intercambio activo

## Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

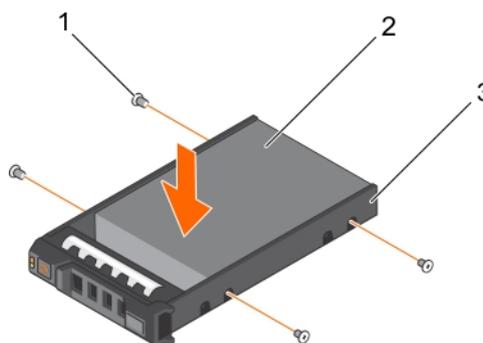
1. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
2. Extraiga el portaunidades de disco duro de intercambio activo.

## Pasos

1. Inserte la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia atrás.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro con el conjunto de orificios del portaunidades de disco duro. Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portaunidades de disco duro.
3. Introduzca los tornillos para fijar la unidad de disco duro al portaunidades de disco duro.

## Siguientes pasos

Instale el portaunidades de disco duro en el sistema.



**Ilustración 45. Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunidades de disco duro de intercambio activo**

1. Tornillo (4)
2. Unidad de disco duro
3. Soporte de la unidad de disco duro

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

# Unidades óptica y de cinta

El sistema admite una de las configuraciones siguientes:

**Tabla 33. Configuraciones del sistema**

Sistema	Configuraciones
Sistemas con un máximo de 8 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas y 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas:	Hasta 3 unidades ópticas SATA de media altura Hasta 3 unidades de cinta SATA/SAS/SCSI Una combinación de unidades ópticas y de cinta
Sistemas con un máximo de ocho unidades de disco duro de 3,5 pulgadas u ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas o dieciséis unidades de disco duro de 2,5 pulgadas y cuatro SSD PCIe	Hasta 1 unidad óptica SATA de altura media Hasta 1 unidad de cinta SATA/SAS/SCSI
Sistemas con un máximo de 18 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas	1 unidad óptica o de cinta
Sistemas con un máximo de 32 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas	Una unidad óptica reducida con opción para elegir entre DVD-ROM y DVD-RW. Las unidades de cinta no son compatibles.

## Extracción de la unidad óptica o de cinta

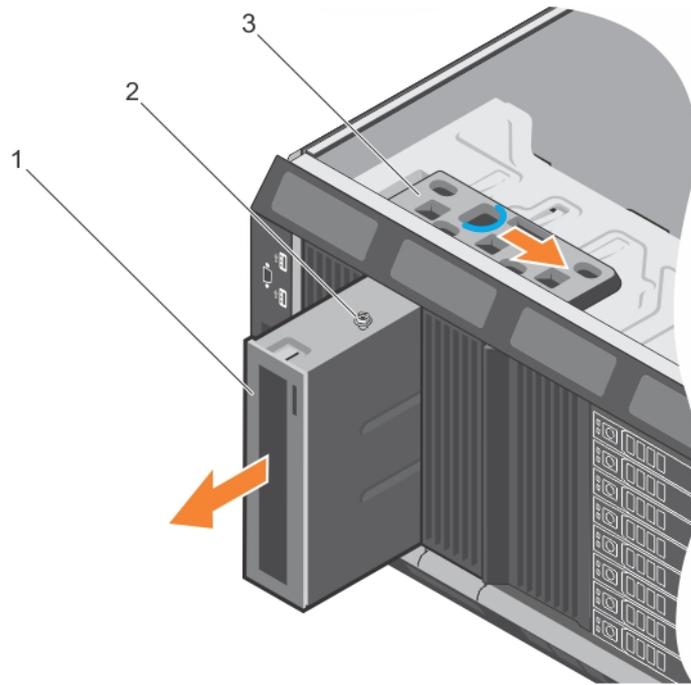
### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

### Pasos

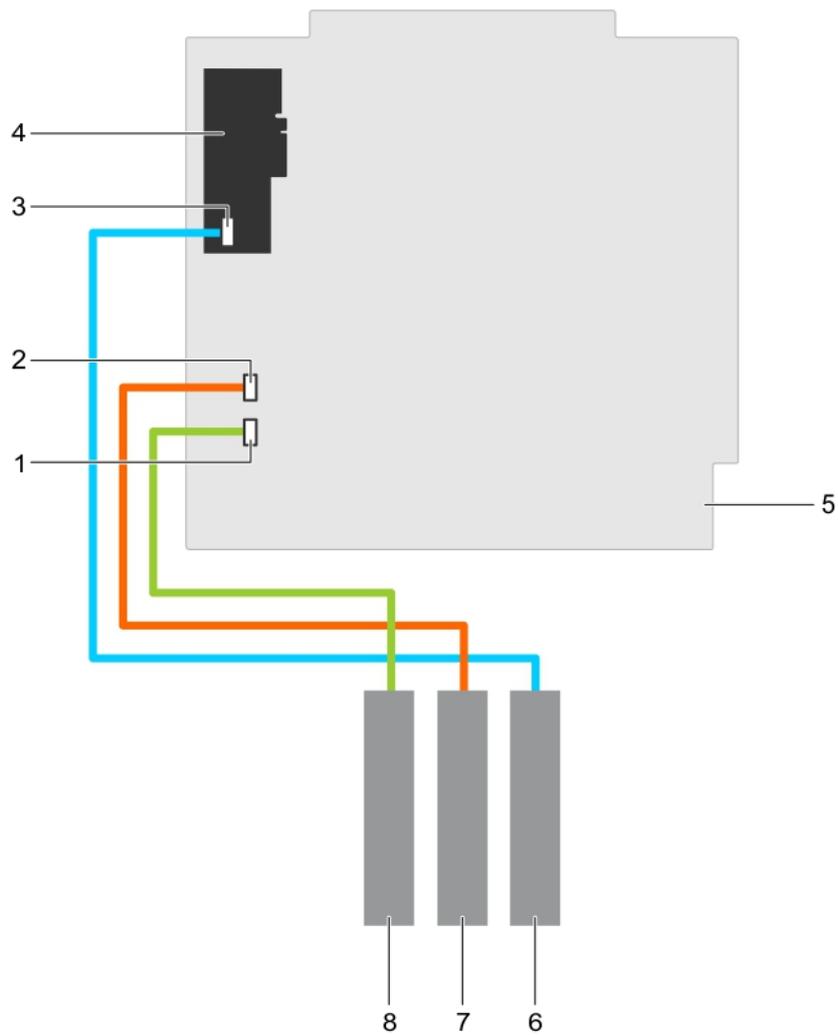
1. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la parte posterior de la unidad.  
**NOTA:** Tenga en cuenta el tendido de los cables de alimentación y de datos en el chasis a medida que los retira de la placa base y de la unidad. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.
2. Para extraer la unidad, presione el pestillo de liberación, tal como se indica en la ilustración.
3. Deslice la unidad de disco duro hasta extraerla del compartimento para unidad.
4. Si no va a sustituir la unidad óptica inmediatamente o una unidad de cinta, instale el panel de relleno.  
**NOTA:** Se deben instalar unidades de relleno en ranuras de unidad de cinta o de unidad óptica vacías para mantener la certificación de la FCC del sistema. Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema. Realice los mismos pasos para instalar unidades de relleno.



**Ilustración 46. Extracción de la unidad óptica o de cinta**

- a. unidad óptica o de cinta
- b. guía
- c. Pestillo de liberación

**NOTA:** La siguiente imagen muestra el diagrama del cableado de una unidad óptica/de cinta con un plano posterior x16. Todos los backplanes (x8, x18 y x16) disponen de un conector de ODD.



#### Ilustración 47. Cableado: unidad óptica y de cinta

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Conector ODD1/TBU en la placa base                    | 2. Conector ODD2/TBU en la placa base |
| 3. Conector mini-SAS/SATA del adaptador de cinta interno | 4. Adaptador de cinta interno         |
| 5. Placa base  | 6. unidad de cinta SAS                |
| 7. unidad óptica 2                                       | 8. unidad óptica 1                    |

#### Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de la unidad óptica o de cinta](#)

# Instalación de la unidad óptica o de cinta

## Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

## Pasos

1. Desembale la unidad y prepárela para la instalación.

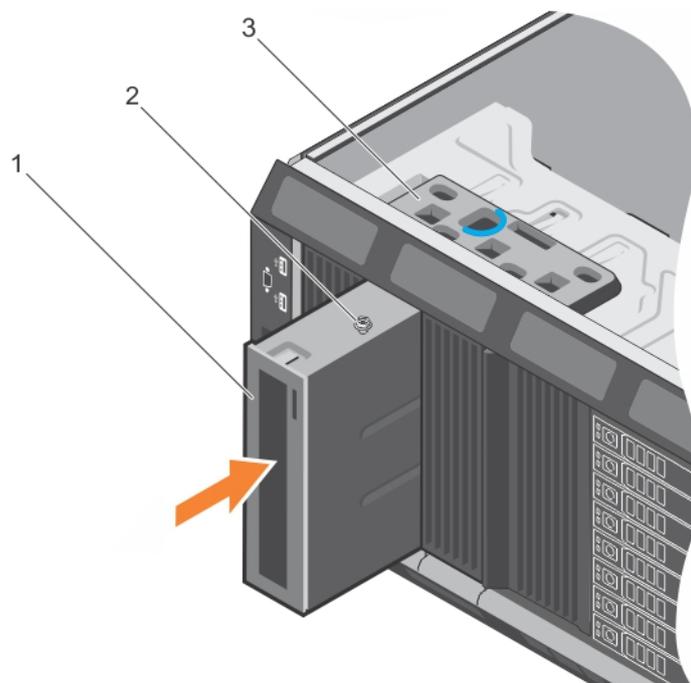
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la unidad.

Si va a instalar una unidad de cinta SAS, debe tener instalada un adaptador de cinta interno. Para obtener más información sobre cómo instalar una unidad de cinta SAS, consulte la sección de instalación de una tarjeta de expansión.

2. Si procede, quite la unidad antigua o la unidad de relleno.
3. Alinee la guía en la unidad con la ranura del compartimiento para unidades.
4. Deslice la unidad en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
5. Conecte los cables de alimentación y de datos a la parte posterior de la unidad.
6. Conecte el cable de alimentación y los de datos al plano posterior y a la placa base.

Los conectores de la tarjeta madre del sistema son ODD1/TBU y ODD2/TBU. El sistema puede conectar hasta dos unidades ópticas o una unidad óptica con una unidad de respaldo en cinta SATA y una unidad de respaldo en cinta SAS mediante Dell OpenManage IT Assistant.

**NOTA:** Para sistemas configurados con RAID de software e instalados con PowerVault RD1000, conecte el cable de datos de PowerVault RD1000 al puerto ODD1/TBU (SATA\_E) y el cable de datos de la unidad óptica al puerto ODD2/TBU (SATA\_F) en la placa base respectivamente.



**Ilustración 48. Instalación de la unidad óptica o de cinta**

- a. unidad óptica o de cinta
- b. guide
- c. Pestillo de liberación

## Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

# Extracción de la unidad óptica reducida de relleno

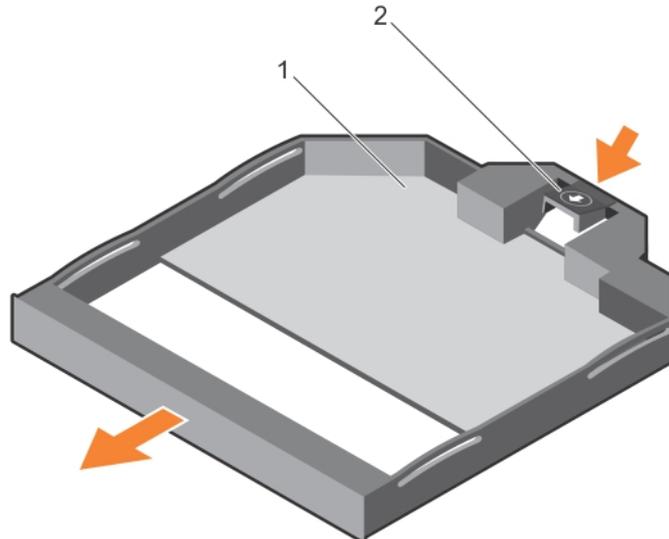
## Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

## Pasos

1. Localice el punto de contacto para bloquear la unidad óptica reducida de relleno dentro del sistema.
2. Presione el punto de bloqueo y tire de la unidad óptica reducida de relleno para extraerla del chasis.



**Ilustración 49. Extracción de la unidad óptica reducida de relleno**

- a. Unidad óptica reducida de relleno
- b. Bloqueo de la unidad óptica de relleno

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

## Instalación de la unidad óptica reducida de relleno

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

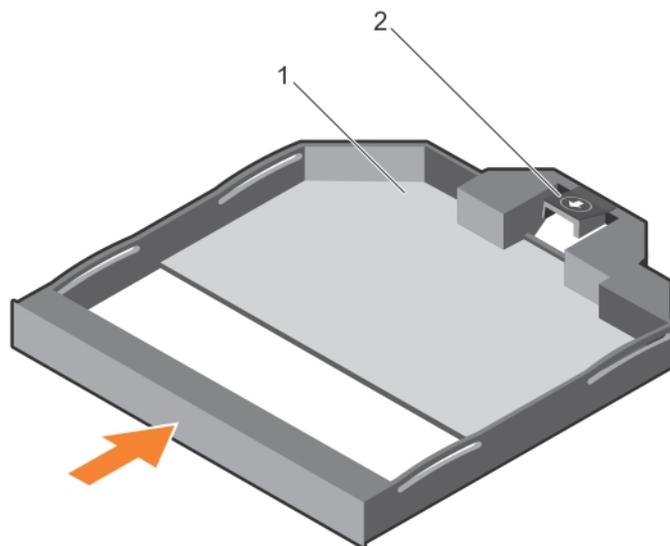
1. Siga las instrucciones de seguridad que se indican en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

### Pasos

1. Alinee la unidad óptica reducida de relleno con el compartimento para dicha unidad.
2. Deslice la unidad óptica de relleno hasta introducirla en su compartimento, de manera que esta quede totalmente encajada en su lugar.

### Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 50. Instalación de la unidad óptica reducida de relleno**

1. Unidad óptica reducida de relleno
2. Bloqueo de la unidad óptica de relleno

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de la unidad óptica reducida de relleno](#)

## Memoria USB interna (opcional)

Es posible utilizar una memoria USB opcional instalada en el interior del sistema como dispositivo de inicio, clave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo.

Para iniciar desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio y luego especificarla en la secuencia de inicio de System Setup (Configuración del sistema).

El puerto USB interno debe estar habilitado en la opción **Internal USB Port (Puerto USB interno)** de la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de **System Setup (Configuración del sistema)**.

**NOTA:** Para localizar el puerto USB interno (INT\_USB) en la placa base, consulte la sección Conectores y puentes de la placa base y .

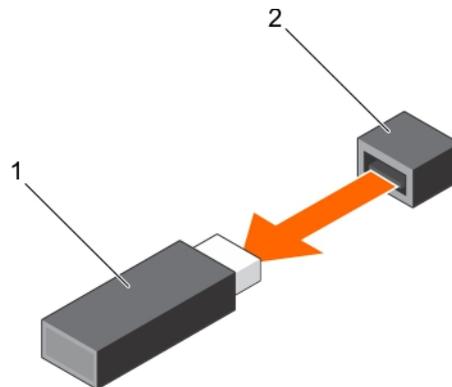
## Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional

### Requisitos previos

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

### Pasos

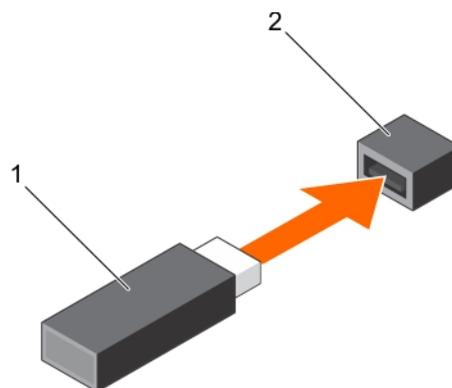
1. Localice el puerto USB o la llave de memoria USB en la tarjeta madre.  
Para localizar el puerto USB, consulte la sección Conectores y puentes de la tarjeta madre y .
2. Si está instalada, extraiga la llave de memoria USB del puerto USB.



**Ilustración 51. Extracción de la llave de memoria USB interna**

- a. Unidad de memoria USB
- b. Puerto USB

3. Introduzca la nueva llave de memoria USB en el puerto USB.



**Ilustración 52. Instalación de la llave de memoria USB interna**

- a. Unidad de memoria USB
- b. Puerto USB

### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

- Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecte la llave de memoria USB.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

## Portatarjetas de expansión

### Extracción de portatarjetas de expansión

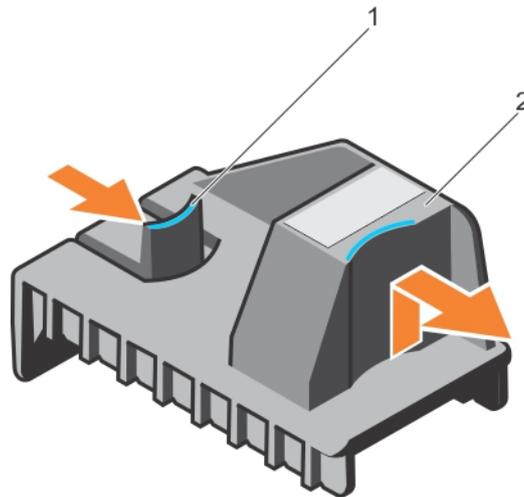
#### Requisitos previos

- Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
- Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

#### Pasos

Presione la lengüeta y extraiga el soporte para tarjetas de expansión del chasis.



#### Ilustración 53. Extracción de portatarjetas de expansión

- lengüeta
- Portatarjetas de expansión

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de portatarjetas de expansión](#)

## Instalación de portatarjetas de expansión

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

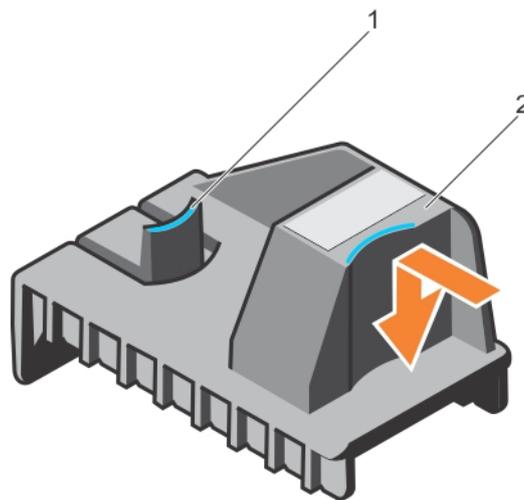
Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.

### Pasos

Alinee el portatarjetas de expansión con la saliente del chasis y empujelo hasta que quede firmemente asentado.

### Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 54. Instalación de portatarjetas de expansión**

1. lengüeta
2. Portatarjetas de expansión

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de portatarjetas de expansión](#)

## Tarjetas de expansión

Una tarjeta de expansión en el sistema es una tarjeta adicional que se puede introducir en una ranura de expansión de la placa del sistema o en la tarjeta vertical para agregar funcionamiento mejorado al sistema a través del bus de expansión.

## Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

**Tabla 34. Tarjetas de expansión PCI Express de 3ª generación admitidas**

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1 (Gen3)	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
2 (Gen2)	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura estándar	Longitud total*	x4	x8
3 (Gen3)	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
4 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Media longitud	x8	x8
5 (Gen2)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud total*	x4	x8
6 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
7 (Gen3)	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
8 (ranura PERC interna)	Procesador 1	Altura estándar	Media longitud	x8	x8

\*Tarjeta de expansión PCIe de 2ª generación.

**NOTA:** Para usar las ranuras PCIe 4, 5, 6 y 7, ambos procesadores deben estar instalados.

**NOTA:** Las ranuras de la tarjeta de expansión no son de intercambio directo.

En la tabla a continuación, se describe el orden de instalación para instalar tarjetas de expansión a fin de asegurar un ajuste mecánico y un enfriamiento adecuados. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranura indicada.

**Tabla 35. Orden de instalación de las tarjetas de expansión**

CPU	Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
CPU1	1	Placa puente Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD)	1, 3	1
	2	GPU (ancho simple y ancho doble)	3, 1	2
	3	RAID (H330)	8, 1, 3	1
		RAID (H730)	8	1
		RAID (H730P)	8, 1, 3	1
	4	RAID H830	3,1	2
		NIC de 40 Gb	3, 1	2
	5	FC16 HBA	3, 1	2
	6	NIC de 10 Gb	3, 1	2
		NIC de 10 Gb (Intel y Broadcom de dos puertos 10GBASE-T)	1, 3	2
7	FC8 HBA	3, 1, 2	3	
9	NIC de 1 Gb	1, 3, 2	3	
	NIC de 1 Gb (Broadcom de dos puertos)	1, 3	2	
10	No RAID	3, 1	2	
CPU2	1	Placa puente Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD)	1, 3	1

**Tabla 35. Orden de instalación de las tarjetas de expansión (continuación)**

CPU	Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
	2	GPU (ancho simple y ancho doble)	3, 6, 7, 1	4
	3	RAID (H330)	8, 1, 3	1
		RAID (H730)	8	1
		RAID (H730P)	8, 1, 3	1
		RAID H830	3, 4, 6, 7, 1	2
	4	NIC de 40 Gb	3, 4, 6, 7, 1	5
	5	FC16 HBA	3, 4, 6, 7, 1	5
		HBA FC16 (QLE2660 V2 y QLE2662 V2)	3, 4, 6, 7, 1	2
	6	NIC de 10 Gb	3, 4, 6, 7, 1	5
		NIC de 10 Gb de dos puertos (Emulex)  <b>NOTA:</b> La prioridad de las ranuras para puerto doble Emulex V2 es 3, 4, 6, 7, 1; y el número máximo de tarjetas admitidas es 5.	3, 4, 6, 7, 1	2
		NIC de 10 Gb (Intel 10G BASE-T y dos puertos Broadcom 10G BASE-T de dos puertos)	4, 6, 7, 1, 3	5
	7	FC8 HBA	3, 4, 6, 7, 1, 5, 2	7
	9	NIC de 1 Gb	3, 4, 6, 7, 1, 5, 2	7
		NIC de 1 Gb (Broadcom de dos puertos)	4, 7, 1, 3, 6	5
	10	No RAID	3, 4, 6, 7, 1	5

## Extracción de una tarjeta de expansión

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga el portatarjetas de expansión.

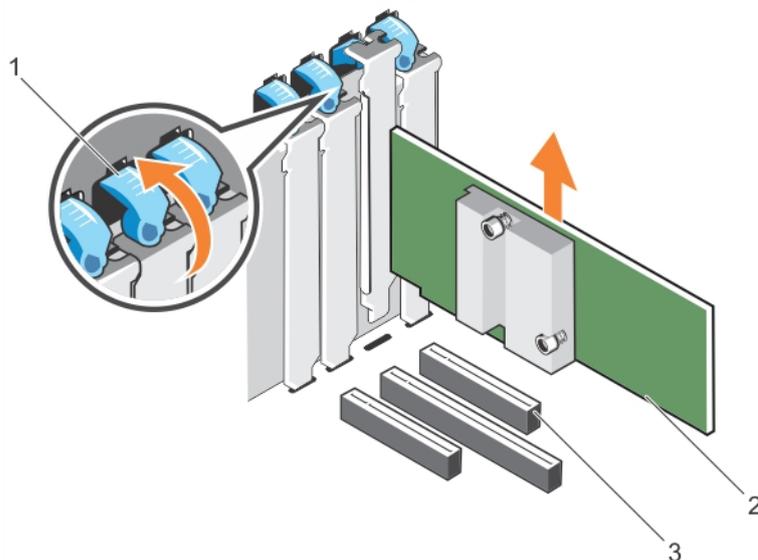
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

### Pasos

1. Si procede, desconecte los cables de datos de la tarjeta PERC o los cables de alimentación de la tarjeta GPU.
2. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hacia la parte posterior para abrirlo.
3. Sujete la tarjeta de expansión por el borde, tire de la tarjeta de expansión con cuidado hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta y del sistema.
4. Instale los cubrerranuras; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:

- a. Alinee la ranura del cubrerranuras con la lengüeta en la ranura de la tarjeta de expansión.
- b. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el cubrerranuras encaje en su lugar.

**NOTA:** Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.



**Ilustración 55. Extracción de una tarjeta de expansión**

- a. Pestillo de la tarjeta de expansión
- b. Tarjeta de expansión
- c. Conector de la tarjeta de expansión

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Instalación de una tarjeta de expansión

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga el portatarjetas de expansión.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

#### Pasos

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.  
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.

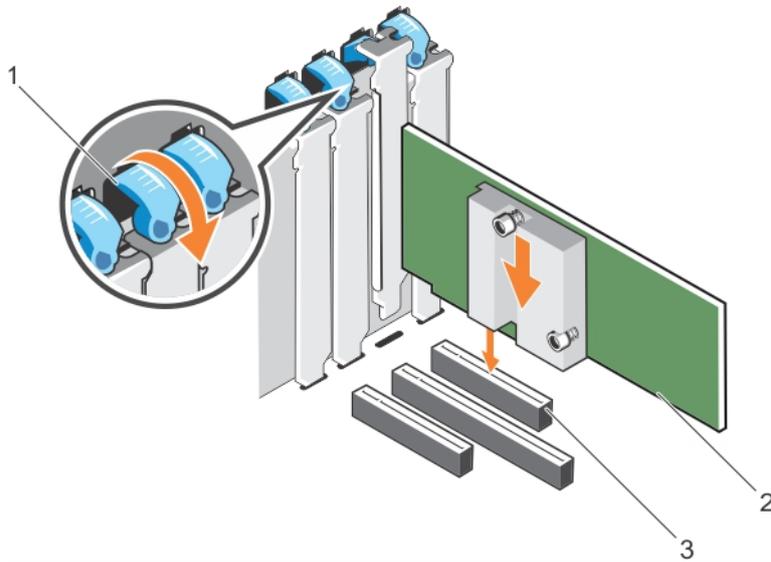
2. Abra el pestillo de la tarjeta de expansión adyacente a la ranura donde desea instalar la tarjeta de expansión.
3. Extraiga la tarjeta de expansión existente o el soporte de relleno del soporte de la tarjeta de expansión.

**i** **NOTA:** Guarde este soporte por si debe usarlo en el futuro. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

4. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
5. Introduzca firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
6. Cierre el pestillo de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que se asiente en su lugar.
7. Conecte los cables a la tarjeta de expansión.
8. Extraiga el portatarjetas de expansión.

### Siguientes pasos

1. Instale el portatarjetas de expansión.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 56. Instalación de una tarjeta de expansión**

- a. Pestillo de la tarjeta de expansión
- b. Tarjeta de expansión
- c. Conector de la tarjeta de expansión

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

# Soporte para tarjeta GPU (opcional)

## Extracción del portatarjetas GPU opcional

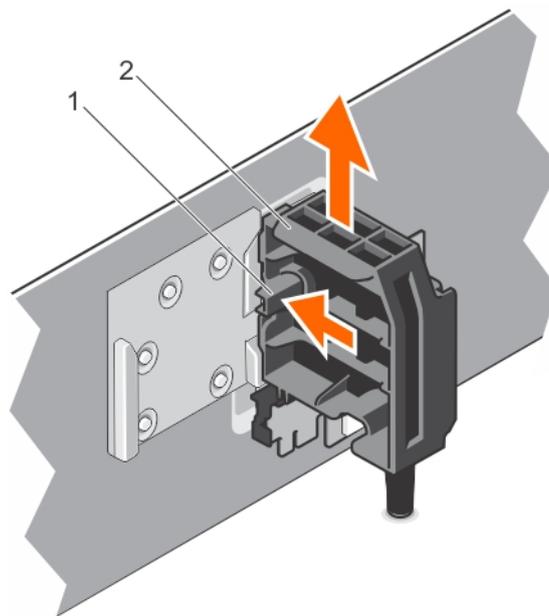
### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

### Pasos

Presione la lengüeta de liberación y tire del soporte para tarjetas GPU hasta extraerlo del chasis.



### Ilustración 57. Extracción del soporte para tarjetas GPU

- a. Lengüeta de liberación
- b. Soporte para tarjetas GPU

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Instalación del soporte para tarjetas GPU](#)  
[Antes de manipular el interior del sistema](#)  
[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

# Instalación del soporte para tarjetas GPU

## Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

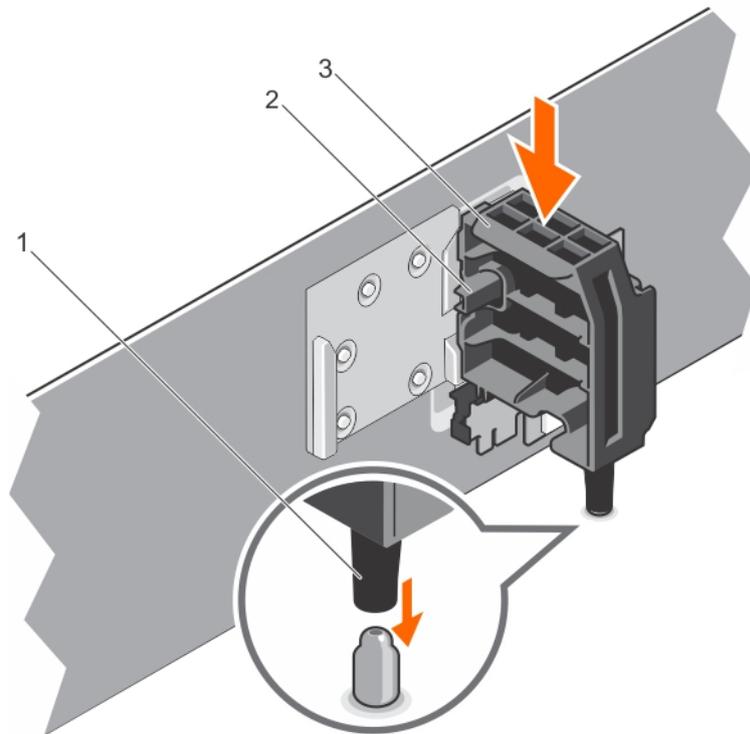
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

## Pasos

Alinee el soporte para tarjetas GPU con las ranuras del chasis y la pata guía y empújelo hasta que quede bien en su sitio.

## Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 58. Instalación del soporte para tarjetas GPU**

1. pata guía
2. Lengüeta de liberación
3. Soporte para tarjetas GPU

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción del portatarjetas GPU opcional](#)

# Tarjetas GPU (opcional)

## Pautas para la instalación de tarjetas GPU

Tenga en cuenta las siguientes pautas al instalar una tarjeta GPU:

- Compruebe que el kit de habilitación GPU esté listo.
- Verifique que todas las tarjetas GPU sean del mismo tipo o modelo.
- Cada tarjeta GPU admite hasta 6 GB de memoria GDDR5 dedicada.
- Una configuración con un único procesador admite solo hasta dos tarjetas de ancho simple o doble en las ranuras 1 y 3.
- Una configuración con dos procesadores admite hasta cuatro tarjetas de ancho simple o doble en las ranuras 1, 3, 6 y 7.
- Ambos procesadores deben instalarse de forma que se utilicen las ranuras 6 y 7.
- Dos tarjetas GPU de ancho doble en una configuración de procesador único y cuatro tarjetas GPU de ancho doble en una configuración de doble procesador.
- Para una configuración de cuatro GPU, solo una PERC es compatible en la ranura interna.
- Cuatro tarjetas GPU de 300 W y ancho doble (Intel 3120A o Intel 7120A) en una configuración de dos procesadores o dos tarjetas GPU de 300 W y ancho doble (Intel 3120A o Intel 7120A) en una configuración de un solo procesador no pueden operar a una temperatura ambiente por encima de 30 °C.
- La configuración del sistema de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas x18 admite dos tarjetas GPU de 300 W y ancho doble (Intel 3120A o Intel 7120A) en las ranuras 3 y 6 en la configuración de procesadores dobles y una tarjeta GPU de 300 W y ancho doble (Intel 3120A o Intel 7120A) en la ranura 3 de la configuración de un solo procesador.
- Un sistema con la configuración Express Flash admite un máximo de dos tarjetas GPU.
- Las tarjetas GPU deben instalarse:
  - En interfaces PCIe x16 de 3ª generación disponibles en las ranuras 1, 3, 6 y 7.
  - En sistemas compatibles con dispositivos de almacenamiento de soporte extraíble de 5,25 pulgadas.
  - En sistemas con una configuración de seis ventiladores.
  - En sistemas que disponen de una fuente de alimentación de 1100 W y 1600 W.

 **NOTA:** Si dispone de más de dos tarjetas GPU en el sistema, deberá instalar también dos unidades de suministro de energía de 1100 W.

 **NOTA:** Para la compatibilidad con GPGPU Nvidia Tesla m60A, agregue otro cable de adaptador que encaje en las patas de M60 Power.

## Extracción de una tarjeta GPU opcional

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga el portatarjetas de expansión.

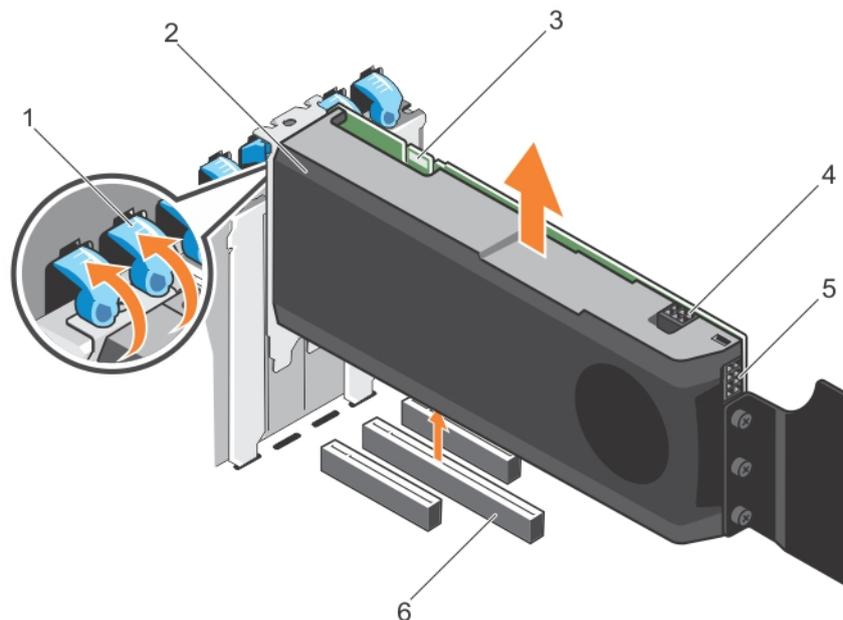
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

### Pasos

1. Desconecte los cables de la tarjeta GPU.

 **PRECAUCIÓN:** No aplique demasiada fuerza al extraer los cables porque podría dañar los conectores.

2. Abra los dos pestillos de la tarjeta de expansión presionando el pestillo y luego presionando el pestillo hacia la parte posterior.
3. Sujete la tarjeta por el borde y tire de ella con cuidado hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta y del sistema.



**Ilustración 59. Extracción de una tarjeta GPU**

- |   |   |
|---|---|
| 1. pestillo de la tarjeta de expansión (2)    | 2. tarjeta GPU                                |
| 3. conector de datos SLI                      | 4. conector de alimentación de la tarjeta GPU |
| 5. conector de alimentación de la tarjeta GPU | 6. conector x16                               |

#### Siguientes pasos

1. Realice los siguientes pasos para instalar las cubrerranuras:
  - a. Alinee la ranura del cubrerranuras con la lengüeta en la ranura de la tarjeta de expansión.
  - b. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el cubrerranuras encaje en su lugar.

**NOTA:** Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

2. Cierre los dos pestillos de la tarjeta de expansión presionándolos hasta que se asienten en su lugar.
3. Extraiga el portatarjetas de expansión.
4. Instale la cubierta de refrigeración.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de portatarjetas de expansión](#)

## Instalación de una tarjeta GPU opcional

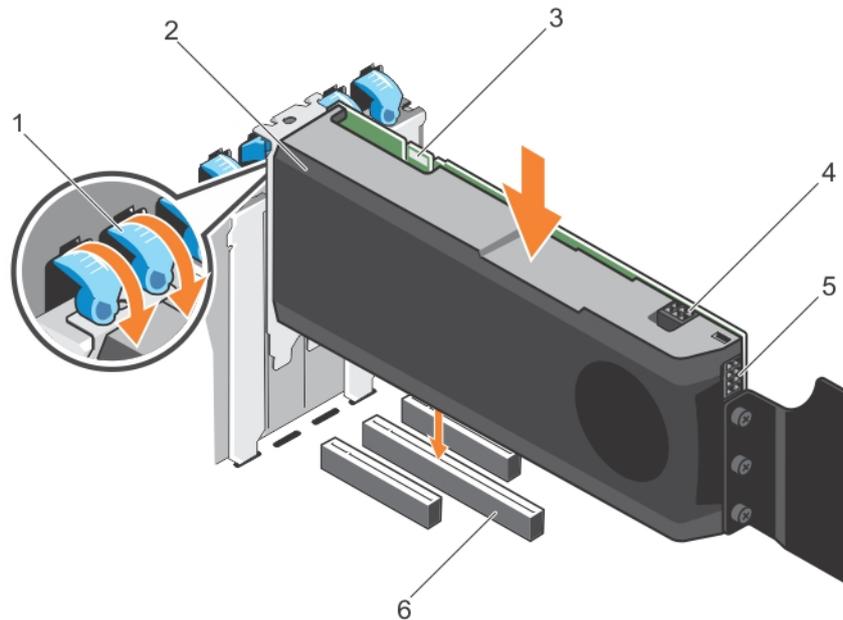
#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños

**causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga el portatarjetas de expansión.
5. Abra los dos pestillos de la tarjeta de expansión.
6. Extraiga los cubrerranuras.

**NOTA:** Guarde este soporte por si debe usarlo en el futuro. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.



**Ilustración 60. Instalación de una tarjeta GPU**

- |   |   |
|---|---|
| 1. pestillo de la tarjeta de expansión (2)    | 2. tarjeta GPU                                |
| 3. conector de datos SLI                      | 4. conector de alimentación de la tarjeta GPU |
| 5. conector de alimentación de la tarjeta GPU | 6. conector x16                               |

#### **Pasos**

1. Ubique la ranura x16 en la placa base.
2. Introduzca la tarjeta GPU en la ranura.
3. Conecte los cables de la PIB a la tarjeta GPU.
4. Cierre los dos pestillos de la tarjeta de expansión.

#### **Siguientes pasos**

1. Instale el portatarjetas de expansión.
2. Instale la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### **Referencias relacionadas**

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

Después de manipular el interior del sistema

Instalación de la cubierta de refrigeración

Instalación de portatarjetas de expansión

Antes de manipular el interior del sistema

Extracción de la cubierta de enfriamiento

Extracción de una tarjeta GPU opcional

Extracción de portatarjetas de expansión

# Módulo SD dual interno (opcional)

La tarjeta del módulo SD dual interno (IDSDM) proporciona dos ranuras de tarjeta SD. Esta tarjeta ofrece las siguientes características:

- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas SD en ambas ranuras y brinda redundancia.

**NOTA:** Si la opción **Redundancy (Redundancia)** se ha establecido en **Mirror Mode (Modo de duplicación)** en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de System Setup (Configuración del sistema), la información se replica de una tarjeta SD a otra.

- Single card operation (Funcionamiento con una tarjeta): es posible el funcionamiento con una tarjeta, sin redundancia.

## Extracción del módulo SD dual interno opcional

### Requisitos previos

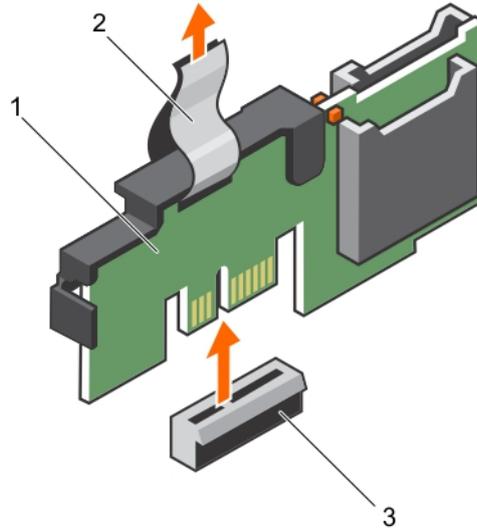
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga las tarjetas SD en caso de que estén instaladas.

**NOTA:** Etiquete cada tarjeta SD temporalmente con el número de ranura correspondiente antes de quitarlas. Reinstale las tarjetas SD en las ranuras correspondientes.

### Pasos

1. Localice el módulo SD dual interno (IDSDM) en la tarjeta madre. Para localizar el conector del módulo SD doble interno, consulte la sección Conectores de la tarjeta madre.
2. Sujete la lengüeta de tiro y levante el IDSDM para quitarlo del sistema.



**Ilustración 61. Extracción del módulo SD dual interno (IDSDM)**

- a. IDSDM
- b. Lengüeta de tiro
- c. Conector IDSDM

La siguiente tabla describe los códigos de indicador de IDSDM:

**Tabla 36. Códigos de los indicadores de IDSDM**

Convención	El código del indicador de IDSDM	Descripción
A	Verde	Indica que la tarjeta está en línea.
B	Verde parpadeante	Indica actividad o reubicación.
C	Amarillo parpadeante	Indica un error de coincidencia de tarjetas o que la tarjeta ha fallado.
D	Ámbar	Indica que la tarjeta está fuera de línea, ha fallado o está protegida contra escritura.
E	Apagado	Indica que la tarjeta no está presente o se está iniciando.

**Siguientes pasos**

1. Instale el IDSDM.
2. Si se han extraído, instale las tarjetas SD.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

**Referencias relacionadas**

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

**Tareas relacionadas**

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación del módulo SD dual interno opcional](#)

# Instalación del módulo SD dual interno opcional

## Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

**NOTA:** Temporalmente ponga una etiqueta en cada tarjeta SD en su ranura correspondiente antes de extraerlas.

## Pasos

1. Localice el conector del módulo SD dual interno (IDSDM) en la placa base. Para localizar el conector IDSDM, consulte la sección Conectores de la tarjeta madre del sistema.
2. Alinee el IDSDM con el conector de la placa base.
3. Empuje el módulo IDSDM dual hasta que encaje firmemente en la placa base.

## Siguientes pasos

1. Instale las tarjetas SD.

**NOTA:** Vuelva a instalar las tarjetas SD en las mismas ranuras en función de las etiquetas que ha marcado en las tarjetas durante la extracción.

2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

# Tarjeta SD interna

## Extracción de una tarjeta SD interna

### Requisitos previos

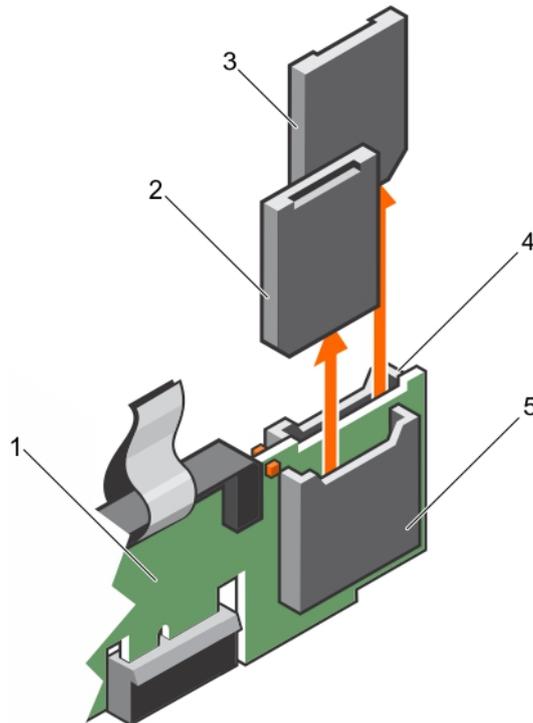
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** Etiquete cada tarjeta SD temporalmente con el número de ranura correspondiente antes de quitarlas. Reinstale las tarjetas SD en las ranuras correspondientes.

## Pasos

Localice la ranura para tarjetas SD en el módulo SD dual interno y presione la tarjeta para soltarla y extraerla de la ranura.



**Ilustración 62. Extracción de una tarjeta SD interna**

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. IDSDM                    | 2. Tarjeta SD 1             |
| 3. Tarjeta SD 2             | 4. ranura para tarjeta SD 2 |
| 5. ranura para tarjeta SD 1 |                             |

## Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Instalación del módulo SD dual interno opcional](#)

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

# Instalación de una tarjeta SD interna

## Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, extraiga la cubierta de refrigeración.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** Para utilizar una tarjeta SD con el sistema, asegúrese de que el **Puerto de tarjeta SD interna** esté habilitado en la configuración del sistema.

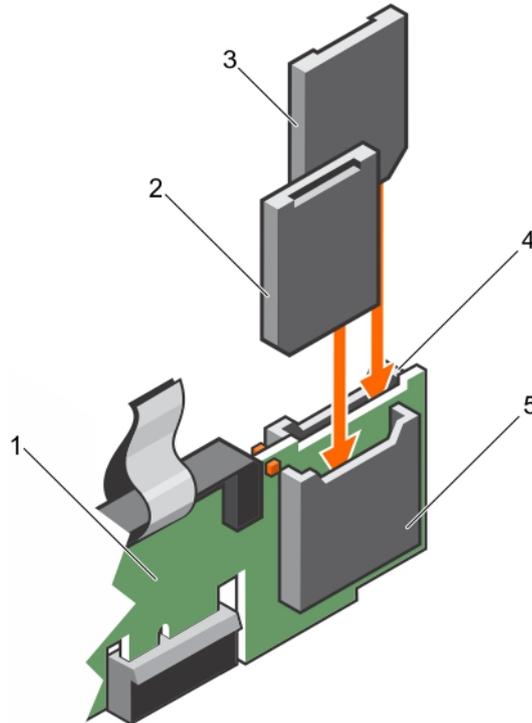
**NOTA:** Etiquete cada tarjeta SD temporalmente con el número de ranura correspondiente antes de quitarlas. Reinstale las tarjetas SD en las ranuras correspondientes.

### Pasos

1. Ubique el conector para tarjetas SD en el módulo SD dual interno. Oriente la tarjeta SD de forma apropiada e introduzca el extremo de patas de contacto de la tarjeta dentro de la ranura.

**NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta se introduzca correctamente.

2. Presione la tarjeta hacia dentro de la ranura para tarjetas para encajarla en su lugar.



**Ilustración 63. Instalación de una tarjeta SD interna**

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. IDSDM                    | 2. Tarjeta SD 2             |
| 3. Tarjeta SD 1             | 4. ranura para tarjeta SD 1 |
| 5. ranura para tarjeta SD 2 |                             |

### Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Procesadores y disipadores de calor

Siga el siguiente procedimiento cuando:

- Extracción e instalación de un disipador de calor
- Instale un procesador adicional
- Reemplace un procesador

**NOTA:** Para garantizar el enfriamiento adecuado, debe instalar un procesador de relleno en todos los zócalos para procesadores vacíos.

# Extracción de un disipador de calor

## Requisitos previos

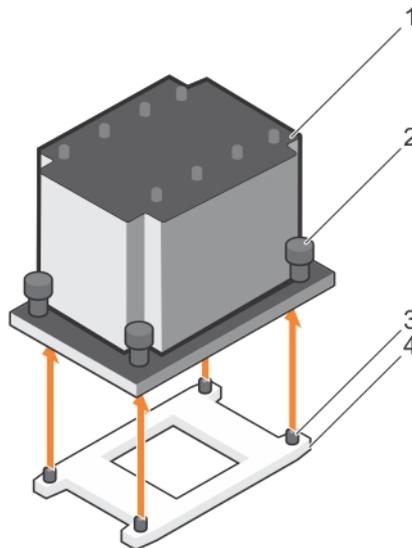
**PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

**AVISO:** El disipador de calor está caliente. Deje que el disipador de calor se enfríe durante un tiempo tras apagar el sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, extraiga el ensamblaje del ventilador de refrigeración.
4. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

## Pasos

1. Afloje los tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la placa base.  
Espere un poco (aproximadamente 30 segundos) para soltar el disipador de calor del procesador.
2. Extraiga el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que extraiga primero.
3. Repita los pasos 1 y 2 para extraer los dos tornillos restantes.
4. Extraiga el disipador de calor.



**Ilustración 64. Extracción de un disipador de calor**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Disipador de calor                    | 2. Tornillos de retención (4) |
| 3. ranuras de tornillos de retención (4) | 4. Socket del procesador      |

## Siguientes pasos

1. Vuelva a colocar los procesadores y los disipadores de calor.
2. Coloque el procesador y el disipador de calor.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

Antes de manipular el interior del sistema  
Instalación de un disipador de calor

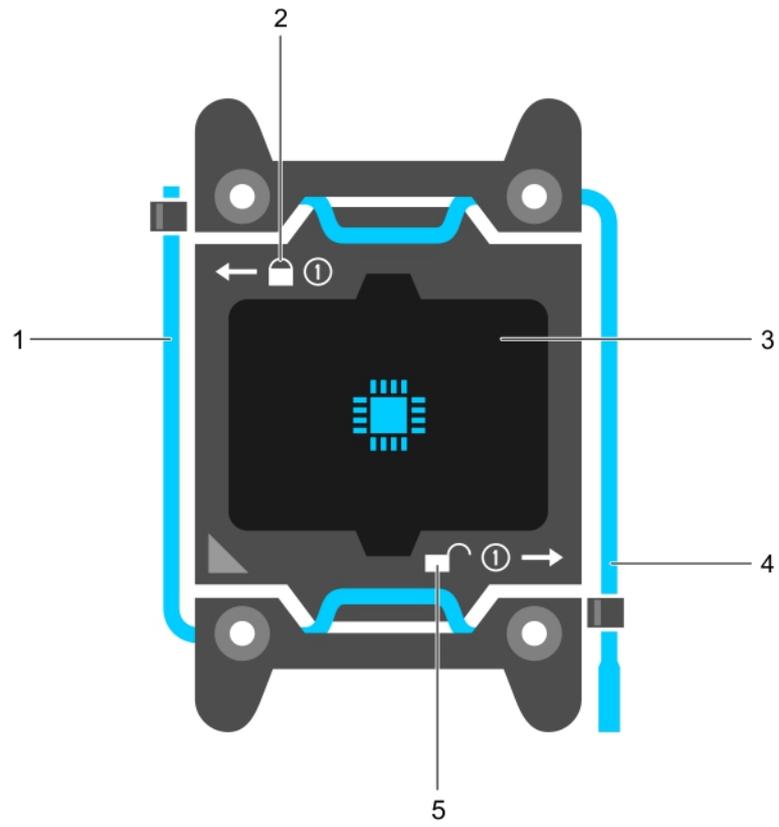
# Extracción de un procesador

## Requisitos previos

- PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.
- NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.
- NOTA:** Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde **Dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.
- NOTA:** Puede actualizar el BIOS del sistema mediante Dell Lifecycle Controller.
- NOTA:** Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, debe instalar un procesador de relleno en cualquier zócalo vacío del procesador.
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
  2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
  3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
  4. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
  5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
  6. Extraiga el disipador de calor.
- AVISO:** El procesador estará caliente durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que el procesador se enfríe antes de extraerlo.
- PRECAUCIÓN:** El procesador se mantiene en su socket bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no la sujeta con firmeza.

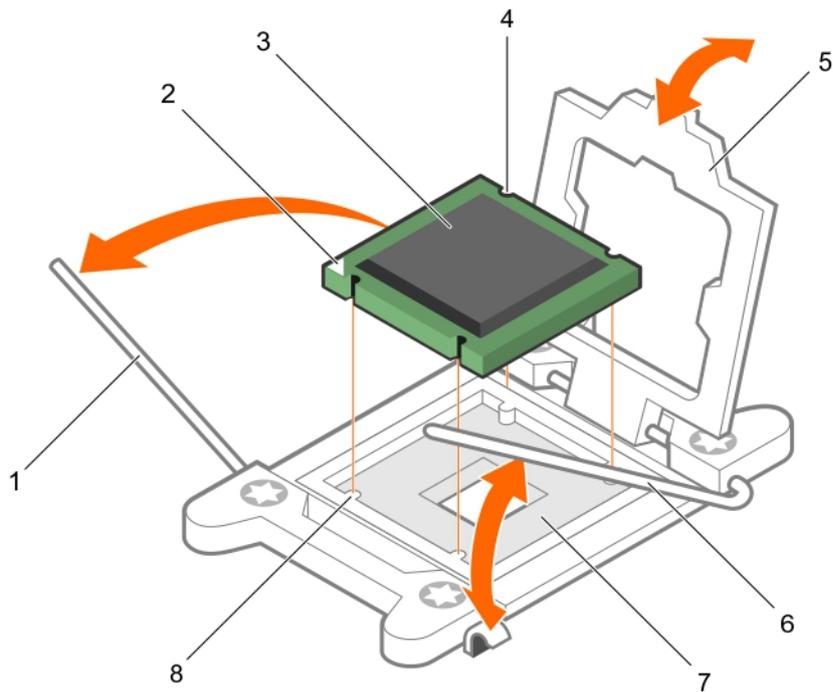
## Pasos

1. Empuje la palanca hacia abajo y hacia afuera por debajo de la lengüeta para soltar la palanca del zócalo *de apertura inicial* cerca del icono de desbloqueo .
  2. Empuje la palanca hacia abajo y hacia afuera por debajo de la lengüeta para soltar la palanca de liberación del zócalo *de cierre inicial* cerca del icono de desbloqueo . Gire la palanca 90 grados hacia arriba.
  3. Baje la palanca de liberación del primer socket *abierto* para levantar el protector del procesador.
  4. Sujete la lengüeta del protector del procesador y levante el protector del procesador hasta que la palanca de liberación del primer socket *para abrir* se levante.
- PRECAUCIÓN:** Las patas del zócalo son frágiles y pueden sufrir daños. Asegúrese de no doblar las patas del zócalo cuando extraiga el procesador del zócalo.
5. Levante el procesador para extraerlo del socket y deje la palanca de liberación del primer socket *para abrir*.
- NOTA:** Si va a extraer el procesador de forma permanente, debe instalar una tapa de protección en el socket que queda vacío a fin de proteger las patas de dicho socket y evitar que se llene de polvo.
- NOTA:** Después de quitar el procesador, colóquelo en un contenedor antiestático para volver a utilizarlo, devolverlo o almacenarlo temporalmente. No toque la parte inferior del procesador. Toque solamente los bordes laterales del procesador.



**Ilustración 65. Protector del procesador**

- 1. *Cerrar* la palanca de liberación del primer socket
- 2. icono de bloqueo
- 3. Procesador
- 4. *Abrir* la palanca de liberación del primer socket
- 5. icono de desbloqueo



#### Ilustración 66. Extracción de un procesador

- |  |   |
|--|---|
| 1. Cerrar la palanca de liberación del primer socket | 2. indicador de la pata 1 del procesador            |
| 3. Procesador  | 4. Ranura (4)                                       |
| 5. Protector del procesador                          | 6. Abrir la palanca de liberación del primer socket |
| 7. Socket  | 8. Salientes del socket (4)                         |

#### Siguientes pasos

1. Coloque el procesador o procesadores.
2. Coloque el dissipador de calor.
3. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de un procesador](#)

## Instalación de un procesador

#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños

**causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde **Dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

 **NOTA:** Puede actualizar el BIOS del sistema mediante Dell Lifecycle Controller.

5. Si procede, extraiga el ensamblaje del ventilador de refrigeración.
6. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.

 **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

8. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
9. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión, si está instalado.

 **NOTA:** El disipador de calor y el procesador permanecen muy calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

 **PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

 **NOTA:** Si se instala un único procesador, se debe utilizar el socket CPU1.

## Pasos

1. Desembale el nuevo procesador.

 **NOTA:** Si el procesador ya se ha utilizado en un sistema, retire la grasa térmica restante del procesador con un paño que no deje pelusa.

2. Ubique el socket del procesador.
3. Si procede, extraiga la tapa de protección del socket.
4. Suelte la palanca de liberación del zócalo *de primera apertura* junto al icono de desbloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la pestaña.
5. Del mismo modo, suelte la palanca de liberación del zócalo *de primer cierre* junto al icono de bloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la pestaña. Levante la palanca 90 grados hacia arriba.
6. Sujete la lengüeta por algún punto cercano al símbolo de bloqueo del protector del procesador y gírela hacia arriba para apartarla.

 **PRECAUCIÓN:** Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la placa base o el procesador. Procure no doblar las patas del zócalo.

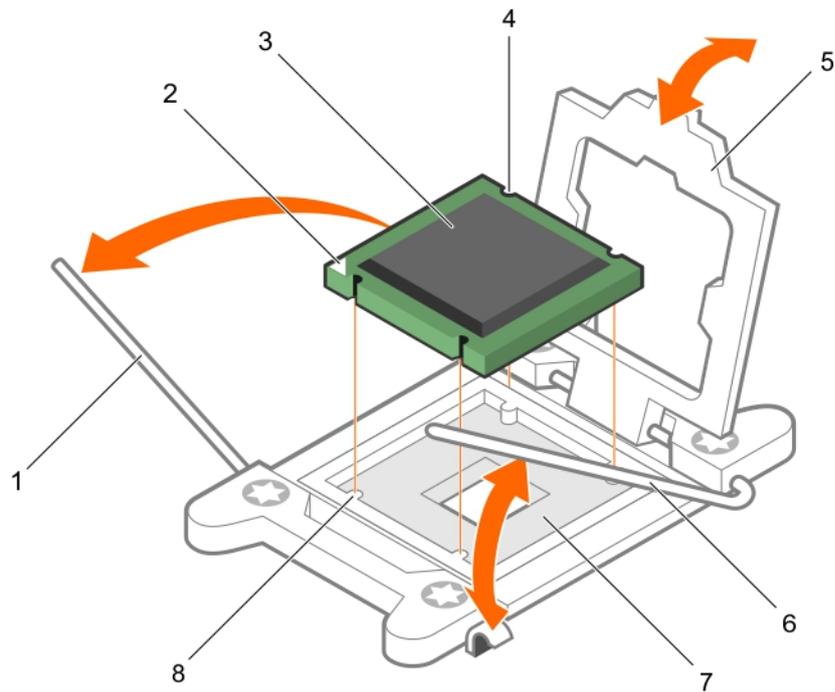
 **PRECAUCIÓN:** Al quitar o volver a instalar el procesador, limpie cualquier contaminante. Los contaminantes en las patas del procesador como grasa térmica pueden causar daños en el procesador.

7. Alineación del procesador con los salientes del socket

 **PRECAUCIÓN:** No ejerza fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.

8. Alinee el indicador de la pata 1 del procesador con el triángulo en la placa base.
9. Coloque el procesador en el zócalo de manera que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del zócalo.
10. Cierre el protector del procesador.
11. Baje la palanca de liberación del zócalo *de primer cierre* junto al icono de bloqueo  y presiónela debajo de la pestaña para encajarla.

12. De forma similar, baje la palanca de liberación del zócalo de primera apertura junto al icono de desbloqueo  y presiónela debajo de la pestaña para encajarla.



#### Ilustración 67. Instalación de un procesador

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Palanca de liberación del socket 1 | 2. Esquina de la pata 1 del procesador |
| 3. Procesador                         | 4. Ranura (4)                          |
| 5. Protector del procesador           | 6. Palanca de liberación del socket 2  |
| 7. Socket del procesador              | 8. Lengüeta (4)                        |

#### Siguientes pasos

 **NOTA:** Asegúrese de instalar el disipador de calor después de instalar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

1. Coloque el disipador de calor.
2. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
3. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Durante el arranque, presione F2 para entrar a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
6. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)  
[Extracción del ensamblaje del panel de control](#)  
[Extracción de un procesador](#)

## Instalación de un disipador de calor

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

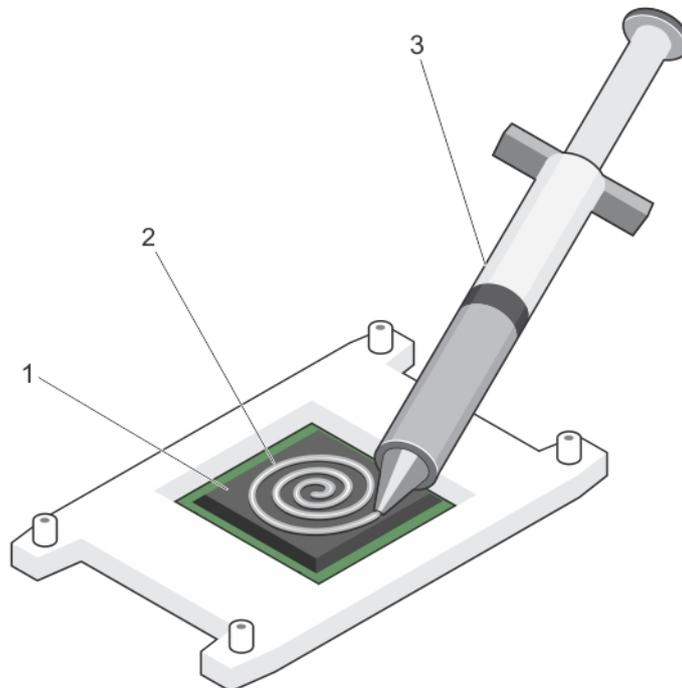
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, extraiga el ensamblaje del ventilador de refrigeración.
4. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
5. Coloque el procesador.
6. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
2. Utilice la jeringa de pasta térmica proporcionada con el kit del procesador para aplicar la pasta en una fina espiral en la parte superior del procesador.

**PRECAUCIÓN:** Si se aplica demasiada pasta térmica, puede que la pasta que sobra entre en contacto con el socket del procesador y lo contamine.

**NOTA:** La pasta térmica está diseñada para un solo uso. Deseche la jeringa después de utilizarla.

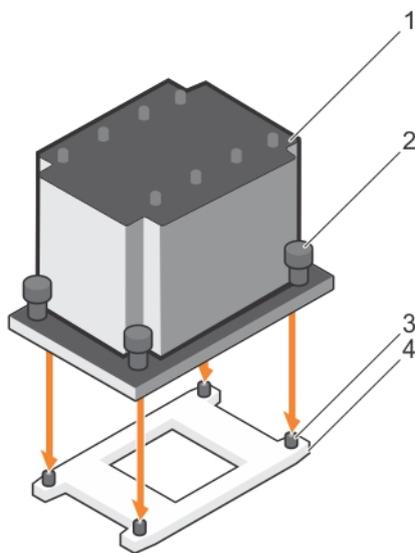


**Ilustración 68. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador**

- a. Procesador
- b. Grasa térmica

c. Jeringa de pasta térmica

3. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
4. Apriete uno de los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.
5. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.



**Ilustración 69. Instalación del disipador de calor**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Disipador de calor                   | 2. Tornillo de retención (4) |
| 3. Ranura del tornillo de retención (4) | 4. Socket del procesador     |

### Siguientes pasos

1. Si procede, instale la tarjeta PCIe.
2. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
4. Durante el arranque, presione F2 para entrar a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
5. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración opcional](#)

[Instalación de un procesador](#)

## Unidad de fuente de alimentación

Su sistema admite:

- 2 módulos de fuente de alimentación de CC (Platinum) de 495 W, 750 W, 1100 W, o 1600 W
- 2 módulos de fuentes de alimentación de CC (Titanium) de 750 W
- 2 módulos de fuente de alimentación de CC de 1100 W

**PRECAUCIÓN:** Si se utilizan dos unidades de fuentes de alimentación (PSU), deben ser de la misma potencia de salida máxima.

**NOTA:** Las fuentes de alimentación (Platinum) de 495 W, 750 W o 1100 W están clasificadas nominalmente para entradas de 100 V CA a 240 V CA.

Las fuentes de alimentación (Titanium) de 750 W y (Platinum) de 1600 W están clasificadas nominalmente para entradas de 200 V CA a 240 V CA.

Las fuentes de alimentación de CC de 1100 W están clasificadas nominalmente para entrada de V CC (48-60).

**NOTA:** Cuando se instalan dos fuentes de alimentación idénticas, la redundancia del suministro de energía (1+1: con redundancia o 2+0: sin redundancia) se configura en el BIOS del sistema. En el modo redundante, ambas fuentes de alimentación suministran la alimentación al sistema de manera equitativa cuando está desactivado el hot spare o repuesto dinámico. Cuando hot spare está habilitado, una de las fuentes de alimentación se coloca en modo de espera cuando la utilización del sistema es baja con el fin de maximizar la eficiencia.

**NOTA:** Para suministros de energía de CA, utilice solo las fuentes de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. Combinar PSU de generaciones anteriores de servidores puede provocar una condición de discrepancia en la fuente de alimentación o una falla al encender.

**NOTA:** Si dispone de más de dos tarjetas GPU en el sistema, deberá instalar también dos unidades de suministro de energía de 1 100 W.

## Función de repuesto dinámico

Su sistema admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en la unidad de suministro de energía (PSU).

Si la función de repuesto dinámico está activada, una de las PSU redundantes cambia al estado de suspensión. La unidad de fuente de alimentación activa soporta el 100 % de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La unidad de fuente de alimentación en el estado de reposo supervisa el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa. Si el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa cae, la unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión vuelve a estado activo con salida de energía.

Si tener ambas PSU activas resulta más eficiente que tener una de ellas en estado de suspensión, la PSU activa también puede activar una PSU en estado de suspensión.

La configuración predeterminada de la unidad de fuente de alimentación es la siguiente:

- Si la carga sobre la PSU activa es superior al 50%, entonces la PSU redundante pasa al estado activo.
- Si la carga sobre la PSU activa es inferior al 20%, entonces la PSU redundante pasa al estado de suspensión.

Puede configurar la función de repuesto dinámico mediante la configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de la iDRAC, consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)* disponible en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

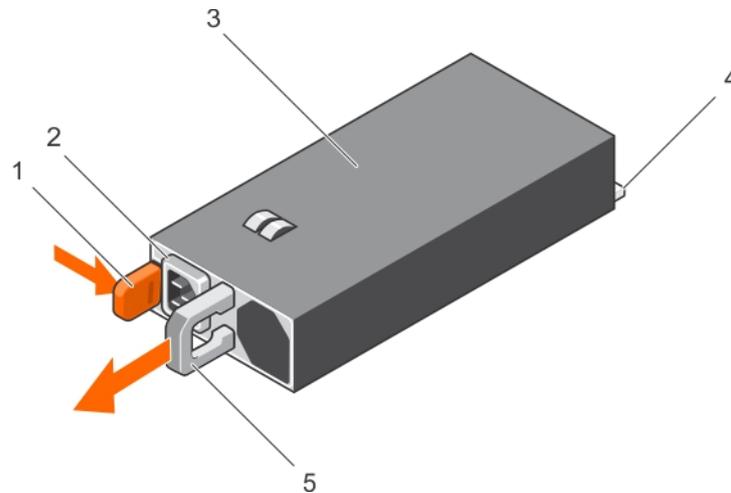
**PRECAUCIÓN:** El sistema necesita una unidad de suministro de energía (PSU) para funcionar normalmente. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una PSU cada vez en un sistema encendido.

Si corresponde, desenganche y levante el brazo de administración de cables opcional si interfiere con la extracción de la unidad de suministro de energía (PSU). Para obtener más información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

## Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación del sistema de alimentación y de la PSU que intenta extraer y, a continuación, extraiga los cables de la correa.
2. Presione el seguro de liberación y extraiga la PSU del chasis mediante el asa de la PSU.



**Ilustración 70. Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. conector del cable de la unidad de fuente de alimentación |
| 3. PSU                    | 4. Conector de alimentación                                  |
| 5. Manija de la PSU       |  |

## Siguientes pasos

- Si procede, instale la fuente de alimentación de CA.
- Si procede, extraiga la PSU de relleno.

## Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)

# Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA

## Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**ℹ NOTA:** La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Para sistemas compatibles con unidades de suministro de energía (PSU) redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.
3. Extraiga la PSU de relleno en caso de que esté instalada.

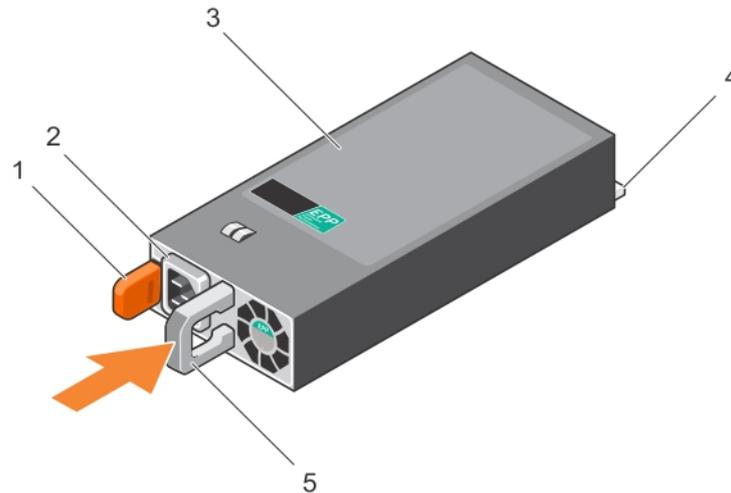
## Pasos

1. Deslice la PSU en el chasis hasta que quede totalmente encajada y el seguro de liberación se asiente en su lugar.
2. Si procede, vuelva a bloquear el brazo para administración de cables.  
Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

3. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.

**PRECAUCIÓN:** Cuando conecte el cable de alimentación, sujételo con la correa.

**NOTA:** Cuando realice una instalación, un intercambio activo o un agregado activo de una nueva PSU, espere 15 segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. La redundancia de fuente de alimentación puede no producirse hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado por completo. Espere hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado y se haya activado antes de extraer la otra fuente de alimentación. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.



**Ilustración 71. Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. conector del cable de la unidad de fuente de alimentación |
| 3. PSU                    | 4. Conector de alimentación                                  |
| 5. Manija de la PSU       |  |

### Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)

## Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC

El sistema admite hasta 2 unidades de fuentes de alimentación de  $-(48-60)$  V CC (si se encuentran disponibles).

**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de  $-(48-60)$  V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

**PRECAUCIÓN:** Para conectar la unidad, solo deben utilizarse cables de cobre, salvo que se especifique lo contrario, y han de utilizarse únicamente cables con un calibre de cable estadounidense 10 (10 AWG) con una potencia nominal mínima del  $90^{\circ}\text{C}$  tanto para la fuente de energía como para la potencia de retorno. Proteja la fuente de alimentación de  $-(48-60)$  V CC (1 cable) con una protección de sobrecorriente de circuito de alimentación con potencia nominal de 50 A para fuentes de CC con una corriente nominal de alto nivel de interrupción.

**PRECAUCIÓN:** Conecte el equipo a una fuente de alimentación de  $-(48-60)$  V CC que esté eléctricamente aislada de la fuente de CA (fuente de alimentación SELV de  $-(48-60)$  V CC con una conexión fiable a tierra). Por tanto, asegúrese de que la fuente de  $-(48-60)$  V CC esté conectada a tierra de forma correcta.

**NOTA:** En el cableado de la instalación, se deberá incorporar un dispositivo de desconexión de fácil acceso aprobado y clasificado adecuadamente.

## Requisitos de entrada

- Voltaje de alimentación: -(48-60) V CC
- Consumo eléctrico: 32 A (máximo)

## Contenido del kit

- Número de pieza Dell 6RYJ9 Bloque de terminal o equivalente (1)
- 32 tuercas de tipo 6 con arandela de bloqueo (1)

## Herramientas necesarias

Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre aislado de tamaño 10 AWG, que sea trenzado o sólido.

 **NOTA:** Usar Alpha Wire, número de pieza 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

## Cables necesarios

- Un cable negro UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) [-(48-60) V \CC]
- Un cable rojo UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) (retorno V CC)
- Un cable trenzado verde/amarillo, verde con una franja amarilla, UL 10 AWG de 2 m máximo (conexión a tierra)

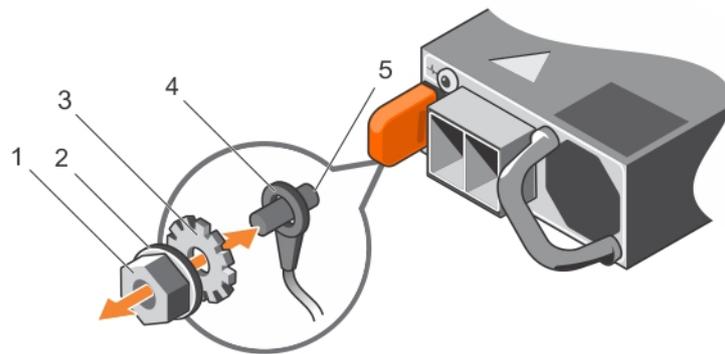
## Ensamblaje y conexión del cable de toma de tierra de seguridad

### Requisitos previos

 **NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

### Pasos

1. Quite el aislamiento del extremo del cable verde/amarillo, dejando a la vista unos 4,5 mm (0,175 pulgadas) de cable de cobre.
2. Con una herramienta de engaste manual (Tyco Electronics, 58433-3 o equivalente), encaje el terminal con pestaña de tipo anillo (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA o equivalente) en el cable verde/amarillo (cable de toma de tierra de seguridad).
3. Conecte el cable de toma de tierra de seguridad al poste de conexión a tierra en la parte posterior del sistema utilizando una tuerca nº 6-32 dotada con una arandela de bloqueo.



**Ilustración 72. Ensamblaje y conexión del cable de toma de tierra de seguridad**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. tuerca nº 6-32             | 2. arandela de resorte                 |
| 3. Arandela autoblocante      | 4. cable de toma a tierra de seguridad |
| 5. Poste de conexión a tierra |  |

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

### Requisitos previos

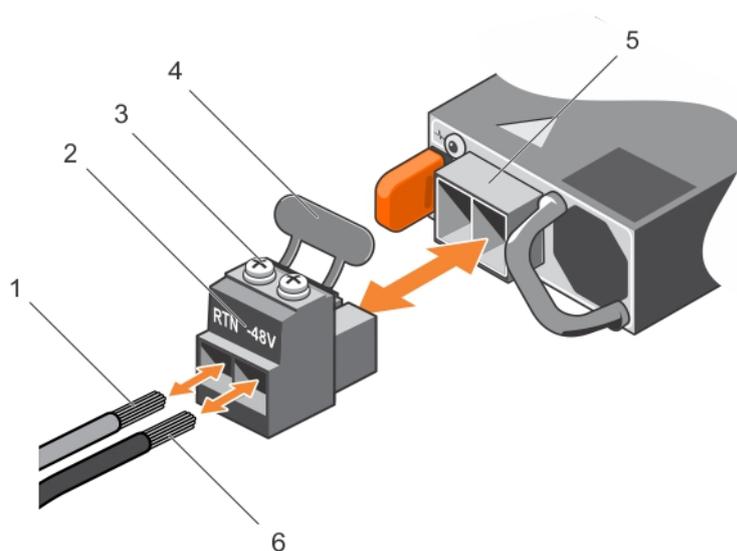
**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de  $-(48-60)$  V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

### Pasos

- Quite el aislamiento de los extremos de los cables de alimentación de CC, dejando a la vista unos 13 mm (0,5 pulgadas) de cable de cobre.
 

**NOTA:** La polaridad inversa al conectar los cables de alimentación de CC puede dañar de forma permanente la fuente de alimentación o el sistema.
- Introduzca los extremos de cobre en los conectores correspondientes y apriete los tornillos cautivos de la parte superior del conector correspondiente con un destornillador Philips n.º 2.
 

**NOTA:** Para proteger la fuente de alimentación de las descargas electrostáticas, los tornillos cautivos se deben cubrir con la tapa de goma antes de introducir el conector correspondiente en la fuente de alimentación.
- Gire la cubierta de goma en el sentido de las agujas del reloj sobre los tornillos cautivos.
- Introduzca el conector correspondiente en el suministro de energía.



**Ilustración 73. Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC**

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Cable RTN                    | 2. Conector de alimentación de CC |
| 3. tornillos cautivos (2)       | 4. Cubierta de goma               |
| 5. Socket de alimentación de CC | 6. Cable -48 V                    |

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC

#### Requisitos previos

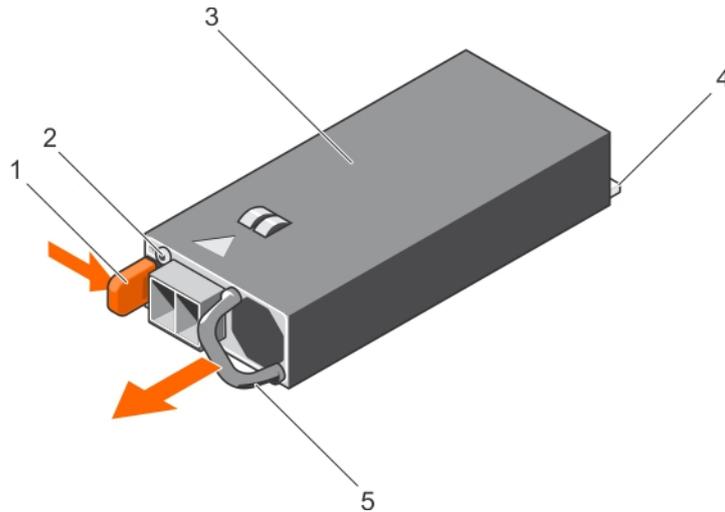
**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

**PRECAUCIÓN:** El sistema requiere una fuente de alimentación para funcionar normalmente. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una fuente de alimentación cada vez en un sistema encendido.

**NOTA:** Puede que sea necesario descajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

#### Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación del sistema de alimentación y el conector de la PSU que intenta extraer.
2. Desconecte el cable de toma de tierra de seguridad.
3. Presione el seguro de liberación y extraiga la PSU del chasis mediante el asa de la PSU.



**Ilustración 74. Extracción de una unidad PSU de CC**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Indicador de estado del suministro de energía |
| 3. PSU                    | 4. Conector de alimentación                      |
| 5. Manija de la PSU       |  |

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CC](#)

## Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CC

#### Requisitos previos

**i** **NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de  $-(48-60)$  V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la PSU de relleno en caso de que esté instalada.
4. Compruebe que las PSU sean del mismo tipo y cuenten con la misma alimentación de salida máxima.

**i** **NOTA:** La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

#### Pasos

1. Deslice la PSU en el chasis hasta que quede totalmente encajada y el seguro de liberación se asiente en su lugar.

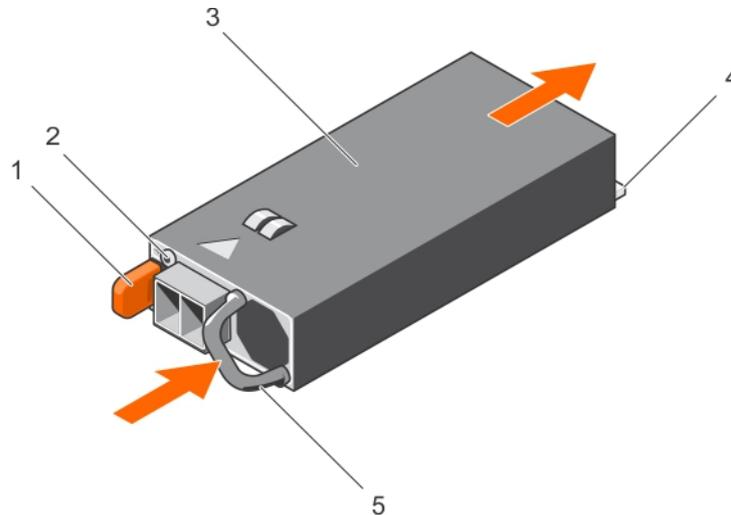
**i** **NOTA:** Si desenganchó el brazo de administración de cables, vuelva a engancharlo. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack.

2. Conecte el cable de conexión a tierra de seguridad.
3. Instale el conector de alimentación de CC en la PSU.

**PRECAUCIÓN:** Al conectar los cables de alimentación, asegúrese de fijarlos al asa de la PSU con la correa.

4. Conecte los cables a una fuente de alimentación de CC.

**NOTA:** Cuando realice una instalación, un intercambio activo o un agregado activo de una nueva PSU, espere 15 segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.



**Ilustración 75. Instalación de una PSU de CC**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Indicador de estado del suministro de energía |
| 3. PSU                    | 4. Conector de alimentación                      |
| 5. Manija de la PSU       |  |

#### Siguientes pasos

- Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC](#)

## Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Instale la unidad de suministro de energía (PSU) de relleno solamente en el segundo compartimiento para PSU.

#### Requisitos previos

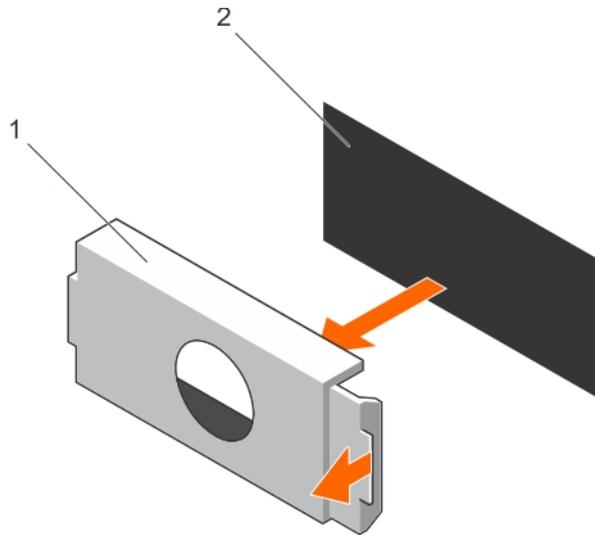
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

## Pasos

Si va a instalar una segunda unidad de fuente de alimentación, extraiga la PSU de relleno del compartimento. Para ello, tire de la PSU de relleno hacia afuera.

**PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, la unidad de fuente de alimentación debe estar instalada en el segundo compartimiento de unidad de fuente de alimentación en una configuración no redundante. Extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente si está instalando una segunda unidad de fuente de alimentación.



**Ilustración 76. Extracción de unidad de fuente de alimentación de relleno**

- Unidad de fuente de alimentación de relleno
- Compartimento de la unidad de fuente de alimentación

## Siguientes pasos

Instale la PSU o la PSU de relleno.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

## Tareas relacionadas

[Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#)

# Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Instale la unidad de suministro de energía (PSU) de relleno solamente en el segundo compartimiento para PSU.

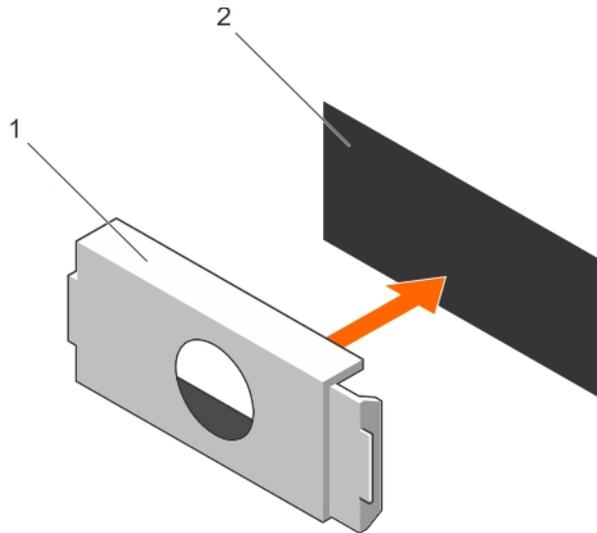
## Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

- Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

## Pasos

Alinee la unidad de fuente de alimentación de relleno con la ranura de la unidad de fuente de alimentación y empújela hacia la ranura de la unidad de fuente de alimentación hasta que encaje en su lugar.



### Ilustración 77. Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno

- a. Unidad de fuente de alimentación de relleno
- b. Compartimento de la unidad de fuente de alimentación

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#)

## Batería del sistema

La batería del sistema se usa para alimentar el reloj en tiempo real y para el almacenamiento de la configuración del BIOS del sistema.

## Reemplazo de la batería del sistema

#### Requisitos previos

**i** **NOTA:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Para obtener más información, consulte la información de seguridad que se envía con el sistema.

**△** **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

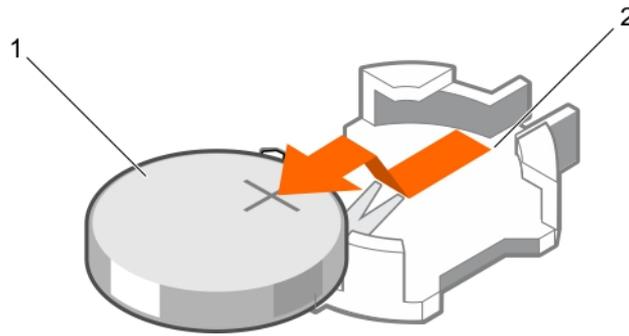
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.

#### Pasos

1. Localice el socket de la batería. Para obtener más información, consulte la sección Puentes y conectores.

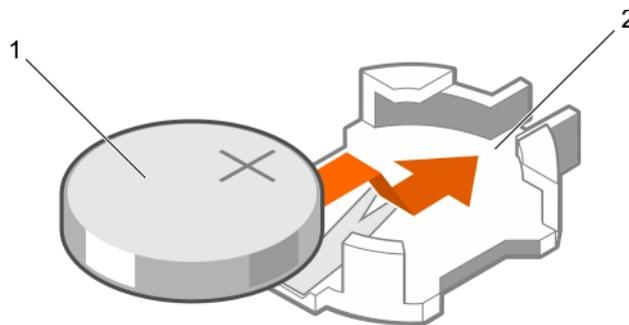
**△** **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la batería.

2. Ponga un dedo entre las lengüetas de fijación en el lado negativo del conector de la pila y extraiga la pila del zócalo.



**Ilustración 78. Extracción de la batería del sistema**

- a. Batería del sistema
  - b. Ranura de la batería del sistema
3. Para instalar una nueva batería del sistema, sostenga la batería con el signo "+" hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación.
  4. Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 79. Instalación de la batería del sistema**

- a. Batería del sistema
- b. Ranura de la batería del sistema

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
3. Mientras se inicia, presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
4. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
5. Salga del programa de configuración del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

## Plano posterior de la unidad de disco duro

En función de la configuración, el sistema admite una de las configuraciones siguientes:

- Plano posterior SAS/SATA x8 de 3,5 pulgadas

- Plano posterior SAS/SATA x18 de 3,5 pulgadas
- Plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) (x4) de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x32 de 2,5 pulgadas

En función de la configuración, el sistema admite una de las siguientes combinaciones de plano posterior:

- Plano posterior SAS/SATA x8 de 3,5 pulgadas y plano posterior PCIe SSD x4 de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas y plano posterior PCIe SSD x4 de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas para unidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro y plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas para unidades de disco duro en un FlexBay.

## Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro

### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga todas las unidades de disco duro.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Si procede, extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

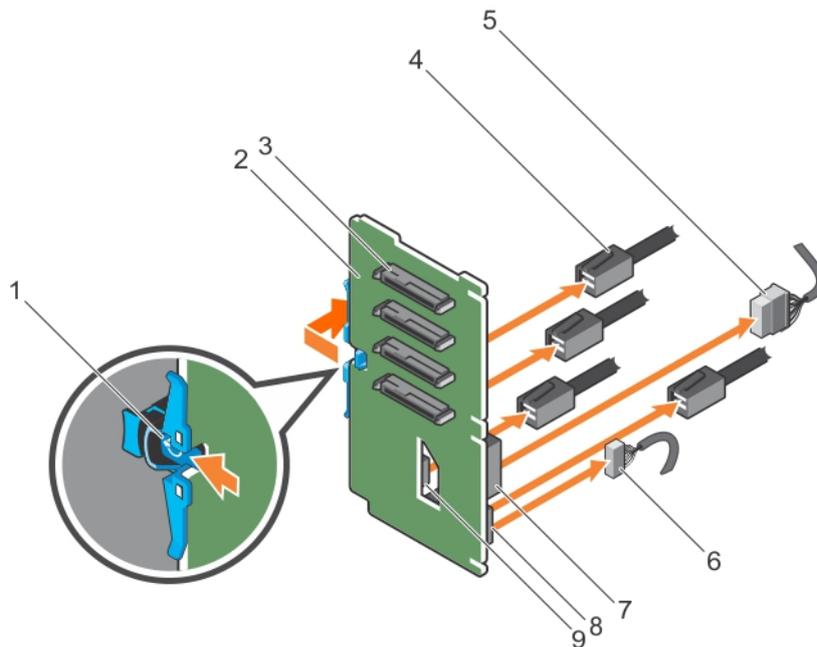
**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y en el plano posterior, extraiga las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el plano posterior.

**PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

### Pasos

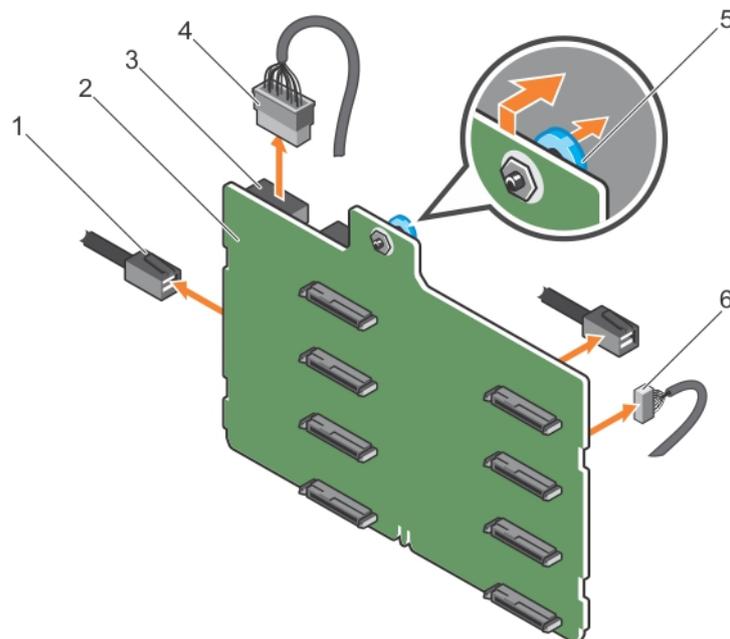
1. Desconecte del plano posterior los cables de alimentación, de señal y de datos SAS/SATA/SSD.
2. Tire de la pata de liberación o de la lengüeta de liberación y tire del plano posterior hacia arriba hasta sacarlo del sistema.

**NOTA:** Si se trata de un plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD), presione la lengüeta de liberación para desbloquear el plano posterior de la unidad de disco duro y liberarlo del compartimento de dicha unidad.



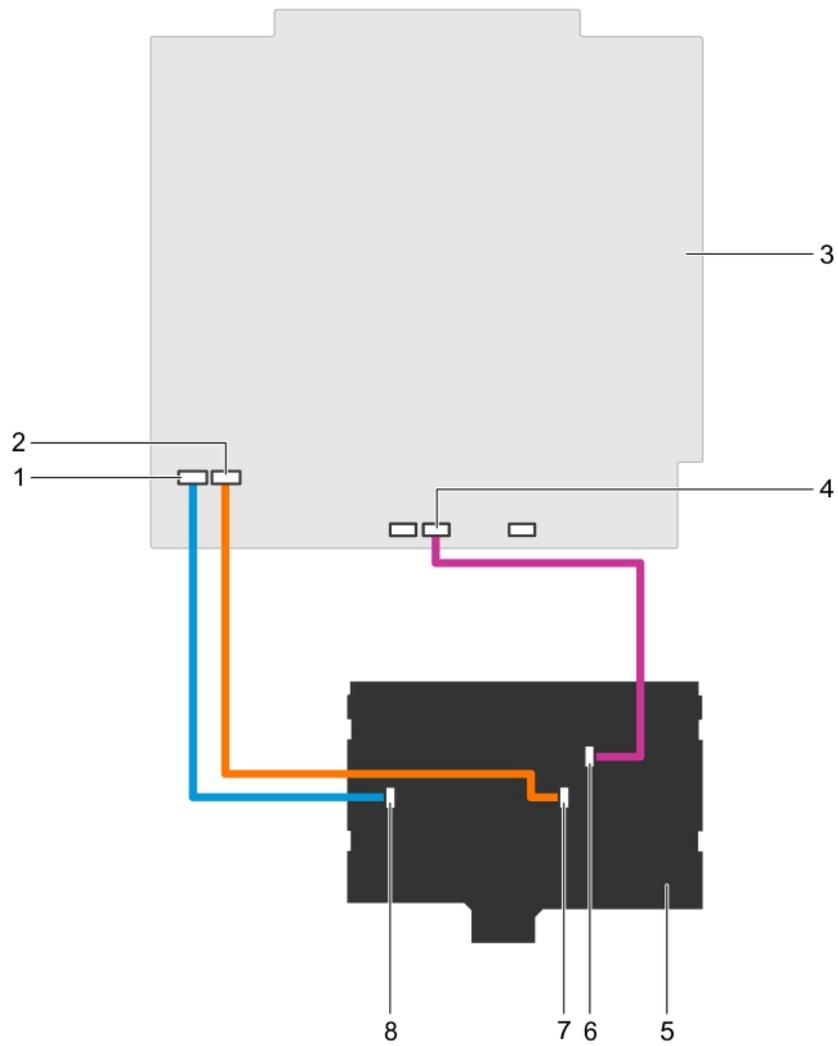
**Ilustración 80. Extracción del plano posterior de unidades de disco duro SSD PCIe**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Lengüeta de liberación                           | 2. Plano posterior de la unidad de disco duro SSD PCIe |
| 3. Conector de la unidad de disco duro              | 4. Cable PCIe  |
| 5. Cable de alimentación                            | 6. cable de señal                                      |
| 7. Conector de alimentación en el plano posterior   | 8. Conector del cable de señal en el plano posterior   |
| 9. Conector del cable de PCIe en el plano posterior |  |



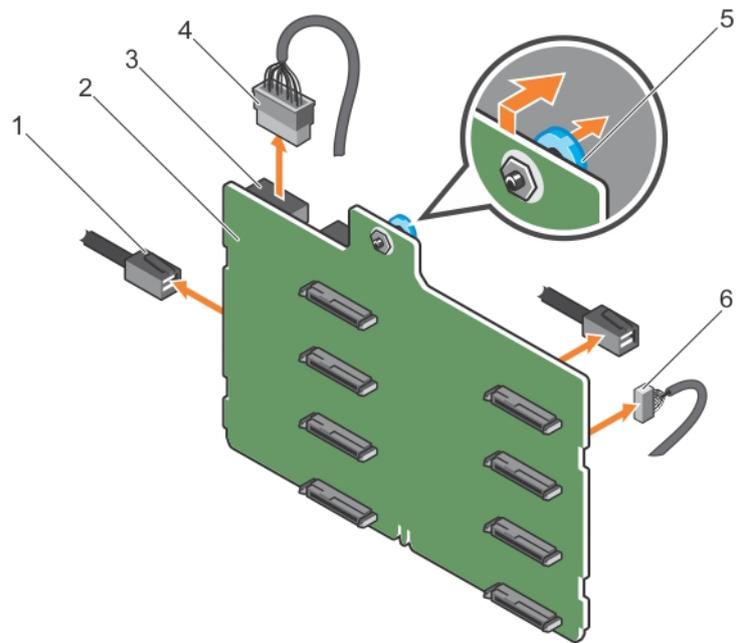
**Ilustración 81. Extracción de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. cable SAS                                    | 2. plano posterior x8                        |
| 3. Conector de alimentación del plano posterior | 4. Cable de alimentación del plano posterior |
| 5. Pasador de liberación                        | 6. cable de señal                            |



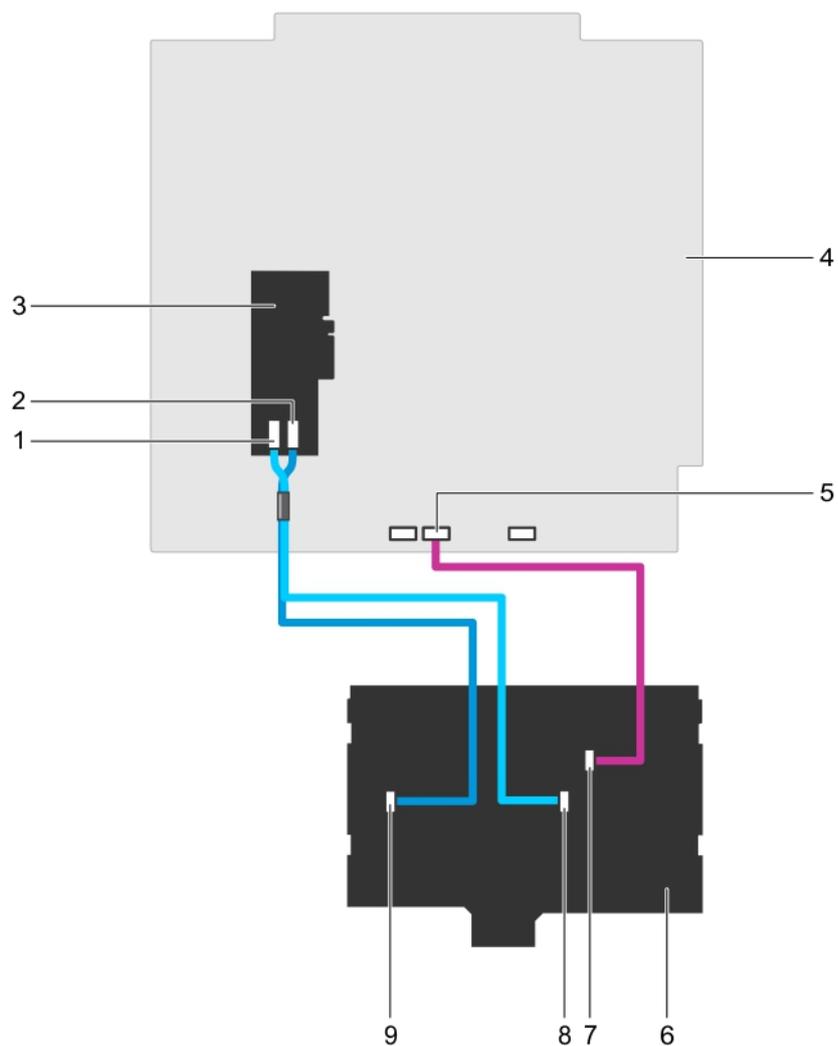
**Ilustración 82. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Conector SAS A en la placa base      | 2. Conector SAS B en la placa base         |
| 3. Placa base                           | 4. Conector de señal de la placa base      |
| 5. plano posterior x8                   | 6. Conector de señal en el plano posterior |
| 7. conector SAS B en el plano posterior | 8. conector SAS A en el plano posterior    |



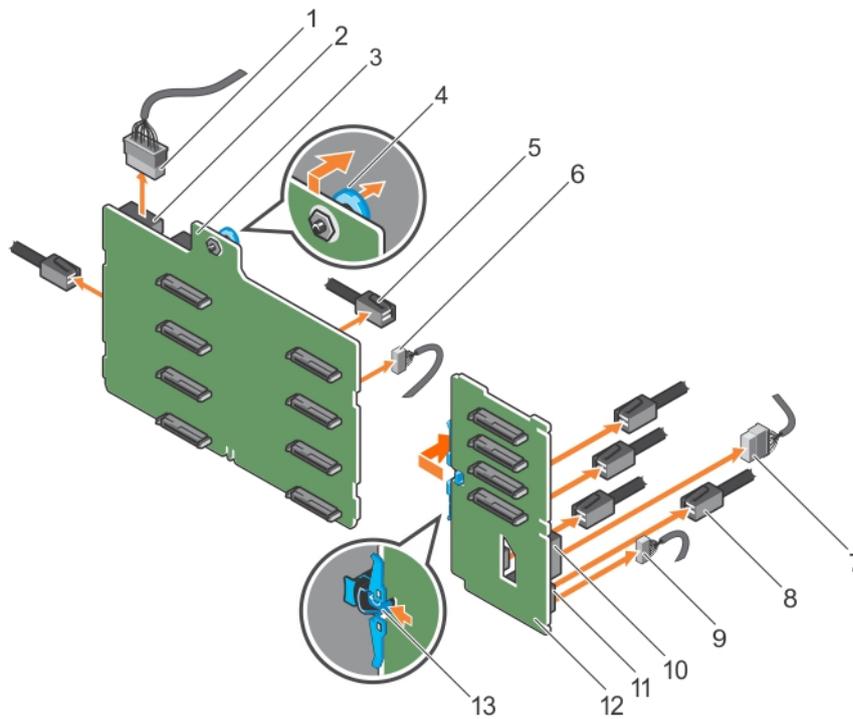
**Ilustración 83. Extracción de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC**

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. cable SAS                | 2. plano posterior x8    |
| 3. Conector de alimentación | 4. Cable de alimentación |
| 5. Pasador de liberación    | 6. cable de señal        |



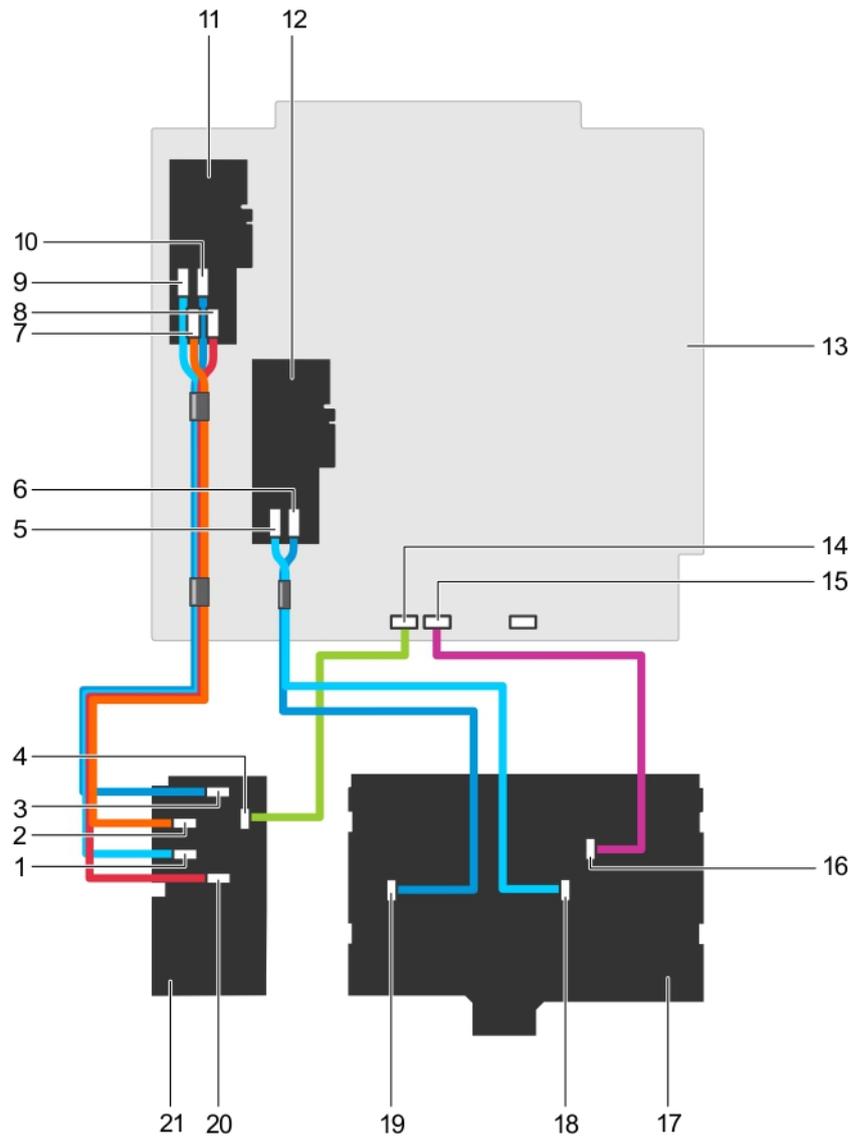
**Ilustración 84. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector SAS B de la tarjeta PERC       | 2. Conector SAS A de la tarjeta PERC    |
| 3. tarjeta PERC                            | 4. Placa base                           |
| 5. Conector de señal de la placa base      | 6. plano posterior x8                   |
| 7. Conector de señal en el plano posterior | 8. conector SAS B en el plano posterior |
| 9. conector SAS A en el plano posterior    |   |



**Ilustración 85. Extracción de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas más (x4) de 2,5 pulgadas**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Cable de alimentación del plano posterior x8         | 2. Conector de alimentación en el plano posterior x8        |
| 3. plano posterior x8                                   | 4. Pasador de liberación                                    |
| 5. Conector del cable de SAS en el plano posterior x8   | 6. Cable de señal en el plano posterior x8                  |
| 7. Cable de alimentación en el plano posterior PCIe SSD | 8. Cable PCIe en el plano posterior PCIe SSD                |
| 9. Cable de señal en el plano posterior PCIe SSD        | 10. Conector de alimentación en el plano posterior PCIe SSD |
| 11. Conector de señal en el plano posterior PCIe SSD    | 12. plano posterior SSD de PCIe                             |
| 13. Lengüeta de liberación                              |   |



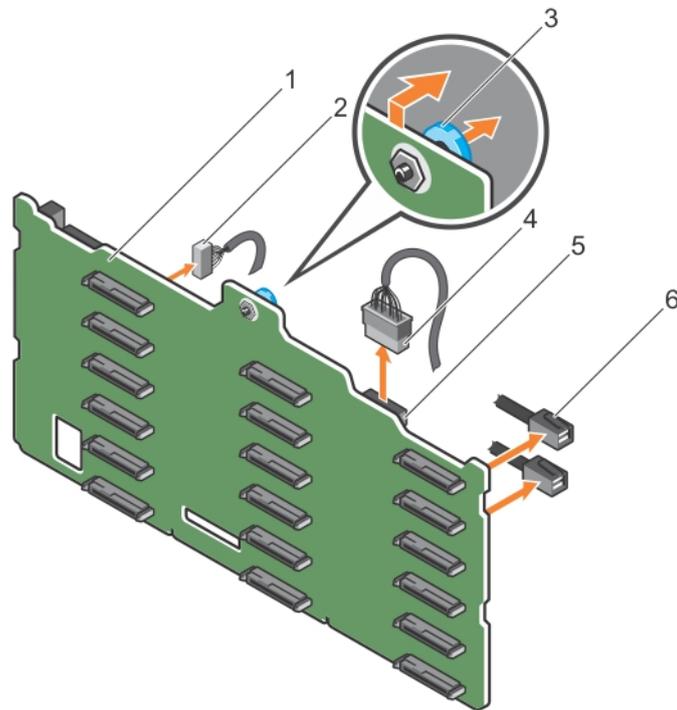
**Ilustración 86. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas más 1 (x4) de 2,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. conector PCIe C en el plano posterior PCIe SSD   | 2. conector PCIe B en el plano posterior PCIe SSD  |
| 3. conector PCIe A en el plano posterior PCIe SSD   | 4. Conector de señal del plano posterior de la SSD PCIe                                    |
| 5. Cable SAS B desde el plano posterior de 3,5 pulgadas en la tarjeta PERC                | 6. Cable SAS A desde el plano posterior de 3,5 pulgadas en la tarjeta PERC                 |
| 7. Conector C de PCIe desde el plano posterior de SSD PCIe a la tarjeta de expansión PCIe | 8. Conector A de PCIe desde el plano posterior de SSD PCIe a la tarjeta de expansión PCIe  |
| 9. Conector D de PCIe desde el plano posterior de SSD PCIe a la tarjeta de expansión PCIe | 10. Conector B de PCIe desde el plano posterior de SSD PCIe a la tarjeta de expansión PCIe |
| 11. Tarjeta de puente PCIe  | 12. Tarjeta 2 PERC   |
| 13. Placa base  | 14. Conector de señal del plano posterior PCIe SSD en la placa base                        |
| 15. Conector de señal del plano posterior x8 en la placa base                             | 16. Conector de señal del plano posterior x8   |
| 17. Plano posterior de 3,5 pulgadas x8  | 18. Conector de SAS B en el plano posterior x8   |

19. Conector de SAS A en el plano posterior x8

20. conector PCIe D en el plano posterior PCIe SSD

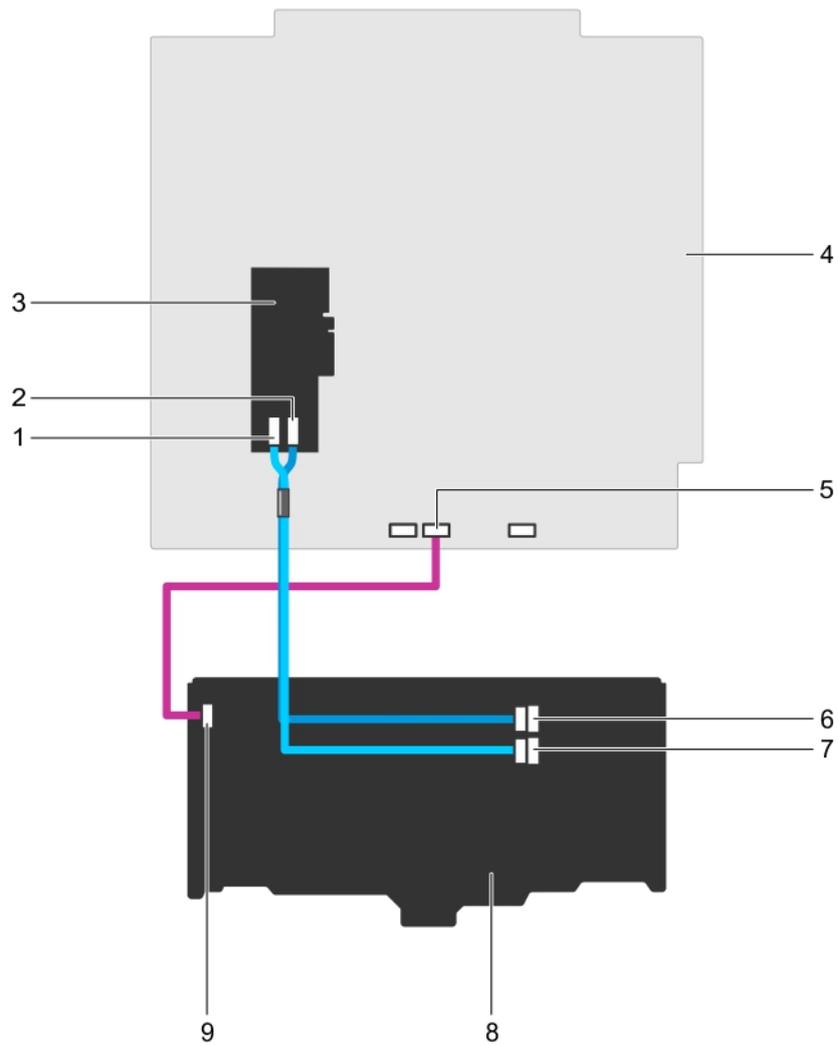
21. plano posterior SSD de PCIe



**Ilustración 87. Extracción de un plano posterior SAS/SATA (x18) de 3,5 pulgadas**

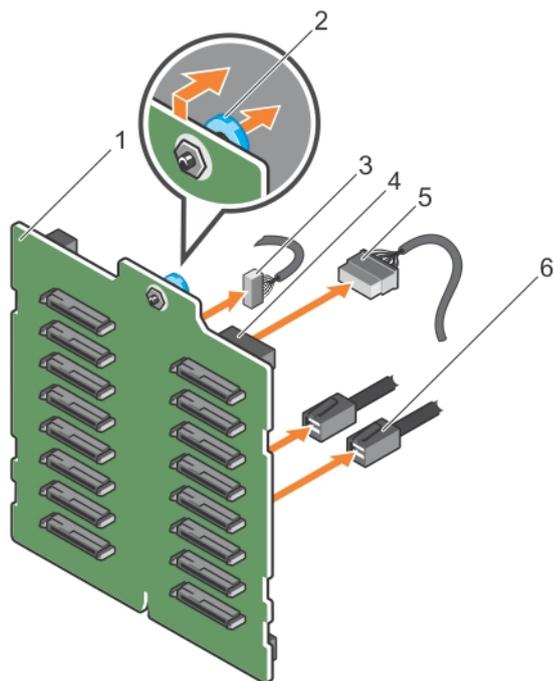
1. plano posterior x18
3. Pasador de liberación
5. Conector de alimentación

2. cable de señal
4. Cable de alimentación
6. cable SAS



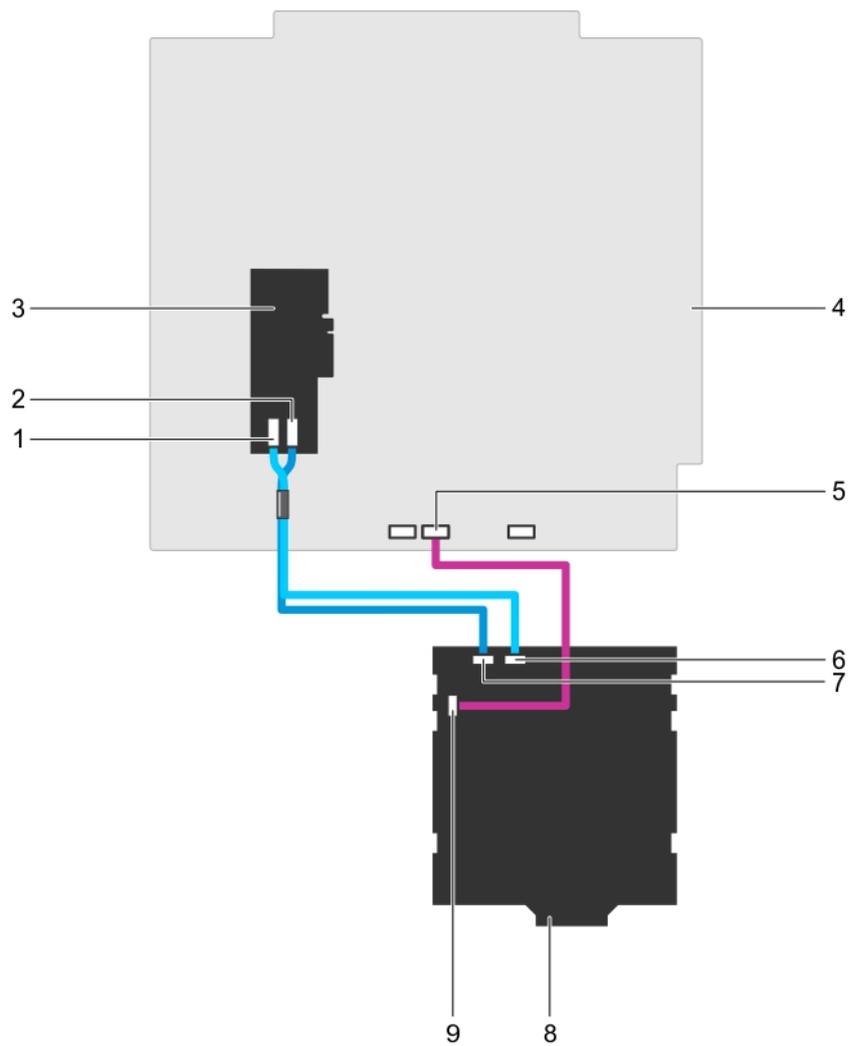
**Ilustración 88. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x18) de 3,5 pulgadas**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector SAS B de la tarjeta PERC       | 2. Conector SAS A de la tarjeta PERC    |
| 3. tarjeta PERC                            | 4. Placa base                           |
| 5. Conector de señal de la placa base      | 6. conector SAS A en el plano posterior |
| 7. conector SAS B en el plano posterior    | 8. plano posterior x18                  |
| 9. Conector de señal en el plano posterior |   |



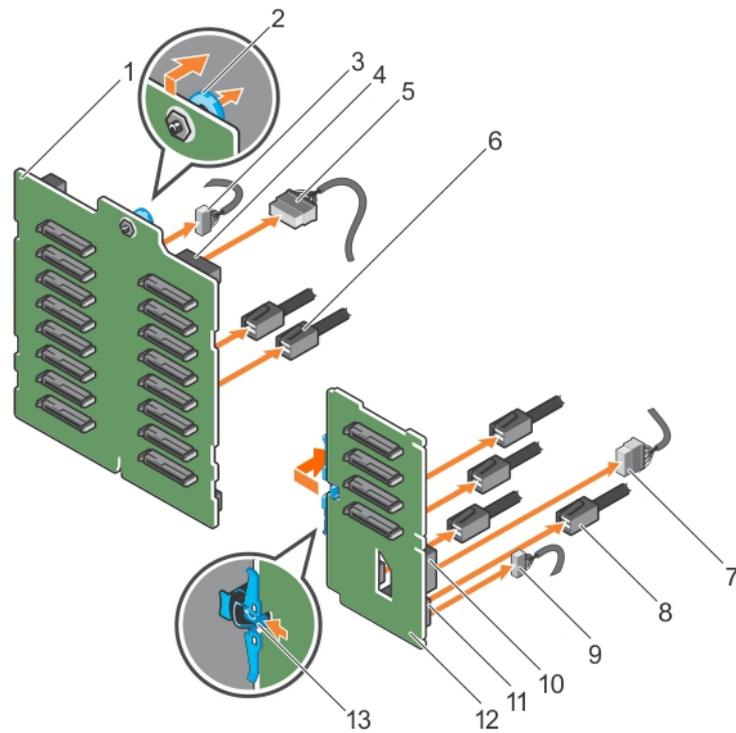
**Ilustración 89. Extracción de un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas**

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. plano posterior x16   | 2. Pasador de liberación    |
| 3. cable de señal        | 4. Conector de alimentación |
| 5. Cable de alimentación | 6. cable SAS                |



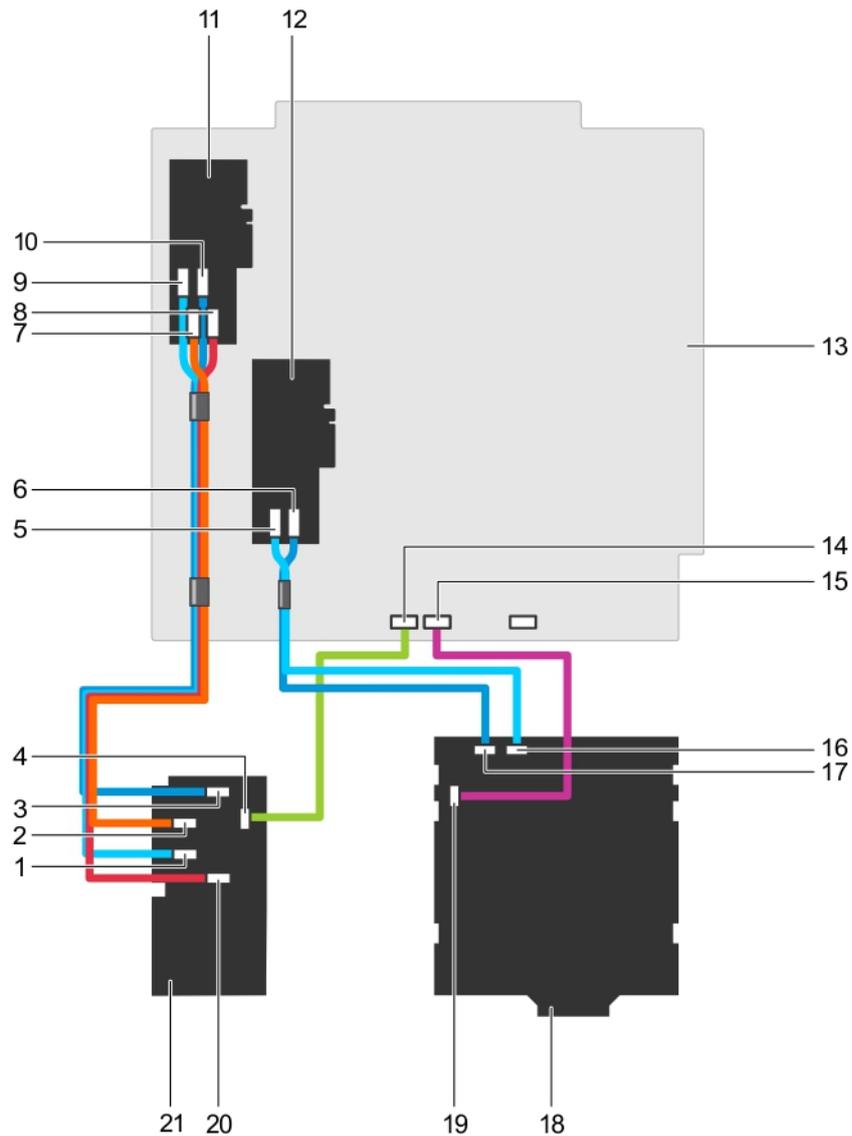
**Ilustración 90. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector SAS B de la tarjeta PERC       | 2. Conector SAS A de la tarjeta PERC    |
| 3. tarjeta PERC                            | 4. Placa base                           |
| 5. Conector de señal de la placa base      | 6. conector SAS B en el plano posterior |
| 7. conector SAS A en el plano posterior    | 8. plano posterior x16                  |
| 9. Conector de señal en el plano posterior |   |



**Ilustración 91. Extracción de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 2,5 pulgadas más (x4) de 2,5 pulgadas**

- |   |   |
|---|---|
| 1. plano posterior x16                                  | 2. Pasador de liberación                                    |
| 3. Cable de señal en el plano posterior x16             | 4. Conector de alimentación en el plano posterior x16       |
| 5. Cable de alimentación en el plano posterior x16      | 6. Cable SAS en el plano posterior x16                      |
| 7. Cable de alimentación en el plano posterior PCIe SSD | 8. Cable PCIe en el plano posterior PCIe SSD                |
| 9. Cable de señal en el plano posterior PCIe SSD        | 10. Conector de alimentación en el plano posterior PCIe SSD |
| 11. Conector de señal en el plano posterior PCIe SSD    | 12. plano posterior SSD de PCIe                             |
| 13. Lengüeta de liberación                              |   |



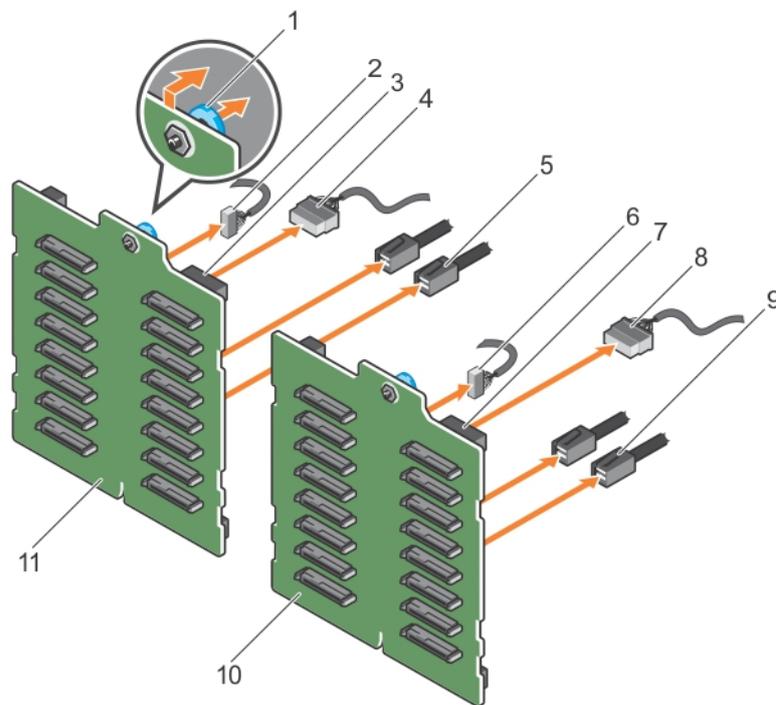
**Ilustración 92. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas más 1 (x4) de 2,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. conector PCIe C en el plano posterior PCIe SSD   | 2. conector PCIe B en el plano posterior PCIe SSD  |
| 3. conector PCIe A en el plano posterior PCIe SSD   | 4. Conector de señal del plano posterior de la SSD PCIe                                    |
| 5. Cable B de SAS desde el plano posterior de 2,5 pulgadas de la tarjeta PERC             | 6. Cable A de SAS desde el plano posterior de 2,5 pulgadas de la tarjeta PERC              |
| 7. Conector C de PCIe desde el plano posterior de SSD PCIe a la tarjeta de expansión PCIe | 8. Conector A de PCIe desde el plano posterior de SSD PCIe a la tarjeta de expansión PCIe  |
| 9. Conector D de PCIe desde el plano posterior de SSD PCIe a la tarjeta de expansión PCIe | 10. Conector B de PCIe desde el plano posterior de SSD PCIe a la tarjeta de expansión PCIe |
| 11. Tarjeta de puente PCIe  | 12. Tarjeta 2 PERC   |
| 13. Placa base  | 14. Conector de señal del plano posterior PCIe SSD en la placa base                        |
| 15. Conector de señal del plano posterior x16 en la placa base                            | 16. Cable B de SAS en el plano posterior x16   |
| 17. Cable A de SAS en el plano posterior x16  | 18. Plano posterior de 2,5 pulgadas x16  |

19. Cable de señal del plano posterior x16

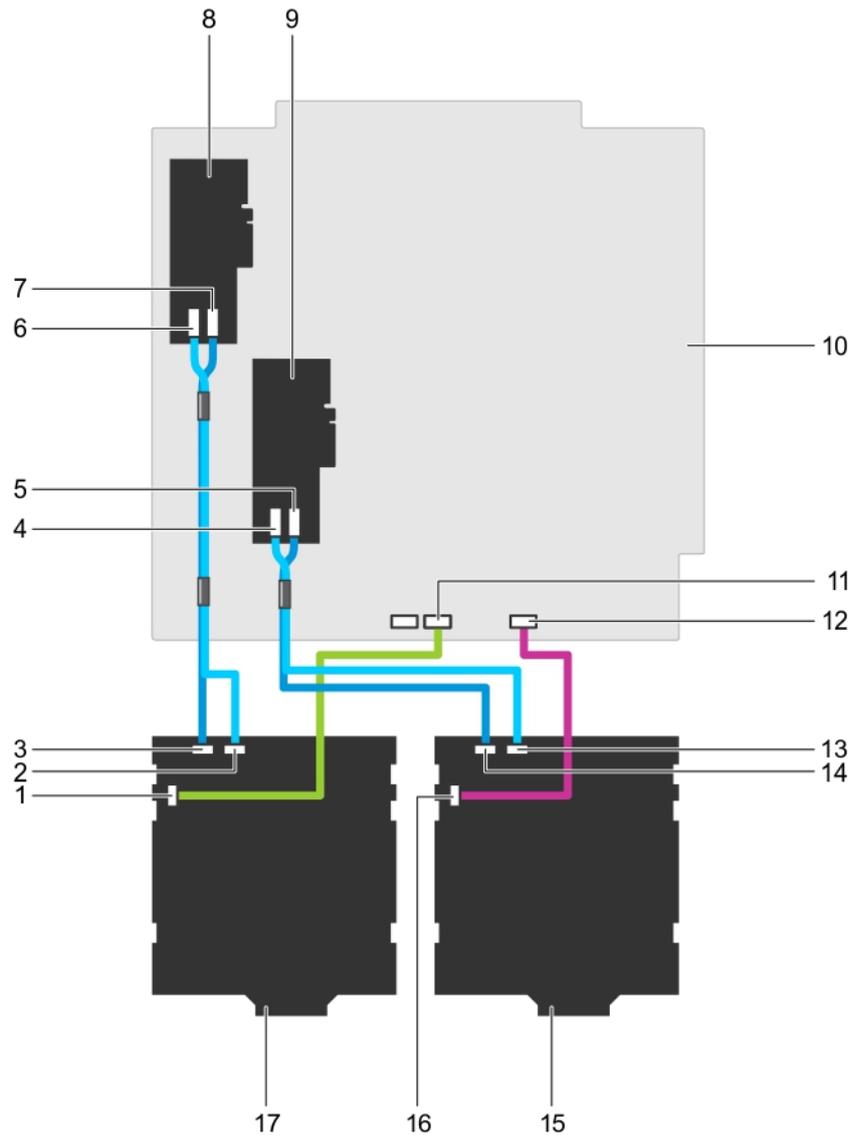
20. conector PCIe D en el plano posterior PCIe SSD

21. plano posterior SSD de PCIe



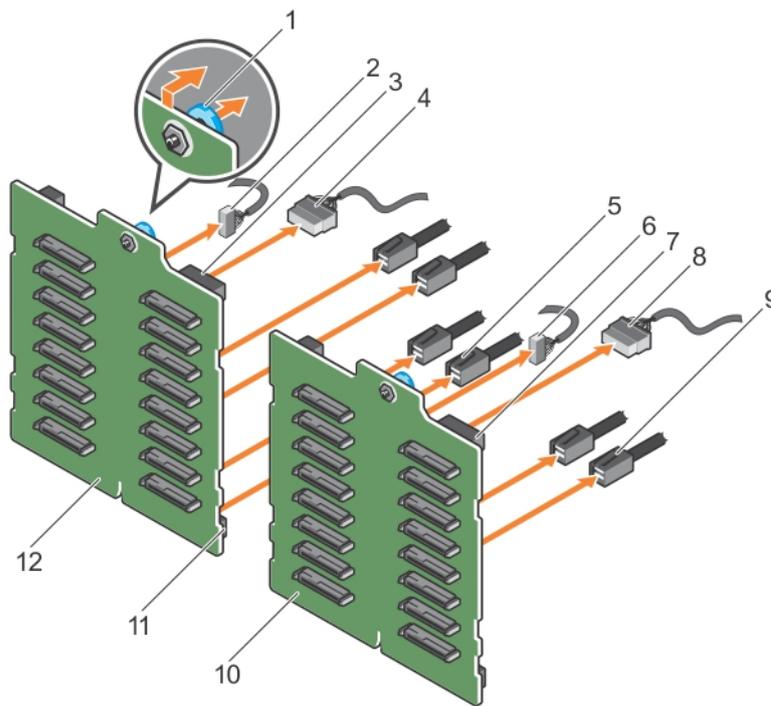
**Ilustración 93. Extracción de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con 2 tarjetas PERC**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pasador de liberación                            | 2. Cable de señal en el plano posterior 2        |
| 3. Conector de alimentación en el plano posterior 2 | 4. Cable de alimentación en el plano posterior 2 |
| 5. Cable SAS en el plano posterior 2                | 6. Cable de señal en el plano posterior 1        |
| 7. Conector de alimentación en el plano posterior 1 | 8. Cable de alimentación en el plano posterior 1 |
| 9. Cable SAS en el plano posterior 1                | 10. plano posterior 1                            |
| 11. plano posterior 2                               |  |



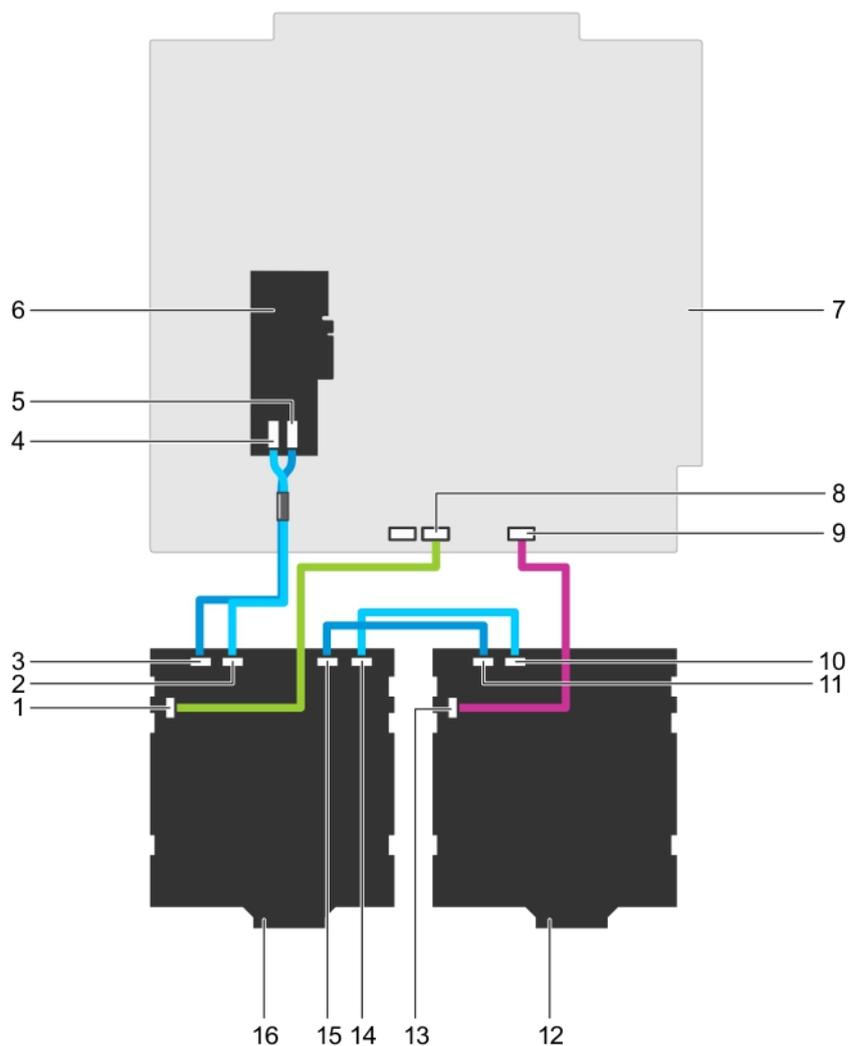
**Ilustración 94. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con 2 tarjetas PERC**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Conector de señal en el plano posterior 2              | 2. Conector SAS B en el plano posterior 2                 |
| 3. Conector SAS A en el plano posterior 2                 | 4. Conector B de SAS B en PERC 1                          |
| 5. Conector A de SAS B en PERC 1                          | 6. Conector B de SAS B en PERC 2                          |
| 7. Conector A de SAS B en PERC 2                          | 8. Tarjeta 2 PERC   |
| 9. Tarjeta 1 PERC   | 10. Placa base  |
| 11. Cable de señal del plano posterior 2 en la placa base | 12. Cable de señal del plano posterior 1 en la placa base |
| 13. Conector SAS B en el plano posterior 1                | 14. Conector SAS A en el plano posterior 1                |
| 15. plano posterior 1                                     | 16. Conector de señal en el plano posterior 1             |
| 17. plano posterior 2                                     |   |



**Ilustración 95. Extracción del plano posterior de SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pasador de liberación                            | 2. Cable de señal en el plano posterior 2        |
| 3. Conector de alimentación en el plano posterior 2 | 4. Cable de alimentación en el plano posterior 2 |
| 5. Cable SAS en el plano posterior 2                | 6. Cable de señal en el plano posterior 1        |
| 7. Conector de alimentación en el plano posterior 1 | 8. Cable de alimentación en el plano posterior 1 |
| 9. Cable SAS en el plano posterior 1                | 10. plano posterior x16 1                        |
| 11. Conector SAS en el plano posterior 2            | 12. plano posterior x16 2                        |



**Ilustración 96. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Conector de señal en el plano posterior 2                | 2. Conector SAS B en el plano posterior 2                   |
| 3. Conector SAS A en el plano posterior 2                   | 4. Conector SAS B de la tarjeta PERC                        |
| 5. Conector SAS A de la tarjeta PERC                        | 6. Tarjeta PERC x32   |
| 7. Placa base   | 8. Conector de señal del plano posterior 2 en la placa base |
| 9. Conector de señal del plano posterior 1 en la placa base | 10. Conector SAS B en el plano posterior 1                  |
| 11. Conector SAS A en el plano posterior 1                  | 12. plano posterior 1                                       |
| 13. Conector de señal en el plano posterior 1               | 14. Conector SAS B1 en el plano posterior 2                 |
| 15. Conector SAS A1 en el plano posterior 2                 | 16. plano posterior 2                                       |

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

## Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

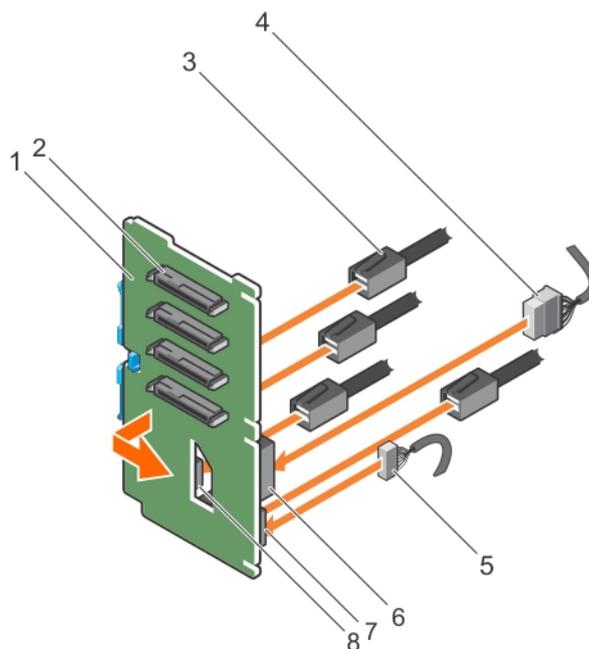
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga todas las unidades de disco duro. Para obtener más información, consulte la sección Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo.
4. Si procede, extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración. Para obtener más información, consulte la sección Extracción del ensamblaje del ventilador de enfriamiento (opcional).
5. Extraiga la cubierta de refrigeración. Para obtener más información, consulte la sección Extracción de la cubierta de enfriamiento.

### Pasos

1. Utilice los ganchos situados en la base del chasis a modo de guías para alinear el plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Coloque el plano posterior de la unidad de disco duro en el chasis para fijarlo en su lugar.  
 **NOTA:** En caso de que se trate de un plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD), deslice el plano posterior hacia abajo hasta que la lengüeta de liberación se acople en su lugar correspondiente.
3. Conecte los cables de alimentación, señal y datos SAS/SATA/SSD al plano posterior. Consulte las instrucciones de cableado incluidas en este documento.

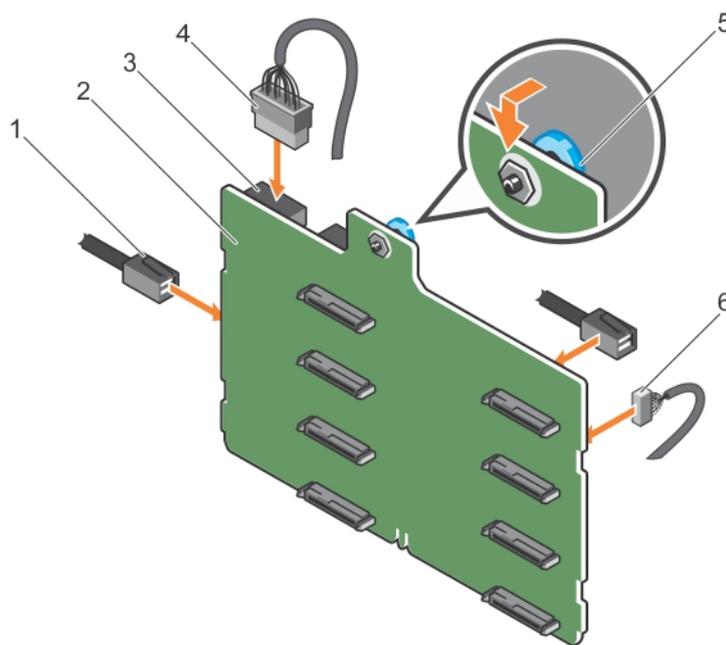
### Siguientes pasos

1. Si corresponde, instale el conjunto de ventiladores de refrigeración. Para obtener más información, consulte la sección Instalación del ensamblaje del ventilador de enfriamiento (opcional).
2. Instale la cubierta de refrigeración. Para obtener más información, consulte la sección Instalación de la cubierta de enfriamiento.
3. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 97. Instalación del plano posterior de unidades de disco duro SSD PCIe**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Plano posterior de la unidad de disco duro SSD PCIe | 2. Conector de la unidad de disco duro SSD PCIe     |
| 3. Cable PCIe  | 4. Cable de alimentación                            |
| 5. cable de señal                                      | 6. Conector de alimentación en el plano posterior   |
| 7. Conector del cable de señal en el plano posterior   | 8. Conector del cable de PCIe en el plano posterior |

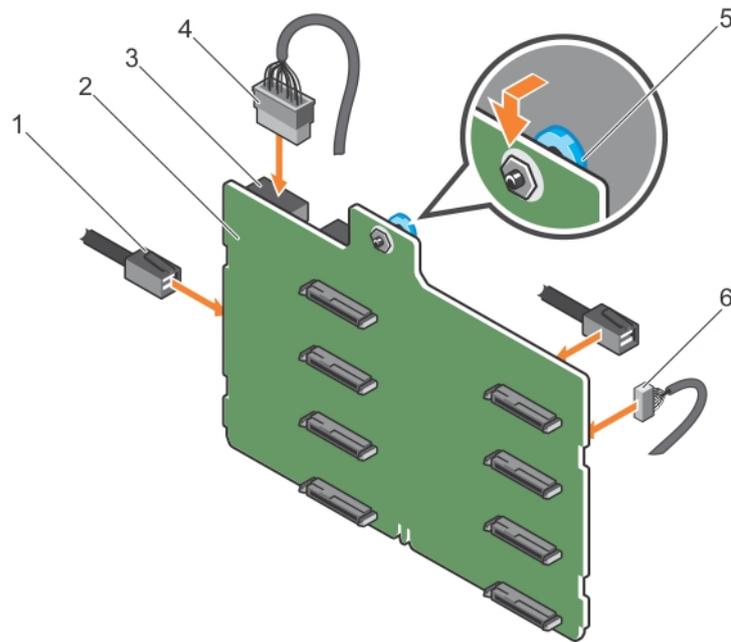


**Ilustración 98. Instalación de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. cable SAS                                    | 2. plano posterior x8                        |
| 3. Conector de alimentación del plano posterior | 4. Cable de alimentación del plano posterior |

5. Pata de liberación

6. cable de señal



**Ilustración 99. Instalación de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC**

1. cable SAS

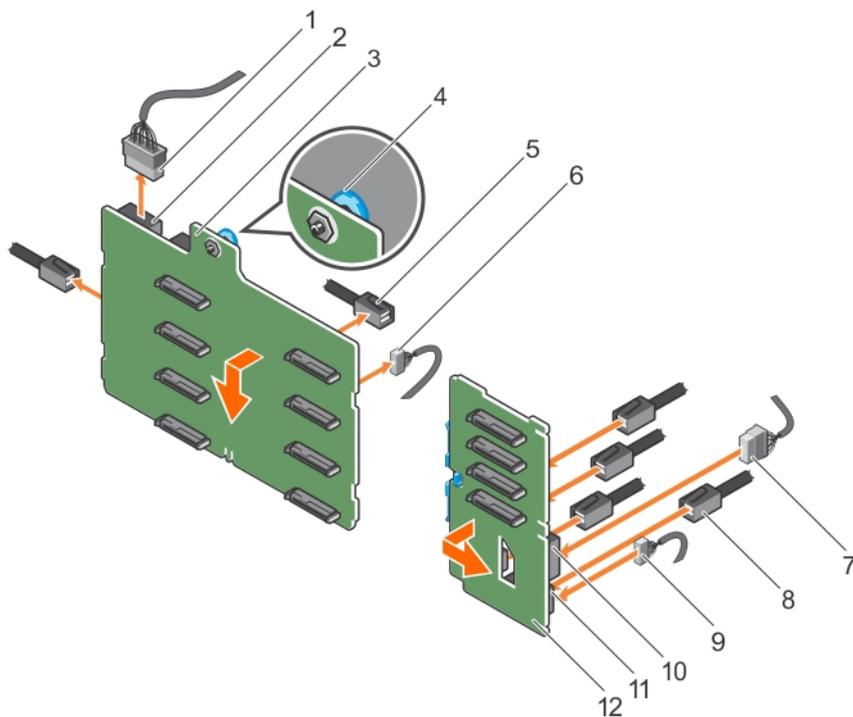
2. plano posterior x8

3. Conector de alimentación

4. Cable de alimentación

5. Pasador de liberación

6. cable de señal

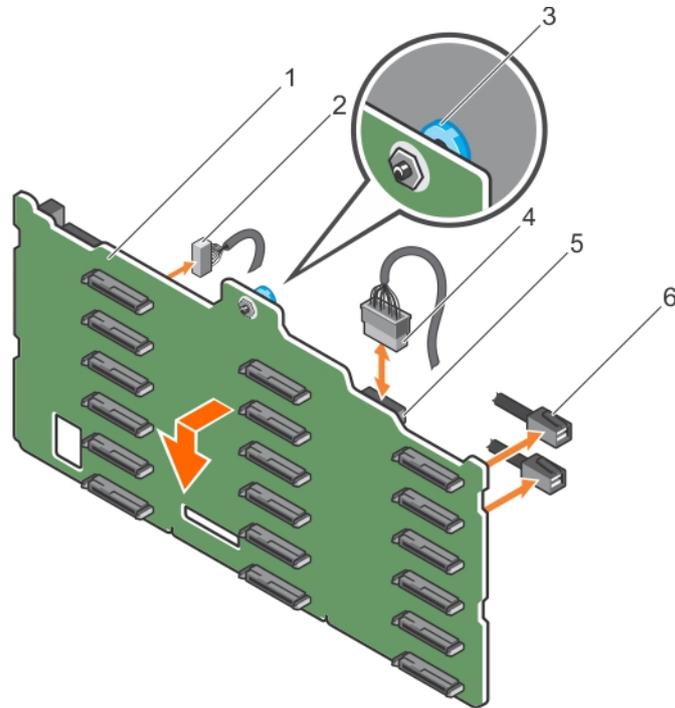


**Ilustración 100. Instalación de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas más (x4) de 2,5 pulgadas**

1. Cable de alimentación del plano posterior x8

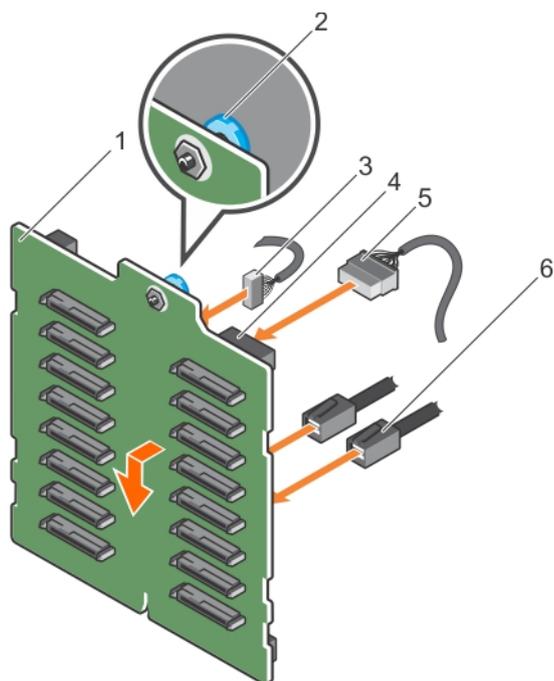
2. Conector de alimentación en el plano posterior x8

- 3. plano posterior x8
- 4. Pasador de liberación
- 5. Conector del cable de SAS en el plano posterior x8
- 6. Cable de señal en el plano posterior x8
- 7. Cable de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
- 8. Cable PCIe en el plano posterior PCIe SSD
- 9. Cable de señal en el plano posterior PCIe SSD
- 10. Conector de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
- 11. Conector de señal en el plano posterior PCIe SSD
- 12. plano posterior SSD de PCIe



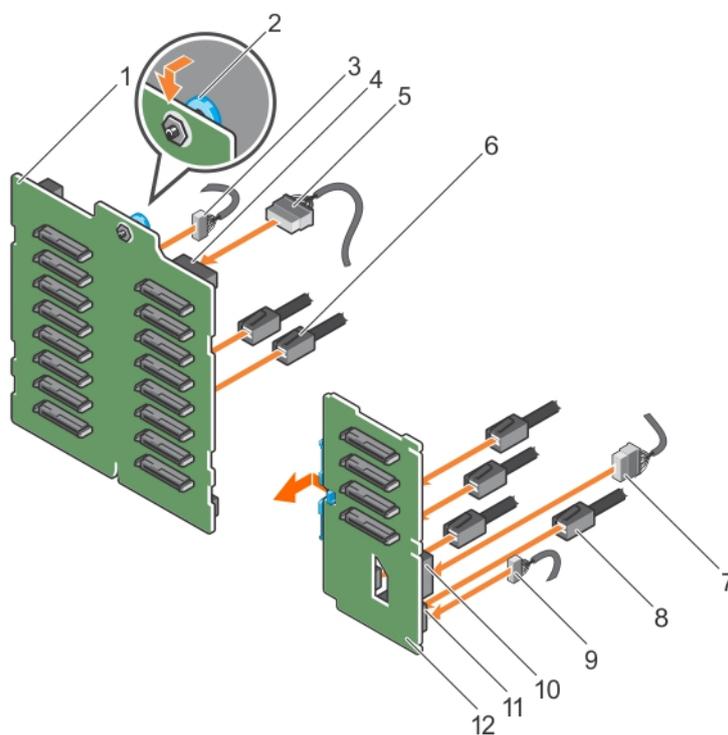
**Ilustración 101. Instalación de un plano posterior SAS/SATA (x18) de 3,5 pulgadas**

- 1. plano posterior x18
- 2. cable de señal
- 3. Pasador de liberación
- 4. Cable de alimentación
- 5. Conector de alimentación
- 6. cable SAS



**Ilustración 102. Instalación de un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas**

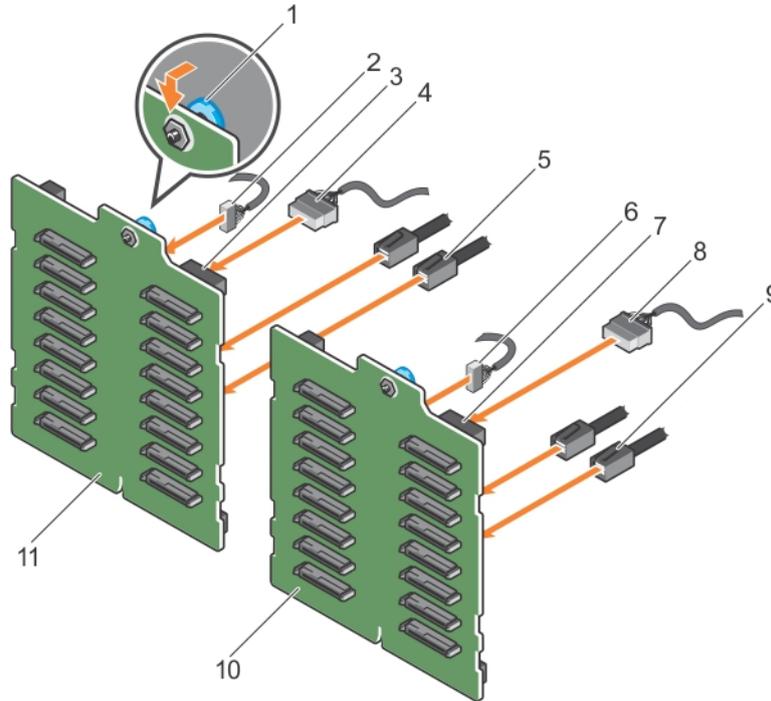
- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1. plano posterior x16   | 2. Pasador de liberación    |
| 3. cable de señal        | 4. Conector de alimentación |
| 5. Cable de alimentación | 6. cable SAS                |



**Ilustración 103. Instalación de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 2,5 pulgadas más (x4) de 2,5 pulgadas**

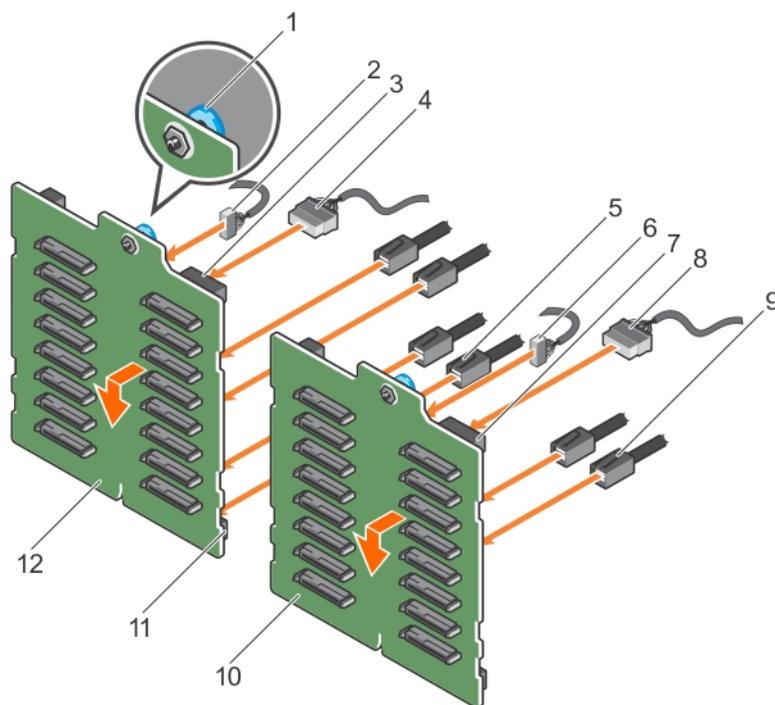
- |  |   |
|--|---|
| 1. plano posterior x16                             | 2. Pasador de liberación                              |
| 3. Cable de señal en el plano posterior x16        | 4. Conector de alimentación en el plano posterior x16 |
| 5. Cable de alimentación en el plano posterior x16 | 6. Cable SAS en el plano posterior x16                |

- 7. Cable de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
- 8. Cable PCIe en el plano posterior PCIe SSD
- 9. Cable de señal en el plano posterior PCIe SSD
- 10. Conector de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
- 11. Conector de señal en el plano posterior PCIe SSD
- 12. plano posterior SSD de PCIe



**Ilustración 104. Instalación de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con 2 tarjetas PERC**

- 1. Pasador de liberación
- 2. Cable de señal en el plano posterior 2
- 3. Conector de alimentación en el plano posterior 2
- 4. Cable de alimentación en el plano posterior 2
- 5. Cable SAS en el plano posterior 2
- 6. Cable de señal en el plano posterior 1
- 7. Conector de alimentación en el plano posterior 1
- 8. Cable de alimentación en el plano posterior 1
- 9. Cable SAS en el plano posterior 1
- 10. plano posterior x16 1
- 11. plano posterior x16 2



**Ilustración 105. Instalación de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pasador de liberación                            | 2. Cable de señal en el plano posterior 2        |
| 3. Conector de alimentación en el plano posterior 2 | 4. Cable de alimentación en el plano posterior 2 |
| 5. Cable SAS en el plano posterior 2                | 6. Cable de señal en el plano posterior 1        |
| 7. Conector de alimentación en el plano posterior 1 | 8. Cable de alimentación en el plano posterior 1 |
| 9. Cable SAS en el plano posterior 1                | 10. plano posterior x16 1                        |
| 11. Conector SAS en el plano posterior 2            | 12. plano posterior x16 2                        |

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo o unidad de estado sólido](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación del ensamblaje de ventiladores de refrigeración opcional](#)

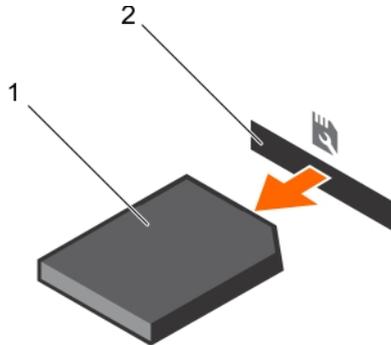
## Tarjeta vFlash SD (opcional)

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura de la tarjeta vFlash SD en el sistema. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, secuencias de comandos y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte la **Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide** (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Sustitución de una tarjeta multimedia SD vFlash opcional

### Pasos

1. Localice la ranura de la tarjeta de memoria vFlash SD en el sistema.
2. Para extraer la tarjeta de memoria vFlash SD, presiónela para soltarla y sáquela de la ranura.



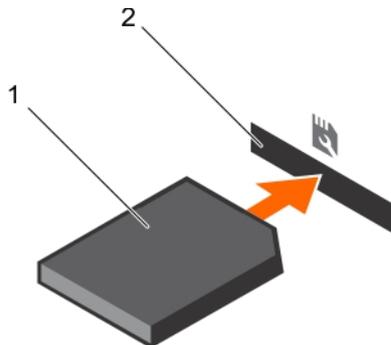
**Ilustración 106. Extracción de la tarjeta multimedia vFlash SD**

- a. Tarjeta de memoria vFlash SD
- b. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD

3. Para instalar la tarjeta de memoria vFlash SD, con la etiqueta hacia arriba, inserte el extremo con los contactos de la tarjeta de memoria vFlash SD en la ranura de tarjeta del módulo.

**NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta se introduzca correctamente.

4. Presione la tarjeta hacia dentro para bloquearla en la ranura.



**Ilustración 107. Instalación de la tarjeta de memoria SD vFlash**

- a. Tarjeta de memoria vFlash SD
- b. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD

## Ensamblaje del panel de control

### Extracción del ensamblaje del panel de control

#### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Si corresponde, extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en

la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

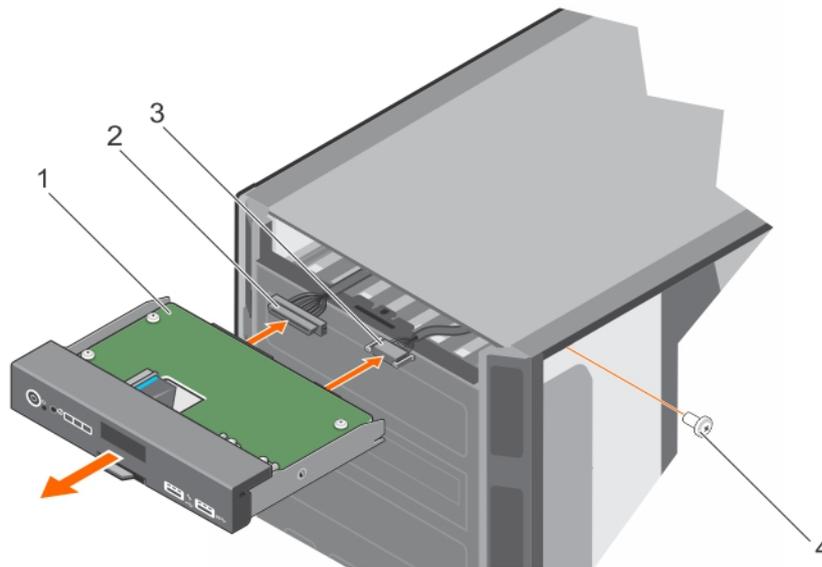
### Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija el panel de control al chasis.
2. Desconecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control de la placa base.

**PRECAUCIÓN:** No ejerza demasiada fuerza al extraer los cables del panel de control porque podría dañar los conectores.

3. Deslice el panel de control hasta sacarlo del chasis.

**NOTA:** Siga los mismos pasos para extraer el panel de control en la configuración del modo bastidor.

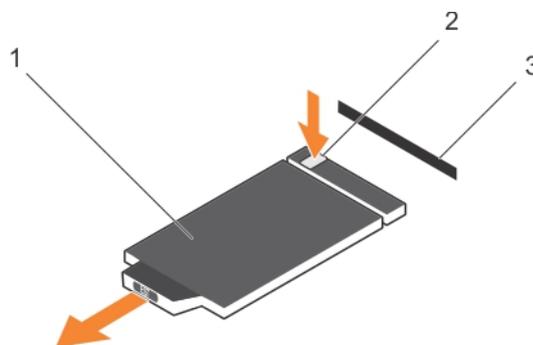


**Ilustración 108. Extracción del ensamblaje del panel de control**

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Panel de control               | 2. Cable del panel de control |
| 3. cable USB del panel de control | 4. Tornillo                   |

4. Para quitar la etiqueta de información, realice los pasos siguientes:
  - a. Ubique y presione las lengüetas de la etiqueta de información.
  - b. Empuje la etiqueta de información para sacarla de la ranura del panel de control.

**NOTA:** Conserve la etiqueta de información para colocarla en el panel de control nuevo.



**Ilustración 109. Extracción de la etiqueta de información**

- i. etiqueta de información
- ii. lengüeta

iii. ranura

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación del ensamblaje del panel de control](#)

## Instalación del ensamblaje del panel de control

### Requisitos previos

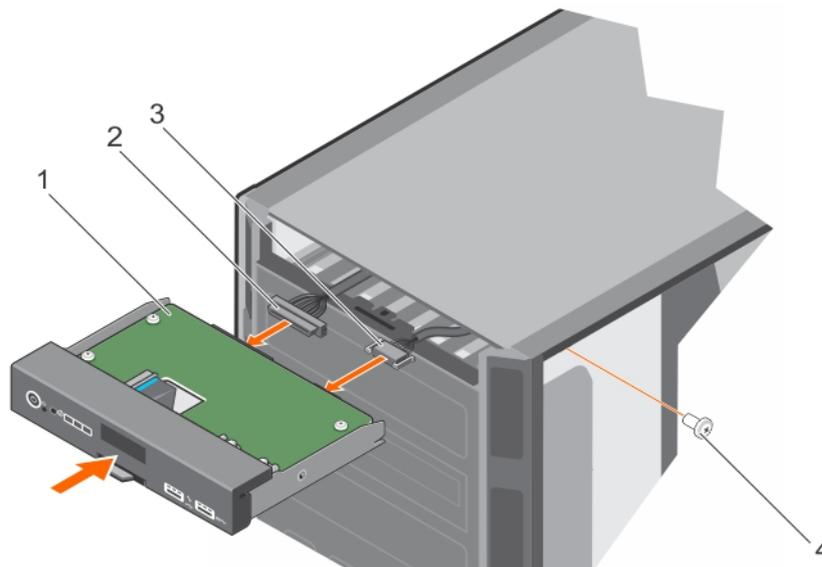
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

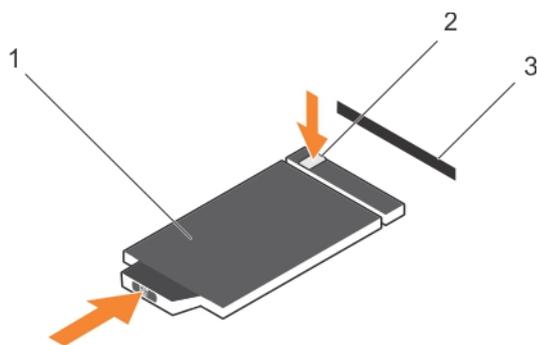
1. Sustituya la etiqueta de información en blanco situada en el panel de control nuevo por la etiqueta de información perteneciente al panel de control anterior.

**NOTA:** Una etiqueta de información contiene información del sistema acerca de la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc.



**Ilustración 110. Instalación del ensamblaje del panel de control**

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Panel de control               | 2. Cable del panel de control |
| 3. cable USB del panel de control | 4. Tornillo                   |
2. Para colocar la etiqueta de información, insértela en la ranura del panel de control destinada a tal fin.



**Ilustración 111. Instalación de la etiqueta de información**

- a. etiqueta de información
  - b. lengüeta
  - c. ranura
3. Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control al ensamblaje del panel de control.
  4. Alinee el panel de control con la ranura que posee el chasis para el panel de control, e insértelo.
  5. Atornille el panel de control al chasis para asegurarlo.
  6. Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control a la placa base.

#### Siguientes pasos

1. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación del ensamblaje de ventiladores de refrigeración opcional](#)

## Placa base

La placa base tiene los conectores para los componentes del sistema y también contiene los componentes integrados.

## Extracción de la placa base

#### Requisitos previos

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si sustituye esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento del TPM de la placa base. Después de instalar el módulo plug-in de TPM, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo

**de complemento del TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra placa base.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Soporte de tarjeta PCIe
  - b. Cubierta de refrigeración
  - c. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración, si procede
  - d. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
  - e. Módulo SD dual interno
  - f. Memoria USB interna (si está instalada)
  - g. Disipadores de calor
  - h. Procesador(es)

 **NOTA:** Para evitar que se produzcan daños en las patas del procesador al reemplazar una placa base defectuosa, asegúrese de cubrir el socket del procesador con la tapa protectora del procesador

- i. Módulos de memoria

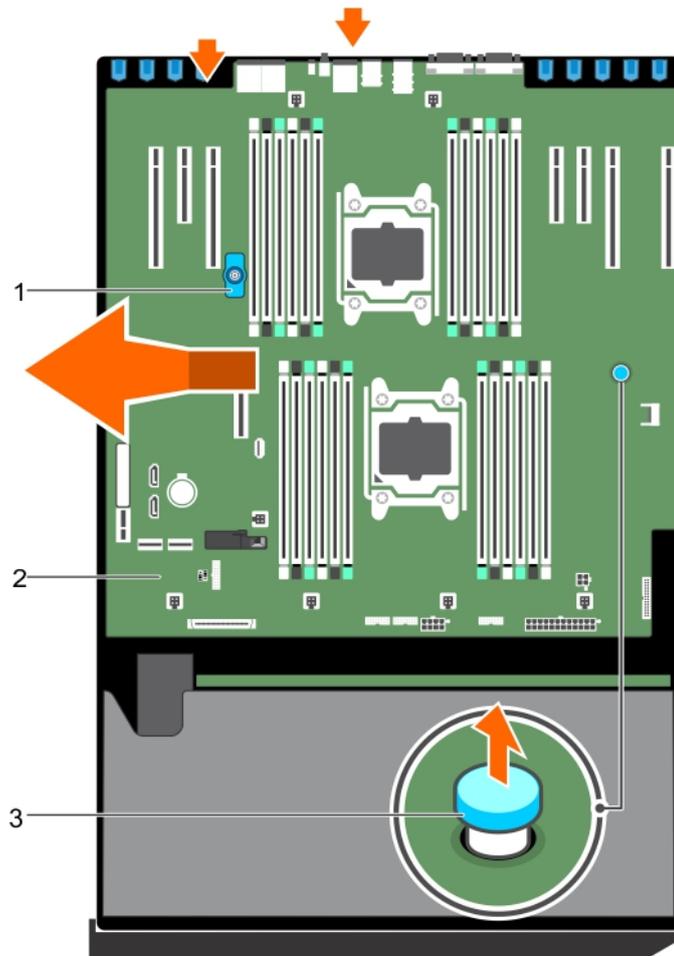
### Pasos

1. Desconecte todos los cables de la placa base.

 **PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del sistema al extraer la placa base del chasis.

2. Sosteniendo el poste, tire de la pata de liberación azul y deslice la placa base hacia la parte anterior del sistema.
3. Inclíne la placa base formando un ángulo y levante la placa base para extraerla del chasis.

 **PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.



**Ilustración 112. Extracción de la placa base**

- a. post
- b. Placa base
- c. Pasador de liberación

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación de la placa base](#)

## Instalación de la placa base

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

## Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.



**PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

2. Sosteniendo el poste, incline la placa base y bájela hasta colocarla en el chasis.
3. Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis de forma que los puertos de la placa base estén alineados con las ranuras correspondientes en el chasis.

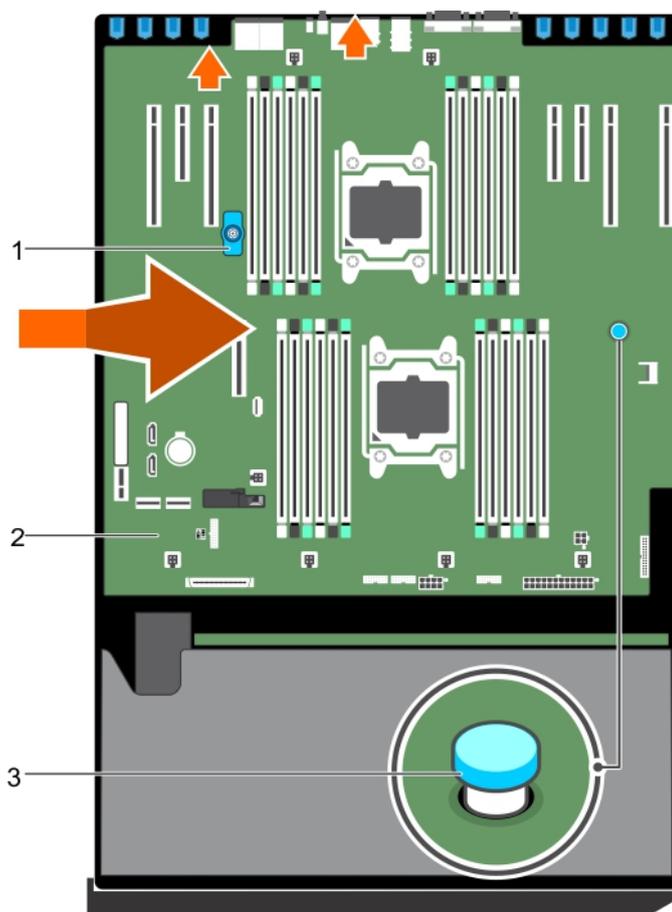
## Siguientes pasos

1. Instale el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información acerca de la instalación del TPM, consulte la sección de instalación del TPM. Para obtener más información sobre el TPM, consulte la sección del módulo de plataforma segura.
2. Instale los elementos siguientes:
  - a. procesadores y disipadores de calor
  - b. memoria USB interna (si está instalada)
  - c. Módulo SD dual interno
  - d. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
  - e. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración, si procede
  - f. Cubierta de refrigeración
  - g. Soporte de tarjeta PCIe
3. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.



**NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.

4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise. Para obtener más información, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).
6. Asegúrese de que:
  - a. Utilice la función **Easy Restore (Restauración fácil)** para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección de Easy Restore.
  - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte la sección Introducción a la etiqueta de servicio del sistema.
  - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
  - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección sobre cómo volver a habilitar el TPM para usuarios de BitLocker o la sección sobre cómo volver a habilitar el TPM para usuarios de Intel TXT.



**Ilustración 113. Instalación de la placa base**

- a. post
- b. Placa base
- c. Pasador de liberación

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)  
[Instalación del módulo de plataforma segura](#)

## Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema)

Si Easy Restore (Restauración fácil) no logra restaurar la etiqueta de servicio, utilice System Setup (Configuración del sistema) para introducir la etiqueta de servicio.

#### Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Configuración de la etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Etiqueta de servicio** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que haya introducido la etiqueta de servicio, no podrá actualizarla o cambiarla.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.  
Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en [PowerEdge manuals](#).

## Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil)

Con esta función, es posible restaurar la etiqueta de servicio, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en un dispositivo flash de respaldo. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

### Pasos

1. Encienda el sistema.  
Si el BIOS detecta una nueva placa base, y si la etiqueta de servicio se encuentra en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS muestra la etiqueta de servicio, el estado de la licencia y la versión de **UEFI Diagnostics (Diagnósticos UEFI)**.
2. Realice uno de los siguientes pasos:
  - Pulse **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.
  - Pulse **N** para navegar hasta las opciones de restauración basadas en Dell Lifecycle Controller.
  - Pulse <F10> para restaurar datos a partir del **perfil del servidor de hardware** creado anteriormente.Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.
3. Realice uno de los siguientes pasos:
  - Presione **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
  - Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de la configuración.Una vez que el proceso de restauración se ha completado, el sistema se reinicia.

## Módulo de plataforma segura

El TPM (Módulo de plataforma segura) es un microprocesador diseñado para asegurar el hardware al integrar claves criptográficas en los dispositivos. Un software pueda utilizar un módulo de plataforma segura para autenticar dispositivos de hardware. Como a cada chip TPM se le graba una clave RSA secreta y única cuando es producido, puede ejecutar la plataforma de autenticación.

 **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el Módulo de plataforma fiable (TPM) de la placa base. Después de instalar el TPM, se vincula de manera criptográfica a esa tarjeta madre del sistema. Cualquier intento de extraer una TPM instalada rompe la vinculación criptográfica y no puede instalarse en otra placa base.

 **NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

## Instalación del módulo de plataforma segura

### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

 **PRECAUCIÓN:** No intente quitar el módulo de plataforma segura (TPM) de la tarjeta madre. Una vez que el TPM esté instalado, se vincula de manera criptográfica a esa tarjeta madre específica. Cualquier intento de quitar un TPM instalado rompe la vinculación criptográfica y no se puede reinstalar o instalar en otra tarjeta madre.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

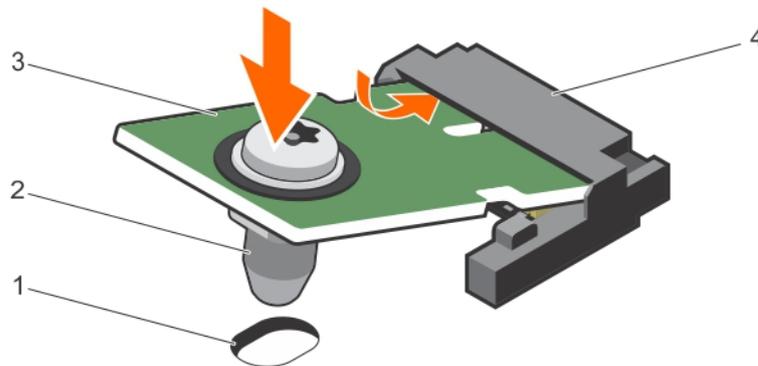
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

### Pasos

1. Localice el conector del TPM en la tarjeta madre.

**NOTA:** Para localizar el conector del TPM en la tarjeta madre, consulte la sección Conectores de la tarjeta madre.

2. Alinee los conectores del borde del TPM con la ranura del conector de TPM.
3. Introduzca el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la tarjeta madre.
4. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 114. Instalación del TPM**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Ranura del tornillo en la tarjeta madre | 2. Tornillo de plástico |
| 3. TPM                                     | 4. Conector del TPM     |

### Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta madre.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

## Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker

### Pasos

Inicialice el TPM.

Si desea obtener más información sobre la inicialización del TPM, consulte [Inicializar el TPM](#).

El campo **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled, Activated (Habilitado y activado)**.

## Inicialización de TPM para usuarios de TXT

### Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para entrar a System Setup (Configuración del sistema).
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** > **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.

3. Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.
7. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
8. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

## Placa mediadora de alimentación y placa de distribución de alimentación

### Extracción de la placa mediadora de alimentación

#### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

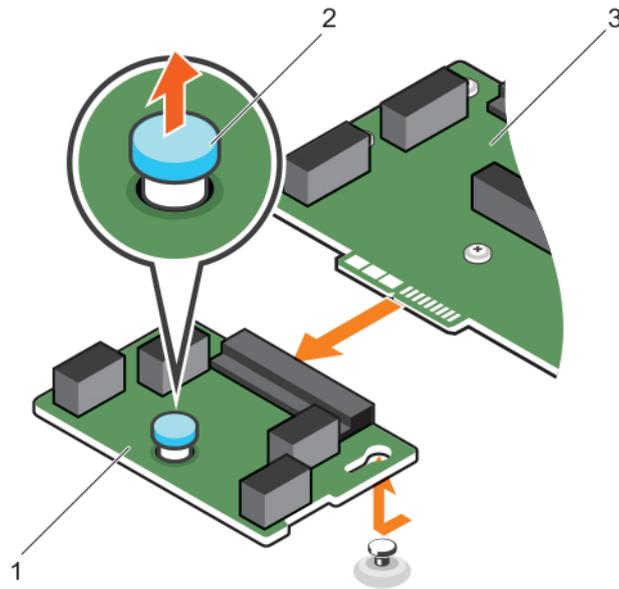
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que la placa mediadora de alimentación (PIB) sufra algún daño, extraiga los módulos de fuentes de alimentación del sistema antes de quitar la placa mediadora de alimentación o la placa de distribución de alimentación (PDB).

3. Extraiga los módulos de fuentes de alimentación de la parte posterior del chasis.
4. Extraiga el soporte de la tarjeta PCIe.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Si está conectado, extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
7. Desconecte los cables de alimentación de la placa base y del plano posterior de la unidad de disco duro.
8. Extraiga la placa base. Para obtener más información, consulte la sección Extracción de la tarjeta madre del sistema.

#### Pasos

1. Tire de la pata de liberación y quite la PIB de la PDB.
2. Deslice y levante la PIB hasta que las patas del chasis estén fuera de la PIB.



**Ilustración 115. Extracción de la placa mediadora de alimentación**

- a. Placa mediadora de alimentación
- b. Pasador de liberación
- c. Placa de distribución de alimentación

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

#### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de la placa base](#)

[Instalación de la placa mediadora de alimentación](#)

## Extracción de la placa de distribución de alimentación

#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

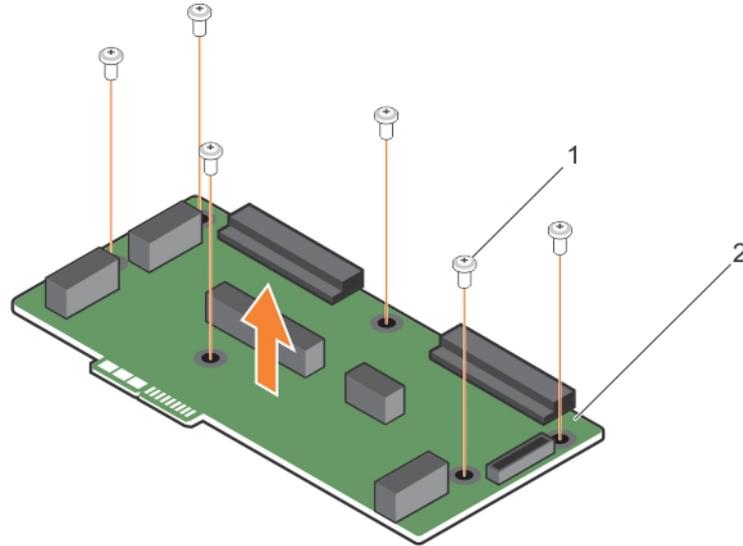
**PRECAUCIÓN:** Para evitar que la placa mediadora de alimentación (PIB) sufra algún daño, extraiga los módulos de fuentes de alimentación del sistema antes de quitar la placa mediadora de alimentación o la placa de distribución de alimentación (PDB).

4. Desconecte los módulos de fuentes de alimentación de la parte posterior del chasis.
5. Extraiga el soporte de la tarjeta PCIe.
6. Extraiga la cubierta de refrigeración.
7. Si corresponde, extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
8. Desconecte los cables de alimentación de la placa base y del plano posterior de la unidad de disco duro.
9. Extraiga la placa base. Para obtener más información, consulte la sección Extracción de la tarjeta madre del sistema.

10. Extraiga la placa mediadora de alimentación.

### Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación de la placa de distribución de alimentación (PDB).
2. Extraiga los seis tornillos que fijan la PDB al chasis.
3. Levante la PDB hasta extraerla del chasis.



**Ilustración 116. Extracción de la placa de distribución de alimentación**

- a. Tornillos (6)
- b. Placa de distribución de alimentación

### Conceptos relacionados

[Instalación de la placa de distribución de alimentación](#)

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)

## Instalación de la placa de distribución de alimentación

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

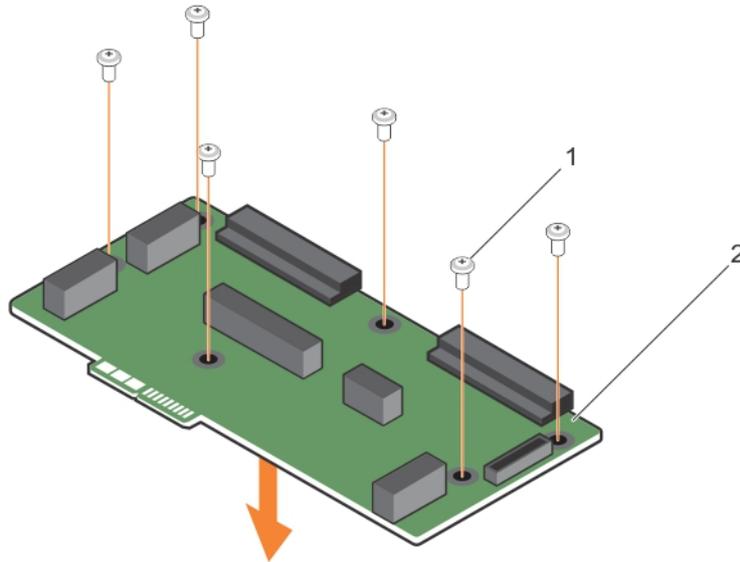
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Alinee los orificios de los tornillos de la placa de distribución de alimentación (PDB) con los del chasis.
2. Fije la PDB al chasis con los 6 tornillos correspondientes.
3. Conecte los cables de alimentación a la PDB.

### Siguientes pasos

1. Instale la placa mediadora de alimentación.
2. Coloque la placa base. Para obtener más información, consulte la sección Instalación de la tarjeta madre del sistema.
3. Conecte los cables de alimentación a la placa base y al plano posterior de la unidad de disco duro.
4. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
5. Instale la cubierta de refrigeración.
6. Instale los soportes de la tarjeta PCIe.
7. Monte los módulos de fuentes de alimentación en sus ubicaciones originales.
8. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 117. Instalación de la placa de distribución de alimentación**

1. Tornillos (6)
2. Placa de distribución de alimentación

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de la placa de distribución de alimentación](#)

## Instalación de la placa mediadora de alimentación

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

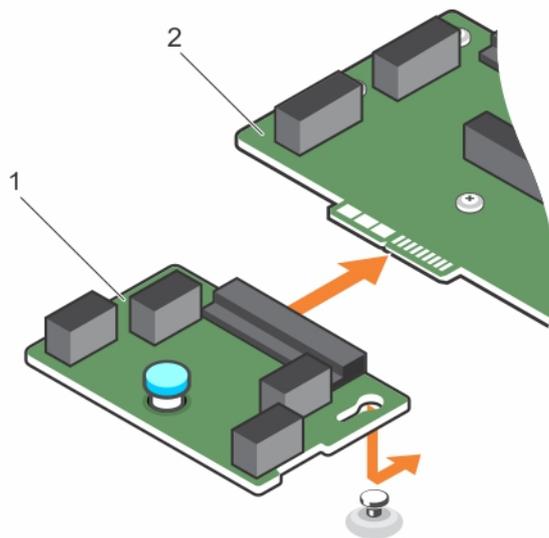
Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.

### Pasos

1. Instale la placa de distribución de alimentación (PDB).
2. Alinee el conector de la placa mediadora de alimentación (PIB) con el de la PDB.
3. Alinee las ranuras de la PIB con las patas del chasis y, a continuación, conecte la PIB al conector de la PDB.

### Siguientes pasos

1. Coloque la placa base. Para obtener más información, consulte la sección Instalación de la tarjeta madre del sistema.
2. Conecte los cables de alimentación a la placa base y al plano posterior de la unidad de disco duro.
3. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
4. Instale la cubierta de refrigeración.
5. Instale los soportes de la tarjeta PCIe.
6. Monte los módulos de fuentes de alimentación en sus ubicaciones originales.
7. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 118. Instalación de la placa mediadora de alimentación**

1. Placa mediadora de alimentación
2. Placa de distribución de alimentación

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad para la conversión del sistema de modo torre a bastidor](#)

### Tareas relacionadas

[Instalación de la placa mediadora de alimentación](#)

[Después de manipular el interior del sistema](#)

# Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware del sistema sin necesidad de usar otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarlo a resolver el problema.

**NOTA:** Para obtener más información sobre los mensajes de evento de diagnóstico de OEM, consulte la Guía de referencia de mensajes de error y eventos para los servidores Dell PowerEdge de 13.ª generación, versión 1.2

## Temas:

- [Diagnósticos incorporados del sistema de Dell](#)

## Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

**NOTA:** Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).

Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos que permiten:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado errores
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

## Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

### Requisitos previos

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia.

### Pasos

1. Cuando el sistema se esté iniciando, presione F10.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema) > Launch Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)**. Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

## Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

### Pasos

1. Mientras se inicia el sistema, presione F10.
2. Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware) → Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**.

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

## Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema

Menú	Descripción
<b>Configuración</b>	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
<b>Resultados</b>	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
<b>Condición del Sistema</b>	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
<b>Event log</b>	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

## Puentes y conectores

Este tema proporciona información específica sobre los puentes. También se incluye información básica sobre puentes e interruptores y se describen los conectores de las distintas placas del sistema. Los puentes de la tarjeta madre del sistema ayudan a deshabilitar las contraseñas de configuración y del sistema. Debe conocer los conectores de la tarjeta madre del sistema para instalar componentes y cables correctamente.

### Temas:

- Conectores de la placa base
- Configuración del puente de la placa base
- Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

## Conectores de la placa base

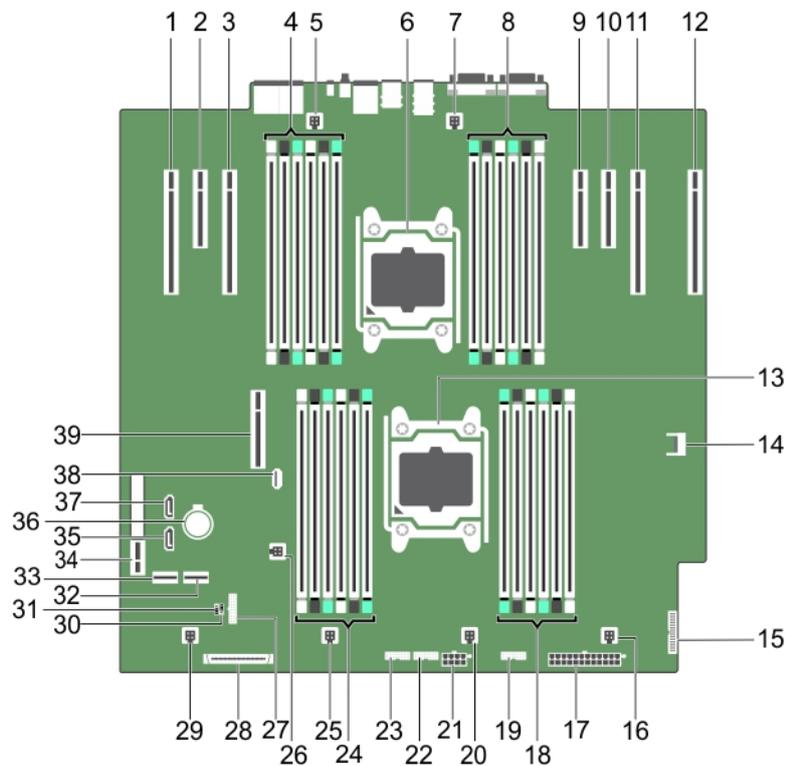


Ilustración 119. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 37. Descripción de los puentes y conectores de la placa del sistema

Elemento	Conector	Descripción
1	SLOT1 PCIE_G3_X16(CPU1)	Conector de tarjeta PCIe 1
2	SLOT2 PCIE_G2_X4 (PCH)	Conector de tarjeta PCIe 2
3	SLOT3 PCIE_G3_X16 (CPU1)	Conector de tarjeta PCIe 3
4	B1, B5, B9, B2, B6, B10	Socket de módulo de memoria
5	FAN1	Conector de ventilador de la cubierta de refrigeración

**Tabla 37. Descripción de los puentes y conectores de la placa del sistema (continuación)**

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
6	CPU2	Procesador 2
7	FAN2	Conector del ventilador
8	B12, B8, B4, B11, B7, B3	Sockets de módulo de memoria
9	SLOT4 PCIE_G3_X8(CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 4
10	SLOT5 PCIE_G2_X4(CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 5
11	SLOT6 PCIE_G3_X16(CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 6
12	SLOT7 PCIE_G3_X16(CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 7
13	CPU1	Procesador 1
14	TPM_Module	Conector del Módulo de plataforma segura (TPM)
15	PIB_CONN	Conector de señal PIB
16	FAN6	Conector del ventilador
17	PWR_CONN_2	Conector de señal PIB
18	A10, A6, A2, A9, A5, A1	Sockets de módulo de memoria
19	BP_SIG2	Conector de señal del plano posterior 2
20	FAN5	Conector de ventilador de la cubierta de refrigeración
21	PWR_CONN_1	Conector de alimentación
22	BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
23	BP_SIG0	Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD), conector de señal
24	A3, A7, A11, A4, A8, A12	Sockets de módulo de memoria
25	FAN4	Conector de ventilador de la cubierta de refrigeración
26	INTRUSION	Conector del interruptor de intrusión en el chasis
27	FP_USB	Conector USB del panel de control
28	CTRL_PNL	Conector de interfaz del panel de control
29	FAN3	Conector de ventilador de la cubierta de refrigeración
30	PWRD_EN	Véase la configuración del puente de la placa del sistema
31	NVRAM_CLR	Véase la configuración del puente de la placa del sistema
32	SW RAID_B	Conector SW RAID 2
33	SW RAID_A	Conector SW RAID 1
34	IDSDM	Conector del módulo SD dual interno
35	SATA_TBU	Conector SATA de la unidad de cinta
36	BATERÍA	Conector de la batería del sistema
37	SATA_CDROM	Conector SATA de la unidad óptica
38	INT_USB_3.0	Conector interno USB 3.0
39	SLOT8 PCIE_G3_X8(CPU1)	Conector de tarjeta PCIe 8

# Configuración del puente de la placa base

Tabla 38. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La característica de contraseña está deshabilitada (patas 2-4). El acceso al BIOS local se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA
	 2 4 6	La función de contraseña está deshabilitada (patas 4-6).
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Los valores de configuración se conservan la próxima vez que se inicie el sistema (patas 3-5).
	 1 3 5	Los valores de configuración se borran cuando se inicia el sistema (patas 1-3).

## Cómo deshabilitar la contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña activa o desactiva estas características de contraseña y borra las contraseñas actualmente en uso.

### Requisitos previos

#### Pasos

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Mueva el puente de la placa base de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
4. Instale la cubierta del sistema.

Las contraseñas actuales no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicie con el puente en las patas 2 y 4. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá reinstalar el puente a las patas 4 y 6.

**NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema y/o de configuración con el puente en las patas 2 y 4, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma de corriente.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Mueva el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

# Solución de problemas del sistema

## Seguridad ante todo: para usted y su sistema

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** La validación de la solución se llevó a cabo con la configuración de fábrica del hardware suministrado.

### Temas:

- Configuración mínima para POST
- Solución de problemas de error de inicio del sistema
- Solución de problemas de las conexiones externas
- Solución de problemas del subsistema de vídeo
- Solución de problemas de los dispositivos USB
- Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida
- Solución de problemas de una NIC
- Solución de problemas en caso de que se moje el sistema
- Solución de problemas de un sistema dañado
- Solución de problemas de la batería del sistema
- Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación
- Solución de problemas de enfriamiento
- Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento
- Solución de problemas de la memoria del sistema
- Solución de problemas de una memoria USB interna
- Solución de problemas de una tarjeta microSD
- Solución de problemas de una unidad óptica
- Solución de problemas de una unidad o SSD
- Solución de problemas de una controladora de almacenamiento
- Solución de problemas de tarjetas de expansión
- Solución de problemas de los procesadores

## Configuración mínima para POST

Los componentes que se mencionan a continuación son la configuración mínima para POST:

- Un procesador (CPU) en el conector del procesador 1
- Un módulo de memoria (DIMM) en el conector A1
- Una sola unidad de fuente de alimentación
- Tarjeta madre
- Panel de control

# Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de arranque del BIOS después de instalar un sistema operativo desde el administrador de arranque de UEFI, el sistema se bloqueará. Para evitar este problema, deberá iniciar en el mismo modo de arranque en el que instaló el sistema operativo.

Para cualquier otro problema relacionado con el inicio, anote los mensajes del sistema que aparezcan en pantalla.

# Solución de problemas de las conexiones externas

Antes de solucionar problemas de dispositivos externos, asegúrese de que todos los cables externos estén correctamente conectados en los conectores externos del sistema.

- Compare la especificación técnica del sistema con el dispositivo externo para comprobar la compatibilidad.
- Verifique la funcionalidad del dispositivo externo con otro sistema similar para asegurarse de que el dispositivo esté funcionando correctamente.
- Compruebe cualquier otro dispositivo externo similar con este sistema para asegurarse de que el puerto del sistema esté funcionando correctamente.

Para cualquier consulta adicional, comuníquese con [Contact Technical Support](#) .

# Solución de problemas del subsistema de vídeo

## Requisitos previos

 **NOTA:** Asegúrese de que la opción **Video del servidor local habilitado** esté seleccionada en la interfaz gráfica de usuario (GUI) de iDRAC, en **Consola virtual**. Si esta opción no está seleccionada, el video local está deshabilitado.

 **NOTA:** Los puertos de VGA no se pueden conectar en caliente.

## Pasos

1. Compruebe las conexiones de los cables (alimentación y pantalla) al monitor.
2. Compruebe el cableado de la interfaz de video del sistema al monitor.

## Resultados

Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

## Siguientes pasos

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

## Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas de los dispositivos USB

## Requisitos previos

 **NOTA:** Siga los pasos del 1 al 6 para solucionar un problema con el teclado o el mouse USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

## Pasos

1. Desconecte los cables del teclado y/o el mouse del sistema y vuelva a conectarlos.
2. Si el problema continúa, conecte el teclado y/o el mouse a otro puerto USB del sistema.

3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, entre a la configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.

 **NOTA:** Es posible que sistemas operativos anteriores no sean compatibles con USB 3.0.

4. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitada, deshabilítela y compruebe si se ha resuelto el problema.
5. En **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
6. Si el problema no se resuelve, sustituya el teclado y/o el mouse por uno que funcione.  
Si el problema persiste, continúe con el paso 7 para solucionar problemas en otros dispositivos USB conectados al sistema.  
Si el problema persiste, proceda a solucionar problemas en otros dispositivos USB conectados al sistema.
7. Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
8. Reinicie el sistema.
9. Si el teclado funciona, abra System Setup (Configuración del sistema), compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**. Si el teclado no funciona, utilice el acceso remoto para habilitar o deshabilitar las opciones de USB.
10. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitado, deshabilítelo y reinicie el sistema.
11. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM\_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada. Consulte la sección Configuración del puente de la tarjeta madre del sistema
12. En **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
13. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
14. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo USB, apague el dispositivo, sustituya el cable USB con un cable en buen estado y vuelva a encender el dispositivo.

### Siguientes pasos

Si falla toda la solución de problemas, consulte la sección Obtención de ayuda.

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida

### Requisitos previos

#### Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serial.
2. Cambie el cable de interfaz en serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo de I/O en serie.  
Si el problema queda resuelto, sustituya el cable de interfaz por uno que esté en buenas condiciones.
3. Apague el sistema y el dispositivo de I/O en serie, y cambie el dispositivo en serie por uno compatible.
4. Encienda el sistema y el dispositivo de I/O en serie.

### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

## Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas de una NIC

## Requisitos previos

 **NOTA:** La ranura de la tarjeta secundaria de red (NDC) no se puede conectar en caliente.

## Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
  - Si el indicador de enlace no se enciende, puede que el cable conectado se haya desconectado.
  - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados. Instale o reemplace los controladores, según sea necesario. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
  - Pruebe con otro cable de red que funciona correctamente.
  - Si el problema persiste, utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
6. Asegúrese de que las NIC, los hubs y los switches de red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todas las NIC y todos los switches en la red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
8. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

## Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

## Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

## Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

## Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema (si están instalados):

- Fuentes de alimentación
  - Unidad óptica
  - Unidades de disco duro
  - Backplane de la unidad de disco duro
  - Memoria USB
  - Bandeja de la unidad de disco duro
  - Cubierta de enfriamiento
  - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
  - Tarjetas de expansión
  - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
  - Ventiladores de enfriamiento
  - Módulos de memoria
  - Procesadores y disipadores de calor
  - Tarjeta madre
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
  5. Vuelva a instalar los componentes que extrajo en el paso 3, excepto las tarjetas de expansión.
  6. Instale la cubierta del sistema.
  7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.  
Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.
  8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
  9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

#### Siguientes pasos

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de un sistema dañado

#### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

#### Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
  - Cubierta de enfriamiento
  - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
  - Tarjetas de expansión
  - Fuentes de alimentación
  - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
  - Ventiladores de enfriamiento
  - Procesadores y disipadores de calor
  - Módulos de memoria
  - Portaunidades o canastilla
  - Backplane de unidad

4. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

#### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de la batería del sistema

#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** Si el sistema permanece apagado durante largos períodos de tiempo (semanas o meses), la NVRAM podría perder la información de la configuración del sistema. Esto se puede producir si existe la batería está defectuosa.

**NOTA:** Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente, excepto por el tiempo establecido en Configuración del sistema, el problema puede ser a causa del software y no de una batería defectuosa.

#### Pasos

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en System Setup (Configuración del sistema).
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma de corriente durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y, a continuación, enciéndalosistema
4. Accede al System Setup (configuración del sistema).

Si la fecha y la hora en Configuración del sistema no son correctas, consulte el registro de errores del sistema (SEL) para ver los mensajes de la batería del sistema.

#### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación

#### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

En las secciones siguientes se proporciona información sobre la solución de problemas de fuente de alimentación y de unidades de fuente de alimentación.

 **NOTA:** Las fuentes de alimentación (PSU) se pueden conectar en caliente.

## Solución de problemas de fuente de alimentación

### Pasos

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema esté encendido. Si el indicador de alimentación no se ilumina cuando presiona el botón de encendido, presione el botón de encendido con firmeza.
2. Conecte otra fuente de alimentación en buenas condiciones para asegurarse de que la tarjeta madre no tenga fallas.
3. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.  
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación cumple con los estándares correspondientes.
5. Asegúrese de que no existan corto circuitos.
6. Solicite que un electricista cualificado compruebe el voltaje de línea para asegurarse de que cumple las especificaciones necesarias.

### Resultados

 **NOTA:** Algunas fuentes de alimentación requieren 200-240 V de CA para entregar su capacidad nominal. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas del sistema del Manual de instalación y servicio, disponible en [PowerEdge manuals](#).

## Problemas de la unidad de fuente de alimentación

### Pasos

1. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.  
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
2. Asegúrese de que el asa de la PSU o el LED indican que la PSU está funcionando correctamente.  
Para obtener más información sobre los indicadores de la fuente de alimentación, consulte la sección Códigos del indicador de alimentación.
3. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la PSU tiene potencia suficiente para ser compatible con el nuevo sistema.
4. Si tiene una configuración de PSU redundante, asegúrese de que ambas PSU son del mismo tipo y tienen la misma potencia.  
Es posible que tenga que actualizar a una PSU de voltaje superior.
5. Asegúrese de que solo utiliza PSU con la etiqueta de Rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.
6. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.

 **NOTA:** Después de instalar una PSU, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

## Solución de problemas de enfriamiento

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- No se quitó la cubierta del Sistema, la cubierta de enfriamiento, el panel de relleno de EMI o el soporte de relleno posterior.

- La temperatura ambiente no es superior a la temperatura ambiente específica del sistema.
- El flujo de aire externo no está obstruido.
- No se ha extraído o fallado un ventilador de enfriamiento.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Se puede agregar enfriamiento adicional mediante uno de los métodos siguientes:

En la interfaz web de iDRAC:

1. Haga clic en **Hardware > Ventiladores > Configuración**.
2. Desde **Desplazamiento de la velocidad del ventilador** en la lista desplegable, seleccione el nivel de enfriamiento necesario o establezca la velocidad mínima del ventilador a un valor personalizado.

Desde la utilidad F2 de configuración del sistema:

1. Seleccione **Configuración de iDRAC > Térmica** y establezca una velocidad más alta para el ventilador que la compensación de velocidad de los ventiladores o la velocidad mínima del ventilador.

En los comandos de RACADM:

1. Ejecute el comando `racadm help system.thermalsettings`

Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de acceso remoto integrada de Dell* en [PowerEdge manuals](#)

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento

### Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** El software de administración del sistema hace referencia al número de ventilador. En caso de producirse un problema con un ventilador específico, puede identificarlo fácilmente y reemplazarlo anotando los números del ventilador en el ensamblaje del ventilador de enfriamiento.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

### Pasos

1. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
2. Reinicie el sistema.

### Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas de la memoria del sistema

## Requisitos previos

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** Las ranuras de memoria no se pueden conectar en caliente.

**NOTA:** La batería de NVDIMM-N no se puede conectar en caliente.

## Pasos

1. Si el sistema está en funcionamiento, ejecute la prueba de diagnóstico correspondiente. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.  
Si las pruebas de diagnóstico indican que hay una falla, realice las acciones correctivas que se muestran en las pruebas de diagnóstico.
2. Si el sistema no está en funcionamiento, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y vuelva a conectar el sistema a la fuente de alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados, y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.  
Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.
4. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.  
Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.
5. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
6. Quite la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.  
**NOTA:** Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria.
8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.  
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso 11.
11. Quite la cubierta del sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer conector de DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.  
Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con uno o más tipos de DIMM instalados, una instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema.
14. Instale la cubierta del sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
16. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

## Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

## Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas de una memoria USB interna

## Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

## Pasos

1. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que **USB key port (Puerto de memoria USB)** está habilitado en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
7. Si el problema no se resuelve, repita los pasos 2 y 3.
8. Inserte una memoria USB en buenas condiciones.
9. Instale la cubierta del sistema.

## Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección [Obtener ayuda](#).

## Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas de una tarjeta microSD

## Requisitos previos

 **NOTA:** Algunas tarjetas micro SD tienen un interruptor de protección contra escritura físico en la tarjeta. Si el interruptor de protección contra la escritura se coloca en la posición de activación, no se podrá grabar contenido en la tarjeta micro SD.

 **NOTA:** Las ranuras de IDSDM y vFlash no se pueden conectar en caliente.

## Pasos

1. Acceda a la configuración del sistema y asegúrese de que el **Puerto de tarjeta SD interna** esté habilitado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelosistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.

 **NOTA:** Cuando se produce una falla en la tarjeta SD, la controladora de módulo de SD doble interna informa al sistema. En el próximo reinicio, se mostrará un mensaje que en el que se indica la falla en el sistema. Si la redundancia está activada al momento de la falla en la tarjeta SD, se registra una alerta crítica y se degrada la condición del chasis.
4. Reemplace la tarjeta micro SD fallida por una nueva.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalosistema, junto con los periféricos conectados.

7. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** e **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** están establecidas en los modos adecuados.

Verifique que la ranura SD correcta se define como **Primary SD Card (tarjeta SD principal)**.

8. Compruebe que la tarjeta micro SD funciona correctamente.
9. Si la opción **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** está configurada como **Enabled (Activada)** en el momento de la falla de la tarjeta SD, el sistema le solicitará que realice una recuperación.

 **NOTA:** El proceso de recuperación siempre se puede originar desde la tarjeta SD principal hacia la tarjeta SD secundaria.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de una unidad óptica

#### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

#### Pasos

1. Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
2. Si el problema no se resuelve, vaya a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
4. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
5. Extraiga el embellecedor en caso de que esté instalado.
6. Quite la cubierta del sistema.
7. Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
8. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
9. Instale la cubierta del sistema.

#### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección [Obtener ayuda](#).

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de una unidad o SSD

#### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede borrar datos almacenados en la unidad. Antes de continuar, respalde todos los archivos de la unidad.

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños

**causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

### Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.  
Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema tiene una controladora RAID y sus unidades están configuradas en un arreglo RAID, realice lo siguiente:
  - a. Reinicie el sistema, presione F10 durante el inicio del sistema para ejecutar Lifecycle Controller de Dell y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para verificar la configuración de RAID.  
Consulte la documentación de Dell Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
  - b. Asegúrese de que las unidades estén configuradas correctamente para el arreglo RAID.
  - c. Con la unidad offline, conéctela y desconéctela.
  - d. Salga de la utilidad de configuración y permita que el sistema se inicie al sistema operativo.
3. Asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios para su tarjeta controladora estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.
4. Reinicie el sistema y entre a la configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en la Configuración del sistema.

### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

**NOTA:** Cuando deba solucionar problemas relacionados con un controlador, consulte la documentación del sistema operativo y del controlador.

**NOTA:** El conector de mini PERC no se puede conectar en caliente.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema junto con los periféricos conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
9. Quite la cubierta del sistema.
10. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la cubierta del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema junto con los periféricos conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
  - a. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
  - b. Quite la cubierta del sistema.
  - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d. Instale la cubierta del sistema.
  - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de tarjetas de expansión

#### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

 **NOTA:** Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

 **NOTA:** Las ranuras de soporte vertical no se pueden conectar en caliente.

#### Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
7. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
8. Quite la cubierta del sistema.
9. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
10. Instale la cubierta del sistema.
11. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.  
Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.
12. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
  - a. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
  - b. Quite la cubierta del sistema.
  - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d. Instale la cubierta del sistema.
  - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

#### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas de los procesadores

## Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

 **NOTA:** Los conectores del procesador no se pueden conectar en caliente.

## Pasos

1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
7. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

# Obtención de ayuda

## Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)
- [Configuración de UEFI iSCSI](#)

## Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el comprobante de entrega o en el catálogo de productos de Dell. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar asuntos relacionados con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

### Pasos

1. Vaya a [Dell Support](#) page.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
  - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Introducir etiqueta de servicio**.
  - b. Haga clic en **Enviar**.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
  - a. Seleccione la categoría del producto.
  - b. Seleccione el segmento del producto.
  - c. Seleccione el producto.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto del soporte técnico global de Dell:
  - a. Haga clic en [Contact Technical Support](#).
  - b. Ingrese la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese la etiqueta de servicio**, en la página web Comuníquese con nosotros.

## Comentarios sobre la documentación

Puede clasificar la documentación o escribir sus comentarios en cualquiera de nuestras páginas de documentación de Dell EMC y, a continuación, hacer clic en **Send Feedback (Enviar comentarios)** para enviar sus comentarios.

## Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede usar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal de PowerEdge para acceder a la información acerca de PowerEdge.

### Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o la tableta tenga el escáner de código QR instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos

- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio, los diagnósticos de la pantalla LCD y la descripción general mecánica
- La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida su configuración hardware específica y la información de la garantía
- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas

#### Pasos

1. Vaya a [QRL](#) y navegue hasta el producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código de recursos rápidos (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección de Localizador de recursos rápidos.

## Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para Dell PowerEdge T630



## Configuración de UEFI iSCSI

Puede utilizar la pantalla iSCSI Settings (Configuración de iSCSI) para modificar los valores de configuración del dispositivo iSCSI. La opción de configuración de red solo está disponible en el modo de inicio de UEFI. El BIOS no controla la configuración de red en el modo de inicio BIOS. En el modo de inicio del BIOS, la ROM de opción de las controladoras de red administra la configuración de red.

#### Referencias relacionadas

[Configuración de UEFI iSCSI](#)