




# Dell PowerEdge C4130

## Manual del propietario

Modelo reglamentario: E32S Series  
Tipo reglamentario: E32S001



# Notas, precauciones y avisos

-  **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.
-  **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.
-  **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

# Tabla de contenido

<b>1 Descripción general de Dell PowerEdge C4130.....</b>	<b>8</b>
Configuraciones de GPU admitidas en sistemas PowerEdge C4130.....	8
Panel frontal .....	11
Panel posterior .....	12
Indicadores de diagnóstico.....	14
Códigos de los indicadores de SSD uSATA.....	15
Códigos de los indicadores de la NIC.....	16
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación.....	16
Unidades reemplazables por el cliente e in situ.....	18
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema.....	19
<b>2 Recursos de documentación.....</b>	<b>20</b>
<b>3 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>22</b>
Dimensiones del chasis.....	22
Peso del chasis.....	22
Especificaciones del procesador.....	23
Especificaciones de PSU.....	23
Especificaciones de la batería del sistema.....	23
Especificaciones del bus de expansión.....	23
Especificaciones de la memoria.....	24
Especificaciones de la unidad.....	24
Especificaciones de puertos y conectores.....	24
Especificaciones de vídeo.....	24
Especificaciones ambientales.....	25
<b>4 Instalación y configuración inicial del sistema.....</b>	<b>27</b>
Configuración del sistema.....	27
Configuración de iDRAC .....	27
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	27
Opciones para instalar el sistema operativo.....	28
Métodos para descargar firmware y controladores.....	28
<b>5 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....</b>	<b>30</b>
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	30
Configuración del sistema.....	30
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	30
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	31
System BIOS (BIOS del sistema).....	31
Utilidad Configuración de iDRAC.....	52
Device Settings.....	53
Dell Lifecycle Controller.....	53



Administración integrada del sistema.....	53
Administrador de inicio.....	53
Visualización de Boot Manager.....	54
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	54
PXE Boot.....	55

## **6 Instalación y extracción de los componentes del sistema..... 56**

Instrucciones de seguridad.....	56
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	56
Después de trabajar en el interior de su equipo.....	57
Herramientas recomendadas.....	57
Cubiertas del sistema.....	57
Extracción de la cubierta superior del sistema (frontal).....	57
Instalación de la cubierta superior del sistema (parte frontal).....	58
Extracción de la cubierta superior del sistema (posterior).....	59
Instalación de la cubierta superior del sistema (posterior).....	60
Interior del sistema PowerEdge C4130.....	62
Interior del sistema PowerEdge C4130 con GPU SXM2.....	63
Conmutador de intrusión del chasis.....	64
Extracción del interruptor de intrusiones.....	64
Instalación del interruptor de intrusiones.....	65
Módulo SD dual interno (opcional).....	66
Extracción de una tarjeta SD interna.....	67
Instalación de una tarjeta SD interna.....	67
Extracción del módulo SD dual interno .....	68
Instalación del módulo SD dual interno .....	69
Cubierta de refrigeración.....	70
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	71
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	72
Procesador de relleno.....	73
Extracción de un procesador.....	73
Instalación de un procesador de relleno.....	74
Memoria del sistema.....	75
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	77
Pautas específicas de los modos.....	78
Configuraciones de memoria de muestra.....	79
Extracción de los módulos de memoria.....	81
Instalación de los módulos de memoria.....	83
Procesadores y disipadores de calor.....	84
Extracción de un disipador de calor.....	84
Extracción de un procesador.....	86
Instalación de un procesador.....	89
Instalación de un disipador de calor.....	90
Batería del sistema.....	92
Sustitución de la batería del sistema.....	92
Cubierta PCIe.....	93

Extracción de la cubierta de PCIe.....	93
Instalación de la cubierta PCIe.....	94
Tarjetas de expansión y soporte vertical para tarjetas de expansión.....	95
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	95
Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical.....	98
Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión.....	99
Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión.....	101
Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical.....	102
Extracción de las tarjetas de expansión.....	103
Instalación de las tarjetas de expansión.....	105
Diagramas del cableado de la tarjeta de expansión.....	107
Unidades de fuente de alimentación.....	109
Función de repuesto dinámico.....	110
Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	110
Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	111
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA.....	112
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA.....	113
Unidades de disco duro.....	114
Extracción de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional.....	115
Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales.....	116
Extracción de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional.....	117
Instalación de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional.....	118
Extracción de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas de la caja para unidades de disco duro.....	119
Instalación de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro.....	121
Diagramas del cableado de la unidad de disco duro.....	124
SSD uSATA.....	125
Extracción de una unidad SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas.....	126
Instalación de SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas.....	126
Extracción de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas.....	127
Instalación de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas.....	128
Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas del portaunidades de SSD.....	129
Instalación de SSD uSATA de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD.....	130
Extracción de la caja para SSD uSATA de 1,8 pulgadas.....	131
Instalación de la caja de SSD uSATA de 1,8 pulgadas.....	131
Extracción del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 pulgadas.....	132
Instalación del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 pulgadas.....	133
Memoria USB interna (opcional).....	134
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	135
Clip de fijación de tendido de cables.....	136
Extracción del clip de fijación de tendido de los cables.....	136
Instalación del clip de fijación de tendido de cables.....	137
Placa base.....	138
Extracción de la placa base.....	138
Instalación de la placa base.....	142
Módulo de plataforma segura.....	146



Instalación del Módulo de plataforma segura.....	146
Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker.....	147
Inicialización de TPM para usuarios de TXT.....	147
Ventiladores de refrigeración.....	147
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	147
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	148
Unidad de procesamiento de gráficos.....	149
Unidad de procesamiento de gráficos PCIe.....	150
Pautas para la instalación de la GPU.....	150
Extracción de una GPU de relleno .....	150
Extracción del cable del soporte vertical para GPU de la placa base.....	151
Extracción de una GPU.....	152
Extracción de la placa de cables del soporte vertical para GPU.....	154
Extracción de los soportes de GPU personalizados de las GPU extraídas del sistema.....	155
Extracción de los soportes de GPU de las GPU de repuesto.....	157
Extracción de la placa de conmutación GPU (opcional) .....	158
Instalación de la placa de conmutación GPU opcional .....	159
Instalación de los soportes de GPU en las GPU extraídas del sistema.....	160
Instalación de los soportes de GPU personalizados en las GPU de repuesto.....	162
Instalación de la placa de cables del soporte vertical de la GPU.....	164
Instalación de una GPU de relleno.....	165
Instalación de una GPU.....	167
Instalación del cable del soporte vertical para GPU en la placa base.....	169
Diagramas de cableado de la GPU.....	170
Unidad de procesamiento de gráficos SXM2.....	183
Extracción de la cubierta para flujo de aire NVLink.....	184
Extracción de un disipador de calor de la GPU SXM2.....	185
Extracción de una GPU SXM2.....	186
Extracción de la placa NVLink.....	187
Instalación de la placa NVLink.....	189
Instalación de una GPU SXM2.....	190
Instalación de un disipador de calor de la GPU SXM2.....	192
Instalación de la cubierta para flujo de aire NVLink.....	193
Diagramas de conexión de cables de la GPU SXM2.....	195
Módulo del panel de control.....	197
Extracción del módulo del panel de control.....	197
Instalación del módulo del panel de control.....	198

## **7 Uso de los diagnósticos del sistema.....200**

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	200
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	200
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	200
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	200
Controles de la utilidad de diagnóstico del sistema.....	201

## **8 Puentes y conectores .....202**

Configuración del puente de la placa base.....	202
Desactivación de una contraseña olvidada.....	202
Conectores de la placa base.....	204

## **9 Solución de problemas del sistema..... 206**

Seguridad para el usuario y el sistema.....	206
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	206
Solución de problemas de las conexiones externas.....	206
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	206
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	207
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.....	207
Solución de problemas de una NIC.....	208
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	208
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	209
Solución de problemas de la batería del sistema.....	210
Solución de problemas de las unidades de suministro de energía.....	211
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	211
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	211
Solución de problemas de refrigeración.....	212
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	212
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	213
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	214
Solución de problemas de una tarjeta SD.....	215
Solución de problemas de una unidad de disco duro.....	216
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	216
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	217
Solución de problemas de los procesadores.....	218
Solución de problemas de una GPU.....	218
Mensajes del sistema.....	219
Mensajes de aviso.....	219
Mensajes de diagnóstico.....	219
Mensajes de alerta.....	219

## **10 Obtención de ayuda..... 220**

Cómo ponerse en contacto con Dell.....	220
Comentarios sobre la documentación.....	220
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	220
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para C4130.....	221





# Descripción general de Dell PowerEdge C4130

Los servidores en bastidor Dell PowerEdge C4130 admiten hasta:

- Dos procesadores Intel Xeon E5-2600 v4
- 16 DIMM
- Dos unidades de estado sólido (SSD) uSATA de 1,8 pulgadas
- Cuatro unidades de disco duro de 2,5 pulgadas (opcional)
- Dos unidades de fuente de alimentación (PSU)
- Cuatro unidades de procesamiento de gráficos (GPU)

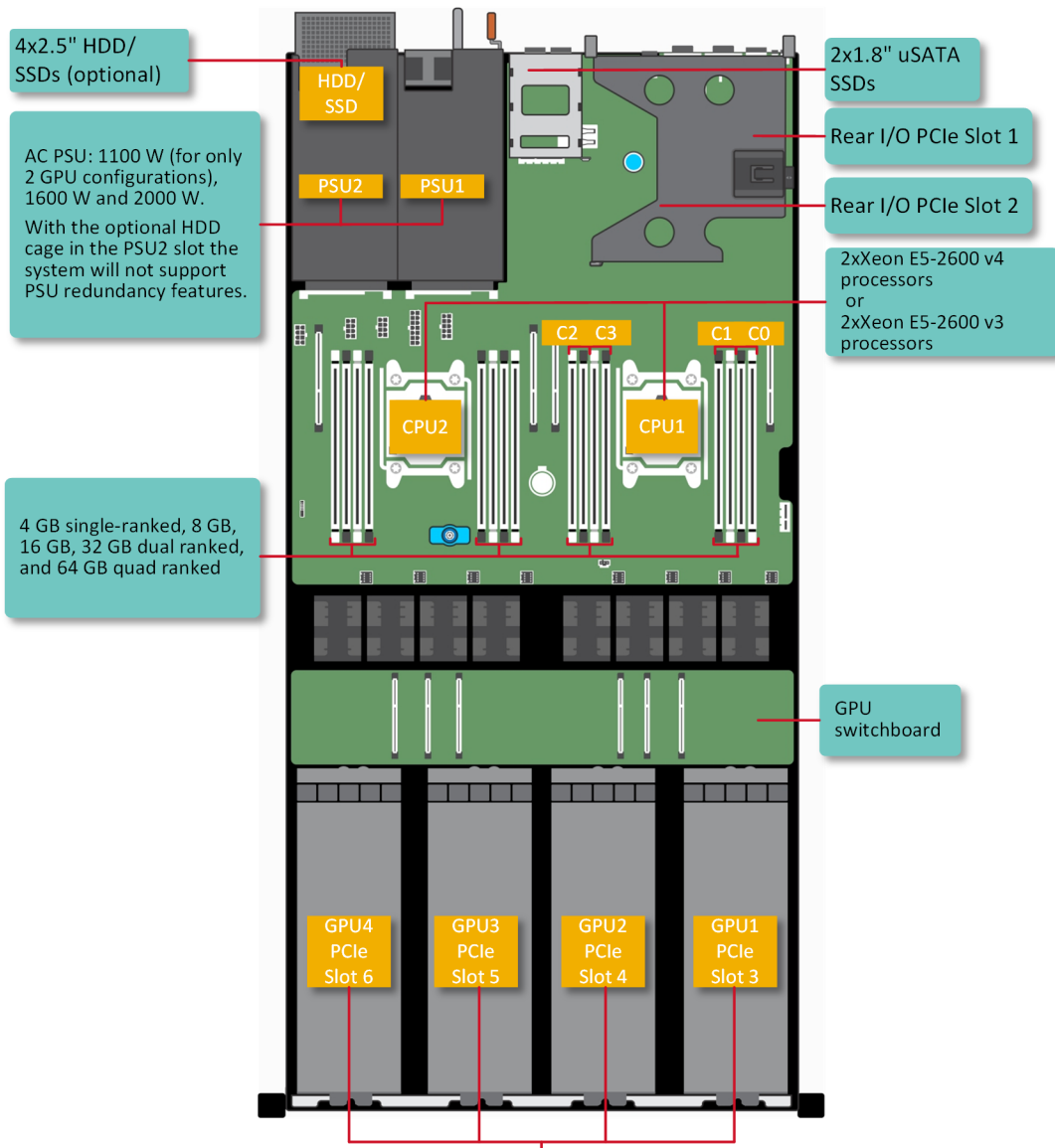
 **NOTA: Todas las tarjetas GPU deben ser del mismo tipo y modelo. No se admite la combinación de más de una GPU.**

 **NOTA: La segunda ranura de unidad de fuente de alimentación también funciona como una ranura opcional para la canastilla para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas. Si instala las unidades de disco duro opcionales de 2,5 pulgadas, el sistema deja de ser compatible con la función de redundancia de la unidad de fuente de alimentación.**

 **NOTA: Los sistemas con configuración de placa NVLink no son compatibles con la canastilla para unidades de disco duro opcional de 2,5 pulgadas. Ambas unidades de fuente de alimentación funcionan simultáneamente y el sistema no es compatible con la función de redundancia de la unidad de fuente de alimentación.**

## Configuraciones de GPU admitidas en sistemas PowerEdge C4130

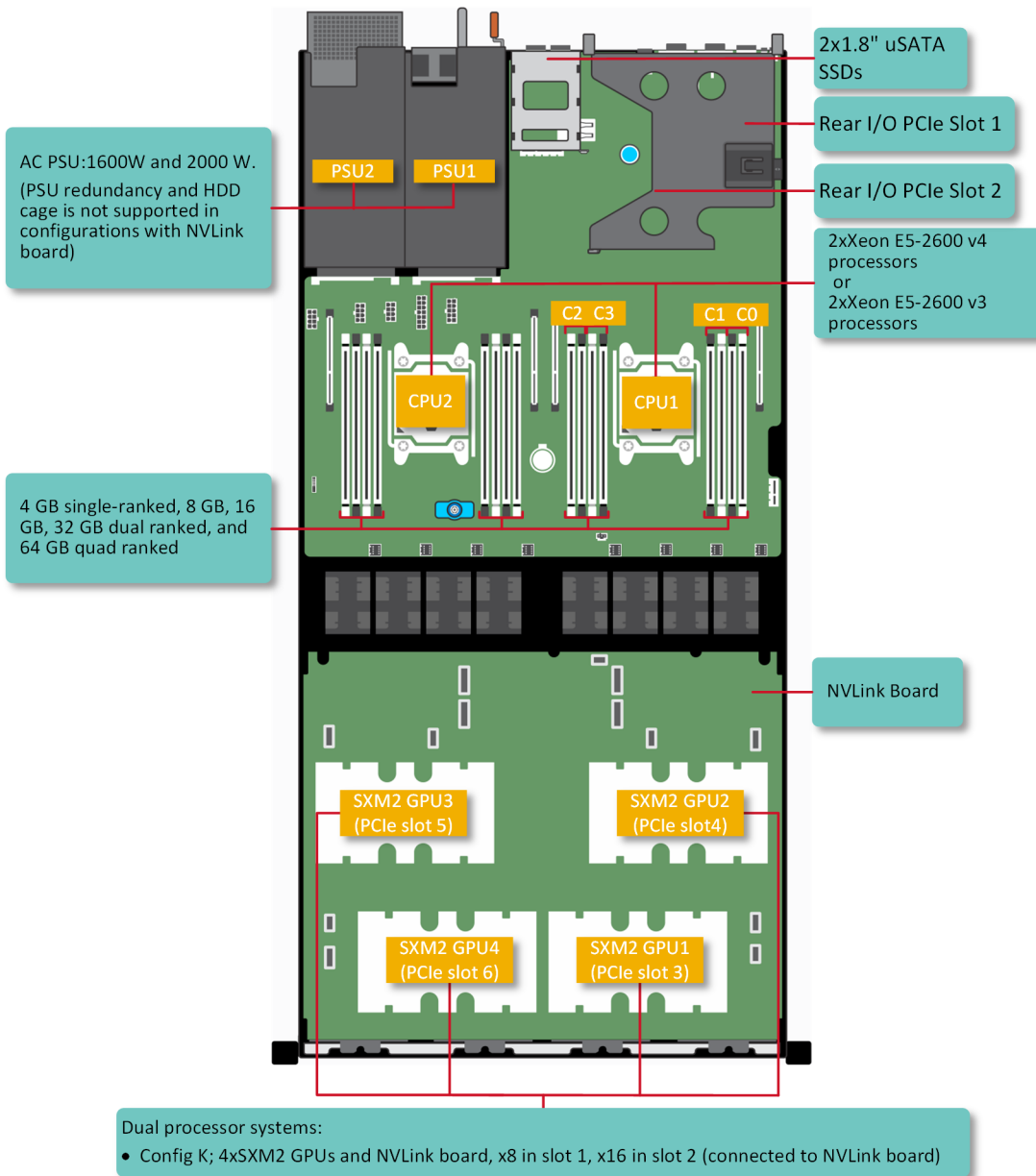
 **NOTA: La extracción e instalación incorrecta de las GPU causará problemas operacionales en el sistema.**



- Single processor systems:
- Config. A; 4xGPUs and switchboard, x8 in slot 1, x16 in slot 2
  - Config. E; 2xGPUs, no switch board, x8 in slot 1, slot 2 not supported
- Dual processor systems:
- Config. B; 4xGPUs and switchboard, x8 in slot 1, x16 in slot 2
  - Config. C; 4xGPUs, no switchboard, x8 in slot 1, x8 in slot 2
  - Config. D; 2xGPUs, no switchboard, x16 in slot 1, x16 in slot 2
  - Config. G; 4xGPUs and switchboard with dual GPU virtual mode, x16 in slot 1, x16 in slot 2
  - Config. F; 2xGPUs, no switchboard, x8 in slot 1, x8 in slot 2
  - Config. H; 3xGPUs no switchboard, x8 in slot 1, x8 in slot 2
  - Config. I; 3xGPUs no switchboard, x8 in slot 1, slot 2 not supported

**Ilustración 1. Vista del sistema con las configuraciones admitidas para GPU PCIe**





**Ilustración 2. Vista del sistema con las configuraciones admitidas para GPU SXM2**

## Panel frontal

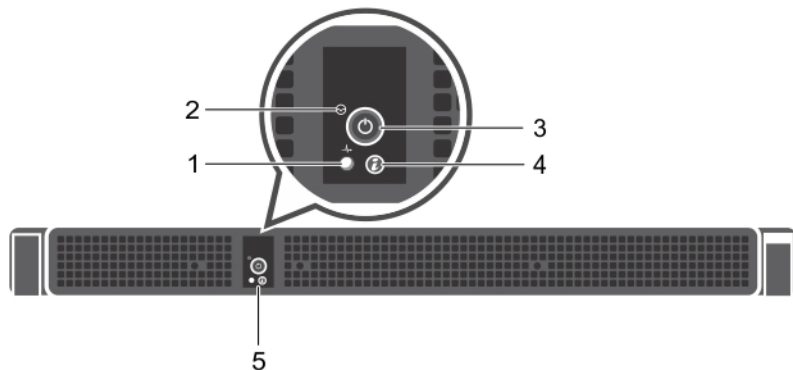






Ilustración 3. Panel frontal: PowerEdge C4130

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1. | Indicador de estado del sistema            | 2. | Sensor de temperatura ambiente del aire |
| 3. | Indicador de encendido, botón de encendido | 4. | Botón de identificación del sistema     |
| 5. | Panel de control                           |    |   |

Tabla 1. Descripción de las características e indicadores del panel frontal del sistema PowerEdge C4130

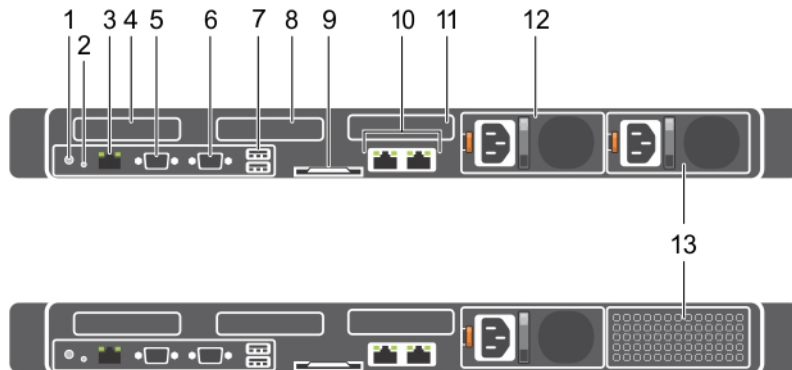
Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de estado		Indica la condición del sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el sistema está encendido y en buenas condiciones de funcionamiento, el indicador mostrará una luz azul fija. No es necesaria ninguna acción correctiva.</li> <li>El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema está encendido o en modo de espera, y si hay un error (por ejemplo, un error de ventilador). Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para ver el problema específico. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell) en <a href="http://Dell.com/esmanuals">Dell.com/esmanuals</a>. Las configuraciones de memoria que no sean válidas pueden hacer que el sistema se interrumpa durante el inicio sin ninguna salida de vídeo. Consulte la sección Getting help (Ayuda).</li> </ul>
2	Sensor de temperatura ambiente del aire		Mide la temperatura ambiente del aire.
3	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla la fuente de alimentación de salida al sistema. <p> <b>NOTA: 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 sistema deje de recibir alimentación.</b></p>
4	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para ubicar un sistema concreto dentro de un bastidor. Al presionar uno de estos botones, el botón de identificación del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<p>Presione el botón de identificación del sistema para activar o desactivar el modo de Id. del sistema.</p> <p>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.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
5	Panel de control		Está formado del indicador de condición, el sensor de temperatura ambiente, el indicador de encendido, el botón de encendido y el botón de identificación del sistema.

#### Vínculos relacionados

[Obtención de ayuda](#)








## Panel posterior



**Ilustración 4. Panel posterior: PowerEdge C4130.**

1. Botón de identificación del sistema
2. Botón NMI
3. Puerto iDRAC8 Enterprise
4. Ranura 1 para tarjetas de expansión PCIe de media altura
5. Conector serie
6. Conector de vídeo
7. Conector USB (2)
8. Ranura 2 para tarjetas de expansión PCIe de media altura
9. Etiqueta de información
10. Conector Ethernet (2)
11. Unidad de disco duro (2)
12. Unidad de fuente de alimentación (PSU1)
13. Unidad de fuente de alimentación (PSU2)/ranura de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

**Tabla 2. Descripción de las características e indicadores del panel posterior del sistema PowerEdge C4130**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para ubicar un sistema concreto dentro de un bastidor. Al presionar uno de estos botones, el botón de identificación del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones. Presione el botón de identificación del sistema para activar o desactivar el modo de Id. del sistema.</p> <p>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.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
2	Botón NMI		<p>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.</p> <p>Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.</p>
3	Puerto iDRAC8 Enterprise		Puerto de administración dedicado.
4	Ranura 1 para tarjetas de expansión PCIe de media altura		Le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express de altura y longitud medias y bajo perfil.
5	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
6	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
7	Conector USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 3.0.
8	Ranura 2 para tarjetas de expansión PCIe de media altura		Le permite conectar tarjetas de expansión PCI Express de altura y longitud medias y bajo perfil.
9	Etiqueta de información		Un panel de etiqueta extraíble que permite registrar información del sistema tal como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC y demás información que resulte necesaria.
10	Conector Ethernet (2)		2 conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados.
11	Unidad de disco duro (2)		Hasta dos SSD uSATA de 1,8 pulgadas.
12	Unidad de fuente de alimentación (PSU1)		Una PSU de 2000 W, 1600 W o 1100 W.





Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
13	Unidad de fuente de alimentación (PSU2)/ranura de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas		Una PSU de 2000 W, 1600 W o 1100 W o hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 2,5 pulgadas.

 **NOTA: Los sistemas con configuraciones NVLink admiten dobles unidades de fuente de alimentación de 2000 W o 1600 W.**

 **NOTA: Los sistemas con configuraciones NVLink no admiten la ranura de la canastilla para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas/(segunda ranura de unidad de fuente de alimentación).**

## Indicadores de diagnóstico

Tabla 3. Indicadores de diagnóstico

Icono	Indicador, botón o conector	Descripción
	Indicador de estado	Indica la condición del sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el sistema está encendido y en buenas condiciones de funcionamiento, el indicador mostrará una luz azul fija. No es necesaria ninguna acción correctiva.</li> <li>El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema está encendido o en modo de espera, y si hay un error (por ejemplo, un error de ventilador). Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para ver el problema específico. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell) en <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>. Las configuraciones de memoria que no sean válidas pueden hacer que el sistema muestre la pantalla vacía o sin ninguna salida de vídeo. Consulte la sección Obtención de ayuda.</li> </ul>
	Indicador de encendido, botón de encendido	El indicador de encendido se ilumina cuando el sistema está encendido. El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación al sistema. <p> <b>NOTA: 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 sistema deje de recibir alimentación.</b></p>
	Botón de identificación del sistema	Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para ubicar un sistema concreto dentro de un bastidor. Al presionar uno de estos botones, el botón de identificación del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones. <p>Presione el botón de identificación del sistema para activar o desactivar el modo de Id. del sistema.</p> <p>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.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>

Icono	Indicador, botón o conector	Descripción
	Botón NMI	Se utiliza para solucionar errores de controlador de dispositivo y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Utilice un clip presionar este botón.  Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.

#### Vínculos relacionados

[Obtención de ayuda](#)


## Códigos de los indicadores de SSD uSATA



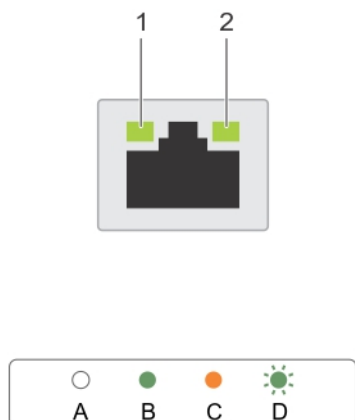
**Ilustración 5. Indicadores de SSD uSATA**

1. Indicador de actividad de SSD uSATA
2. Indicador de estado de SSD uSATA
3. SSD uSATA

**Tabla 4. Códigos indicadores de estado de la unidad**

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: 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.</b>
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.
Luz verde fija	Unidad en línea.
Parpadea en color verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga durante seis segundos	Regeneración anulada.

## Códigos de los indicadores de la NIC



### Ilustración 6. Indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace

2. Indicador de actividad

**Tabla 5. Indicadores de la NIC**

Convención	Estado	Condición
A	Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
B	El indicador de enlace emite una 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 emite una luz verde parpadeante	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

## Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

Las unidades de fuente de alimentación (PSU) de CA tienen un asa translúcida iluminada que sirve como indicador . El indicador muestra si la alimentación está presente o si 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 6. indicadores de estado de la unidad de fuente de alimentación (PSU) de CA**

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
EI	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 PSU se está actualizando, el asa de la PSU 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 existe una falta de correspondencia de unidad de fuente de alimentación (PSU) con respecto a la eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje admitido.
		<p> <b>NOTA:</b> Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación tienen la misma capacidad.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> En el caso de las PSU de CA, utilice solo PSU que tengan la etiqueta Extended Power Performance (Rendimiento de potencia extendida - EPP) en la parte posterior.</p> <p> <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.</p>
D	Ámbar parpadeante	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.
		<p> <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.</p>

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
		<p> <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.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> No se admite la combinación de PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p>
E	Apagado	La alimentación no está conectada.

## Unidades reemplazables por el cliente e in situ

Los siguientes componentes son Unidades reemplazables por el cliente (CRU):

- Ventiladores de refrigeración
- Soporte vertical para tarjetas de expansión
- Tarjetas de expansión
- Módulo SD dual interno (IDSMD)
- Tarjetas SD
- Memoria USB interna
- Unidades de sistema de alimentación (PSU)
- SSD uSATA de 1,8 pulgadas
- Caja para SSD uSATA de 1,8 pulgadas
- Plano posterior de SSD uSATA de 1,8 pulgadas
- Unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
- Caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
- Módulos de memoria
- Cubierta de PCI
- Cubierta de refrigeración
- Clip de fijación de tendido de cables
- Los procesadores y los disipadores de calor

Los siguientes componentes son Unidades de reemplazamiento in situ (FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell puede realizar los procedimientos de extracción e instalación.

- Unidades de procesamiento de gráficos PCIe (GPU)/GPU SXM2
- Placa de conmutación de GPU/placa NVLink
- Placa de cables del soporte vertical para GPU
- Soportes de GPU
- GPU de relleno
- Interruptor de intrusión
- Placa base
- Módulo de plataforma segura (TPM)
- Batería del sistema
- Módulo del panel de control

## Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

El sistema se identifica mediante un único código de servicio rápido y el número de etiqueta de servicio. El código de servicio rápido y la etiqueta de servicio se encuentran en la parte posterior del sistema tirando de la etiqueta de información. Como alternativa, la información puede estar en un adhesivo en el chasis del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal correspondiente.



# Recursos de documentación

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

**Tabla 7. Recursos de documentación adicional para el sistema**

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre la instalación del sistema en un bastidor, consulte la documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor.	<a href="http://Dell.com/poweredgemanuals">Dell.com/poweredgemanuals</a>
	Para obtener información sobre cómo activar el sistema y las especificaciones técnicas del sistema, consulte el documento <i>Getting Started With Your System (Introducción al sistema)</i> incluido con el sistema.	<a href="http://Dell.com/poweredgemanuals">Dell.com/poweredgemanuals</a>
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC, y la administración del sistema de forma remota, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	<a href="http://Dell.com/operatingsystemmanuals">Dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Para obtener más información sobre la comprensión de subcomandos Remote Access Controller Admin (Administración de la controladora de acceso remoto - RACADM) e interfaces admitidas de RACADM, consulte la RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC (Guía de referencia de línea de mandatos de RACADM para iDRAC).	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</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="http://Dell.com/support/drivers">Dell.com/support/drivers</a>
Administración del sistema	Para obtener más información sobre el software de administración de sistemas ofrecidos por Dell, consulte la Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management).	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>

Tarea	Documento	Ubicación
	Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).	
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la resolución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials).	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
	Para obtener información sobre la instalación y uso de Dell SupportAssist, consulte la Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise.	<a href="http://Dell.com/SupportAssist_Enterprise">Dell.com/SupportAssist_Enterprise</a>
	Para obtener información sobre cómo instalar y utilizar Active System Manager (ASM), consulte la Active System Manager User's Guide (Guía del usuario de Active System Manager).	<a href="http://Dell.com/asmdocs">Dell.com/asmdocs</a>
	Para comprender las funciones de Dell Lifecycle Controller (LCC), consulte la Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller).	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</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="http://Dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement">Dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement</a>
	Para obtener más información acerca de las conexiones y la administración de sistemas cliente, consulte la documentación de Administración de sistemas de OpenManage Connections Client.	<a href="http://Dell.com/dellclientcommandsuitemanuals">Dell.com/dellclientcommandsuitemanuals</a>
	Para obtener más información sobre cómo visualizar el inventario, realizar tareas de configuración y supervisión, encender y apagar los servidores de forma remota y habilitar alertas para los eventos en los servidores y los componentes por medio de la Dell Chassis Management Controller (CMC), consulte la guía del usuario de CMC.	<a href="http://Dell.com/esmmanuals">Dell.com/esmmanuals</a>
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre la comprobación de los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de mensajes de errores y eventos de Dell).	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > <a href="#">software OpenManage</a>



# Especificaciones técnicas

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

## Dimensiones del chasis

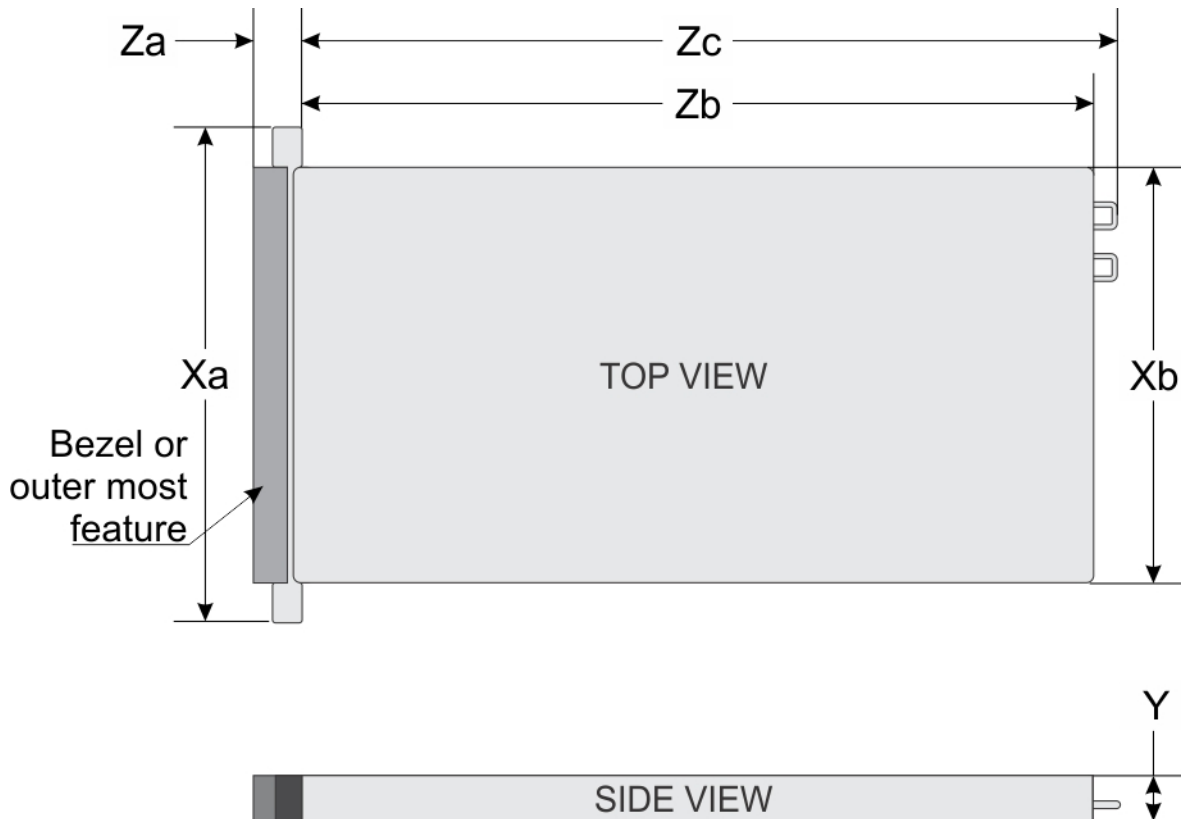


Ilustración 8. Detalles las dimensiones del sistema Dell PowerEdge C4130

Tabla 8. Las dimensiones de sistema Dell PowerEdge C4130

Xa	Xb	S	Za	Zb	Zc
482,4 mm	434 mm	43,1 mm	18,0 mm	885,8 mm	924,8 mm

## Peso del chasis

Tabla 9. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo
PowerEdge C4130 (con GPU PCIe)	22,13 kg (48,79 lb)
PowerEdge C4130 (con GPU SXM2)	22,73 kg (50,11 lb)

## Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge C4130 admite hasta dos procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-2600 v4.

## Especificaciones de PSU

Tabla 10. Especificaciones de PSU

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Tensión
1100 W CA	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA, autoajustable
CA de 1600 W	Platinum	6000 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V CA, autoajustable
2000 W de CA	Platinum	7500 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V CA, autoajustable

 **NOTA:** La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios de la unidad de fuente 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.

## Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge C4130 admite batería del sistema de tipo botón de litio CR2032 de 3,0 V.

## Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdge C4130 admite tarjetas de expansión PCI express (PCIe) de tercera generación, que deben instalarse en la placa del sistema mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. El sistema es compatible con cuatro configuraciones de soporte vertical para tarjetas de expansión. La siguiente tabla proporciona información detallada acerca de las configuraciones de soporte vertical para tarjetas de expansión:

Tabla 11. Configuraciones del soporte vertical para tarjetas de expansión

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe del soporte vertical	Altura	Longitud	Enlace
Configuración 1 (Configuraciones del sistema: D y G)	Ranura 1	Altura media	Media longitud	x16
	Ranura 2	Altura media	Media longitud	x16
Configuración 2 (Configuraciones del sistema: A, B y K)	Ranura 1	Altura media	Media longitud	x8
	Ranura 2	Altura media	Media longitud	x16
Configuración 3 (Configuraciones del sistema: C, F y H)	Ranura 1	Altura media	Media longitud	x8
	Ranura 2	Altura media	Media longitud	x8
Configuración 4 (Configuraciones del sistema: E e I)	Ranura 1	Altura media	Media longitud	x8
	Ranura 2	NA	NA	NA



## Especificaciones de la memoria

Tabla 12. Especificaciones de la memoria

Socket de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima
Dieciséis de 288 patas	Bloque único de 4 GB, bloque doble de 8 GB, 16 GB y 32 GB, y bloque cuádruple de 64 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 GB con un único procesador</li> <li>8 GB con 2 procesadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta 512 GB con un procesador único</li> <li>Hasta 1024 GB con procesadores dobles</li> </ul>

## Especificaciones de la unidad

El sistema PowerEdge C4130 admite hasta dos SSD uSATA de 1,8 pulgadas y hasta cuatro unidades de disco duro cableadas SAS/SATA de 2,5 pulgadas.

 **NOTA: Los sistemas con configuraciones NVLink no admiten las unidades de disco duro cableadas SAS/SATA de 2,5 pulgadas.**

## Especificaciones de puertos y conectores

Tabla 13. Especificaciones de puertos y conectores

Conectores	
<b>Parte posterior</b>	
NIC	Dos de 1 Gbps
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550
USB	Dos de 4 patas compatibles con USB 3.0
Vídeo	VGA de 15 patas
<b>Interno</b>	
USB	Uno de 4 patas compatible con USB 3.0
Módulo SD dual interno	2 ranuras para tarjeta de memoria flash opcionales con el módulo SD dual interno

 **NOTA: 1 ranura de tarjeta dedicada para redundancia.**

## Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge C4130 admite la controladora VGA integrada Matrox G200eR2 con 16 MB de capacidad.

Tabla 14. Información de resolución para los modos de vídeo



Solución	Tasa de actualización (Hz)	Intensidad de color (bit)
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
1152 X 864	60, 75, 85	8, 16, 32

Solución	Tasa de actualización (Hz)	Intensidad de color (bit)
1280 X 1024	60, 75	8, 16, 32
1440 X 900	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 15. 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 25 °C (de 50 °F a 77 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.   <b>NOTA:</b> Ciertas configuraciones de hardware del sistema pueden requerir reducciones en los límites de temperatura superiores.   <b>NOTA:</b> El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando funciona por encima del límite superior de temperatura o con un ventilador defectuoso.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento).	20 °C/h (36 °F/h)

**Tabla 16. Especificaciones de humedad relativa**

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	De 5% a 95% de HR 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 17. 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)
En almacenamiento	1,88 G <sub>rms</sub> de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados).

**Tabla 18. 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..
En 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 19. Especificaciones de altitud máxima**

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	3048 m (10 000 pies).
En almacenamiento	12 000 m (39 370 pies).


**Tabla 20. Especificaciones de reducción de la tasa de temperatura de funcionamiento**

Reducción de la tasa de la temperatura de funcionamiento	Especificaciones
Hasta 25 °C (77 °F)	La temperatura máxima se reduce 1 °C cada 300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

**Tabla 21. Especificaciones de contaminación de partículas**

<p> <b>NOTA: La siguiente tabla define los límites para evitar daños en el equipo o errores por contaminación gaseosa y de partículas. Si se determina que los niveles de polución gaseosa o de partículas están por encima del límite especificado a continuación y que son motivo de daño y/o errores en su equipo, puede que sea necesario que solucione las condiciones ambientales que causan el daño y/o los errores. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.</b></p>	
<p>Filtración de aire</p> <p> <b>NOTA: Se aplica solo a los entornos 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.</b></p>	<p>ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95 %.</p> <p> <b>NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</b></p>
<p>Polvo conductor</p> <p> <b>NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</b></p>	<p>El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.</p>
<p>Polvo corrosivo</p> <p> <b>NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.</b></p>	<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>

**Tabla 22. Especificaciones de contaminación gaseosa**

<p> <b>NOTA: Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50 % de humedad relativa.</b></p>	
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.

# Instalación y configuración inicial del sistema

## Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

1. Desembalaje del sistema.
2. Instale el sistema en el bastidor. Para obtener más información sobre la instalación del sistema en el bastidor, consulte la *hoja técnica de instalación del bastidor* en la (Guía de introducción de Dell PowerEdge C6320) del 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

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. iDRAC alerta a los administradores sobre los problemas de servidor, les ayuda a realizar la administración de sistema remota y a reducir la necesidad de obtener acceso físico al sistema.

### Para configurar la dirección IP de iDRAC:

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

Interfaces	Documento/Sección
Utilidad Configuración de iDRAC	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>
Dell Deployment Toolkit	Consulte <i>Dell Deployment Toolkit User's Guide (Guía de usuario de Dell Deployment Toolkit)</i> en <b>Dell.com/openmanagemanuals</b>
Dell Lifecycle Controller	Consulte la <i>Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller)</i> en <b>Dell.com/idracmanuals</b>

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 conecte el cable de red al conector Ethernet 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 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`. También puede iniciar sesión mediante el inicio de sesión único o la tarjeta inteligente.

 **NOTA: Debe tener credenciales del iDRAC para iniciar sesión en el iDRAC.**

Para obtener más información sobre el inicio de sesión en iDRAC y las licencias de iDRAC, consulte *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).

## Opciones para instalar el sistema operativo

Si el sistema se envía sin sistema operativo, instale el sistema operativo compatible utilizando uno de los recursos siguientes:

**Tabla 23. Recursos para instalar el sistema operativo**

Recursos	Ubicación
Soporte físico de Dell Systems Management Tools and Documentation (Documentación y herramientas de administración de sistemas Dell)	<a href="http://Dell.com/operatingsystemmanuals">Dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Dell Lifecycle Controller	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
Dell OpenManage Deployment Toolkit	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
VMware ESXi certificado por Dell	<a href="http://Dell.com/virtualizationsolutions">Dell.com/virtualizationsolutions</a>
Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	<a href="http://Dell.com/ossupport">Dell.com/ossupport</a>
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	<a href="#">Sistemas operativos compatibles para sistemas Dell PowerEdge</a>

## Métodos para descargar firmware y controladores

Puede descargar el firmware y los controladores utilizando los siguientes métodos:

**Tabla 24. Firmware y controladores**

Métodos	Ubicación
Desde el sitio de asistencia de Dell:	<a href="http://Dell.com/support/home">Dell.com/support/home</a>
Mediante Dell Remote Access Controller Lifecycle Controller (iDRAC con LC)	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
Mediante Dell Repository Manager (DRM)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Mediante Dell OpenManage Essentials (OME)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Mediante Dell Server Update Utility (SUU)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Mediante Dell OpenManage Deployment Toolkit (DTK)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>

### Descarga de controladores y firmware


Dell recomienda la descarga e instalación del BIOS, los controladores y el firmware de administración de sistemas más recientes 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. Bajo la sección **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**, escriba la Etiqueta de servicio de su sistema en la caja de texto **Service Tag or Express Service Code (Etiqueta de servicio o código de servicio rápido)**.

 **NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione Detect My Product (Detectar mi producto) para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o en General support (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 que necesite 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.

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

El sistema dispone de las siguientes opciones para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo:

- Configuración del sistema
- Administrador de inicio
- Dell Lifecycle Controller
- Entorno de ejecución previa al inicio (PXE)

### Vínculos relacionados

[Configuración del sistema](#)

[Administrador de inicio](#)

[Dell Lifecycle Controller](#)

[PXE Boot](#)

## Configuración del sistema

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

 **NOTA: De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado se muestra en el explorador 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 activa mediante Console Redirection (Redirección de consola).

### Vínculos relacionados

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

[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:

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.**

## Vínculos relacionados

[Configuración del sistema](#)

[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>System BIOS</b>	Permite establecer la configuración del BIOS.
<b>iDRAC Settings</b>	Permite establecer la configuración de iDRAC.  La utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de iDRAC mediante UEFI (Unified Extensible Firmware Interface [Interfaz de firmware extensible unificada]). Puede activar o desactivar varios parámetros de iDRAC mediante la utilidad iDRAC Settings. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> en <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .
<b>Device Settings</b>	Permite establecer la configuración del dispositivo.

## Vínculos relacionados

[Configuración del sistema](#)

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

## System BIOS (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, la configuración de modo RAID, y la habilitación o deshabilitación de puertos USB.

## Vínculos relacionados

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

[Configuración de inicio](#)

[Configuración de red](#)

[Información del sistema](#)

[Memory Settings](#)

[Processor Settings](#)

[SATA Settings](#)

[Integrated Devices](#)

[Serial Communication](#)

[System Profile Settings](#)

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

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

[Device Settings](#)

[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:

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)**.

#### Vínculos relacionados

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

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

#### Detalles de configuración de BIOS del sistema

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, la etiqueta de servicio, etc.
<b>Memory Settings</b>	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
<b>Processor Settings</b>	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
<b>SATA Settings</b>	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
<b>Boot Settings</b>	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
<b>Network Settings</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de la red.
<b>Integrated Devices</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>Serial Communication</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
<b>System Profile Settings</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
<b>System Security</b>	Muestra las opciones que se utilizan 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>Miscellaneous Settings (Otros ajustes)</b>	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

#### Vínculos relacionados

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

[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.

#### Vínculos relacionados

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

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

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

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

[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:

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)**.

### Vínculos relacionados

[Configuración de inicio](#)




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

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

[Cambio del orden de inicio](#)

## Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

Opción	Descripción
<b>Boot Mode</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 utilizar esta opción para <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 establecida en <b>BIOS</b>.</p> <p> <b>NOTA:</b> Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS). Si establece este campo en BIOS se deshabilitará el menú UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI).</p>
<b>Boot Sequence Retry</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si esta opción se establece como <b>Enabled (habilitado)</b> y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio tras 30 segundos. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.</p>
<b>Hard-Disk Failover</b>	<p>Especifica la unidad de disco duro que se inicia en el caso de un error en el disco duro. Los dispositivos están seleccionados en la opción <b>Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro)</b> en el menú <b>Boot Option Setting (Configuración opción de inicio)</b>. Si esta opción se establece como <b>Disabled (Deshabilitado)</b>, solo se intenta el inicio del primer dispositivo de disco duro en la lista. Cuando esta opción se establece como <b>Enabled (Habilitado)</b>, todas las unidades de disco duro se intentan iniciar en el orden seleccionado en la opción <b>Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro)</b>. Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio UEFI).</p>
<b>Boot Option Settings</b>	<p>Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio.</p>
<b>BIOS Boot Settings</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</b>	<p>Habilita o deshabilita las opciones de inicio del UEFI. Estas opciones de inicio incluyen <b>IPv4 PXE</b> e <b>IPv6 PXE</b>. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>IPv4</b>.</p>

Opción Descripción



**NOTA:** Esta opción sólo estará habilitada si el modo de inicio es UEFI.

#### Vínculos relacionados

[Configuración de inicio](#)

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

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

[Cambio del orden de inicio](#)

#### **Selección del modo de inicio 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 BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) es una interfaz de inicio 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 inicio en el que desee que el sistema se inicie.



**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.



**NOTA:** Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos admitidos, visite [Dell.com/ossupport](http://Dell.com/ossupport).

#### Vínculos relacionados

[Configuración de inicio](#)

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

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

#### **Cambio del orden de inicio**

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

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 inicio)**.
2. Haga clic en **Boot Option Settings (Configuración de la opción de inicio)** → **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.

#### Vínculos relacionados

[Configuración de inicio](#)

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

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

#### **Configuración de red**

Puede utilizar la pantalla **Network Settings (Configuración de red)** para modificar los valores de configuración del dispositivo PXE. La opción de configuración de la red solo está disponible en el modo UEFI.


 **NOTA:** El BIOS no controla la configuración de la red en el modo BIOS. Para el modo de inicio del BIOS, la ROM de inicio opcional de los controladores de red administra la configuración de la red.

#### Vínculos relacionados

- [Detalles de la pantalla Network Settings \(Configuración de red\)](#)
- [System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)
- [Visualización de Network Settings \(Configuración de la red\)](#)

#### Visualización de Network Settings (Configuración de la red)

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

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 **Network Settings (Configuración de la red)**.

#### Vínculos relacionados

- [Configuración de red](#)
- [Detalles de la pantalla Network Settings \(Configuración de red\)](#)

#### Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red)

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

Opción	Descripción
<b>PXE Device n (n = 1 a 4)</b>	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo.
<b>PXE Device n Settings (n = 1 a 4)</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.

#### Vínculos relacionados

- [Configuración de red](#)
- [Visualización de Network Settings \(Configuración de la red\)](#)

#### System Security

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 desactivar el botón de encendido.


#### Vínculos relacionados

- [Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)
- [Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada](#)
- [System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)
- [Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#)
- [Asignación de contraseña del sistema y de configuración](#)
- [Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema](#)
- [Eliminación o modificación de una contraseña de 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:

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)**.



### Vínculos relacionados

[System Security](#)

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

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

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 el Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado (AES-NI, Advanced Encryption Standard Instruction Set). Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>System Password</b>	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Setup Password</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>Password Status</b>	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Unlocked (Desbloqueado)</b> .
<b>TPM Security</b>	 <b>NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.</b>  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 establecido en <b>On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio)</b> y <b>On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio)</b> .
<b>TPM Information</b>	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>No Change (Sin cambio)</b> .
<b>TPM Status</b>	Especifica el estado del TPM.
<b>TPM Command</b>	 <b>PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</b>  Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción <b>TPM Clear (Borrar TPM)</b> está establecida en <b>No</b> .
<b>Intel TXT</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> .

Opción	Descripción
<b>Botón de alimentación</b>	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>NMI Button</b>	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>AC Power Recovery</b>	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Last (Último)</b> .
<b>AC Power Recovery Delay</b>	Permite establecer en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez que se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Immediate (Inmediato)</b> .
<b>User Defined Delay (60s to 240s)</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>UEFI Variable Access</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>Secure Boot</b>	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La opción Secure Boot (inicio seguro) está desactivada de forma predeterminada.
<b>Secure Boot Policy</b>	Cuando la política de inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar las imágenes previas al inicio. 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 inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> de manera predeterminada.
<b>Secure Boot Policy Summary</b>	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

#### Vínculos relacionados

[System Security](#)

[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:

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)**.
5. 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 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).

## ***Asignación de contraseña del sistema y de configuración***

### **Requisitos previos**

Asegúrese de que el puente de contraseña esté activado. El puente de contraseña activa y desactiva las características de System Password (Contraseña del sistema) y Setup Password (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 System Password (Contraseña del sistema) y la Setup Password (Contraseña de configuración) existentes se eliminarán y necesitará proporcionar la System Password (Contraseña del sistema) para iniciar el sistema.**

### **Pasos**

1. Para ejecutar el programa 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)**, 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 Tab. 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.**

### **Vínculos relacionados**

[System Security](#)

### ***Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema***


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 y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.


 **NOTA:** Si se escribe una contraseña del sistema incorrecta, el sistema muestra 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 muestra un mensaje de error indicando que se ha detenido y que debe ser apagado. Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta.

## Vínculos relacionados

[System Security](#)

## *Eliminación o modificación de una contraseña de sistema o de configuración*

### Requisitos previos

 **NOTA:** No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente de sistema o de configuración si el **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **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)**, modifique, altere 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 la contraseña del sistema o de configuración, un mensaje le solicitará que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, un mensaje 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.

## Vínculos relacionados

[System Security](#)

## *Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada*

Si la opción **Setup Password (Establecer contraseña)** se establece en **Enabled (Habilitado)**, introduzca la contraseña de configuración correcta antes de modificar las opciones de System Setup (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.
```

Este error aparecerá aunque apague y reinicie el sistema y lo hará hasta que se introduzca la contraseña correcta. Las siguientes opciones son excepciones:

- Si la opción **System Password (Contraseña del sistema)** no está establecida en **Enabled (Habilitada)** y no está bloqueada con la opción **Password Status (Estado de la contraseña)**, será posible asignar una contraseña del sistema. Para obtener más información, consulte la sección de la pantalla Configuración de la seguridad del sistema.
- No puede deshabilitar ni modificar una contraseña en uso del sistema.

 **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.

## Vínculos relacionados

[System Security](#)



## 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.

### Vínculos relacionados


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

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

[Visualización de la información del sistema](#)

### Visualización de la información del sistema

Para ver la pantalla **System Information (Información del sistema)**, realice los 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 Information (Información del sistema)**.

### Vínculos relacionados

[Información del sistema](#)

### Detalles de System Information (Información del sistema)

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

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

### Vínculos relacionados

[Información del sistema](#)

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

[Visualización de la información del sistema](#)

## Memory Settings

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.

### Vínculos relacionados


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

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

[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:

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)**.

### Vínculos relacionados

[Memory Settings](#)

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


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

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>	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
<b>System Memory Speed</b>	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
<b>System Memory Voltage</b>	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
<b>Video Memory</b>	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
<b>System Memory Testing</b>	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando durante el inicio del sistema. Las opciones son <b>Enabled (Habilitado)</b> y <b>Disabled (Deshabilitado)</b> . De forma predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> .
<b>Modo de funcionamiento de la memoria</b>	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son: <b>Optimizer Mode (Modo de optimización)</b> , <b>Advanced ECC Mode (Modo de ECC avanzada)</b> , <b>Mirror Mode (Modo de duplicación)</b> , <b>Spare Mode (Modo de repuesto)</b> , <b>Spare with Advanced ECC Mode (Modo de repuesto con ECC avanzada)</b> , <b>Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell)</b> y <b>Dell NUMA Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores NUMA de Dell)</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Optimizer Mode (Modo de optimización)</b> .

 **NOTA: La opción del Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria) puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria de su sistema.**



Opción	Descripción
	 <b>NOTA:</b> La opción del Dell Fault Resilient Mode (Modo resistente a errores Dell) establece un área de memoria resistente a errores. Este modo lo puede utilizar un sistema operativo que admita la función para cargar aplicaciones críticas o que habilite el kernel del sistema operativo para maximizar la disponibilidad del sistema.
<b>Node Interleaving</b>	Especifica si es compatible con NUMA (Acceso a memoria no uniforme). Si este campo se establece en <b>Enabled (Habilitado)</b> , se admitirá el intercalado de memoria si se instala una configuración de memoria simétrica. Si el campo se establece en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> , el sistema admitirá las configuraciones de memoria (asimétrica) NUMA. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> .
<b>Snoop Mode</b>	Especifica las opciones del modo de búsqueda. Las opciones disponibles son: <b>Home Snoop (Búsqueda de inicio)</b> , <b>Early Snoop (Búsqueda temprana)</b> y <b>Cluster on Die (Clúster on Die)</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Early Snoop (Búsqueda temprana)</b> . Este campo está solo disponible cuando <b>Node Interleaving (Intercalado de nodos)</b> está establecido en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> .

#### Vínculos relacionados

[Memory Settings](#)

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

### Processor Settings

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.

#### Vínculos relacionados


[Detalles de Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#)

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

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

#### Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

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

#### Vínculos relacionados




[Processor Settings](#)

[Detalles de Processor Settings \(Configuración del procesador\)](#)

#### Detalles de Processor Settings (Configuración del procesador)

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

Opción	Descripción
<b>Logical Processor</b>	Permite habilitar o deshabilitar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en <b>Enabled (Habilitado)</b> , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>QPI Speed</b>	Permite controlar la configuración de la velocidad de datos de QuickPath Interconnect.

Opción	Descripción
<b>Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting</b>	Modifica los Id. de transacción del solicitante, que son recursos QPI. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .  <b>NOTA: Al activar esta opción puede afectar negativamente al rendimiento global del sistema.</b>
<b>Virtualization Technology</b>	Permite habilitar o deshabilitar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Address Translation Service (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 administración de memoria de CPU y DMA a una tabla de traducción y protección de la dirección del chipset para traducir direcciones de DMA a direcciones de host. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Adjacent Cache Line Prefetch</b>	Optimiza el sistema para aplicaciones que requieren un uso elevado de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que necesitan un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
<b>Hardware Prefetcher</b>	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de hardware. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>DCU Streamer Prefetcher</b>	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>DCU IP Prefetcher</b>	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Execute Disable</b>	Le permite ejecutar la tecnología de desactivación de protección de la memoria. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Logical Processor Idling</b>	Permite mejorar la eficiencia energética de un sistema. Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos procesadores lógicos del sistema, lo que a su vez permite la transición de los núcleos del procesador correspondiente a un estado de inactividad de menor consumo. Esta opción solo se puede activar si el sistema operativo la admite. De manera predeterminada, está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Configurable TDP</b>	Le permite volver a configurar los niveles de Potencia de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro de alimentación y energía térmica del sistema. TDP comprueba el calor máximo que necesita el sistema de refrigeración para disipar el calor. Esta opción está configurada como <b>Nominal</b> de manera predeterminada.  <b>NOTA: Esta opción solo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.</b>
<b>X2Apic Mode</b>	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
<b>Number of Cores per Processor</b>	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en <b>All (Todos)</b> de manera predeterminada.
<b>Processor 64-bit Support</b>	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
<b>Processor Core Speed</b>	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
<b>Procesador 1</b>	 <b>NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.</b> Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema.

Opción	Descripción
<b>Family-Model-Stepping</b>	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
<b>Brand</b>	Especifica el nombre de la marca.

Opción	Descripción								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Level 2 Cache</b></td> <td>Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.</td> </tr> <tr> <td><b>Level 3 Cache</b></td> <td>Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.</td> </tr> <tr> <td><b>Number of Cores</b></td> <td>Muestra el número de núcleos por procesador.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Level 2 Cache</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.	<b>Level 3 Cache</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.	<b>Number of Cores</b>	Muestra el número de núcleos por procesador.
Opción	Descripción								
<b>Level 2 Cache</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.								
<b>Level 3 Cache</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.								
<b>Number of Cores</b>	Muestra el número de núcleos por procesador.								

#### Vínculos relacionados

[Processor Settings](#)

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

### SATA Settings

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.

#### Vínculos relacionados


[Detalles de configuración SATA](#)

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

[Visualización de la configuración del SATA](#)

#### Visualización de la configuración del SATA

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

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)**.

#### Vínculos relacionados

[SATA Settings](#)

[Detalles de configuración SATA](#)

#### Detalles de configuración SATA

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

Opción	Descripción
<b>Embedded SATA</b>	Permite establecer la opción de SATA incorporado en los modos <b>Off (Deshabilitado)</b> , <b>ATA</b> , <b>AHCI</b> , o <b>RAID</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>AHCI</b> .
<b>Security Freeze Lock</b>	Envía el comando para el bloqueo de cierre de seguridad a las unidades SATA integradas durante la prueba automática de encendido (POST). Esta opción solo es aplicable los modos AHCI y ATA.
<b>Caché de escritura</b>	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).
<b>Port 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. Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b> , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

**Port B** Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

**Port C (Puerto C)** Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

**Port D (Puerto D)** Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

**Port E (Puerto E)** Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

Opción	Descripción
<b>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>Tipo de unidad</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacidad</b></td> <td>Muestra la capacidad total de una 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>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.		
Opción	Descripción								
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port F (Puerto 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. 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>Modelo</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de unidad</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacidad</b></td> <td>Muestra la capacidad total de una 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>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								

#### Vínculos relacionados

- [SATA Settings](#)
- [Visualización de la configuración del SATA](#)

#### Integrated Devices


Puede utilizar la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** para ver y configurar los valores de todos los dispositivos incorporados, como la controladora de vídeo, controladora RAID integrada y los puertos USB.

#### Vínculos relacionados

- [Detalles de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)
- [System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)
- [Visualización de Integrated Devices \(Dispositivos integrados\)](#)

#### Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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



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)**.

#### Vínculos relacionados

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

#### Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

Opción	Descripción
<b>USB 3.0 Setting (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. USB 3.0 está activado de forma predeterminada.
<b>User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)</b>	<p>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 puertos)</b>, se desactivan todos los puertos USB. El teclado y el mouse USB funcionan durante el proceso de inicio en determinados 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: Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) y All Ports Off (Desactivar todos los puertos), se deshabilitará el puerto de administración USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.</b></p>
<b>Internal USB Port (Puerto USB interno)</b>	Habilita o deshabilita el puerto USB interno. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<b>Integrated RAID Controller (Controladora RAID integrada)</b>	Habilita o deshabilita la controladora RAID integrada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<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: La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas) solo está disponible en los sistemas que no disponen de la Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1).</b></p> <p>Permite activar o desactivar 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. Las opciones Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas) solo están disponibles en los sistemas que no tienen las Network Daughter Cards (NDC) (Tarjetas de red dependientes [NDC]). La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas) es mutuamente excluyente con la opción Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1). Configure la opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas) mediante las utilidades de administración de la 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>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b>	Activa o desactiva la opción <b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b> . Esta opción está establecida en <b>Enabled (Activada)</b> de manera predeterminada.
<b>Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la Controladora de vídeo incorporada)</b>	Muestra el estado actual de la controladora de vídeo incorporada. La opción <b>Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo incorporada)</b> es un campo de solo lectura. Si la Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) es la única capacidad gráfica en el sistema (esto es, sin tarjeta de gráficos suplementaria instalada), la Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada) se utiliza automáticamente como pantalla principal, incluso si la <b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b> está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> .
<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 no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.

Opción	Descripción
<b>Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)</b>	Le permite habilitar o deshabilitar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<b>Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)</b>	Permite habilitar o deshabilitar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Slot Disablement (Deshabilitación de ranura) controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de ranura 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 deshabilitada, la ROM de opción y los controladores UEFI están deshabilitados.

#### Vínculos relacionados

[Integrated Devices](#)

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

#### Serial Communication

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

#### Vínculos relacionados


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

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

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

#### Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

Para ver la pantalla **Serial Communication (Comunicación serie)**, siga los 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 **Serial Communication (Comunicación serie)**.

#### Vínculos relacionados





[Serial Communication](#)

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

#### Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

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

Opción	Descripción
<b>Serial Communication</b>	Permite seleccionar dispositivos de comunicación serie (dispositivo serie 1 y dispositivo 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 establecida en <b>Auto (Automático)</b> .
<b>Serial Port Address</b>	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1=COM2, dispositivo serie 2=COM1)</b> .

Opción	Descripción
	<p> <b>NOTA: 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.</b></p> <p> <b>NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. Por lo tanto, 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></p>
<b>External Serial Connector</b>	<p>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).</p> <p> <b>NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para 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.</b></p> <p> <b>NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. Por lo tanto, 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></p>
<b>Failsafe Baud Rate</b>	<p>Muestra la velocidad en baudios segura en caso de error 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 establecida en 115200.</p>
<b>Remote Terminal Type</b>	<p>Permite establecer el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está establecida en VT 100/VT 220.</p>
<b>Redirection After Boot</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b>.</p>

#### Vínculos relacionados

[Serial Communication](#)

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

#### System Profile Settings

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

#### Vínculos relacionados

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


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

[Visualización 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:

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)**.


#### Vínculos relacionados




[System Profile Settings](#)

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

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

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

Opción	Descripción
<b>System Profile</b>	<p>Configura el perfil del sistema. Si configura la opción del <b>Perfil del sistema</b> en un modo distinto de <b>Personalizada</b>, el BIOS configura automáticamente el resto de las opciones. Solo puede cambiar el resto de opciones si el modo se configura como <b>Personalizado</b>. Esta opción se configura en <b>Rendimiento por vatio optimizado (DAPC)</b> de manera predeterminada. DAPC es la Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa de Dell).</p> <p> <b>NOTA: Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción System Profile (Perfil del sistema) está establecida en Custom (Personalizado).</b></p>
<b>CPU Power Management</b>	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. Esta opción está configurada como <b>DBPM del sistema (DAPC)</b> de manera predeterminada. DBPM significa Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en la demanda).
<b>Memory Frequency</b>	Establece la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar <b>Maximum Performance (Rendimiento máximo)</b> , <b>Maximum Reliability (Confiabilidad máxima)</b> , o una velocidad específica.
<b>Turbo Boost</b>	Activa o desactiva el procesador para que funcione en el modo Turbo Boost. Esta opción está configurada como <b>Enabled (Habilitada)</b> de forma 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.
<b>C1E</b>	Permite habilitar y deshabilitar la opción de que el procesador cambie a un rendimiento mínimo cuando está inactivo. Esta opción está configurada como <b>Enabled (Habilitada)</b> de forma predeterminada.
<b>C States</b>	Activa o desactiva el procesador para que funcione en todos los estados de alimentación disponibles. Esta opción está configurada como <b>Enabled (Habilitada)</b> de forma predeterminada.
<b>Collaborative CPU Performance Control</b>	Activa o desactiva la opción de administración de alimentación de la CPU. Cuando se ha configurado en <b>Enabled (Activada)</b> , el DBPM del sistema operativo y el DBPM del sistema (DAPC) controlan la administración de alimentación de la CPU. Esta opción está configurada como <b>Enabled (Habilitada)</b> de forma predeterminada.
<b>Memory Patrol Scrub</b>	Permite establecer la frecuencia de comprobación automática del estado de la memoria. Esta opción está configurada como <b>Enabled (Habilitada)</b> de forma predeterminada.
<b>Memory Refresh Rate</b>	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1 o 2 veces. Esta opción está configurada como <b>Enabled (Habilitada)</b> de forma predeterminada.
<b>Uncore Frequency</b>	Permite seleccionar la opción <b>Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador)</b> . El Modo Dinámico permite que el procesador optimice los recursos de consumo 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 o para optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la configuración de la opción <b>Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética)</b> .
<b>Energy Efficient Policy</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.

Opción	Descripción
<b>Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1</b>	<p> <b>NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 2).</b></p> <p>Permite controlar la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. El número máximo de núcleos está activado de forma predeterminada.</p>
<b>Monitor/Mwait</b>	<p>Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está configurada como <b>Enabled (Habilitada)</b> para todos los perfiles del sistema, excepto <b>Custom (Personalizado)</b> de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</b></p> <p> <b>NOTA: Cuando la opción C States (Estados C) está establecida en Enabled (Habilitado) en el modo Custom (Personalizado), la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.</b></p>

#### Vínculos relacionados

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

#### Miscellaneous Settings (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.

#### Vínculos relacionados

- [Detalles de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)
- [System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)
- [Visualización de Miscellaneous Settings \(Otros ajustes\)](#)

#### Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

Para ver la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**, siga los 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 **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**.

#### Vínculos relacionados



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

#### Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

Opción	Descripción
<b>System Time</b>	Permite fijar la hora del sistema.
<b>System Date</b>	Permite fijar la fecha del sistema.
<b>Etiqueta de propiedad</b>	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.



Opción	Descripción
<b>Keyboard NumLock</b>	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> .   <b>NOTA: Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.</b>
<b>F1/F2 Prompt on 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</b>	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los vídeos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de vídeo. Si se selecciona <b>Enabled (Habilitado)</b> en el sistema operativo, no será compatible con los estándares de salida de vídeo UEFI. Este campo solo está disponible para el modo de inicio UEFI. No puede 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</b>	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> .   <b>NOTA: La configuración predeterminada para In-System Characterization (Caracterización en sistema) está sujeta a cambios en futuras versiones del BIOS.</b>  Cuando está habilitado, la opción In-System Characterization (Caracterización en sistema) (ISC) se ejecuta durante la prueba automática de encendido (POST) tras detectar cambios pertinentes en la configuración del sistema para optimizar el consumo de energía del sistema y el rendimiento. ISC tarda alrededor de 20 segundos en ejecutarse, y es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen los resultados de ISC. La opción <b>Enabled - No Reboot (Habilitado - Sin reinicio)</b> ejecuta ISC y no aplica los resultados de ISC hasta la próxima vez que el sistema se restablece. La opción <b>Enabled (Habilitado)</b> ejecuta ISC y fuerza de inmediato un restablecimiento del sistema para que los resultados de ISC puedan aplicarse. El sistema necesita más tiempo para prepararse debido al restablecimiento forzado. Cuando está desactivado, ISC no se ejecuta.

#### Vínculos relacionados

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

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

## Utilidad Configuración de iDRAC

La utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) es una interfaz para establecer y configurar los parámetros de iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar varios parámetros de iDRAC mediante la utilidad iDRAC settings (Configuración de 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 acerca del uso de iDRAC, consulte *Dell 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).

#### Vínculos relacionados

[Device Settings](#)

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

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

[Modificación de la configuración térmica](#)

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

1. Encienda o reinicie el sistema objeto de administración.
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)**.

## Vínculos relacionados

[Utilidad 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)**.

## Vínculos relacionados

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

## Device Settings

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

## Vínculos relacionados

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

# Dell Lifecycle Controller

Dell Lifecycle Controller (LC) proporciona capacidades de administración avanzada de sistemas incorporados, lo que incluye la implementación del sistema, la configuración, la actualización, el mantenimiento y el diagnóstico. LC se distribuye como parte de las aplicaciones de solución fuera de banda de iDRAC y UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ampliada del sistema Dell.

## Vínculos relacionados

[Administración integrada del sistema](#)

## Administración integrada del sistema

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 respecto al 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).

## Vínculos relacionados

[Dell Lifecycle Controller](#)

# Administrador de inicio

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

## Vínculos relacionados

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

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

[Visualización de Boot Manager](#)



## Visualización de Boot Manager

Para acceder a **Boot Manager**:

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.

### Vínculos relacionados

[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 los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. 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 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</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.

### Vínculos relacionados

[Administrador de inicio](#)

[Visualización de Boot Manager](#)

## Menú de inicio de BIOS único

**One-shot BIOS Boot Menu (Menú de inicio de BIOS único)** le permite seleccionar un dispositivo de inicio único para que se inicie entre las siguientes opciones:

- Launch Dell Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)
- Explorador de archivos de actualización de la BIOS
- Reiniciar sistema

### Vínculos relacionados

[Administrador de inicio](#)

## System Utilities (Utilidades del sistema)

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

- Launch Diagnostics (Iniciar Diagnostics)

- BIOS Update File Explorer (Explorador de archivos de actualización de la BIOS)
- Reiniciar sistema

**Vínculos relacionados**

[Administrador de inicio](#)

## PXE Boot









El Preboot Execution Environment (Entorno de ejecución previa al inicio - PXE) es un cliente o interfaz estándar del sector que permite a un administrador configurar e iniciar de forma remota los equipos que todavía no tienen cargado ningún sistema operativo.



# Instalación y extracción de los componentes del sistema

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

## Instrucciones de seguridad

-  **AVISO:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.
-  **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendida, puede exponerse a descargas eléctricas.
-  **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.
-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **PRECAUCIÓN:** Si se utiliza el sistema sin la cubierta se podrían dañar los componentes.
-  **NOTA:** Dell recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.
-  **NOTA:** Para garantizar un funcionamiento correcto y una refrigeración adecuada, el sistema debe estar ocupado en todo momento con flujos de aire y con un componente o un espacio en blanco.
-  **PRECAUCIÓN:** Para garantizar un funcionamiento correcto y una refrigeración adecuada todas las bahías GPU del sistema deben estar ocupadas en todo momento con un GPU o un espacio en blanco.

## Antes de trabajar en el interior de su equipo

### 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. Si procede, extraiga el sistema del rack.

Para obtener más información, consulte la *hoja técnica de instalación del rack* de la en [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredge/manuals).

4. Extraiga la cubierta del sistema.

### Vínculos relacionados

- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

# Después de trabajar en el interior de su equipo

## Requisitos previos

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

## Pasos

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Si procede, instale el sistema en el bastidor.  
Para obtener más información, consulte la *hoja técnica de instalación del rack* de la en [Dell.com/poweredgemanuals](https://Dell.com/poweredgemanuals).
3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

## Vínculos relacionados

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

# Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips núm. 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Destornilladores Torx n.º T6 y n.º T10
- Muñequera de conexión a tierra

# Cubiertas del sistema

La cubierta del sistema protege el interior del servidor y ayuda a mantener el flujo de aire dentro del mismo. La extracción de la cubierta del sistema acciona el interruptor de intrusión y ayuda a mantener la seguridad del sistema.

## Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

## Extracción de la cubierta superior del sistema (frontal)

### Requisitos previos

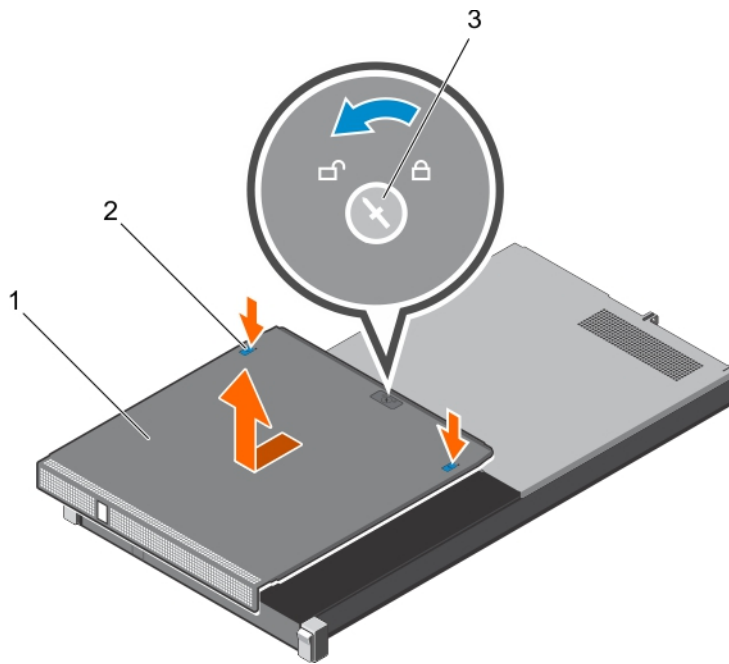
 **PRECAUCIÓN: No utilice el sistema sin la cubierta del sistema. Esto podría resultar en el sobrecalentamiento del equipo y causar daños en los componentes.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.

### Pasos

1. Gire el seguro de la cubierta del sistema a la posición de desbloqueo.
2. Presione las lengüetas de liberación de la cubierta superior del sistema y deslice la cubierta hacia la parte frontal del sistema.
3. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.





**Ilustración 9. Extracción de la cubierta superior del sistema (frontal)**

1. Cubierta superior del sistema (frontal)
2. Lengüeta de liberación (2)
3. Bloqueo de la cubierta del sistema

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)

## Instalación de la cubierta superior del sistema (parte frontal)

#### Requisitos previos

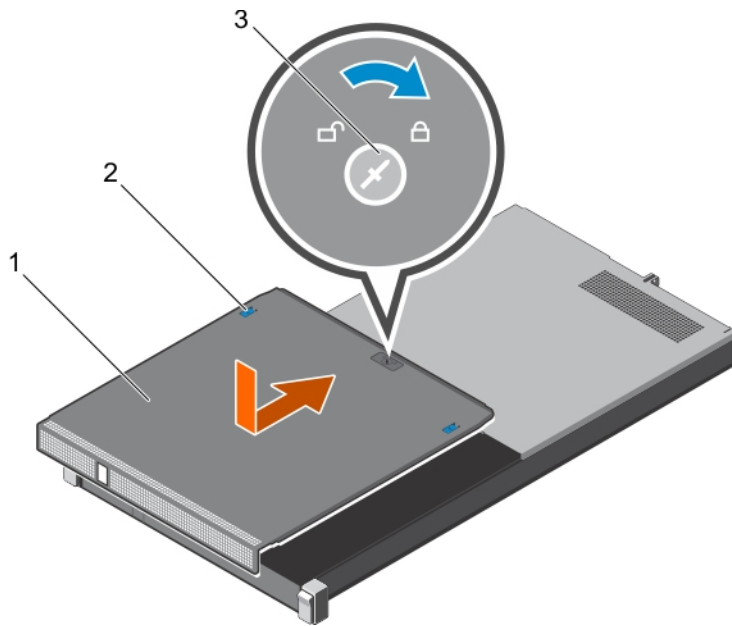
**⚠ PRECAUCIÓN: No utilice el sistema sin la cubierta del sistema. Esto podría resultar en el sobrecalentamiento del equipo y causar daños en los componentes.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y colocados correctamente.

**📌 NOTA: Cerrar la cubierta del sistema con un tendido incorrecto de los cables puede dañarlos.**

#### Pasos

1. Alinee las ranuras de la cubierta superior del sistema con las lengüetas del chasis.
2. Deslice la cubierta hacia la parte posterior del chasis hasta que encaje en su sitio.
3. Gire el seguro de la cubierta del sistema hasta la posición de bloqueo.



**Ilustración 10. Instalación de la cubierta superior del sistema (parte frontal)**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Cubierta superior del sistema (frontal) | 2. lengüeta de liberación (2) |
| 3. Bloqueo de la cubierta del sistema      |                               |

### Siguientes pasos

Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)

## Extracción de la cubierta superior del sistema (posterior)

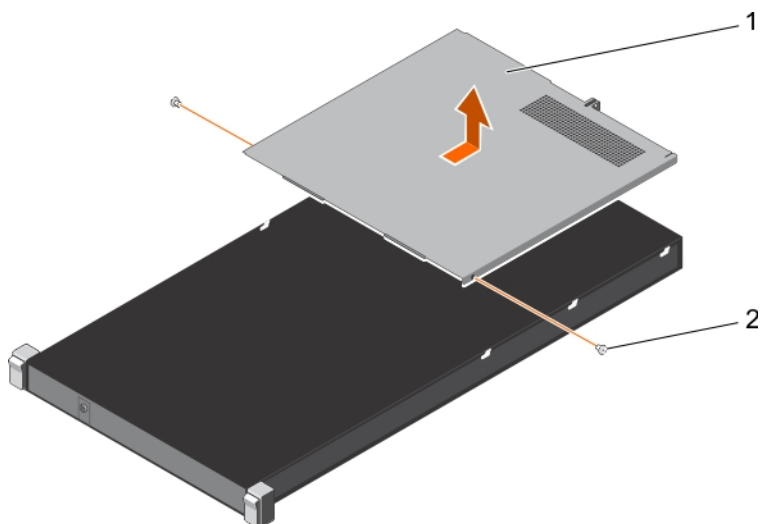
### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN: No utilice el sistema sin la cubierta del sistema. Esto podría resultar en el sobrecalentamiento del equipo y causar daños en los componentes.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
4. Extraiga el sistema del bastidor.
5. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.

### Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan la cubierta superior del sistema al chasis.
2. Deslice la cubierta superior del sistema hacia la parte posterior del sistema.
3. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.



**Ilustración 11. Extracción de la cubierta superior del sistema (posterior)**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. Cubierta superior del sistema (posterior) | 2. Tornillo (2) |
|--|-----------------|

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

## Instalación de la cubierta superior del sistema (posterior)

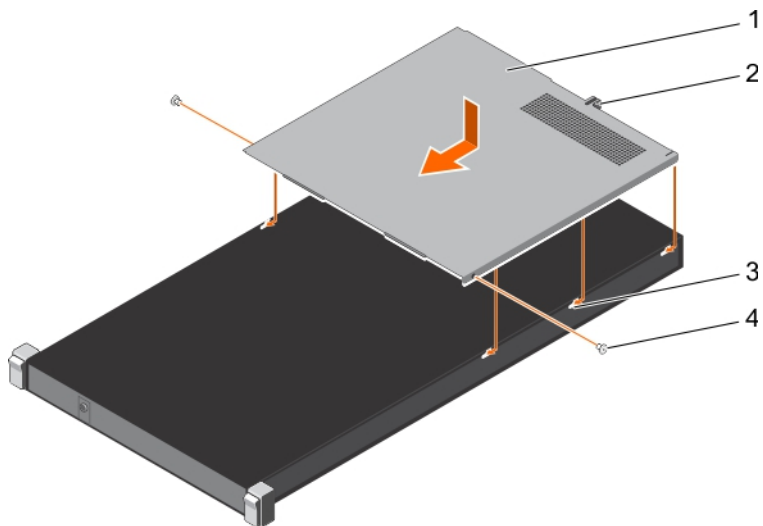
### Requisitos previos

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y colocados correctamente.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.

**⚠ PRECAUCIÓN: Cerrar la cubierta del sistema con un tendido incorrecto de los cables puede dañarlos.**

### Pasos

1. Alinee las ranuras de la cubierta superior del sistema con las lengüetas del chasis.
2. Alinee la pata de guía en la parte posterior del chasis con la ranura de la guía de la parte posterior de la cubierta.
3. Deslice la cubierta hacia la parte frontal del chasis hasta que la pata de guía en la parte posterior del chasis encaje en la parte posterior de la cubierta.
4. Fije la cubierta superior del sistema al chasis con los tornillos.



**Ilustración 12. Instalación de la cubierta superior del sistema (posterior)**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Cubierta superior del sistema (posterior) | 2. Ranura de guía de la cubierta del sistema |
| 3. Lengüeta de retención del chasis (6)      | 4. Tornillo (2)                              |

#### **Siguientes pasos**

**⚠ PRECAUCIÓN: Encienda el sistema sólo cuando ambas cubiertas superiores del sistema estén instaladas.**

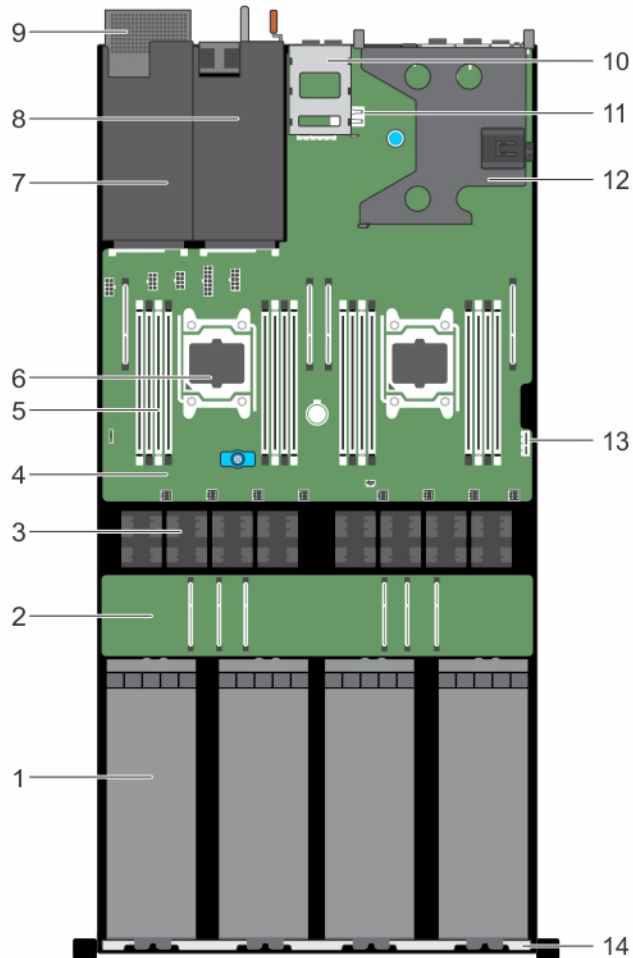
1. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
2. Instale el sistema en el bastidor.

#### **Vínculos relacionados**

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

## Interior del sistema PowerEdge C4130



**Ilustración 13. Interior del sistema: PowerEdge C4130**

- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| 1.  | GPU (4)   | 2.  | Placa de conmutación GPU (opcional)             |
| 3.  | Ventilador de enfriamiento (8)  | 4.  | Placa base                                      |
| 5.  | DIMM (16)   | 6.  | Procesador 2                                    |
| 7.  | Ranura para fuente de alimentación 2/ranura para unidad de disco duro de 2,5 pulgadas | 8.  | Ranura de la unidad de fuente de alimentación 1 |
| 9.  | Caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas (opcional)                           | 10. | Caja para SSD uSATA de 1,8 pulgadas             |
| 11. | Conector de memoria USB interna   | 12. | Soporte vertical para tarjetas de expansión     |
| 13. | Conector IDSDM  | 14. | Pared frontal interior del chasis               |

# Interior del sistema PowerEdge C4130 con GPU SXM2

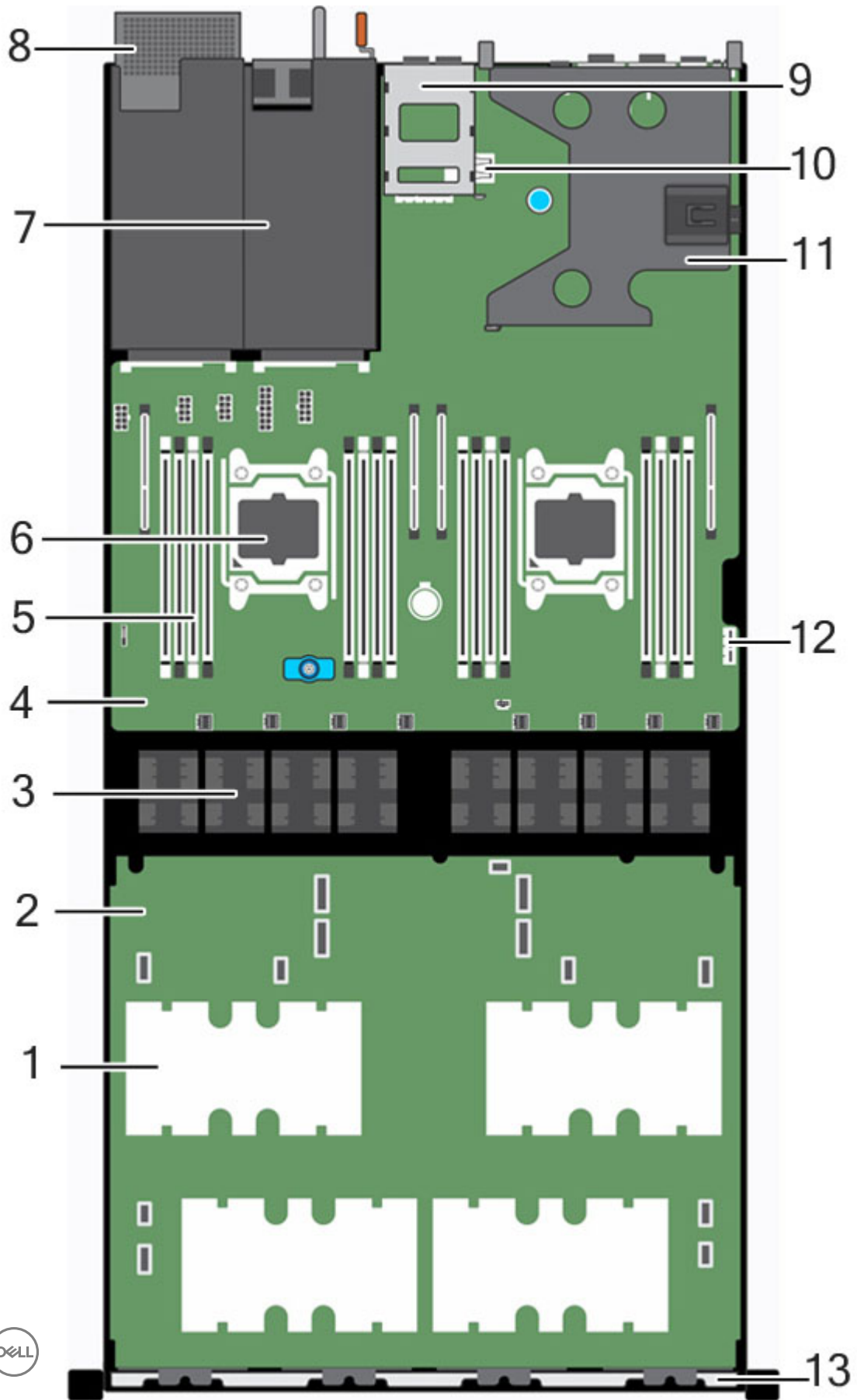



Ilustración 14.

1. GPU (4)
2. Placa NVLink
3. Ventilador de refrigeración (8)
4. Placa base
5. DIMM (16)
6. Procesador (2)
7. Unidad de fuente de alimentación
8. Caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas (opcional)
9. Caja para SSD uSATA de 1,8 pulgadas
10. Conector de memoria USB interna
11. Soporte vertical para tarjetas de expansión
12. Conector IDSDM
13. Pared frontal interior del chasis

## Conmutador de intrusión del chasis

El conector del interruptor de intrusiones detecta cualquier intrusión en el interior del sistema y lo indica en los registros de eventos del sistema. Este interruptor se activa cuando se retira la cubierta del chasis del sistema.

 **NOTA: Si falta el cable de intrusión o no está enchufado, se recibe una notificación en la ESM y no se registra el estado de intrusión en el registro de sucesos del sistema.**

El interruptor de intrusión en el chasis detecta cualquier acceso no autorizado en el interior del sistema y proporciona una indicación para ello. Este interruptor se activa cuando la cubierta del sistema se extrae y se accede al interior de su sistema.


### Vínculos relacionados

[Extracción del interruptor de intrusiones](#)

[Instalación de una tarjeta SD interna](#)

## Extracción del interruptor de intrusiones

### Requisitos previos

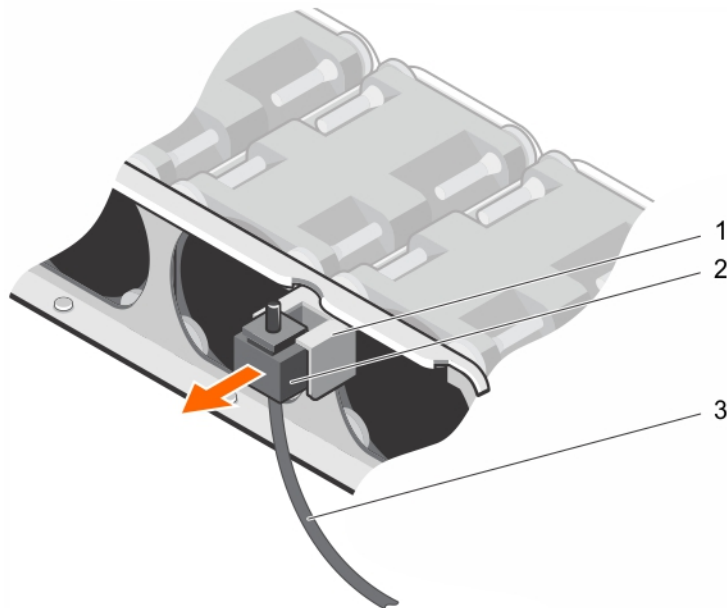
 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

 **NOTA: Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell puede realizar los procedimientos de extracción e instalación.**

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 los cables de alimentación y de señal de la GPU no interfieran con el cable del interruptor de intrusión.

### Pasos

1. Desconecte el cable del interruptor de intrusiones del conector de la placa base.
2. Extraiga el interruptor de intrusiones de la ranura del interruptor de intrusiones.



**Ilustración 15. Extracción del interruptor de intrusiones**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Ranura del interruptor de intrusiones | 2. interruptor de intrusiones |
| 3. Cable del interruptor de intrusiones  |                               |

#### Siguientes pasos

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

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación del interruptor de intrusiones](#)

## Instalación del interruptor de intrusiones

#### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

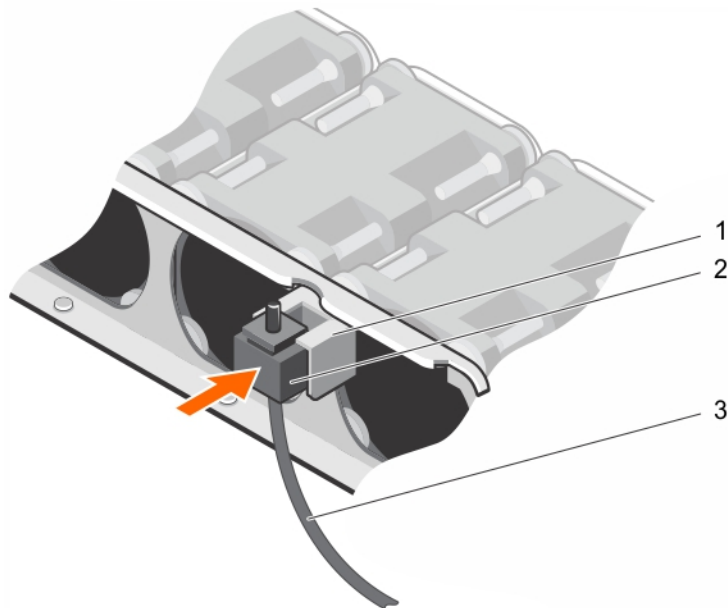
**🔧 NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

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. Inserte el interruptor de intrusiones en la ranura del interruptor de intrusiones.
2. Deslice el interruptor de intrusiones hasta que encaje en su posición.
3. Enrute el cable del interruptor de intrusiones a través de la colocación de los cables.
4. Conecte el cable del interruptor de intrusiones a su conector en la placa base.





**Ilustración 16. Instalación del interruptor de intrusiones**

1. Ranura del interruptor de intrusiones
2. Interruptor de intrusiones
3. Cable del interruptor de intrusiones

#### Siguientes pasos

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

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción del interruptor de intrusiones](#)

## Módulo SD dual interno (opcional)

El módulo SD dual interno (IDSDM) le proporciona una solución de tarjeta SD redundante. Puede configurar el IDSDM para su almacenamiento o como partición de inicio del sistema operativo. La tarjeta IDSDM ofrece las siguientes funciones:

- 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.

#### Vínculos relacionados

[Extracción de una tarjeta SD interna](#)


[Instalación de una tarjeta SD interna](#)

[Extracción del módulo SD dual interno](#)

[Instalación del módulo SD dual interno](#)

## Extracción de una tarjeta SD 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** 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.

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

### Pasos

1. Localice la ranura para tarjetas SD en el módulo SD dual interno.
2. Presione la tarjeta para liberarla de la ranura.
3. Ponga una etiqueta de forma temporal en cada tarjeta SD y en su ranura correspondiente antes de extraerlas.

### Siguientes pasos

Instale las tarjetas SD.

### Vínculos relacionados


[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una tarjeta SD interna](#)

## Instalación de una tarjeta SD 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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 la opción **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** esté habilitada en la configuración System (Sistema).

### Pasos

1. Localice la ranura para tarjetas SD en el módulo SD dual interno.

 **NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta se introduzca correctamente.

2. Oriente la tarjeta SD de forma apropiada e introduzca el extremo de patas de contacto de la tarjeta dentro de la ranura.
3. Presione la tarjeta hacia dentro de la ranura para tarjetas hasta que encaje en su lugar.

### Siguientes pasos

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

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de una tarjeta SD interna](#)



## Extracción del módulo SD dual interno

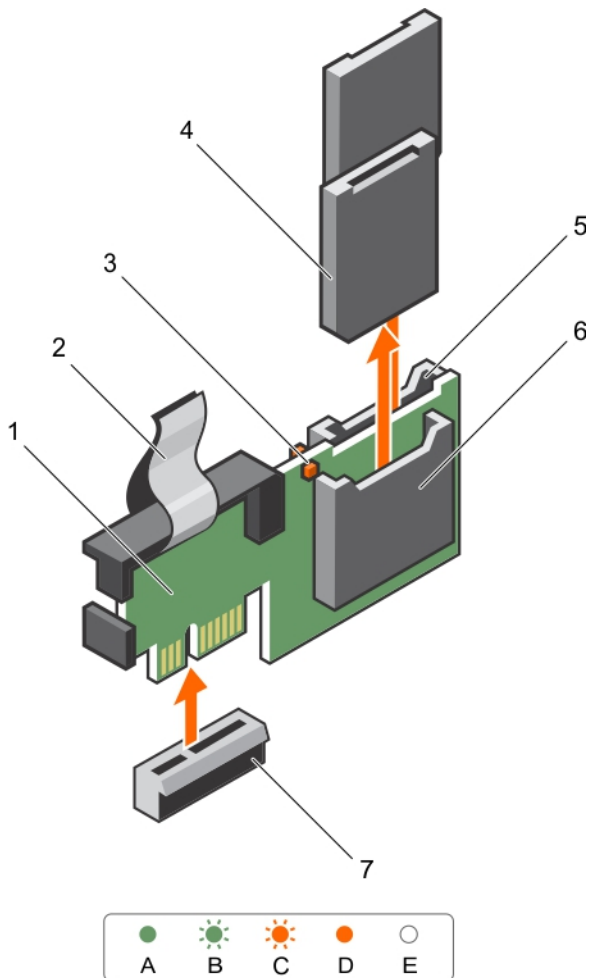
### Requisitos previos

**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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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. Localice el módulo SD dual interno (IDSDM) en la placa base.
2. Si está instalada, extraiga la tarjeta SD.  
Ponga una etiqueta de forma temporal en cada tarjeta SD y en su ranura correspondiente antes de extraerlas. Vuelva a colocar las tarjetas SD en las mismas ranuras.
3. Sujete la lengüeta de tiro y tire del módulo SD dual para extraerlo de la placa base.



**Ilustración 17. Extracción del módulo SD dual interno (IDSDM)**

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. IDSDM                       | 2. Lengüeta de tiro         |
| 3. LED indicador de estado (2) | 4. Tarjeta SD 2             |
| 5. Ranura para tarjeta SD 2    | 6. Ranura para tarjeta SD 1 |

## 7. Conector IDSDM

La siguiente tabla describe los códigos de indicador de IDSDM:

**Tabla 25. Códigos de los indicadores de IDSDM**

Convención	Código del indicador de IDSDM	Estado
A	Verde	Indica que la tarjeta está en línea
B	Verde parpadeante	Indica actividad o reubicación
C	Ámbar parpadeante	Indica un error con la tarjeta o tarjetas
D	Ámbar	Indica que la tarjeta está fuera de línea, ha fallado o está protegido contra escritura
E	Apagado	Indica que la tarjeta no está presente o se está iniciando

### Siguientes pasos

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

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)


[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Conectores de la placa base](#)

[Instalación del módulo SD dual interno](#)

## Instalación del módulo SD dual interno

### Requisitos previos

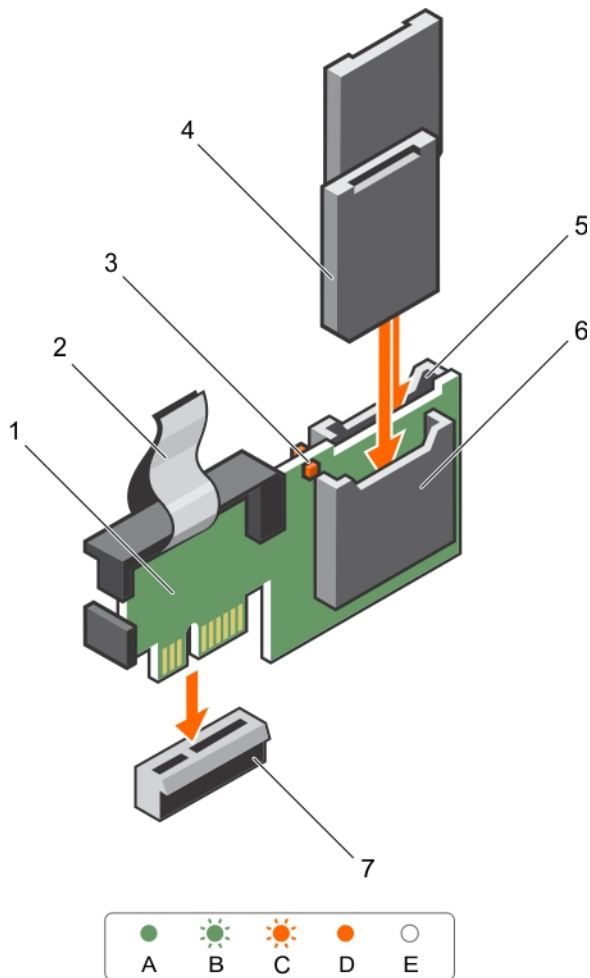
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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. Localice el conector del módulo SD dual interno (IDSDM) en la placa base.
2. Alinee los conectores de la placa base y el módulo IDSDM dual.
3. Empuje el módulo IDSDM dual hasta que encaje firmemente en la placa base.





**Ilustración 18. Instalación del módulo SD dual interno opcional**

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. IDSDM                       | 2. Lengüeta de tiro         |
| 3. LED indicador de estado (2) | 4. Tarjeta SD 2             |
| 5. Ranura para tarjeta SD 2    | 6. Ranura para tarjeta SD 1 |
| 7. conector IDSDM              |                             |

### Siguientes pasos

1. Instale la/s tarjeta/s SD, si las hubiera.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Conectores de la placa base](#)
- [Extracción del módulo SD dual interno](#)

## Cubierta de refrigeración

La cubierta de refrigeración ha colocado aerodinámicamente las aberturas que dirigen el flujo de aire en todo el sistema. El flujo de aire pasa a través de todas las partes críticas del sistema, donde el vacío tira aire a lo largo de toda la superficie del disipador de calor, lo que le permite un mayor enfriamiento.

## Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

## Extracción de la cubierta de refrigeración

### Requisitos previos

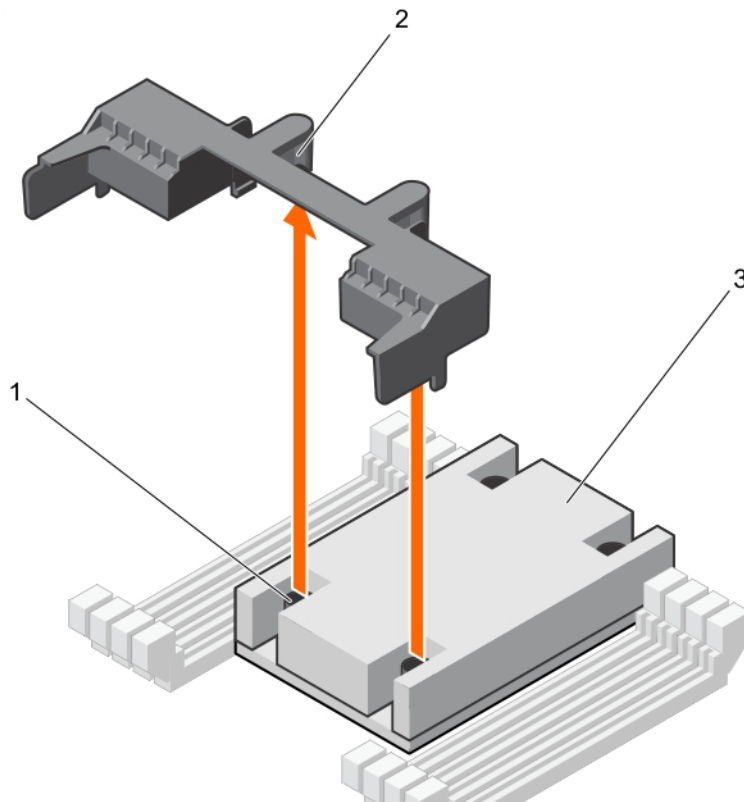
△ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

△ **PRECAUCIÓN:** Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la cubierta de refrigeración. El sistema puede sobrecalentarse rápidamente, resultando en el apagado del sistema y la pérdida de datos.

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

Levante la funda de enfriamiento y retírela del sistema.



**Ilustración 19. Extracción de la cubierta de refrigeración**

1. Tornillo del disipador de calor (2)
2. Tanura de guía de la cubierta de refrigeración (2)
3. Disipador de calor

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.



## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

## Instalación de la cubierta de refrigeración

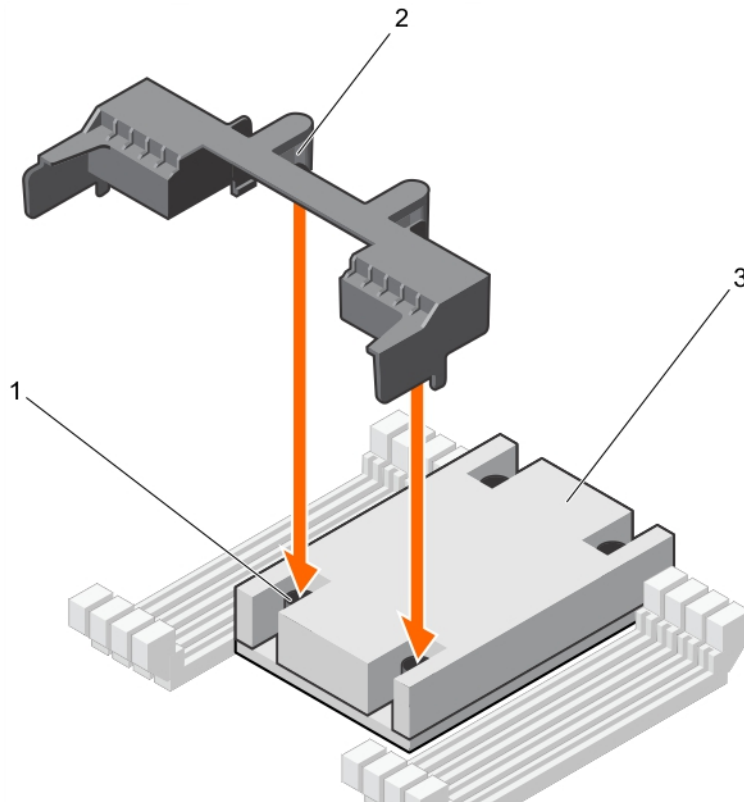
### Requisitos previos

**△ 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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 los expulsores del módulo de memoria están cerrados.

### Pasos

1. Alinee las ranuras de guía de la cubierta de refrigeración con los tornillos del disipador de calor.
2. Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.



**Ilustración 20. Instalación de la cubierta de refrigeración**

1. Tornillo del disipador de calor (2)
2. Ranura de guía de la cubierta de refrigeración (2)
3. Disipador de calor

### Siguientes pasos

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

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

# Procesador de relleno


## Vínculos relacionados

[Extracción de un procesador](#)

[Instalación de un procesador de relleno](#)

## Extracción de un procesador

### Requisitos previos

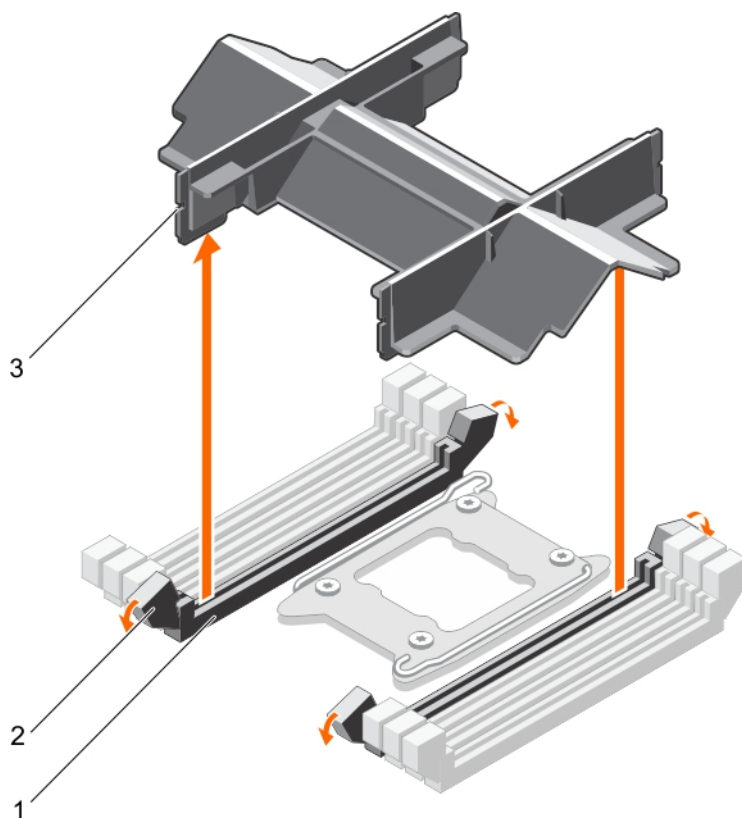
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio 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 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.

### Pasos

1. Presione los expulsores de ambos extremos de los sockets del módulo de memoria para abrir el procesador de relleno.
2. Sostenga el procesador y el por los bordes y extráigalo del sistema.





**Ilustración 21. Extracción de un procesador de relleno**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Socket de módulo de memoria (2)</li> <li>2. Expulsor del socket de módulo de memoria (2)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Procesador de relleno</li> </ol> |
|---|--|

### Siguientes pasos

1. Instale el procesador y el dissipador de calor.
2. Coloque el módulo o los módulos de memoria.
3. Si va a extraer un procesador de forma permanente, instale el procesador/.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de un procesador](#)
- [Instalación de un dissipador de calor](#)
- [Instalación de los módulos de memoria](#)
- [Instalación de un procesador de relleno](#)

## Instalación de un procesador de relleno

Si está convirtiendo un sistema de doble procesador a uno con un solo procesador, instale un procesador 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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 expulsores de los sockets para módulo de memoria están en la posición de cierre.

#### Pasos

1. Alinee el procesador de relleno con el socket para módulo de memoria de la placa base.
2. Coloque el procesador de relleno en el socket del módulo de memoria y presione el panel de relleno con firmeza hasta que los expulsores del socket del módulo de memoria encajen en su sitio.

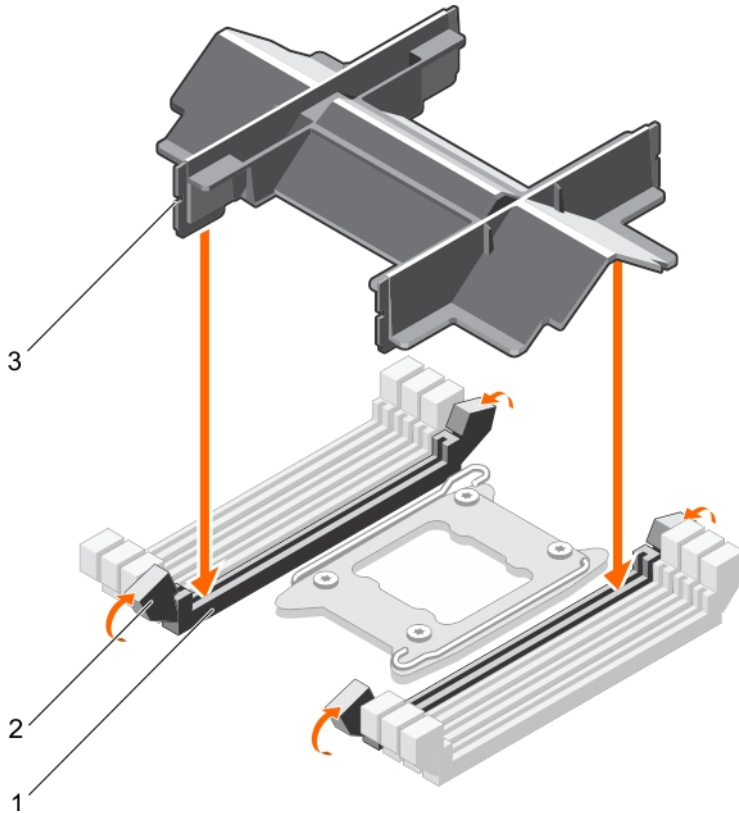


Ilustración 22. Instalación de un procesador de relleno

1. Socket de módulo de memoria (2)
2. Expulsor del socket de módulo de memoria (2)
3. Procesador de relleno

#### Siguientes pasos

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

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de un procesador](#)

## Memoria del sistema

El sistema admite DDR4 DIMM registrados (RDIMM) y DIMM de carga registrada (LRDIMM).

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

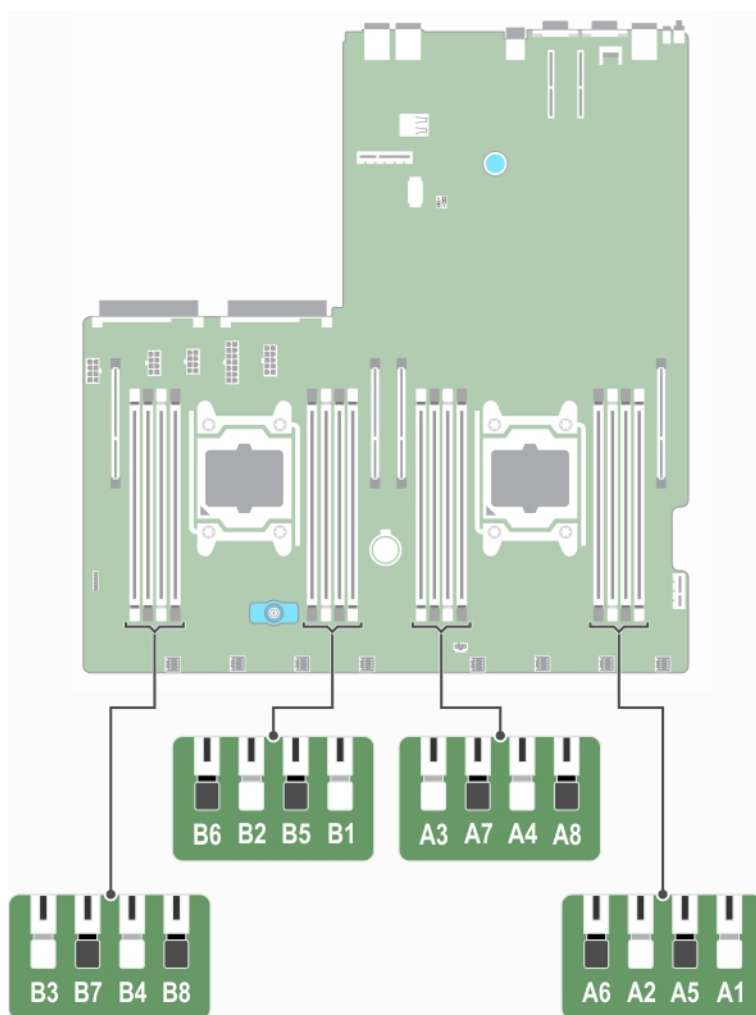


La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 1333 MT/s, 1600 MT/s, 1866 MT/s, 2133 MT/s o 2400 MT/s en función de:

- El tipo de módulo DIMM (RDIMMs o LRDIMMs)
- 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 dispone de 16 sockets de memoria divididos en 2 conjuntos de 8 sockets; un conjunto por cada procesador. Cada conjunto de 8 sockets se organiza en 4 canales. En cada canal, las palancas de liberación del primer socket se marcan en blanco y las del segundo en negro.

**NOTA:** Los módulos DIMM de los sockets A1 a A8 están asignados al procesador 1 y los módulos DIMM en los sockets B1 a B8 están asignados al procesador 2.



**Ilustración 23. Ubicaciones de los sockets de memoria**

**Tabla 26. Canales de la memoria**

<b>Procesador 1</b>	canal 0: ranuras A1 y A5	canal 1: ranuras A2 y A6	canal 2: ranuras A3 y A7	canal 3: ranuras A4 y A8
<b>Procesador 2</b>	canal 0: ranuras B1 y B5	canal 1: ranuras B2 y B6	canal 2: ranuras B3 y B7	canal 3: ranuras B4 y B8

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

**Tabla 27. Ocupación de la memoria**

Tipo de módulo DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Tensión	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
RDIMM	1	1,2 V	2400, 2133, 1866, 1600, 1333	Rango único o dual
	2		2400, 2133, 1866, 1600, 1333	Rango único o dual
LRDIMM	1	1,2 V	2400, 2133, 1866, 1600, 1333	Rango cuádruple
	2		2400, 2133, 1866, 1600, 1333	Rango cuádruple

## Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

El sistema es compatible con Flexible Memory Configuration (Configuración flexible de la memoria), permitiendo al sistema que se configure y ejecute en cualquier configuración de arquitectura de conjunto de chips válida. A continuación se indican las pautas recomendadas para la instalación de los módulos de memoria:

- Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM. Para obtener más información, consulte la sección Mode-specific guidelines (Pautas específicas de los modos).
- En cada canal se pueden instalar hasta 2 RDIMM de rango simple o dual.
- Ocupe los sockets solo si se instala un procesador. En sistemas de un solo procesador, están disponibles los sockets de A1 a A8. En sistemas de doble procesador, están disponibles los sockets de A1 a A8 y de B1 a B8.
- Primero ocupe todos los sockets con lengüetas de liberación blancas y, a continuación, los que tienen las lengüetas negras.
- Rellene los sockets según la numeración de rango más alta, en el siguiente orden: primero en los sockets con lengüetas de liberación blancas y, a continuación, con las lengüetas de liberación negras. Por ejemplo, si se desea combinar módulos de memoria simples y dobles, introduzca los módulos de memoria duales en los sockets con lengüetas de liberación blancas y los módulos de memoria simples en los sockets con lengüetas de liberación negras.
- 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 para cada procesador debe ser idéntica. Por ejemplo, si utiliza el socket A1 para el procesador 1, utilice también el socket 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.
- No se admite la combinación de LRDIMM y RDIMM.
- Rellene 4 módulos de memoria por procesador (1 DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.

### Vínculos relacionados

- [Pautas específicas de los modos](#)
- [Instalación de los módulos de memoria](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Configuraciones de memoria de muestra](#)



## 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 (lockstep)

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

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 (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 la sustitución de memoria, esta función debe estar habilitada en System Setup (Configuración del sistema).**

En este modo, se reserva para sustitución un banco 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 la sustitución de memoria está habilitada, 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 de memoria de rango único de 4 GB, la memoria del sistema disponible es:  $\frac{3}{4}$  (rangos/canal) x 16 (módulos de memoria) x 4 GB = 48 GB, en lugar de 16 (módulos de memoria) x 4 GB = 64 GB.

 **NOTA: La sustitución de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.**

 **NOTA: Los modos Advanced ECC/Locstep (ECC avanzada/Locstep) y Optimizer (Optimización) admiten la característica de 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 conmutará 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 zócalos de módulos de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los zócalos con pestañas de liberación negras y verdes. Se garantiza así que se instalen módulos de memoria idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

**Tabla 28. 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

## Configuraciones de memoria de muestra

Las tablas siguientes muestran ejemplos de configuraciones de memoria para sistemas de uno y dos procesadores, que respetan las pautas de memoria adecuadas.

 **NOTA: Los valores 1R, 2R y 4R que aparecen en las tablas siguiente indican módulos de memoria de rango simple, dual y cuádruple, respectivamente.**


**Tabla 29. Configuraciones de memoria: un solo procesador**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de los módulos de memoria (en GB)	Número de módulos de memoria	Rango, organización y frecuencia de los módulos de memoria	Ocupación de las ranuras para módulos de memoria
4	4	1	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1
8	4	2	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2
16	4	4	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2
24	4	6	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	8	4	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4
32	16	2	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2
	32	1	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1
	8	6	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
48	8	8	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	16	4	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4
	32	2	2R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de los módulos de memoria (en GB)	Número de módulos de memoria	Rango, organización y frecuencia de los módulos de memoria	Ocupación de las ranuras para módulos de memoria
			2R, x8, 1866 MT/s	
96	16	6	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
128	16	8	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	32	4	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s,	A1, A2, A3, A4
192	32	6	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
256	32	8	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
512	64	8	4R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8


**Tabla 30. Configuraciones de memoria: dos procesadores**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de los módulos de memoria (en GB)	Número de módulos de memoria	Rango, organización y frecuencia de los módulos de memoria	Ocupación de las ranuras para módulos de memoria
8	4	2	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, B1
16	4	4	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, B1, B2
32	4	8	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
64	4	16	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	8	8	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	16	4	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, B1, B2
	32	2	1R, x8, 2133 MT/s,	A1, B1

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de los módulos de memoria (en GB)	Número de módulos de memoria	Rango, organización y frecuencia de los módulos de memoria	Ocupación de las ranuras para módulos de memoria
			1R, x8, 1866 MT/s	
96	8	12	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
128	8	16	2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	32	4	1R, x8, 2133 MT/s, 1R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, B1, B2
160	16 y 8	12	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x8, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s, 2R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
				 <b>NOTA: Los módulos de memoria 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.</b>
192	16	12	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
256	16	16	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	32	8	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
384	32	12	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
512	32	16	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
1024	64	16	4R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

## 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



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.

**⚠ AVISO:** Los módulos de memoria estarán 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.

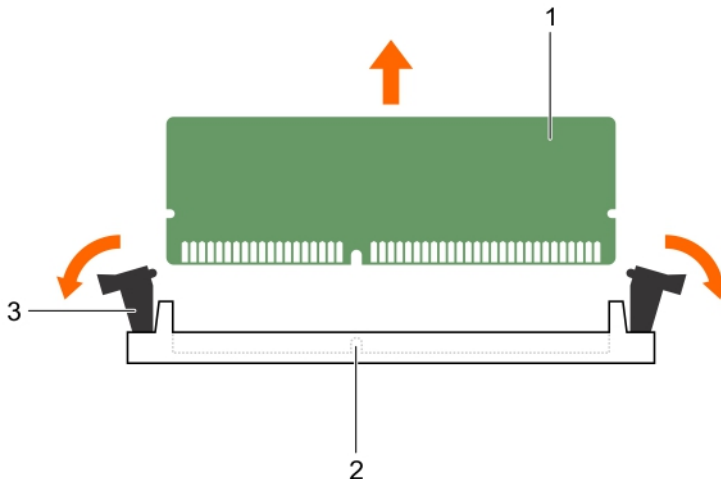
**⚠ PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier zócalo que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos zócalos.

#### Pasos

1. Localice el zócalo 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 zócalo, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del zócalo del módulo de memoria.
3. Levante y extraiga el módulo de memoria del sistema.



**Ilustración 24. Extracción del módulo de memoria**

1. Módulo de memoria
2. zócalo de módulo de memoria
3. Expulsor del zócalo de módulo de memoria (2)

#### Siguientes pasos


1. Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno.
2. Instale el módulo de memoria.
3. Instale la cubierta de refrigeración.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Vínculos relacionados


- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de los módulos de memoria](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

## Instalación 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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 equipo.

 **AVISO:** Los módulos de memoria estarán 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.

 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, se deben instalar procesadores de relleno. Extraiga los procesadores de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria y un procesador.

### 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.

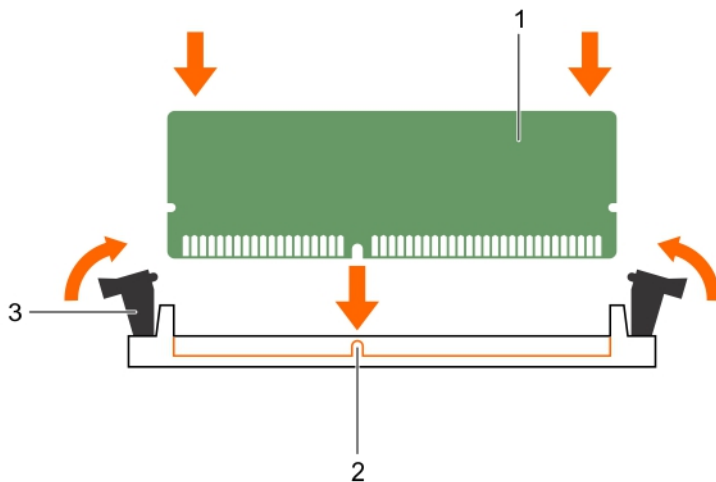
2. Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineación del socket del módulo de memoria e introduzca el módulo de memoria en el socket.

 **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.

3. 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 25. Instalación del módulo de memoria**

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. Módulo de memoria                            | 2. Guía de alineación |
| 3. Expulsor del socket de módulo de memoria (2) |                       |

### 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 equipo.
3. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y comprobar el valor **System Memory (Memoria del sistema)**.  
El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
4. 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.
5. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

## Procesadores y disipadores de calor

Siga este procedimiento cuando:

- Extracción e instalación de un disipador de calor
- Instale un procesador adicional
- Sustituya un procesador

**NOTA:** Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno en un zócalo vacío del procesador.

### Extracción 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 incluyen con el producto.

**PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

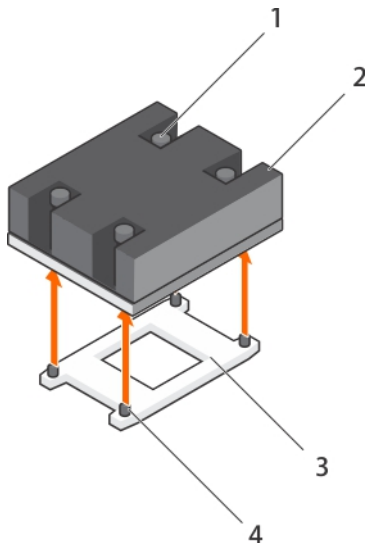
**NOTA:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno y un disipador de calor de relleno en un socket de procesador vacío.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Extraiga la cubierta PCIe, si va a extraer el disipador de calor del procesador 1.

**AVISO:** El disipador de calor permanecerá caliente al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que el disipador de calor se enfríe antes de extraerlo.

#### 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. Quite el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que retire primero.
3. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.



**Ilustración 26. Extracción del disipador de calor de**

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. Tornillo de retención (4) | 2. Disipador de calor                             |
| 3. Socket del procesador     | 4. Socket de retención del disipador de calor (4) |

#### Siguientes pasos

Extraiga el procesador.

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Extracción de la cubierta de PCIe](#)

[Extracción de un procesador](#)

[Instalación de un disipador de calor](#)


[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)



## 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno en un socket 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. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Extraiga la cubierta PCIe si va a extraer el procesador 1.
6. Extraiga el disipador de calor.
7. Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde [Dell.com/support](https://www.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.

 **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.

 **AVISO:** El procesador estará caliente durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que el procesador se enfríe antes de extraerlo.


### Pasos

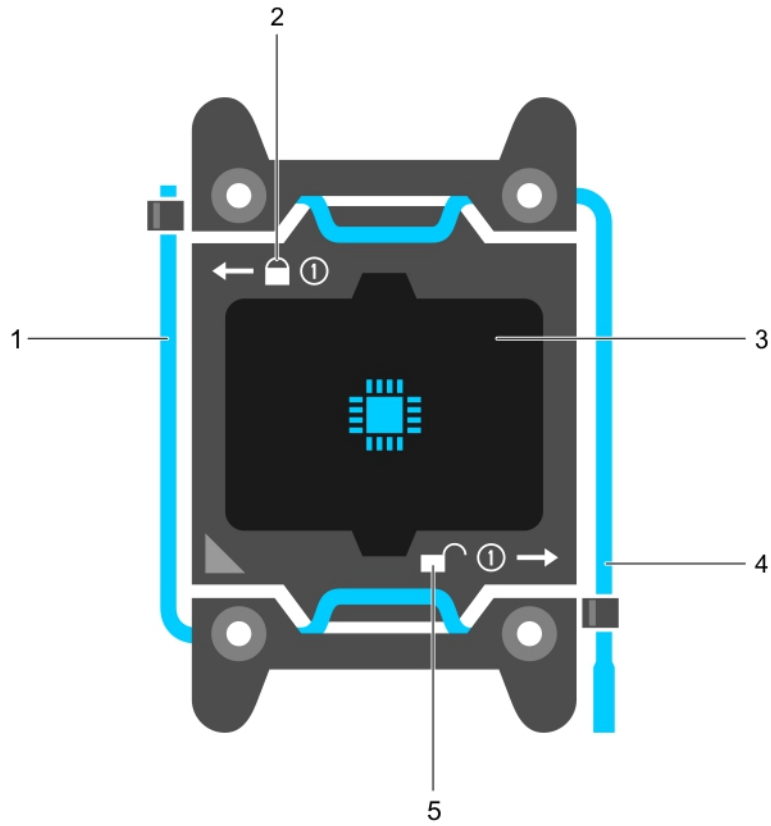
1. Suelte la palanca del socket *abrir primero* junto al icono de desbloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta.
2. Suelte la palanca del socket *cerrar primero* junto al icono de bloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta. Eleve 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*.

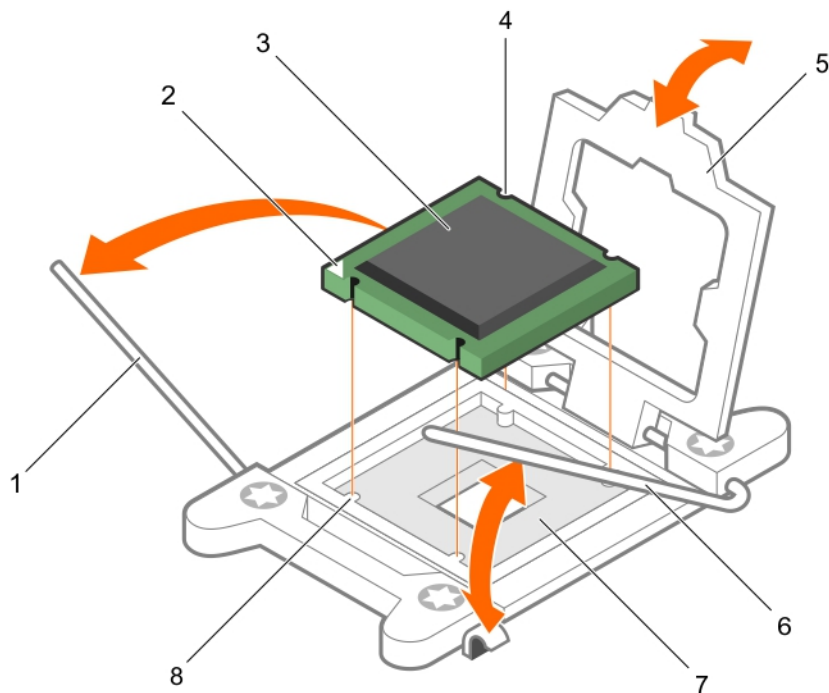
 **NOTA:** Si va a extraer el procesador de forma permanente, debe instalar una tapa de protección en el socket que queda vacío a fin de proteger las patas de dicho socket y evitar que se llene de polvo.

 **NOTA:** Una vez extraído el procesador, colóquelo en un contenedor antiestático para su reutilización, devolución o almacenamiento temporal. No toque la parte inferior del procesador. Toque solamente los bordes laterales del procesador.



**Ilustración 27. 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 28. Extracción e instalación 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. Instale la cubierta PCIe, si va a reemplazar el procesador 1.
4. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
5. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Vínculos relacionados

- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de un procesador](#)
- [Instalación de un dissipador de calor](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Instalación de la cubierta PCIe](#)

## 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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](http://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. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Extraiga la cubierta PCIe, si instala el procesador 1.


 **AVISO:** El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto 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. Se necesita el disipador de calor 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 pasta 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 socket *abrir primero* junto al icono de desbloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta.
5. Del mismo modo, suelte la palanca de liberación del socket *cerrar primero* junto al icono de bloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta. 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 socket.

 **PRECAUCIÓN:** Al quitar o volver a instalar el procesador, limpie cualquier contaminante de sus manos. Los contaminantes en las patas del procesador, como la grasa o el aceite térmicos, pueden causar daños en el procesador.

7. Alineación del procesador con los salientes del socket.



 **PRECAUCIÓN:** No utilice fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está posicionado correctamente, se engancha fácilmente en el socket.

8. Alinee el indicador de la pata 1 del procesador con el triángulo en la .

 **PRECAUCIÓN:** No utilice fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está posicionado correctamente, se engancha fácilmente en el socket.

9. Coloque el procesador en el socket de manera tal que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del socket.



10. Cierre el protector del procesador.
11. Baje la palanca de liberación del socket *cerrar primero* junto al icono de bloqueo  y presiónela debajo de la lengüeta para encajarla.
12. De forma similar, baje la palanca de liberación del socket *abrir primero* junto al icono de desbloqueo  y presiónela debajo de la lengüeta para encajarla.

### Siguientes pasos

 **NOTA: Asegúrese de instalar el disipador de calor después de instalar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener unas condiciones térmicas óptimas.**

1. Coloque el disipador de calor.
2. Instale la cubierta de refrigeración.
3. Si procede, instale la cubierta PCIe.
4. Mientras se inicia, presione <F2> para abrir 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.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de un procesador](#)

[Instalación de un disipador de calor](#)


[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de la cubierta PCIe](#)

[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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

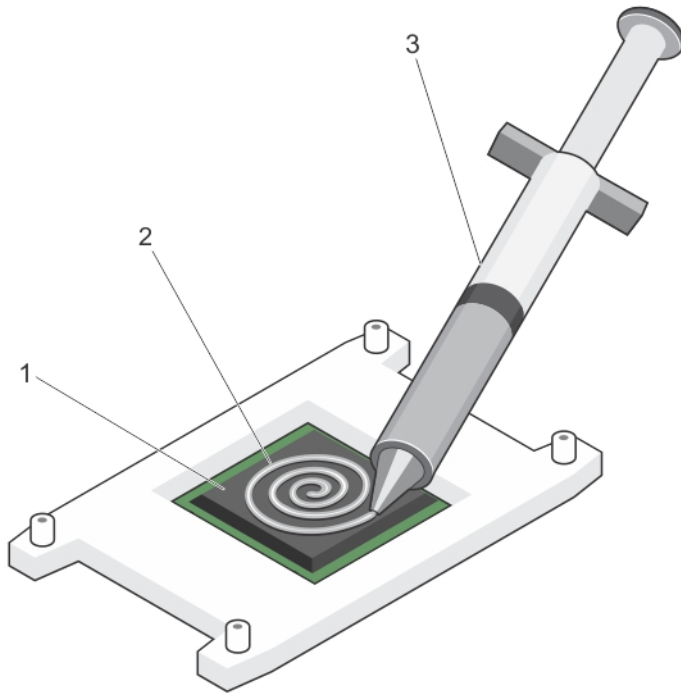
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Extraiga la cubierta de PCIe.
6. Coloque el procesador.

### 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 29. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador**

- |                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| 1. Procesador               | 2. Grasa térmica |
| 3. 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. Apriete el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al primer tornillo que ha ajustado.

**NOTA:** No apriete en exceso los tornillos de retención del disipador de calor cuando instale el disipador de calor. Para evitar que queden excesivamente apretados, enrósquelos hasta que se note resistencia y deténgase luego de que el tornillo quede encajado. La tensión del tornillo no debería ser de más de 6 pulgadas-libras (6,9 kg-cm).

6. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.

#### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Instale la cubierta de la PCIe.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
4. Mientras se inicia, presione <F2> para abrir 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.

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de un procesador](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Instalación de la cubierta PCIe](#)
- [Extracción de un disipador de calor](#)



# Batería del sistema




La batería de la placa base se utiliza para funciones del sistema de bajo nivel como encender el reloj de tiempo real y almacenar la configuración del BIOS del equipo.

## Vínculos relacionados


[Sustitución de la batería del sistema](#)

## Sustitución de la batería del sistema

### Requisitos previos

-  **AVISO:** Existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
  -  **NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable de campo - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell puede realizar los procedimientos de extracción e instalación.
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. Desconecte los cables de alimentación y de señal de la GPU de la placa base.

### Pasos

1. Localice el zócalo de la batería. Para obtener más información, consulte la sección Puentes y conectores de la placa del sistema.
  -  **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 batería y extraiga la batería del zócalo.

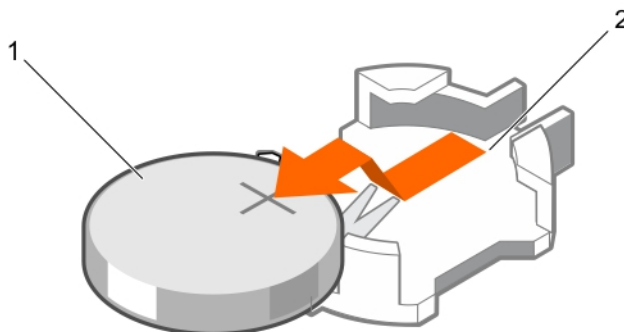
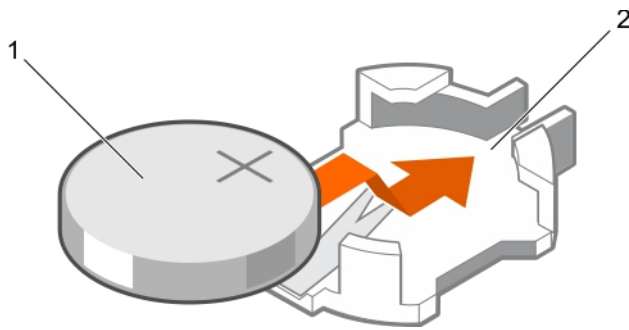


Ilustración 30. Extracción de la batería del sistema

1. Batería del sistema
  2. Ranura para la batería del sistema
3. Para colocar una batería nueva en el sistema, mantenga la batería con el signo "+" hacia arriba y deslícela por debajo de las lengüetas de seguridad.
  4. Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 31. Instalación de la batería del sistema**

- 1. Batería del sistema
- 2. Ranura para la batería del sistema

### Siguientes pasos

1. Conecte los cables de alimentación y de señal de la GPU a la placa base.
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.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Conectores de la placa base](#)
- [Instalación del cable del soporte vertical para GPU en la placa base](#)

## Cubierta PCIe

### Extracción de la cubierta de PCIe

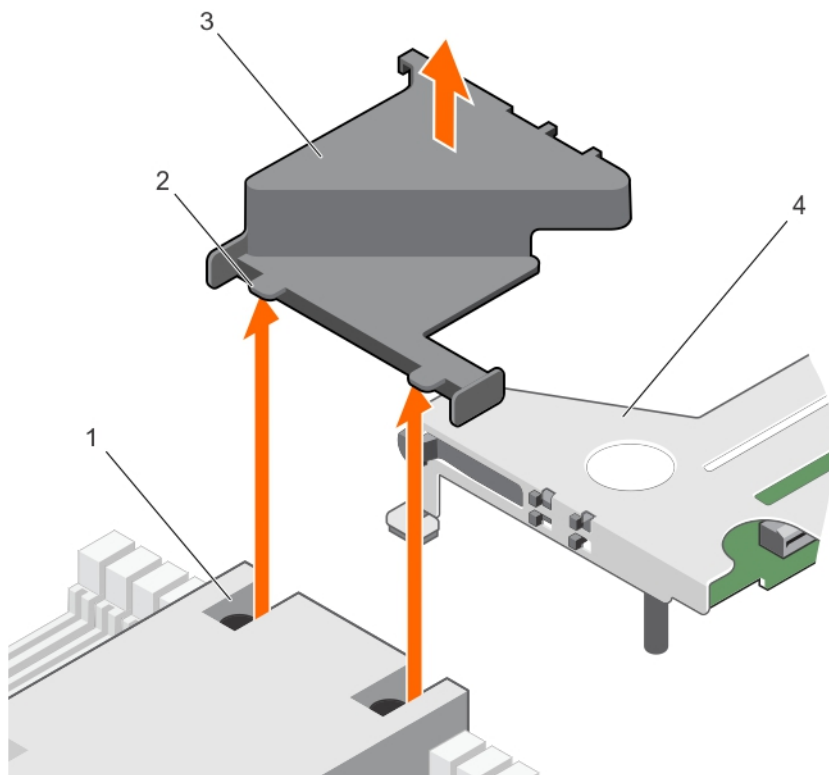
#### Requisitos previos

- ⚠ 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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

- Extraiga la cubierta PCIe del sistema.



**Ilustración 32. Extracción de la cubierta de PCIe**

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ranura del disipador de calor (2)</li> <li>3. Cubierta PCIe</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Lengüeta de la cubierta PCIe (2)</li> <li>4. Soporte vertical para tarjetas de expansión</li> </ol> |
|--|---|

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta PCIe.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la cubierta PCIe](#)

## Instalación de la cubierta PCIe

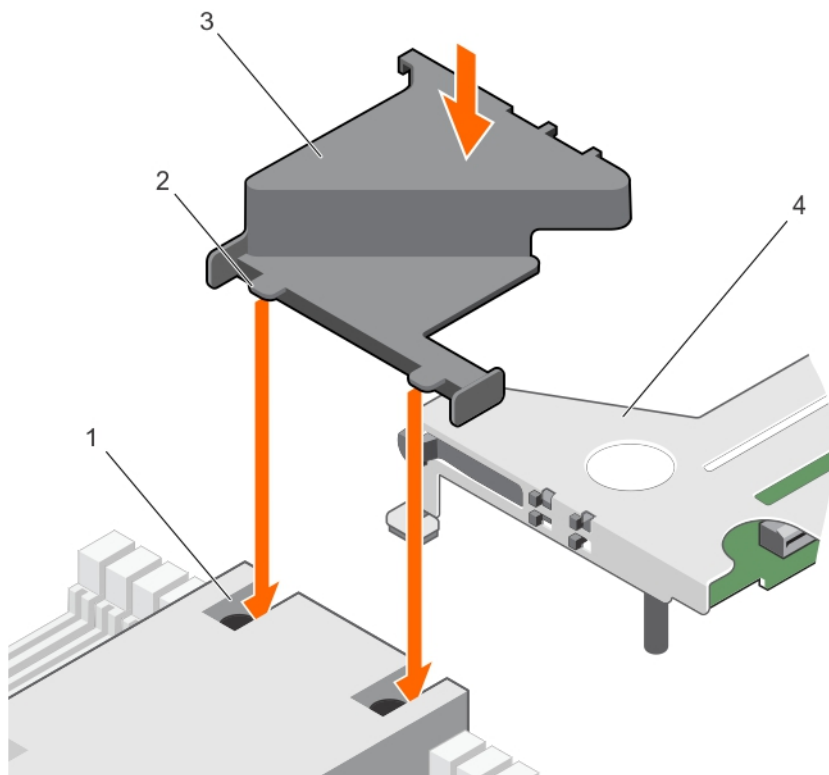
### Requisitos previos

**⚠ 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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

### Pasos

Introduzca las lengüetas de la cubierta PCIe en las ranuras del disipador de calor.



**Ilustración 33. Instalación de la cubierta PCIe**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ranura del disipador de calor (2)</li> <li>3. Cubierta PCIe</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>2. Lengüeta de la cubierta PCIe (2)</li> <li>4. Soporte vertical para tarjetas de expansión</li> </ul> |
|--|---|

### Siguientes pasos

Al terminar de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la cubierta de PCIe](#)

## Tarjetas de expansión y soporte vertical para tarjetas de expansión

### Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Según la configuración del sistema, las siguientes tarjetas de expansión PCI Express de 3.ª generación son compatibles:

**Tabla 31. Tarjetas de expansión compatibles**

Configuración	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
Cuatro GPU PCIe con una placa de conmutación y un procesador (Configuración A)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
	2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
Cuatro GPU PCIe con una placa de conmutación y dos procesadores	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16

Configuración	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
(Configuración B)	2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
Cuatro GPU PCIe sin placa de conmutación y dos procesadores (Configuración C)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
	2	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
Dos GPU PCIe sin placa de conmutación y dos procesadores (Configuración D)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
	2	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
Dos GPU PCIe sin placa de conmutación y un procesador (Configuración E)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
	2	NA	NA	NA	NA	NA
Dos GPU PCIe sin placa de conmutación y dos procesadores (Configuración F)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
	2	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
Cuatro GPU PCIe con una placa de conmutación de modo virtual de GPU doble y dos procesadores (Configuración G)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
	2	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
Tres GPU PCIe sin placa de conmutación y dos procesadores (Configuración H)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
	2	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
Tres GPU PCIe sin placa de conmutación y dos procesadores (Configuración I)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
	2	NA	NA	NA	NA	NA
Cuatro GPU SXM2 con placa NVLink y dos procesadores (Configuración K)	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
	2	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16

 **NOTA: La configuración G admite el modo virtual. En el modo virtual, las GPU 1 y 2 están conectadas al procesador 1 y las GPU 3 y 4 están conectadas al procesador 2.**

La siguiente tabla proporciona las pautas de instalación de las tarjetas de expansión para asegurar una refrigeración adecuado y un buen encaje mecánico. Las tarjetas de expansión deben instalarse en el orden de prioridad de tarjeta y de ranura que se muestra en la tabla.

 **NOTA: Las tarjetas verticales de anchura de enlace x16 en el soporte vertical para tarjetas de expansión están conectadas a la placa base.**

 **NOTA: Para la configuración K, la tarjeta vertical de anchura de enlace x16 en el alojamiento para tarjetas de expansión vertical está conectada a la placa NVLink.**

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

**Tabla 32. Orden de instalación de las tarjetas de expansión**

Categoría	Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Configuraciones A y B		Configuraciones C, F y H		Configuraciones D y G		Configuraciones E y I		Configuración K	
			Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido
RAID	1	H730P (bajo perfil)	1	1	1	1	1	1	1	1	:	:
	2	H730 (bajo perfil)	1	1	1	1	1	1	1	1	:	:
	3	H330 (bajo perfil)	1	1	1	1	1	1	1	1	:	:
		H330 (bajo perfil) IEC	1	1	1	1	1	1	1	1	:	:
	4	H830 (bajo perfil)	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1	1
	5	H810 (bajo perfil)	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1	1
No RAID	6	HBA SAS de 12 Gb (bajo perfil)	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	:	:
		Adaptador HBA330	1	1	1	1	1	1	1	1	:	:
		Tarjeta de dos puertos Mellanox	2	1	n/a	0	1, 2	2	n/a	0	2	1
Infiniband		Tarjeta de un puerto Mellanox	2	1	n/a	0	1, 2	2	n/a	0	2	1
		Adaptador de dos puertos Mellanox	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
		Adaptador de un puerto Mellanox	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
		Tarjeta Intel de perfil bajo	2	1	n/a	n/a	1, 2	1	n/a	n/a	2	1
Fiber Channel		Adaptador de Fibre Channel de 16 Gbps de puerto doble QLogic	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
		Adaptador de Fibre Channel de 16 Gbps de	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2

Categoría	Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Configuraciones A y B		Configuraciones C, F y H		Configuraciones D y G		Configuraciones E y I		Configuración K	
			Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido
		puerto doble Emulex										
		Adaptador de Fibre Channel de 16 Gbps de puerto simple QLogic	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
		Adaptador de Fibre Channel de 16 Gbps de puerto simple Emulex	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
		Tarjeta de perfil bajo Emulex FC8	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
		Tarjeta de perfil bajo QLogic FC8	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
NIC de 10 Gb		NIC de 10 Gb (bajo perfil)	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
		SFP+ NIC de 10 Gb (bajo perfil)	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1, 2	2
SSD PCIe		NVMe altura media, longitud media	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1	1
		PCIe altura media, longitud media	1, 2	2	1, 2	2	1, 2	2	1	1	1	1

## Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

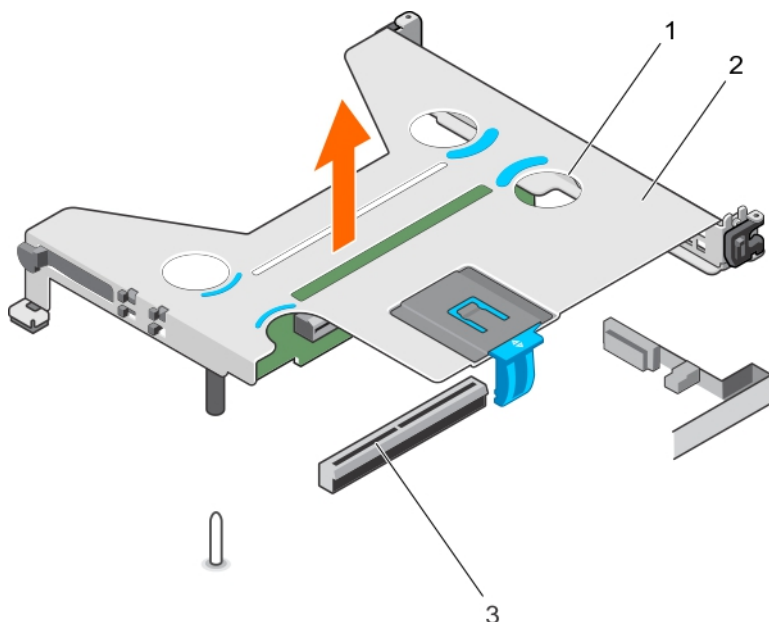
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de PCIe. Consulte la Sección Extracción del Módulo PCIe.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión deben desconectarse de la placa base o de la placa NVLink antes de extraer el alojamiento para tarjetas de expansión vertical para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.

4. Si corresponde, desconecte los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión de la placa base o de la placa NVLink.

## Pasos

Sujetando los puntos de contacto, levante el alojamiento para tarjetas de expansión vertical del conector del soporte vertical en la placa base.



**Ilustración 34. Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical**

1. Punto de contacto (4)
2. Compartimento del soporte vertical para tarjetas de expansión
3. Conector del soporte vertical para tarjetas de expansión en la placa base

## Siguientes pasos

1. Si corresponde, instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Instale la tarjeta de expansión, si procede.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión deben conectarse a la placa base o a la placa NVLink después de instalar el alojamiento para tarjetas de expansión vertical, para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.

3. Instale el alojamiento para tarjetas de expansión vertical.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de las tarjetas de expansión](#)

[Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)

## Extracción del soporte vertical 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

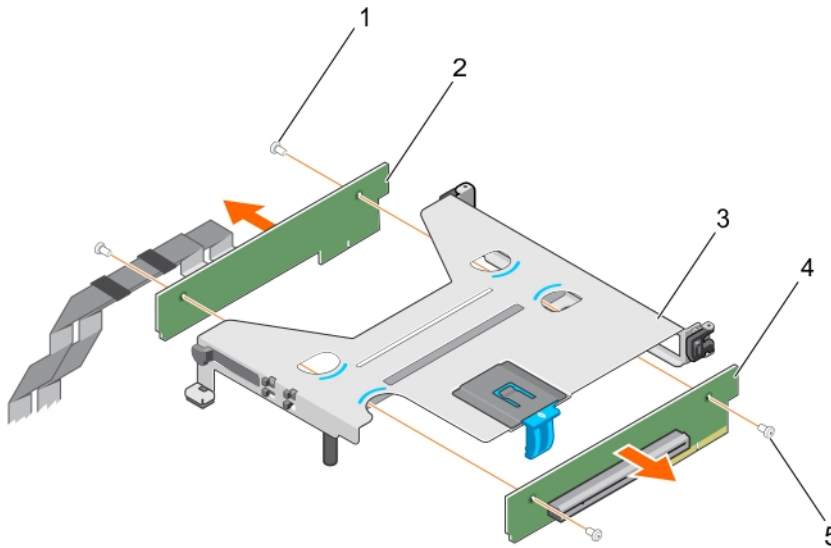
**🔧 NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.



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 PCIe.
4. Extraiga el alojamiento para tarjetas de expansión vertical.

#### Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan el soporte vertical de la tarjeta de expansión al alojamiento para tarjetas de expansión.
2. Extraiga la tarjeta de expansión del alojamiento para tarjetas de expansión vertical.



**Ilustración 35. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión del alojamiento para tarjetas de expansión vertical**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tornillos (2)   | 2. Placa para tarjeta de expansión vertical con cables |
| 3. Compartimento del soporte vertical para tarjetas de expansión | 4. Placa para tarjeta de expansión vertical            |
| 5. Tornillo (2)  |  |

#### Siguientes pasos

**PRECAUCIÓN:** Los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión deben conectarse a la placa base o a la placa NVLink después de instalar el alojamiento para tarjetas de expansión vertical, para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.

1. Instale la tarjeta de expansión, si procede.
2. Instale el alojamiento para tarjetas de expansión vertical.

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)
- [Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Extracción de la cubierta de PCIe](#)
- [Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Instalación de las tarjetas de expansión](#)

## Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión

### Requisitos previos

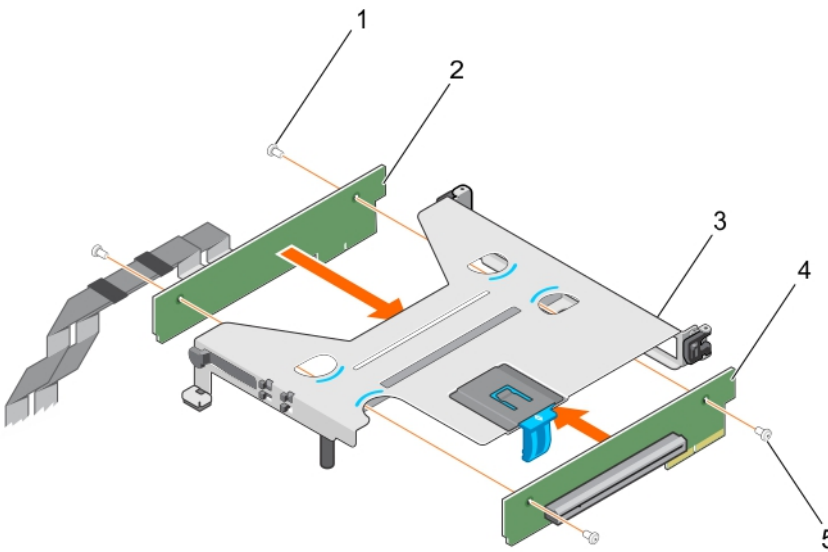
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

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

### Pasos

1. Alinee la placa para tarjeta de expansión vertical con el alojamiento para tarjeta de expansión vertical.
2. Ajuste los tornillos para fijar la placa para tarjeta de expansión vertical al alojamiento para tarjeta de expansión vertical.



**Ilustración 36. Instalación de la placa para tarjeta de expansión vertical**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tornillo (2)  | 2. Placa para tarjeta de expansión vertical con cables |
| 3. Compartimento del soporte vertical para tarjetas de expansión | 4. Placa para tarjeta de expansión vertical            |
| 5. Tornillo (2)  |  |

### Siguientes pasos

1. Si corresponde, conecte los cables del soporte vertical a la placa base/placa NVLink.
2. Si corresponde, instale la tarjeta de expansión.
3. Instale el alojamiento para tarjetas de expansión vertical.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Instale los controladores de dispositivos necesarios para la tarjeta de expansión. Para obtener más información, consulte la documentación de la tarjeta.

## Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)
- [Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Instalación de la cubierta PCIe](#)
- [Extracción de las tarjetas de expansión](#)

## Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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 corresponde, instale las tarjetas de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión. Para obtener más información, vea la Sección Instalación de tarjetas de expansión.

**PRECAUCIÓN:** El soporte vertical para tarjetas de expansión debe estar instalado en el sistema antes de instalar los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe de la placa base o de la placa NVLink (si está instalada).

### Pasos

1. Alinee el alojamiento para tarjetas de expansión vertical con el pasador de guía en la placa base y con la ranura de guía del chasis.
2. Baje el alojamiento para tarjetas de expansión vertical y presiónelo hasta que haga un chasquido.

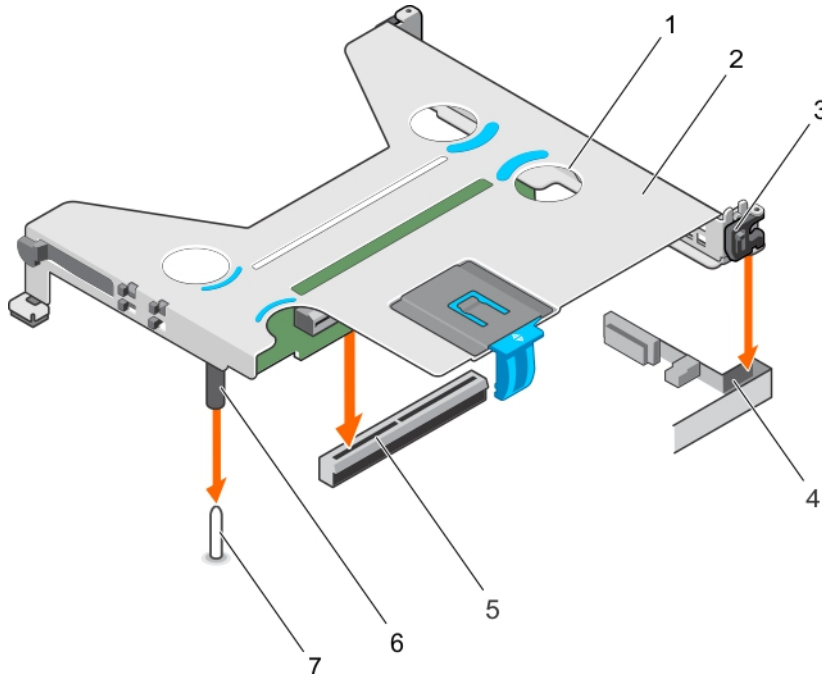


Ilustración 37. Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical

1. Punto de contacto (4)
2. Compartimento del soporte vertical para tarjetas de expansión

3. Clip de la tarjeta de expansión
4. Ranura de guía del chasis
5. Conector del soporte vertical para tarjetas de expansión en la placa base
6. Poste de guía del soporte vertical para tarjetas de expansión
7. Pata de guía de la placa base

### Siguientes pasos

1. Si corresponde, conecte los cables del soporte vertical a la placa base o a la placa NVLink (si está instalada).
2. Instale la cubierta PCIe.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
4. Instale los controladores de dispositivos necesarios para la tarjeta de expansión. Para obtener más información, consulte la documentación de la tarjeta.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)


[Instalación de la cubierta PCIe](#)

[Extracción de la cubierta de PCIe](#)

[Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)

## Extracción de las 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

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.

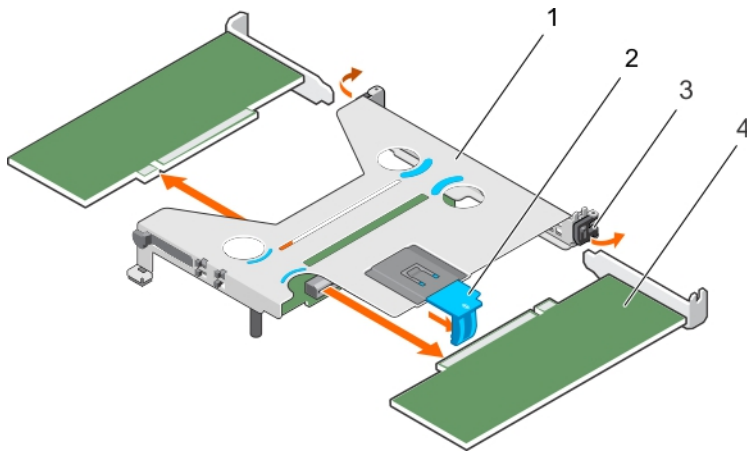
 **PRECAUCIÓN: Los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión deben desconectarse de la placa base o de la placa NVLink antes de extraer el alojamiento para tarjetas de expansión vertical para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.**

3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión y a la placa base.
4. Extraiga la cubierta de PCIe.
5. Extraiga el alojamiento para tarjetas de expansión vertical.

### Pasos

1. Tire del pestillo de la tarjeta de expansión para abrirlo.
2. Abra el clip de la tarjeta de expansión.
3. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y extráigala del conector para tarjetas de expansión.

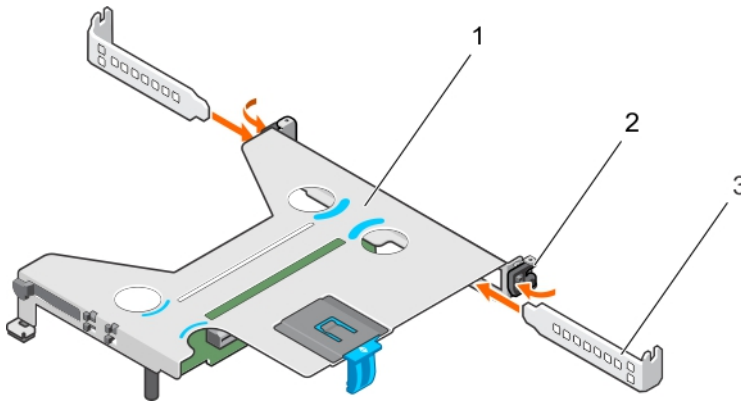




**Ilustración 38. Extracción de una tarjeta de expansión del alojamiento para tarjetas de expansión vertical**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Compartimento del soporte vertical para tarjetas de expansión | 2. Pestillo de la tarjeta de expansión                            |
| 3. Clip de la tarjeta de expansión                               | 4. Tarjeta de expansión (tarjeta de media longitud y bajo perfil) |

4. Si va a extraer la tarjeta de expansión de forma permanente, instale una tarjeta de expansión de relleno. Para ello, realice los siguientes pasos:
- Deslice la tarjeta de expansión de relleno en la ranura de la tarjeta de expansión en el lateral del soporte vertical para tarjetas de expansión.
  - Cierre el clip de la tarjeta de expansión.



**Ilustración 39.**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Alojamiento para tarjetas de expansión vertical | 2. Sujetador de la tarjeta de expansión |
| 3. Tarjeta de expansión de relleno                 |   |

**NOTA:** Es necesario instalar una tarjeta de expansión de relleno a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Las tarjeta de expansión 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.

5. Cierre el pasador de la tarjeta de expansión.

**Siguientes pasos**

1. Instale el alojamiento para tarjetas de expansión vertical.

## Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la cubierta de PCIe](#)
- [Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Instalación de las tarjetas de expansión](#)

## Instalación de las 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

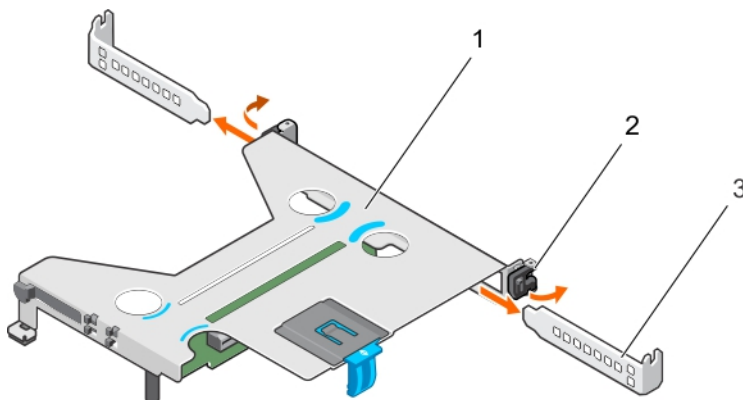
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de PCIe.

**PRECAUCIÓN:** Los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión deben desconectarse de la placa base o de la placa NVLink antes de extraer el alojamiento para tarjetas de expansión vertical, para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.

4. Extraiga los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión.
5. Extraiga el alojamiento para tarjetas de expansión vertical.

### Pasos

1. Localice el conector para tarjetas de expansión del soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Abra el clip de la tarjeta de expansión.
3. Si hay una tarjeta de expansión de relleno instalada, abra el sujetador de la tarjeta de expansión y deslice la tarjeta de expansión de relleno para extraerla del alojamiento para tarjetas de expansión vertical.

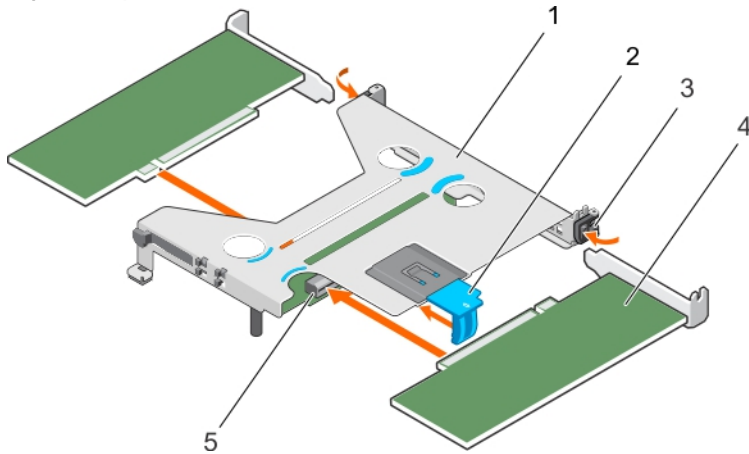


**Ilustración 40. Extracción de la tarjeta de expansión de relleno**

1. Alojamiento para tarjetas de expansión vertical
2. Sujetador de la tarjeta de expansión
3. Tarjeta de expansión de relleno
4. Tire del pestillo de la tarjeta de expansión para abrirla.
5. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y colóquela alineada al conector de la tarjeta de expansión situado en el alojamiento para tarjetas de expansión vertical.
6. Inserte la tarjeta de expansión en el conector para tarjetas de expansión hasta que quede completamente encajada.
7. Cierre el pasador de la tarjeta de expansión.
8. Cierre el clip de la tarjeta de expansión.



## Siguientes pasos



**Ilustración 41. Instalación de una tarjeta de expansión**

1. Compartimento del soporte vertical para tarjetas de expansión
2. Pestillo de la tarjeta de expansión
3. Clip de la tarjeta de expansión
4. Tarjeta de expansión (tarjeta de media longitud y bajo perfil)
5. Conector de la tarjeta de expansión

**PRECAUCIÓN:** Los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión deben conectarse a la placa base o a la placa NVLink después de instalar el alojamiento para tarjetas de expansión vertical, para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.

1. Conecte los cables a la tarjeta de expansión y la placa base.
2. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.
3. Instale la cubierta PCIe.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

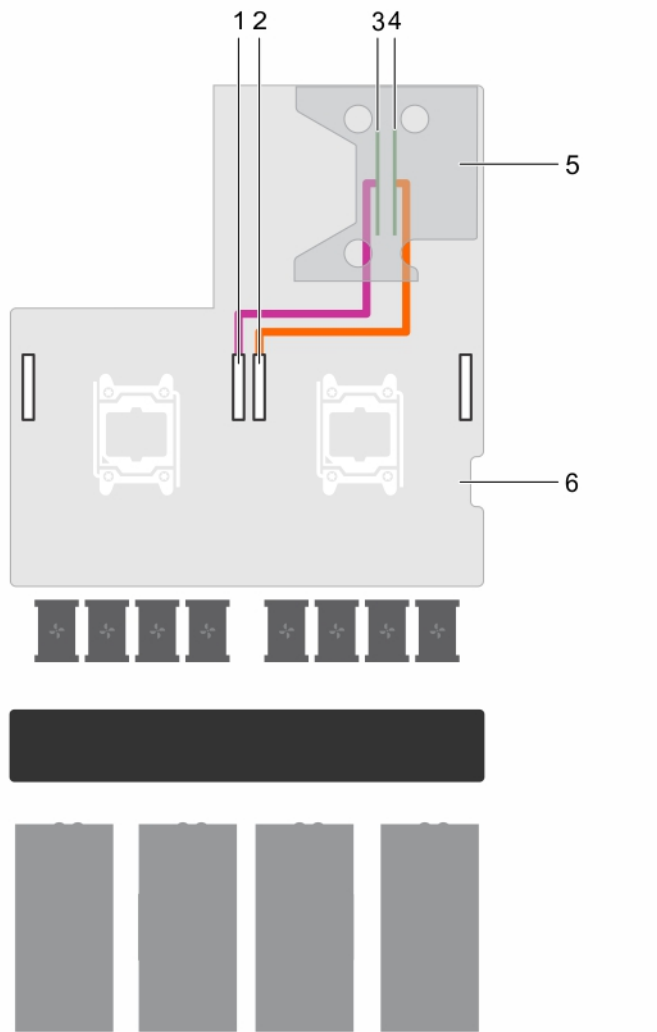
[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de la cubierta PCIe](#)

[Extracción de las tarjetas de expansión](#)

## Diagramas del cableado de la tarjeta de expansión

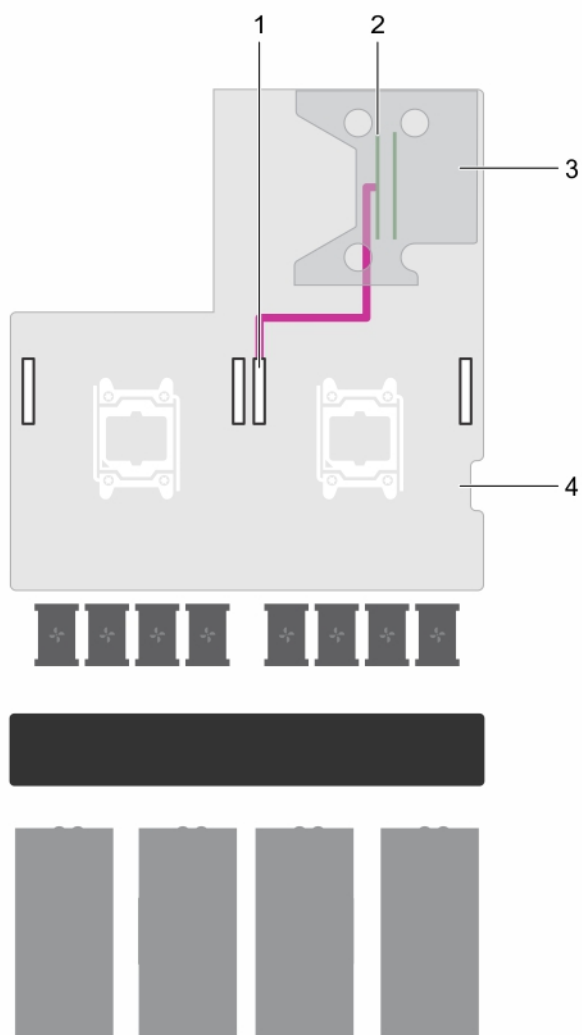
### Cableado de dos tarjetas de expansión



**Ilustración 42. Cableado de dos tarjetas de expansión**

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1. | Conector 4 PCIe de GPU de la placa base     | 2. | Conector 1 PCIe de GPU de la placa base    |
| 3. | Conector de la ranura de expansión 2 (x16)  | 4. | Conector de la ranura de expansión 1 (x16) |
| 5. | Soporte vertical para tarjetas de expansión | 6. | Placa base                                 |

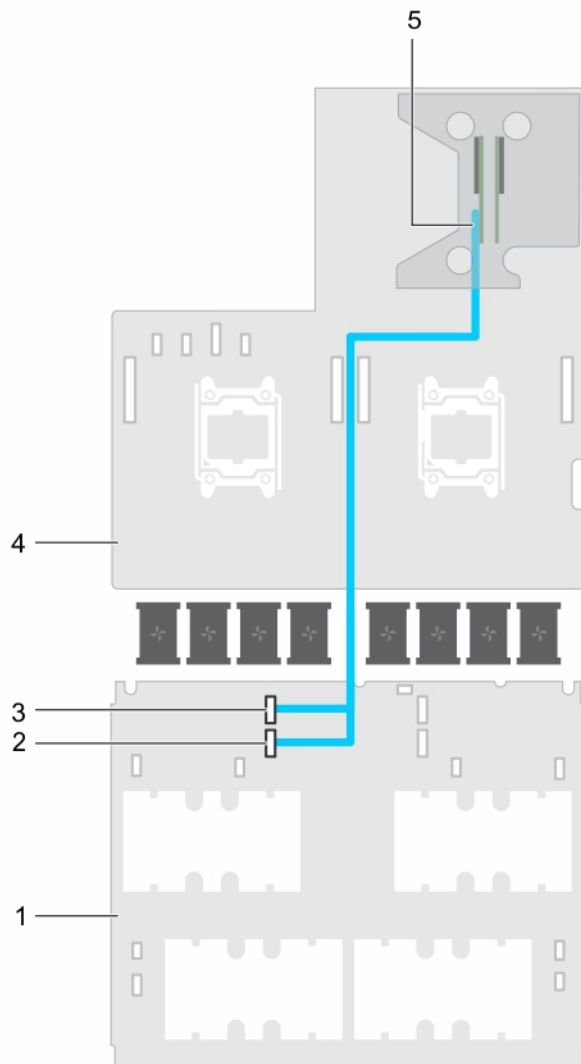
## Cableado de una tarjeta de expansión



**Ilustración 43. Cableado de una tarjeta de expansión**

1. Conector 1 PCIe de GPU de la placa base
2. Conector de la ranura de expansión 2 (x16)
3. Soporte vertical para tarjetas de expansión
4. Placa base

## Conexión de cables de la tarjeta vertical de expansión con configuración de placa NVLink








**Ilustración 44. Conexión de cables de la tarjeta de expansión con la placa NVLink**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Placa NVLink  | 2. Conector del cable PCIe DN2 en la placa NVLink |
| 3. Conector del cable PCIe DN1 en la placa NVLink      | 4. Placa base                                     |
| 5. Conector de la ranura de expansión vertical 2 (x16) |   |

## Unidades de fuente de alimentación

El sistema admite una de las configuraciones siguientes:

- Hasta dos unidades de fuente de alimentación (PSU) de CA de 2000 W
- Hasta dos PSU de CA de 1600 W
- Hasta dos unidades de suministro de energía de CA de 1100 W (solo para los sistemas que admitan dos GPU)

-  **NOTA:** La ranura PSU 2 también funciona como la ranura de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas opcional. Si instala la caja de las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en la ranura PSU2, el sistema no admitirá la característica de redundancia.
-  **NOTA:** Los PSU Platinum de 2000 W y los PSU 1600 W son solo para entradas de CA de 200 V y 240 V.
-  **NOTA:** Cuando se instalan dos unidades de suministro de energía 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 unidades de suministro de energía suministran la alimentación al sistema de manera equitativa cuando está desactivado el repuesto dinámico. Cuando el repuesto dinámico está habilitado, una de las unidades de suministro de alimentación se coloca en modo de espera cuando la utilización del sistema es baja para maximizar la eficiencia.
-  **NOTA:** Si se utilizan 2 fuentes de alimentación, deben ser de la misma potencia de salida máxima.
-  **NOTA:** Para fuentes de alimentación de CA, utilice solo las fuentes de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. La combinación de unidades de fuente de alimentación de generaciones anteriores de servidores puede provocar una condición de discrepancia en el suministro de energía o un error al encenderse.

#### Vínculos relacionados

- [Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#)
- [Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#)
- [Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)
- [Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)

## Función de repuesto dinámico

Este sistema admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en las fuentes de alimentación.

Si la función de repuesto dinámico está activada, una de las unidades de fuente de alimentación redundantes se conmuta al estado de reposo. La PSU activa admite el 100% de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La unidad de fuente de alimentación en 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 disminuye, la unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión vuelve al estado activo.

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 Hot Spare (Repuesto dinámico) mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información acerca del iDRAC, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* disponible en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Retire la unidad de fuente de alimentación (PSU) de relleno cuando vaya a instalar una segunda unidad de fuente de alimentación o una caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en la ranura PSU 2 de la unidad de suministro de energía.

#### Requisitos previos

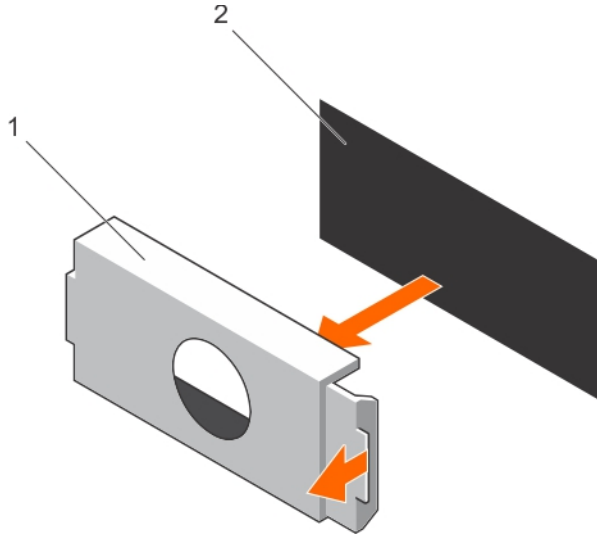
-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, la unidad de fuente de alimentación de relleno debe estar instalada en la segunda ranura de unidad de fuente de alimentación en una configuración sin redundancia. Extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente si decide instalar una segunda unidad de fuente de alimentación o una canastilla para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.

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

#### Pasos

Extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno de la ranura PSU 2 tirando de ella hacia afuera.



**Ilustración 45. Extracción de unidad de fuente de alimentación de relleno**

1. Unidad de fuente de alimentación de relleno
2. Compartimento de la unidad de fuente de alimentación

#### Siguientes pasos

Instale la unidad de fuente de alimentación 2 o la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)
- [Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales](#)
- [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 fuente de alimentación (PSU) de relleno cuando extraiga la unidad de fuente de alimentación 2 o la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de la ranura de la PSU 2. Instale la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente en la ranura PSU.

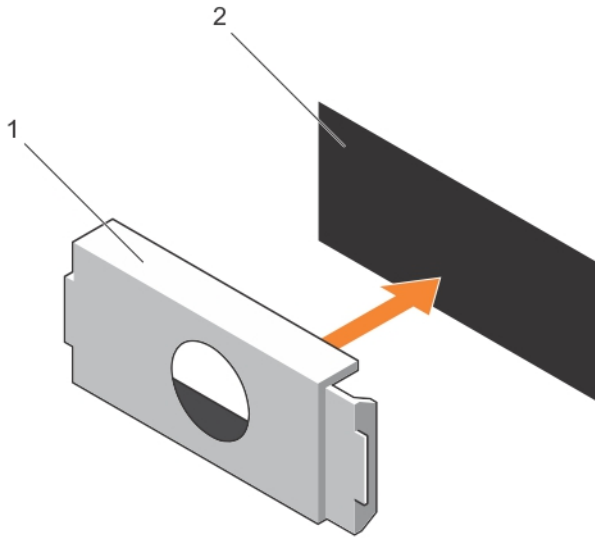
#### Requisitos previos

**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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Si procede, extraiga la PSU 2 o la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.

## Pasos

Alinee la unidad de fuente de alimentación de relleno con la ranura de la unidad de fuente de alimentación y empujela hacia la ranura de la unidad de fuente de alimentación hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 46. Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno**

1. Unidad de fuente de alimentación de relleno
2. Ranura PSU

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)

[Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)

[Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#)

## Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA

### Requisitos previos

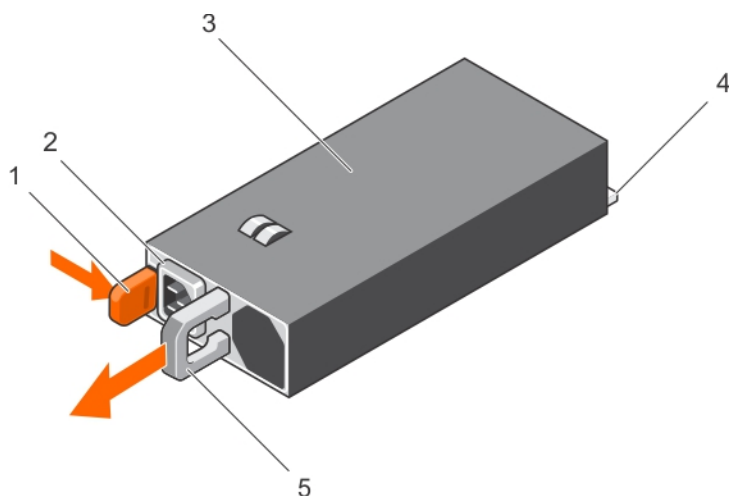
**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**⚠ PRECAUCIÓN:** El sistema requiere una fuente de alimentación (PSU) para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga e instale solo una PSU por vez en un sistema que esté encendido.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente y de la fuente de alimentación que tenga pensado extraer.
3. Extraiga los cables de la tira de la PSU.

## Pasos

Presione el pestillo de liberación y, sujetando la unidad de fuente de alimentación por el asa, deslícela para extraerla de la ranura para PSU.



**Ilustración 47. Extracción de una unidad de suministro de energía de CA**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Conector del cable de la unidad de fuente de alimentación |
| 3. PSU                    | 4. Conector  |
| 5. Manija de la PSU       |  |

### Siguientes pasos

Dependiendo de sus necesidades, realice uno de los siguientes pasos:

- Si no va a volver a colocar la unidad de fuente de alimentación 2 inmediatamente, instale una unidad de fuente de alimentación de relleno.
- Instale la unidad de fuente de alimentación de CA de repuesto.
- Instale la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)

[Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#)

[Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales](#)

## 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Para sistemas que admiten unidades de fuente de alimentación (PSU) redundante, asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.

**NOTA:** La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

3. Si procede, extraiga la PSU de relleno.

### Pasos

1. Deslice la unidad de fuente de alimentación de repuesto en la ranura PSU hasta que la unidad de fuente de alimentación se introduzca completamente y el seguro de liberación encaje en su lugar.

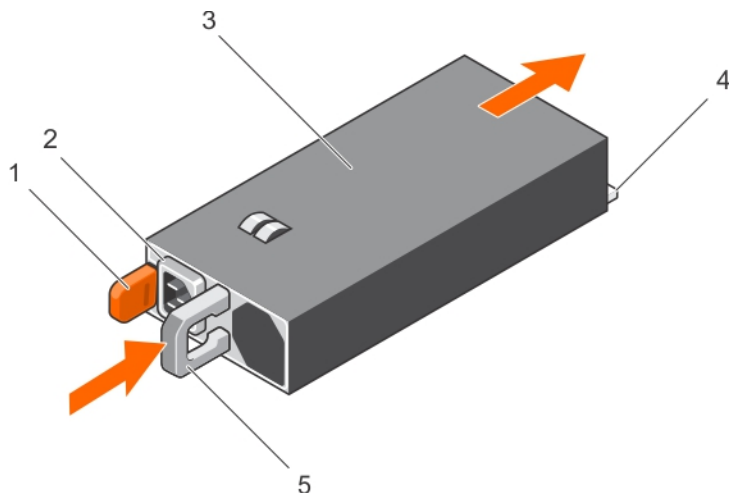


**PRECAUCIÓN:** Cuando conecte el cable de alimentación, sujételo con la correa.

2. Conecte el cable de alimentación de la unidad de fuente de alimentación al conector de alimentación de la PSU.

**NOTA:** Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva fuente de alimentación, 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.

3. Conecte el cable de alimentación a una toma eléctrica.



**Ilustración 48. Instalación de una unidad de suministro de energía de CA**

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación          | 2. Conector del cable de la unidad de fuente de alimentación |
| 3. Unidad de suministro de energía | 4. Conector  |
| 5. Manija de la PSU                |  |

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#)

[Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)

## Unidades de disco duro

Su sistema admite hasta cuatro unidades de disco duro cableadas SAS o SATA de 2,5 pulgadas.

**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.

**NOTA:** Los sistemas con configuración de placa NVLink no son compatibles con la canastilla para unidades de disco duro opcional de 2,5 pulgadas.

**NOTA:** No es posible combinar unidades de disco duro SAS y SATA en un mismo sistema.

**NOTA:** Utilice únicamente las unidades de disco duro SAS y SATA que hayan sido probadas y aprobadas para su uso en el sistema.

Cuando formatea una unidad de disco duro, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Las unidades de disco duro de alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.


## Vínculos relacionados

- [Extracción de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)
- [Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales](#)
- [Extracción de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)
- [Instalación de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)
- [Extracción de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas de la caja para unidades de disco duro](#)
- [Instalación de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro](#)
- [Extracción de una unidad SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas](#)
- [Extracción de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)
- [Extracción de una unidad SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas](#)
- [Instalación de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)
- [Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas del portaunidades de SSD](#)
- [Instalación de SSD uSATA de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD](#)
- [Extracción de la caja para SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)
- [Instalación de la caja de SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)
- [Extracción del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)
- [Instalación del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

## Extracción de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional

La ranura PSU 2 también funciona como la ranura de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

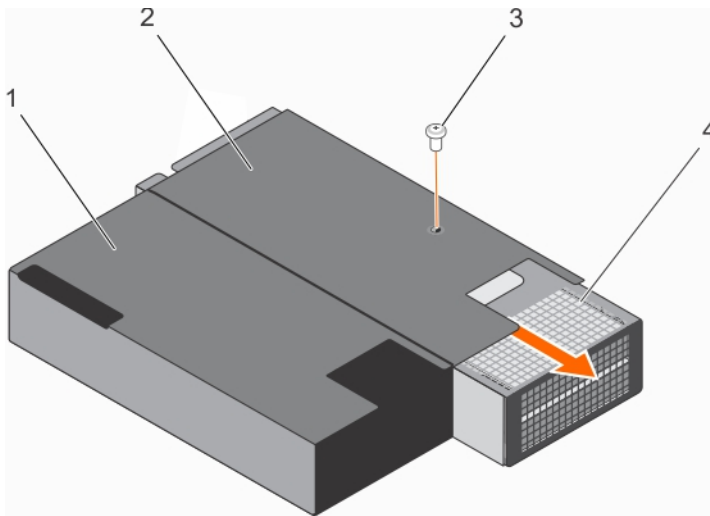
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Desconecte el cable de alimentación de la placa base.
4. Desconecte el cable de señal de la placa base o de la tarjeta de expansión.
5. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.

### Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija la caja de la unidad de disco duro a la ranura de la caja de la unidad de disco duro.

 **NOTA:** Al deslizar la caja para la unidad de disco duro para extraerla de la ranura de la caja de la unidad de disco duro, asegúrese de que los cables que ha desconectado de la placa base no interfieren con otros componentes de la placa base.

2. Deslice la caja para la unidad de disco duro para extraerla de la ranura de la caja de la unidad de disco duro.



**Ilustración 49. Extracción del compartimento para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1. Ranura PSU 1 | 2. Ranura PSU 2/ranura de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas |
| 3. Tornillo     | 4. Canastilla para unidades de disco duro                                    |

### Siguientes pasos

Si va a extraer la caja para unidades de disco duro de forma permanente, instale una de las siguientes opciones:

- Unidad de fuente de alimentación de relleno
- PSU 2
- Caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno \(PSU\)](#)
- [Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)
- [Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales](#)

## Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales

La ranura PSU 2 también funciona como la ranura de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas opcional. Si instala la caja de las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en la ranura PSU2, el sistema no soporta la función de redundancia.

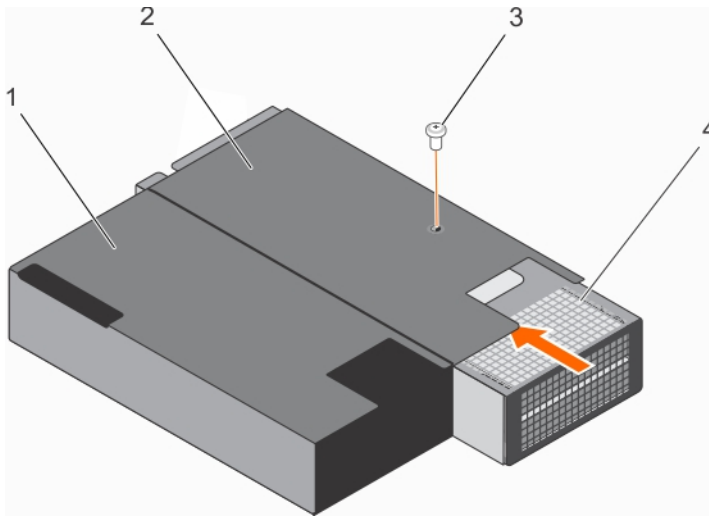
### Requisitos previos

**⚠ 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

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 fuente de alimentación o la fuente de alimentación de relleno, en caso de que esté instalada.
4. Instale las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro.
5. Pase los cables de alimentación y de señal a través de la ranura de la caja para la unidad de disco duro.
6. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.

## Pasos

1. Deslice la caja para unidades de disco duro en la ranura de la caja de la unidad de disco duro en el chasis.
2. Fije la caja para unidades de disco duro en la ranura de la caja de la unidad de disco duro con los tornillos.



**Ilustración 50. Instalación de un compartimiento para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1. Ranura PSU 1 | 2. Ranura PSU 2/ranura de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas |
| 3. Tornillo     | 4. Canastilla para unidades de disco duro                                    |

## Siguientes pasos

1. Conecte el cable de alimentación a la placa base.
2. Conecte los cables de señales a la placa base o a la tarjeta de expansión.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)

## Extracción de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

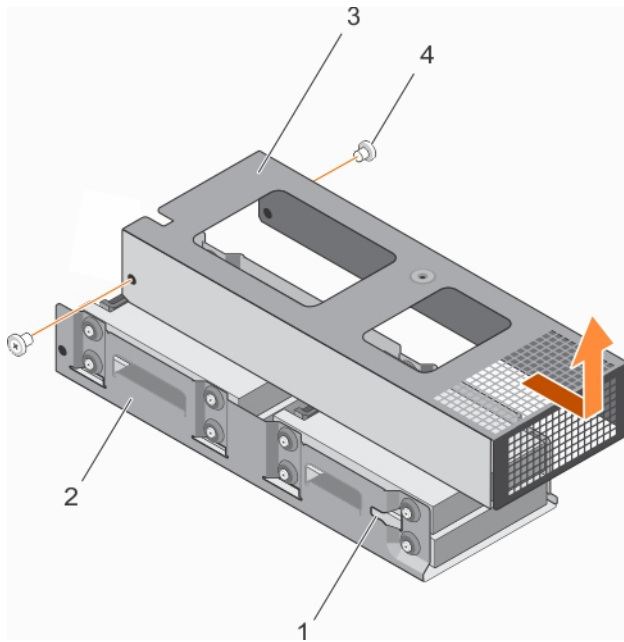
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas. Para obtener más información, consulte Extracción de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas opcional.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.

## Pasos

1. Extraiga los cuatro tornillos que fijan la cubierta del compartimiento para unidades de disco duro al compartimiento para unidades de disco duro.
2. Deslice la cubierta de la caja para unidades de disco hacia la parte frontal de la caja para unidades de disco duro para liberarla de las ranuras de la caja para unidades de disco duro.



3. Extraiga la cubierta del compartimiento para unidades de disco del compartimiento para unidades de disco duro.



**Ilustración 51. Extracción de la cubierta del compartimiento de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Ranura del compartimiento para unidades de disco duro (2) | 2. Compartimiento para unidades de disco duro |
| 3. Cubierta del compartimiento para unidades de disco duro   | 4. Tornillo (2)                               |

### Siguientes pasos

Dependiendo de sus necesidades, instale o extraiga las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro](#)

[Extracción de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas de la caja para unidades de disco duro](#)

[Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales](#)

[Instalación de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)

## Instalación de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional

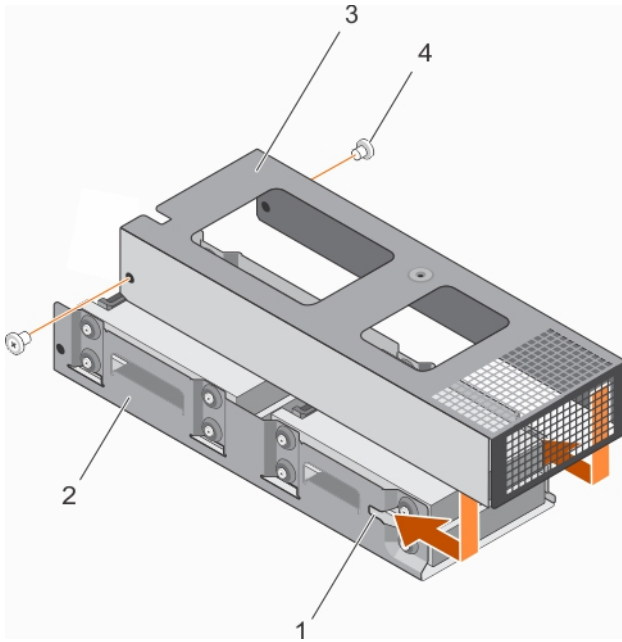
### Requisitos previos

**⚠ 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.
4. Si procede, instale una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en el compartimiento para unidades de disco duro.
5. Conecte los cables de alimentación y señal a las unidades de disco duro en la caja para unidades de disco duro.

## Pasos

1. Baje la cubierta de la caja para unidades de disco duro en la caja para unidades de disco duro.
2. Deslice la cubierta de la caja para unidades de disco duro hacia la parte posterior de la caja para fijarla a las ranuras de la caja para unidades de disco duro.
3. Utilice los tornillos para fijar la cubierta de la caja para unidades de disco duro a la caja para unidades de disco duro.



**Ilustración 52. Instalación de la cubierta del compartimento para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Ranura de la caja para unidades de disco duro (2) | 2. Canastilla para unidades de disco duro |
| 3. Cubierta de la caja para unidades de disco duro   | 4. Tornillo (2)                           |

## Siguientes pasos

1. Instale la caja para unidades de disco duro en la ranura PSU 2/ranura de la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.
2. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Después de trabajar en el interior del sistema.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)

[Extracción de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)

## Extracción de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas de la caja para unidades 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Extraiga la caja de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.



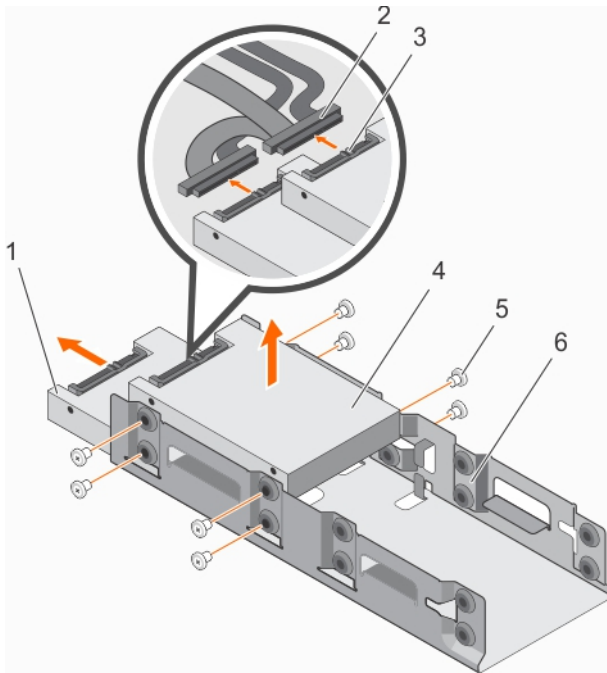
5. Extraiga la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.

#### Sobre esta tarea

**PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, debe haber al menos dos unidades de disco instaladas en las ranuras para unidades de disco duro 0/E y 1/F.

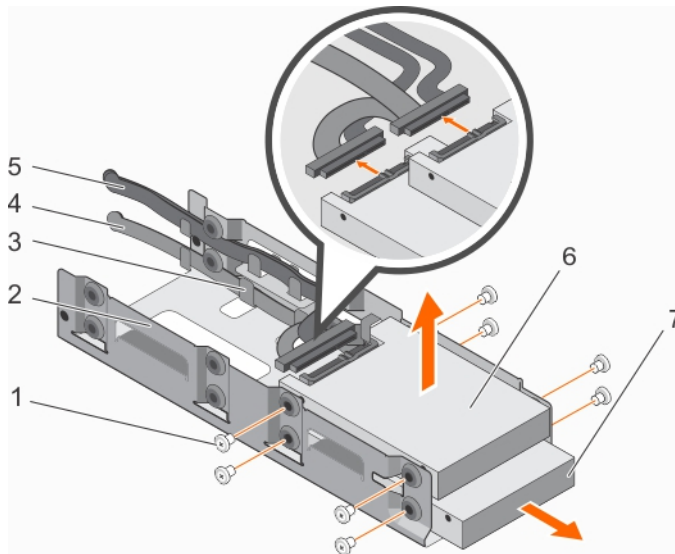
#### Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan la unidad de disco duro a la caja para la unidad de disco.
2. Extraiga las unidades de disco duro 0/E y 1/F llevando a cabo los siguientes pasos:
  - a. Desconecte los cables de alimentación y de señal de las unidades de disco duro.
  - b. Extraiga la unidad de disco duro 0/E de la caja para la unidad de disco duro.
  - c. Extraiga la unidad de disco duro 1/F de la caja para la unidad de disco duro.



**Ilustración 53. Extracción de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas (unidad de disco duro 0/E y unidad de disco duro 1/F) de la caja para unidades de disco duro**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Unidad de disco duro 1/F   | 2. Conector del cable de alimentación y de señal (2) |
| 3. Conector del cable de alimentación y de señal en la unidad de disco duro | 4. Unidad de disco duro 0/E                          |
| 5. Tornillo (8)   | 6. Canastilla para unidades de disco duro            |
3. Si desea extraer las unidades de disco duro 2/C y 3/D, lleve a cabo los siguientes pasos:
    - a. Extraiga las unidades de disco duro 0/E y 1/F.
    - b. Desconecte los cables de alimentación y de señal de las unidades de disco duro 2/C y 3/D.
    - c. Extraiga los cables de alimentación y de señal que pasan por el clip para cables de la caja para unidades de disco duro.
    - d. Extraiga la unidad de disco duro 2/C de la caja para la unidad de disco duro.
    - e. Extraiga la unidad de disco duro 3/D de la caja para la unidad de disco duro.



**Ilustración 54. Extracción de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas (unidad de disco duro 2/C y unidad de disco duro 3/F) de la caja para unidades de disco duro**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Tornillo (8)                          | 2. Canastilla para unidades de disco duro |
| 3. Clip de fijación de tendido de cables | 4. Cable de alimentación                  |
| 5. Cable de señal                        | 6. Unidad de disco duro 2/C               |
| 7. Unidad de disco duro 3/D              |   |

#### Siguientes pasos

1. Instale las unidades de disco duro.
2. Instale la cubierta de la caja para unidades de disco duro.
3. Instale la caja para unidades de disco duro en la ranura de la caja para unidades de disco duro en el chasis.

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Instalación de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro](#)
- [Instalación de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)
- [Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales](#)

## Instalación de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas en la caja para unidades 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.
4. Retire la cubierta de la caja para unidades de disco duro.

**📌 NOTA:** Los sistemas con configuración de placa NVLink no son compatibles con la canastilla para unidades de disco duro opcional de 2,5 pulgadas.



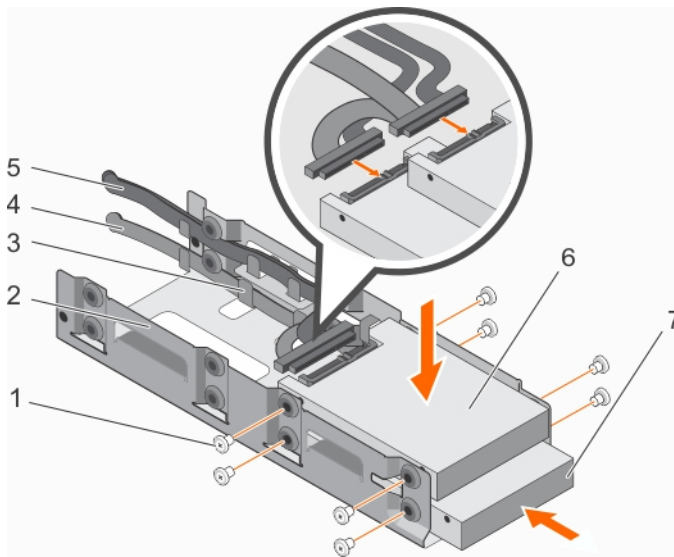
**NOTA:** Si va a instalar cuatro unidades de disco duro, asegúrese de instalar las unidades de disco duro 3/D y 2/C antes de instalar unidades de disco duro 1/F y 0/E.

**NOTA:** Si va a instalar dos unidades de disco duro, instale unidades de disco duro 1/F y 0/E.

**NOTA:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, debe haber al menos dos unidades de disco instaladas en las ranuras para unidades de disco duro 0/E y 1/F.

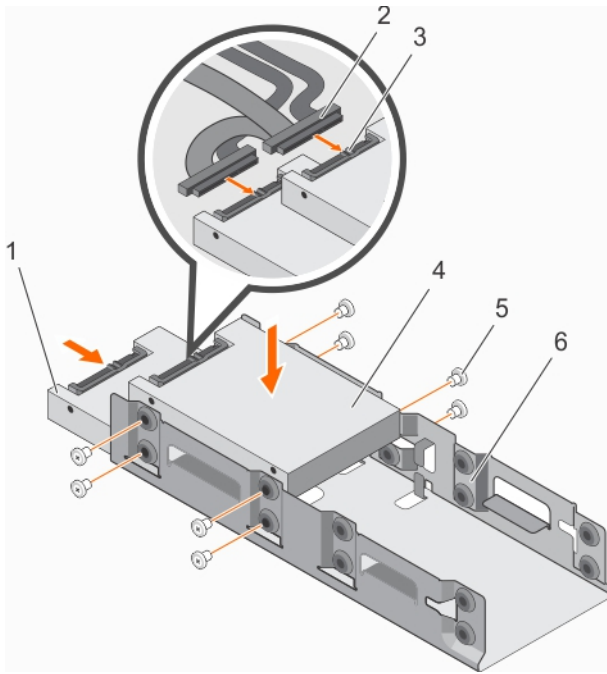
#### Pasos

1. Para instalar las unidades de disco duro 3/D y 2/C, lleve a cabo los siguientes pasos:
  - a. Deslice la unidad de disco duro 3/D en la caja para la unidad de disco duro.
  - b. Introduzca la unidad de disco duro 2/C en la caja para la unidad de disco duro.
  - c. Fije las unidades de disco duro a la caja para unidades de disco duro con los tornillos.
  - d. Conecte los cables de alimentación y de señal a las unidades de disco duro.
  - e. Pase los cables a través del clip de fijación para el tendido de los cables en la caja para unidades de disco duro.



**Ilustración 55. Instalación de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas (unidad de disco duro 2/C y unidad de disco duro 3/F) de la caja para unidades de disco duro**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Tornillo (8)                          | 2. Canastilla para unidades de disco duro |
| 3. Clip de fijación de tendido de cables | 4. Cable de alimentación                  |
| 5. Cable de señal                        | 6. Unidad de disco duro 2/C               |
| 7. Unidad de disco duro 3/D              |   |
2. Para instalar las unidades de disco duro 1/F y 0/E, lleve a cabo los siguientes pasos:
    - a. Deslice la unidad de disco duro 1/F en la caja para la unidad de disco duro.
    - b. Introduzca la unidad de disco duro 0/E en la caja para la unidad de disco duro.
    - c. Fije las unidades de disco duro a la caja para unidades de disco duro con los tornillos.
    - d. Conecte los cables de alimentación y de señal a las unidades de disco duro.



**Ilustración 56. Instalación de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas (unidad de disco duro O/E y unidad de disco duro 1/F) de la caja para unidades de disco duro**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Unidad de disco duro 1/F   | 2. Conector del cable de alimentación y de señal (2) |
| 3. Conector del cable de alimentación y de señal en la unidad de disco duro | 4. Unidad de disco duro O/E                          |
| 5. Tornillo (8)   | 6. Canastilla para unidades de disco duro            |

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.
2. Instale la caja para unidades de disco duro en la ranura de la caja para unidades de disco duro.
3. Conecte los cables de alimentación y de señal a la placa base.
4. Siga el procedimiento que se describe después de trabajar en el interior del sistema.
5. Abra el programa System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora de la unidad de disco duro esté habilitada.
6. Salga del programa de configuración del sistema y reinicie el sistema.
7. Instale el software necesario para el funcionamiento de la unidad de disco duro como se describe en la documentación de la misma.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de la cubierta de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)

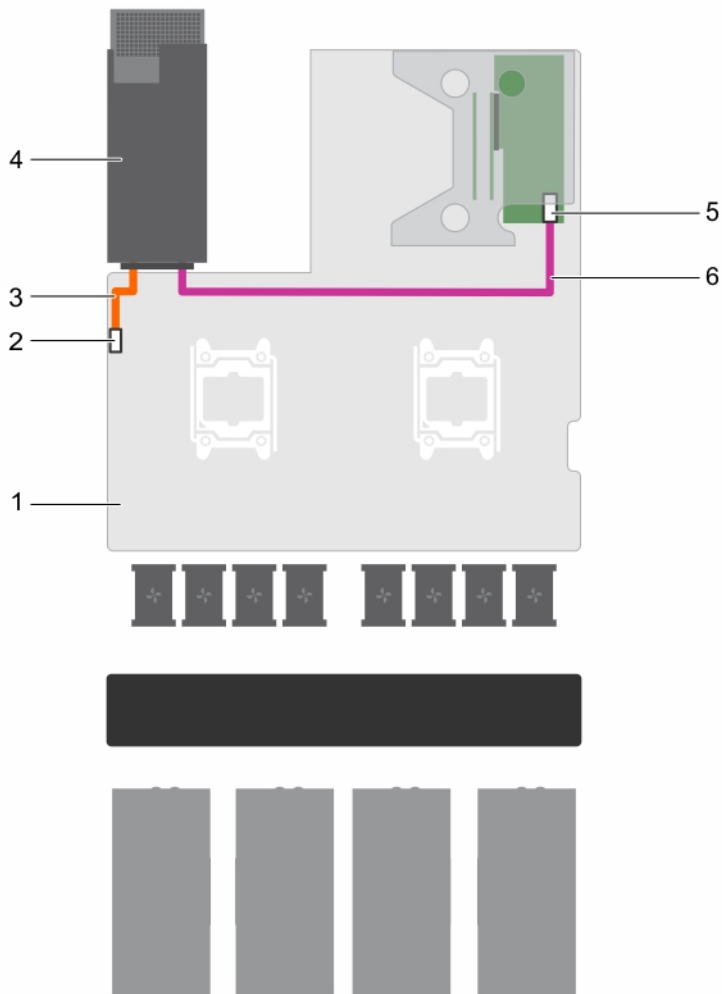
[Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales](#)

[Configuración del sistema](#)

[Extracción de una unidad de disco duro cableada de 2,5 pulgadas de la caja para unidades de disco duro](#)

## Diagramas del cableado de la unidad de disco duro

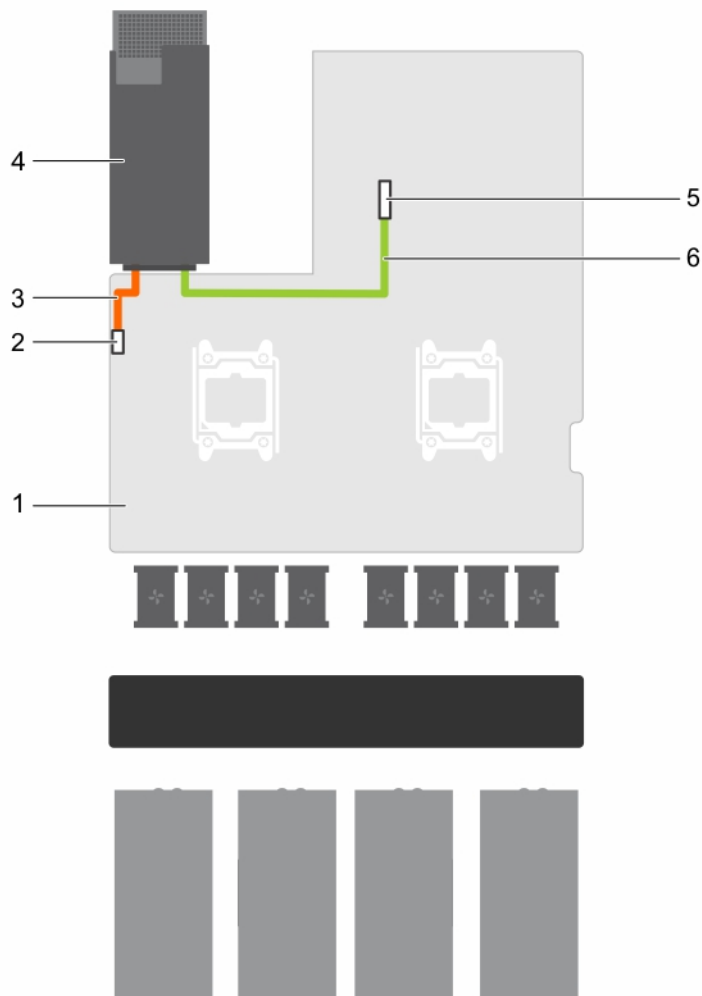
### Cableado de unidades de disco duro SAS y SATA a la tarjeta RAID



**Ilustración 57. Cableado de unidades de disco duro SAS y SATA a la tarjeta RAID**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Placa base                               | 2. Conector de alimentación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas |
| 3. Cable de alimentación                    | 4. Ranura de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas                   |
| 5. Conector del puerto A en la tarjeta RAID | 6. cable de señal  |

## Cableado de las unidades de disco duro SATA a los conectores SATA de la placa base



**Ilustración 58. Cableado de las unidades de disco duro SATA a los conectores SATA de la placa base**

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Placa base                     | 2. Conector de alimentación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas |
| 3. Cable de alimentación          | 4. Ranura de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas                   |
| 5. Conector SATA de la placa base | 6. cable de señal  |

## SSD uSATA

El PowerEdge C4130 admite hasta dos unidades de estado sólido (SSD) uSATA de 1,8 pulgadas. Las unidades SSD uSATA se conectan a la placa base mediante el plano posterior de la unidad de disco duro.

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

Si formatea una unidad SSD, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las unidades SSD de alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

## Extracción de una unidad SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas

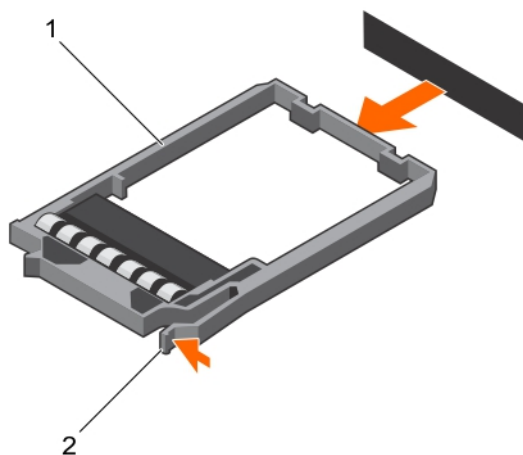
### Requisitos previos

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

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

### Pasos

Presione el botón de liberación y extraiga la unidad SSD de relleno de la ranura SSD.



**Ilustración 59. Extracción de una unidad SSD de relleno de 1,8 pulgadas**

1. SSD de relleno
2. Lengüeta de liberación

### Siguientes pasos

Instale el portainstalación de SSD uSATA de 1,8 pulgadas o la unidad SSD de relleno.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de un portainstalación de SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

[Instalación de SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas](#)

## Instalación de SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas

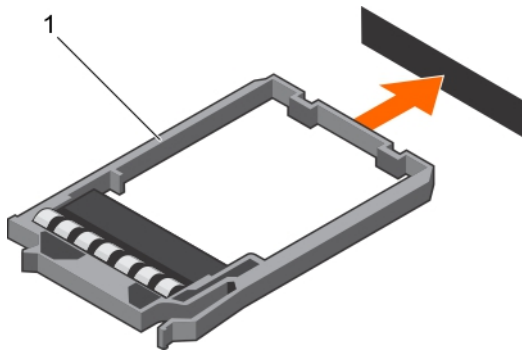
Instale la unidad SSD de relleno si va a extraer la unidad SSD de forma permanente o no la va a sustituir inmediatamente.

### Requisitos previos

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

### Pasos

Introduzca la unidad SSD de relleno en la ranura SSD hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.



**Ilustración 60. Instalación de una unidad SSD de relleno de 1,8 pulgadas**

1. SSD de relleno

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción de una unidad SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas](#)

## Extracción de un portaunderes de SSD uSATA de 1,8 pulgadas

Debe extraer el portaunderes de SSD, ya que la SSD está instalada en el portaunderes de SSD.

#### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Con el software de administración, prepare la unidad SSD para su extracción. Espere hasta que los indicadores del portaunderes de esta unidad indiquen que la unidad puede extraerse de forma segura.

Si la SSD se encuentra en línea, el indicador verde de actividad/error parpadea conforme se apaga la unidad. Cuando los indicadores de la unidad SSD se hayan apagado, la unidad estará lista para la extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

**📌 NOTA:** Las unidades SSD uSATA de 1,8 pulgadas son intercambiables en caliente solo con elementos de software RAID S130. Si el sistema es compatible con software RAID S130, continúe con el paso 4. Si no es así, continúe con el paso 3.

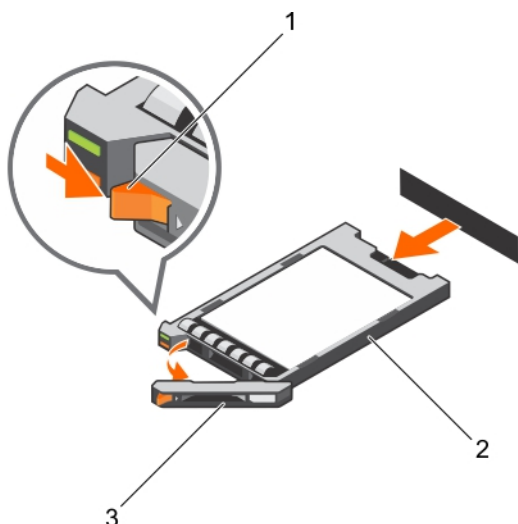
3. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
4. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.

#### Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir la manija de liberación del portaunderes de SSD.
2. Deslice el portaunderes de SSD para extraerlo de la caja para unidades SSD.

La SSD se instala en el portaunderes de SSD.

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



**Ilustración 61. Extracción de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Botón de liberación</li> <li>3. Asa del portaunidades de SSD</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Portaunidades de la SSD</li> </ol> |
|---|--|

### Siguientes pasos

Dependiendo de sus necesidades, realice uno de los siguientes pasos:

- Si no va a colocar la unidad SSD de inmediato, introduzca una SSD de relleno en la ranura SSD vacía.
- Instale el portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Instalación de SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas](#)
- [Instalación de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

## Instalación de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente unidades SSD que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior SSD.

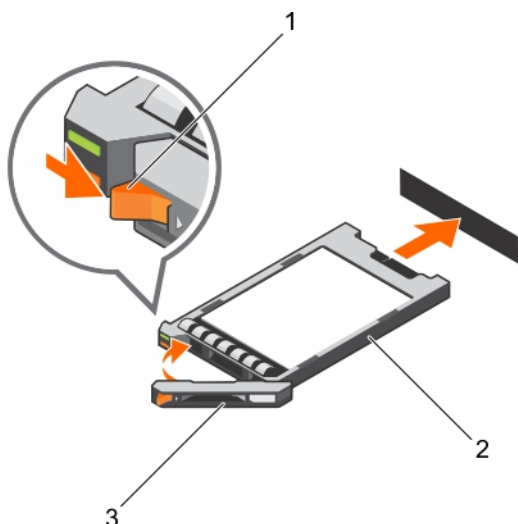
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.

**📌 NOTA:** Las unidades SSD uSATA de 1,8 pulgadas son intercambiables en caliente solo con elementos de software RAID S130.

2. Si el sistema no admite el software RAID S130, apáguelo.

### Pasos

1. Si hay una SSD de relleno instalada en la ranura de SSD, extráigala.
2. Instale la unidad SSD en el portaunidades de SSD.
3. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de SSD, y abra el asa del portaunidades de SSD.
4. Introduzca el portaunidades de SSD en la ranura SSD hasta que el portaunidades quede conectado con el plano posterior.
5. Cierre el asa del portaunidades de SSD para fijar la unidad SSD en su sitio.



**Ilustración 62. Instalación de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Botón de liberación</li> <li>3. Asa del portaunidades de SSD</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Portaunidades de la SSD</li> </ol> |
|---|--|

### Siguientes pasos

1. Conecte el sistema a la toma eléctrica y conecte los periféricos.
2. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Extracción de una unidad SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas](#)
- [Extracción de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

## Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas del portaunidades de SSD

### Requisitos previos

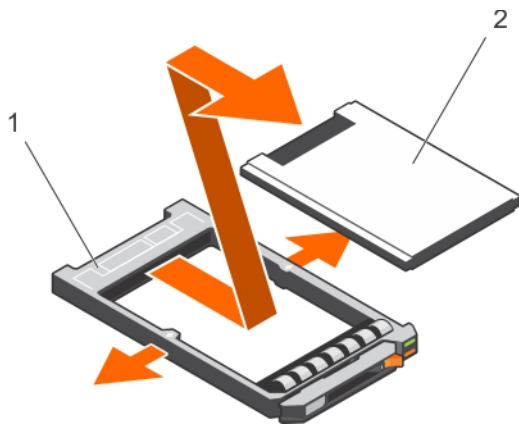
**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Extraiga el portaunidades SSD de la caja para unidades SSD.

**✍ NOTA:** La SSD se instala en el portaunidades de SSD.

### Pasos

1. Dé la vuelta al portaunidades de SSD.
2. Tire de los rieles del portaunidades de SSD y extraiga la SSD del portaunidades.



**Ilustración 63. Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunderes de SSD**

1. Portaunderes de la SSD

2. SSD

### Siguientes pasos

Instale el módulo SSD en el portaunderes de SSD.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de SSD uSATA de 1,8 pulgadas en un portaunderes de SSD](#)

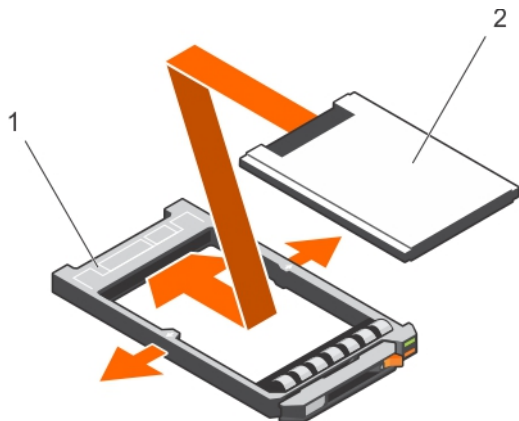
## Instalación de SSD uSATA de 1,8 pulgadas en un portaunderes de SSD

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

### Pasos

1. Introduzca la unidad SSD en su portaunderes SSD con el borde del conector de la unidad SSD hacia la parte posterior del portaunderes de SSD.
2. Presione la unidad SSD hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 64. Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunderes de SSD**

1. Portaunderes de la SSD

2. SSD

## Extracción de la caja para SSD uSATA de 1,8 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Antes de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.
3. Extraiga las SSD de 1,8 pulgadas de cada caja para SSD.

### Pasos

Sujete la caja para SSD por los bordes y levántela para extraerla del chasis.

El plano posterior de SSD está conectado a la caja para SSD. Cuando levante el a caja para SSD, el plano posterior se liberará del conector del plano posterior en la placa base.

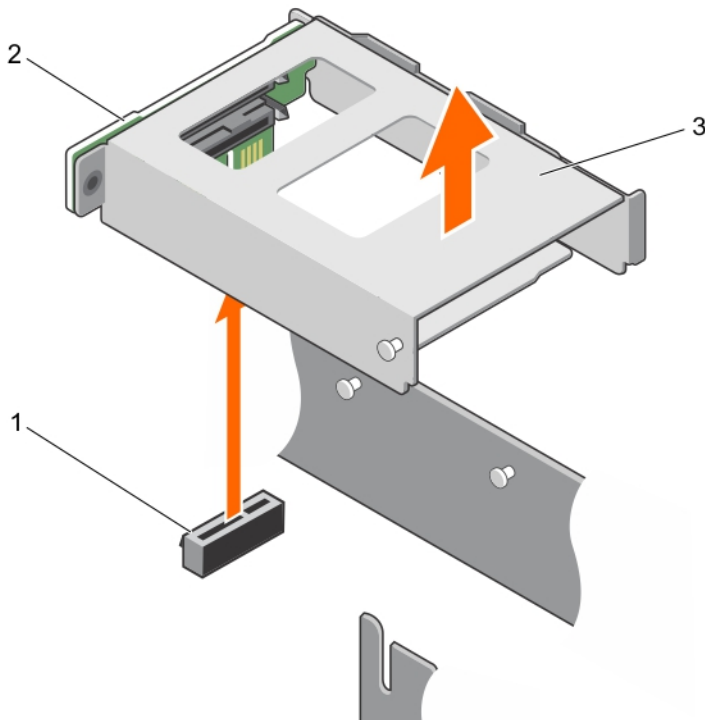


Ilustración 65. Extracción de la caja para SSD de 1,8 pulgadas

1. Conector del plano posterior de SSD de 1,8 pulgadas
2. Plano posterior de SSD de 1,8 pulgadas
3. Caja para SSD de 1,8 pulgadas

## Instalación de la caja de SSD uSATA de 1,8 pulgadas

### Requisitos previos

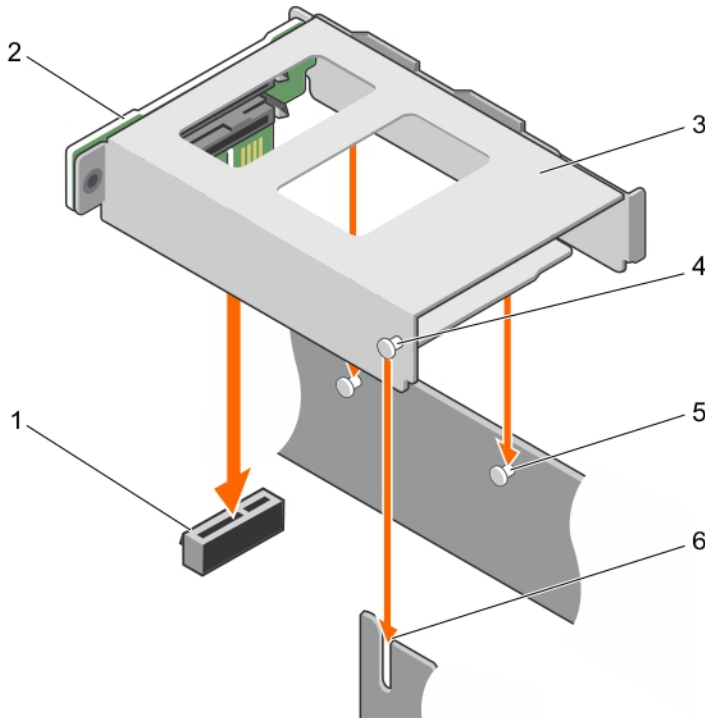
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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



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

### Pasos

1. Alinee las lengüetas de la caja para unidades SSD y la ranura PSU 1 con las ranuras del chasis y la caja para unidades SSD.
2. Presione la caja para unidades SSD hasta que el plano posterior de la SSD entra en contacto con el conector del plano posterior de la SSD en la placa base.



**Ilustración 66. Instalación de la caja para SSD de 1,8 pulgadas**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector del plano posterior de SSD de 1,8 pulgadas | 2. Plano posterior de SSD de 1,8 pulgadas |
| 3. Caja para SSD de 1,8 pulgadas                       | 4. Lengüeta de la caja para SSD           |
| 5. Lengüeta de la ranura de la PSU 1 (2)               | 6. Ranura del chasis                      |

### Siguientes pasos

1. Instale el portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas o unidades SSD de relleno en la caja para unidades SSD.
2. Al terminar de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de SSD uSATA de relleno de 1,8 pulgadas](#)

[Instalación de un portaunidades de SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

[Extracción de la caja para SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

## Extracción del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

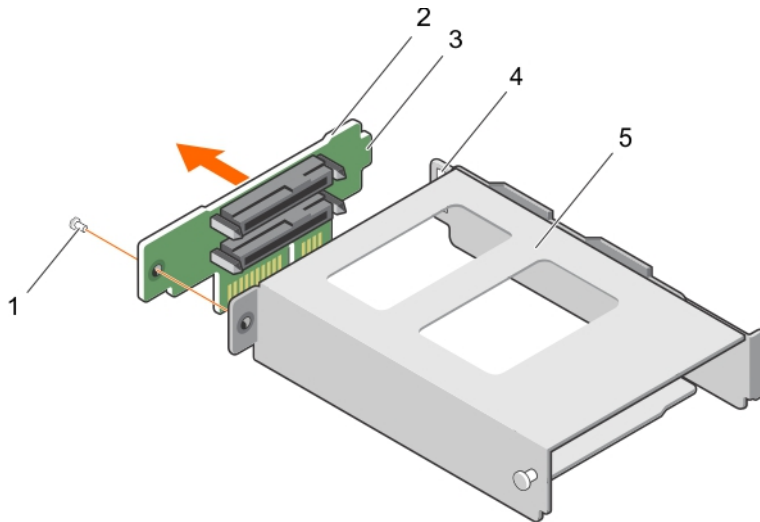
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Torx T10.
4. Extraiga los dos portaunidades de la SSD.
5. Extraiga el compartimiento para unidades SSD de 1,8 pulgadas.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y el plano posterior, debe extraer las unidades SSD del sistema antes de extraer el plano posterior.

**PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada SSD y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

#### Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija el plano posterior de la SSD a la caja para unidades SSD.
2. Extraiga el plano posterior de SSD de la caja para unidades SSD.



**Ilustración 67. Extracción del plano posterior de la SSD de 1,8 pulgadas**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tornillo                              | 2. Plano posterior de la SSD           |
| 3. Lengüeta en el plano posterior de SSD | 4. Ranura del compartimiento de la SSD |
| 5. Compartimiento para unidades SSD      |  |

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

## Instalación del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

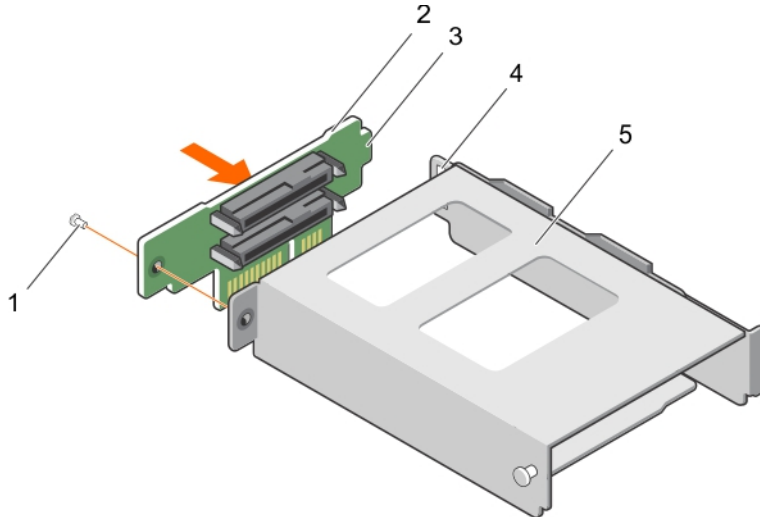
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Antes de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.
3. Extraiga la caja para unidades SSD de 1,8 pulgadas.



**NOTA:** El plano posterior de SSD de 1,8 pulgadas está instalado en la parte posterior de la caja para unidades SSD de 1,8 pulgadas.

#### Pasos

1. Deslice la lengüeta del plano posterior de SSD en la ranura de la caja para unidades SSD.
2. Alinee el orificio para tornillo del plano posterior SSD con el orificio para tornillo en la caja para unidades SSD.
3. Fije el plano posterior de SSD a la caja para unidades SSD mediante el tornillo.



**Ilustración 68. Instalación del plano posterior de la unidad SSD de 1,8 pulgadas**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Tornillo                              | 2. Plano posterior de la SSD  |
| 3. Lengüeta en el plano posterior de SSD | 4. Ranura de la caja para SSD |
| 5. compartimento para unidades SSD       |                               |

#### Siguientes pasos

1. Coloque el compartimento para unidades SSD.
2. Al terminar de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de la caja de SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

[Extracción del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)

## Memoria USB interna (opcional)

Se puede utilizar una memoria USB opcional instalada en el interior del sistema como dispositivo de inicio, llave 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)**.

El puerto USB interno se encuentra en la placa del sistema.

**NOTA:** Para localizar el puerto USB interno (INT\_USB) en la placa del sistema, consulte la sección **Puentes y conectores de la placa del sistema**.

## Sustitución de la memoria USB interna opcional

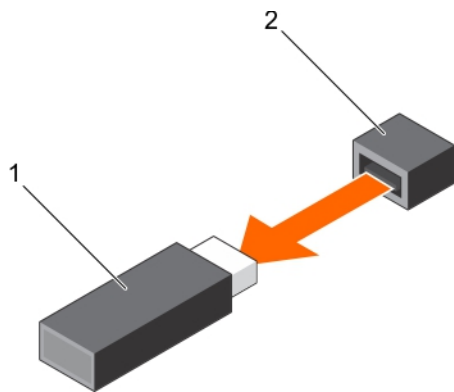
### Requisitos previos

**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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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 PCIe.
4. Si procede, desconecte los cables de la tarjeta vertical para tarjetas de expansión de la placa base.
5. Extraiga la tarjeta vertical para tarjetas de expansión.

### Pasos

1. Localice el puerto USB o la memoria USB en la placa del sistema.  
Para localizar el puerto USB, consulte la sección sobre puentes y conectores de la placa del sistema.
2. Si está instalada, extraiga la memoria USB del puerto USB.

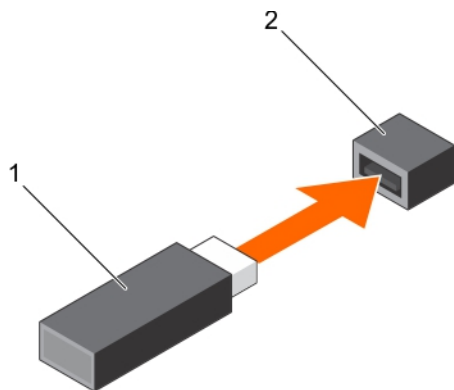


**Ilustración 69. Extracción de la memoria USB interna**

1. Memoria USB

2. Puerto USB

3. Inserte la memoria USB de reemplazo en el puerto USB.



**Ilustración 70. Instalación de la memoria USB interna**

1. Memoria USB

2. Puerto USB

## Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta vertical para tarjetas de expansión.
2. Si está instalada, conecte los cables de la tarjeta vertical para tarjetas de expansión en la placa del sistema.
3. Instale la cubierta PCIe.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la cubierta de PCIe](#)

[Instalación de la cubierta PCIe](#)

[Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)

[Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)


[Configuración del sistema](#)

[Conectores de la placa base](#)

# Clip de fijación de tendido de cables

## Extracción del clip de fijación de tendido de los cables

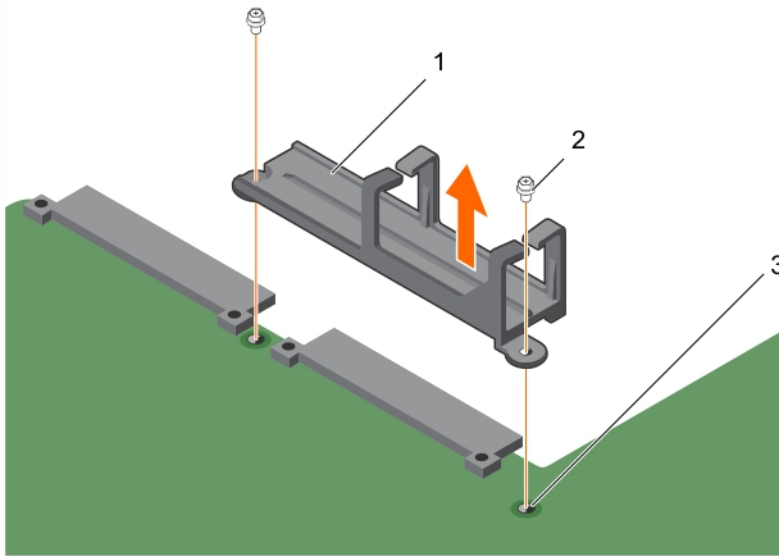
### Requisitos previos

 **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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Antes de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.
3. Desconecte y extraiga los cables que pasen por el clip de fijación de tendido de cables.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan el clip de fijación de tendido de cables a la placa base.
2. Levante el clip de fijación de tendido de cables en dirección contraria a la placa base.



**Ilustración 71. Extracción del clip de fijación de tendido de los cables**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Clip de fijación de tendido de cables              | 2. Tornillo (2) |
| 3. Orificio para tornillo de la placa del sistema (2) |                 |

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación del clip de fijación de tendido de cables](#)

## Instalación del clip de fijación de tendido de cables

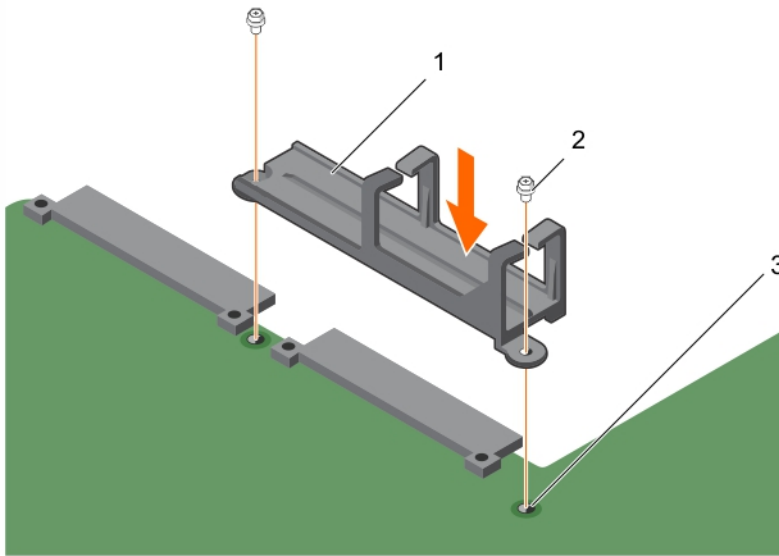
#### Requisitos previos

**⚠ 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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

#### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos situados en el clip de fijación de tendido de cables con los orificios para tornillos de la placa base y baje el gancho de la placa base.
2. Fije el clip de fijación de tendido de cables a la placa base mediante los tornillos.



**Ilustración 72. Instalación del clip de fijación de tendido de cables**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Clip de fijación de tendido de cables              | 2. Tornillo (2) |
| 3. Orificio para tornillo de la placa del sistema (2) |                 |

### Siguientes pasos

1. Conecte y pase el cable por el clip de fijación de tendido de cables.
2. Al terminar de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción del clip de fijación de tendido de los cables](#)

## Placa base

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- △ **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 plataforma segura (TPM) de la placa base. Una vez que la TPM esté instalada, se liga de manera criptográfica a esa placa base. 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.**

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. Extraiga los siguientes componentes:
  - a. Cubierta PCIe
  - b. Soporte vertical para tarjetas de expansión
  - c. Unidades de suministro de energía (PSU)
  - d. Compartimiento para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas, si corresponde
  - e. Módulo SD dual interno
  - f. Compartimiento para SSD de 1,8 pulgadas con el plano posterior
  - g. Memoria USB interna (si está instalada)
  - h. Cubierta de refrigeración
  - i. Disipadores de calor
  - j. Procesadores/procesador de relleno
5. Desconecte todos los cables de la placa base.



**PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en las patas del procesador al reemplazar una placa base defectuosa, asegúrese de que cubrir el socket del procesador con la tapa protectora del procesador.**

- k. Los módulos de memoria y los módulo de memoria de relleno
- l. Clip de fijación de tendido de cables

#### **Pasos**

1. Extraiga los tornillos que fijan la placa base al chasis.

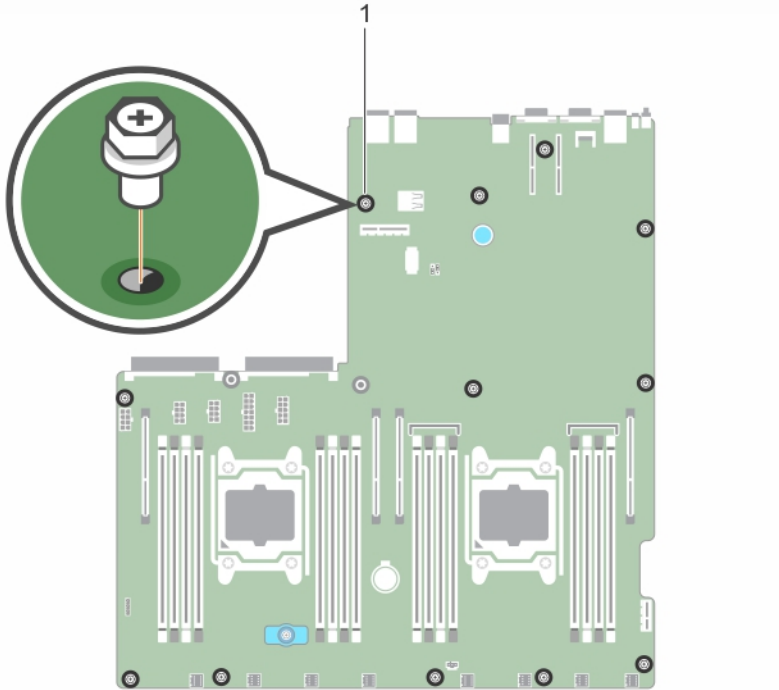


**PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema al extraer la placa base del chasis.**



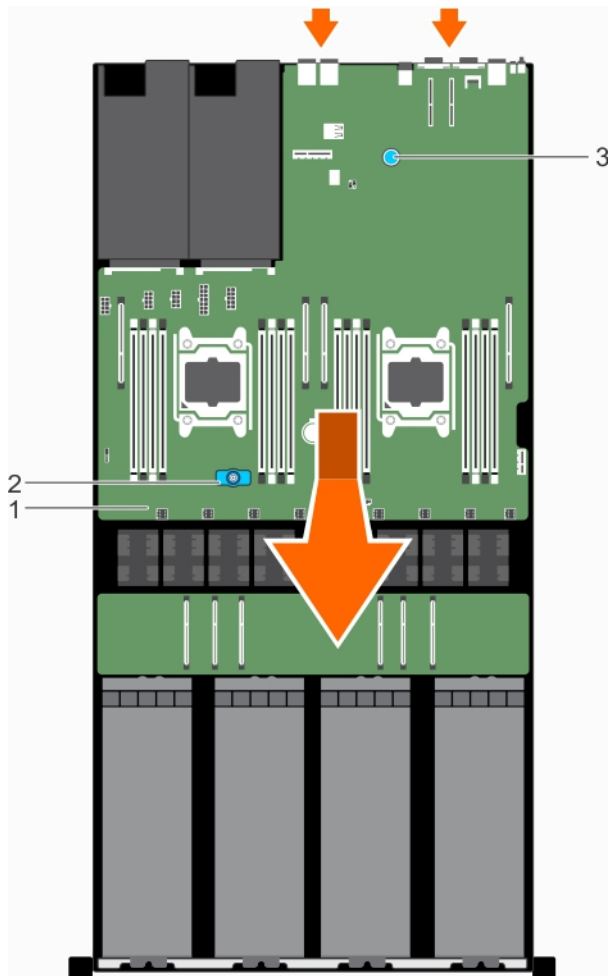
**PRECAUCIÓN: No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.**

2. Levante la placa base por los dos soportes de la placa base y deslícela hacia la parte frontal del chasis.  
Los conectores se desenganchan de la parte posterior de las ranuras del chasis.
3. Levante la placa base para sacarla del chasis.



**Ilustración 73. Extracción de los tornillos en la placa base.**

1. Tornillo (12)



**Ilustración 74. Extracción de la placa base**

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Placa base</li> <li>3. Soporte de la placa base (posterior)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Soporte de la placa base (frontal)</li> </ol> |
|--|---|

**Siguientes pasos**

Coloque la placa base.

**Vínculos relacionados**


- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la placa base](#)
- [Extracción de la cubierta de PCIe](#)
- [Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)
- [Extracción de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcional](#)
- [Extracción de una tarjeta SD interna](#)
- [Extracción de la caja para SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)
- [Sustitución de la memoria USB interna opcional](#)
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#)
- [Extracción de un dissipador de calor](#)
- [Extracción de un procesador](#)
- [Extracción de los módulos de memoria](#)
- [Extracción del clip de fijación de tendido de los cables](#)



## Instalación de la placa base

### Requisitos previos

 **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.

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

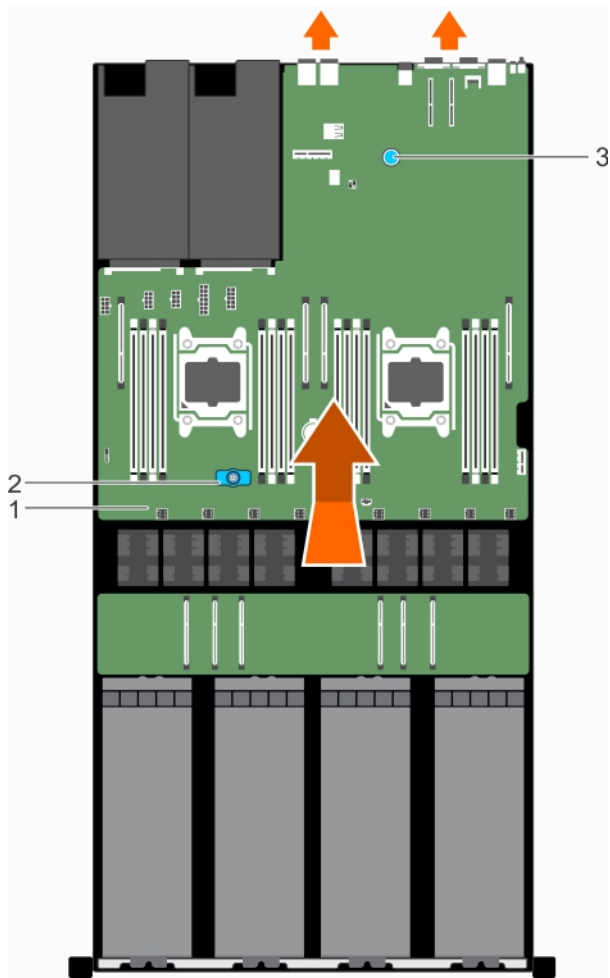
### Pasos

1. Desembale la nueva placa base.

 **PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

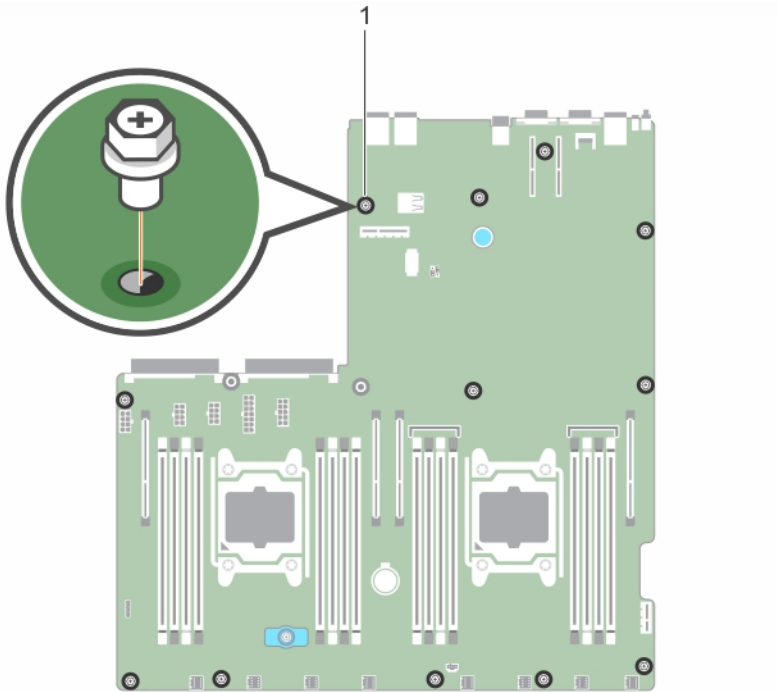
 **PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la placa base en el chasis.

2. Sujete las asas de la placa base y baje la placa base en un ángulo para introducirla en el chasis, de forma que los conectores de la parte posterior de la placa base encajen con las ranuras de la parte posterior del chasis.
3. Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que encaje en su posición.



**Ilustración 75. Instalación de la placa base**

1. Placa base
2. Soporte de la placa base (frontal)
3. Soporte de la placa base (posterior)
4. Fije la placa base al chasis mediante los tornillos.



**Ilustración 76. Colocación de los tornillos en la placa base.**

1. Tornillo (12)

### Siguientes pasos

1. Si procede, instale el Módulo de plataforma segura (TPM).
2. Vuelva a colocar los siguientes componentes:
  - a. Memoria USB interna, si corresponde
  - b. Módulo SD dual interno
  - c. Soporte vertical para tarjetas de expansión
  - d. Unidades de suministro de energía (PSU)
  - e. Compartimiento para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas, si corresponde
  - f. Procesadores/procesadores de relleno
  - g. Disipadores de calor
  - h. Cubierta PCIe
  - i. Los módulos de memoria y los módulo de memoria de relleno
  - j. Compartimiento para SSD de 1,8 pulgadas con el plano posterior
  - k. Cubierta de refrigeración
  - l. Clip de fijación de tendido de cables
3. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

**NOTA:** Asegúrese de que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y que los cables de la GPU y de la unidad de disco duro están tendidos a través del clip de fijación de tendido de cables.

4. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Asegúrese de que llevar a cabo los siguientes pasos:
  - a. Utilice la función **Easy Restore (Restauración fácil)** para restaurar la etiqueta de servicio.
  - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente.
  - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.

- d. Vuelva a habilitar el módulo de plataforma segura (TPM).

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la placa base](#)
- [Sustitución de la memoria USB interna opcional](#)
- [Instalación de una tarjeta SD interna](#)
- [Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)
- [Instalación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas opcionales](#)
- [Instalación de un procesador](#)
- [Instalación de un disipador de calor](#)
- [Instalación de la cubierta PCIe](#)
- [Instalación de los módulos de memoria](#)
- [Instalación del plano posterior de la unidad SSD uSATA de 1,8 pulgadas](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Instalación del clip de fijación de tendido de cables](#)

### 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.

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.



**NOTA: Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo Service Tag (Etiqueta de servicio) esté vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.**

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente.  
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**.

### Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil)

La función Easy Restore (Restauración fácil) le permite restaurar la etiqueta de servicio del sistema, 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 del sistema y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

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**.
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:
  - Pulse **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

Módulo de plataforma segura (TPM) es un microprocesador dedicado diseñado para fijar hardware al integrar claves criptográficas en los dispositivos. Un software puede utilizar un módulo de plataforma segura para autenticar dispositivos de hardware. Como cada chip TPM tiene una clave RSA única y secreta grabada a medida que se produce, puede realizar la autenticación de la plataforma.

**PRECAUCIÓN:** No intente extraer el Módulo de plataforma segura (TPM) de la placa base. Una vez que la TPM esté instalada, se liga de manera criptográfica a esa placa base. Cualquier intento de extraer una TPM instalada rompe la vinculación criptográfica y no puede instalarse en otra placa base.

**NOTA:** Esta es una unidad reemplazable de campo (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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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. Localice el conector del módulo de plataforma segura (TPM) en la placa base.

**NOTA:** Para localizar el conector TPM interno en la placa base, consulte la sección Conectores de la placa base.

2. Alinee los conectores del borde en el TPM con la ranura del conector de TPM.
3. Inserte el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la placa base.
4. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.

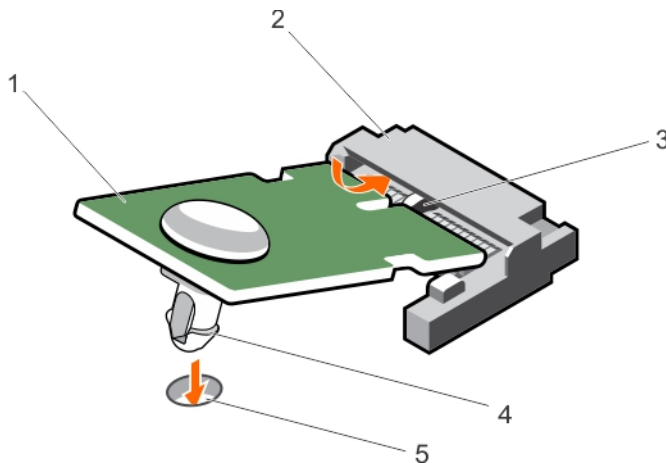


Ilustración 77. Instalación del TPM

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. TPM                           | 2. Conector del TPM     |
| 3. Ranura en el conector del TPM | 4. Tornillo de plástico |
| 5. Ranura de la placa base       |                         |

## Siguientes pasos

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

## Vínculos relacionados

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de la placa base](#)

## Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker

Inicialice el TPM.

Si desea obtener más información acerca de cómo usar la TPM, consulte <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

El **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled (Habilitado)** y **Activated (Activado)**.

## Inicialización de TPM para usuarios de TXT

1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para abrir 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 la 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 la seguridad del sistema)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

## Ventiladores de refrigeración

El sistema admite ocho ventiladores de refrigeración cableados.


### Vínculos relacionados

[Extracción de un ventilador de refrigeración](#)

[Instalación de un ventilador de refrigeración](#)

## Extracción 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

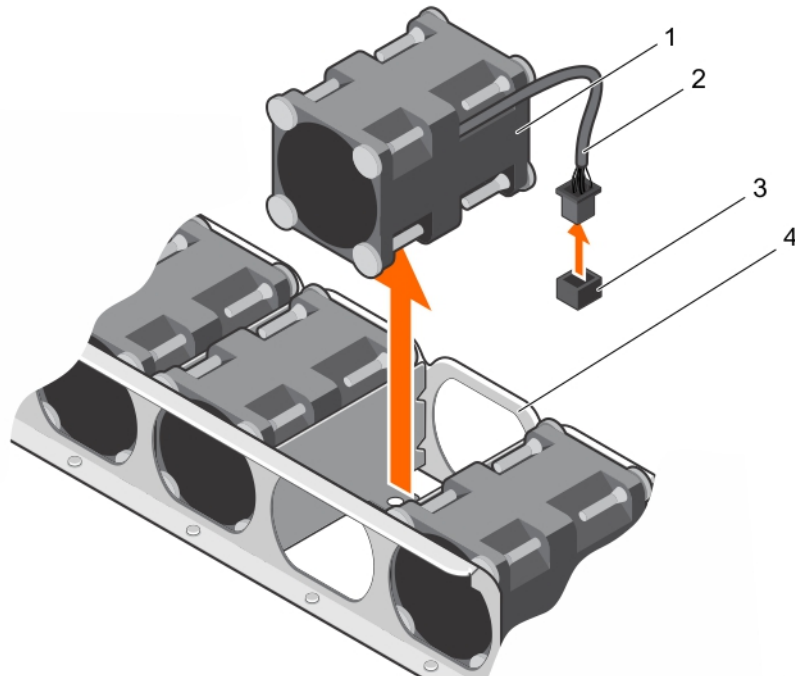
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Antes de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.
3. Extraiga la cubierta superior del sistema (parte frontal).

 **NOTA:** El procedimiento para extraer cada ventilador es el mismo.



## Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración de la placa base.
2. Sujete el ventilador de refrigeración por los bordes y levante el ventilador de refrigeración para extraerlo del chasis.



**Ilustración 78. Extracción del ventilador de refrigeración**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ventilador de enfriamiento (8)                            | 2. Cable de alimentación del ventilador de refrigeración |
| 3. Conector del ventilador de refrigeración en la placa base | 4. Ranura para el ventilador de refrigeración            |

## Siguientes pasos

1. Instale el ventilador de refrigeración.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de un ventilador de refrigeración](#)

## 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

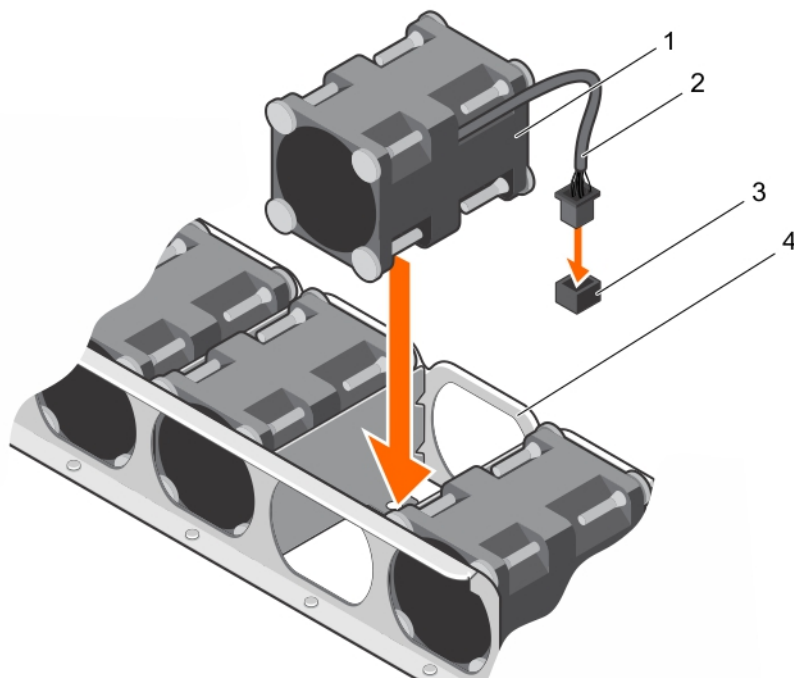
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta superior del sistema (parte frontal).

## Pasos

1. Sujete el ventilador de refrigeración por los laterales con el extremo del cable hacia la placa base.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que el flujo de aire que se encuentran en el lado de los ventiladores apunte a la parte posterior del chasis. Si el ventilador de refrigeración está instalado en el sentido inverso el sistema pueden sobrecalentarse.

2. Alinee el ventilador de refrigeración con las ranuras del chasis y deslícelo hacia el interior de la ranura.
3. Conecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración al conector del ventilador de refrigeración en la placa base.



**Ilustración 79. Instalación del ventilador de refrigeración**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ventilador de enfriamiento (8)                            | 2. Cable de alimentación del ventilador de refrigeración |
| 3. Conector del ventilador de refrigeración en la placa base | 4. Ranura para el ventilador de refrigeración            |

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta superior del sistema (frontal).
2. Siga el procedimiento que se describe en el apartado Después de trabajar en el interior del sistema.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Extracción de un ventilador de refrigeración](#)

## Unidad de procesamiento de gráficos

**✎ 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.

PowerEdge C4130 admite dos factores de forma de la GPU:

- Un máximo de cuatro GPU PCIe compatibles con la placa de conmutación de la GPU o la placa base.



- Cuatro GPU SXM2 compatibles con la placa NVLink.

#### Vínculos relacionados

[Unidad de procesamiento de gráficos PCIe](#)

[Unidad de procesamiento de gráficos SXM2](#)

## Unidad de procesamiento de gráficos PCIe


 **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.**

Los siguientes son los pasos de alto nivel que debe realizar para reemplazar las GPU PCIe:

1. Extraiga la GPU de relleno.
2. Extraiga el cable del soporte vertical GPU de la placa base.
3. Extraiga la GPU.
4. Extraiga la placa del cable del soporte vertical GPU.
5. Extraiga los soportes de GPU personalizados de la GPU extraída del sistema.
6. Extraiga los soportes de la GPU de la GPU de reemplazo.
7. Extraiga la placa de conmutación GPU opcional.
8. Instale la placa de conmutación GPU opcional.
9. Instale los soportes de GPU en la GPU extraída del sistema.
10. Instale los soportes personalizados de GPU en la GPU de repuesto.
11. Instale la placa del cable del soporte vertical GPU.
12. Instale la GPU de relleno.
13. Instale la GPU.
14. Coloque el cable del soporte vertical GPU en la placa base.

### Pautas para la instalación de la GPU

- El procesador debe ser de 145 W o menos.
- Debido al alto consumo de energía de la GPU, la temperatura ambiente de entrada del sistema está limitada a 25 °C para asegurar la refrigeración adecuada del sistema cuando haya instaladas una o más tarjetas GPU.

 **NOTA: Ciertas configuraciones de sistemas pueden requerir una reducción en el límite de temperatura ambiente de entrada máxima del sistema. El rendimiento del sistema puede verse afectado cuando funciona por encima del límite de temperatura máximo o con un ventilador defectuoso.**


- Todas las GPU deben ser del mismo tipo y modelo.
- Puede instalar hasta cuatro GPU.

 **NOTA: La extracción e instalación incorrecta de las GPU causará problemas operacionales en el sistema.**

### Extracción de una GPU de relleno

Puede eliminar la GPU de relleno únicamente en la configuración D. Para extraer la GPU 2 en la configuración D, extraiga el panel de relleno de la GPU la ranura 1 de la GPU. No extraiga la GPU de relleno en cualquier otra configuración.

#### Requisitos previos

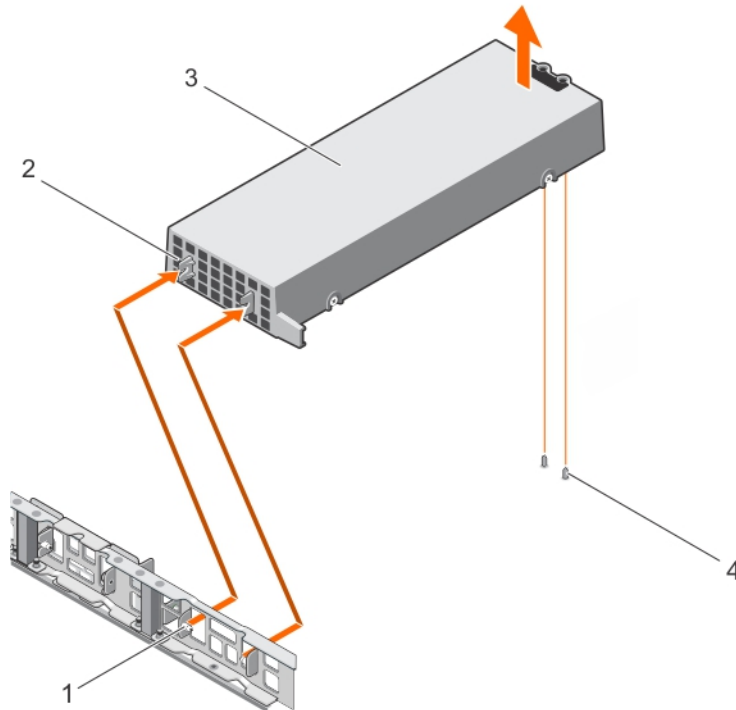
 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

 **NOTA: 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.**

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 superior del sistema (parte frontal)

#### Pasos

1. Sujete la parte posterior de la GPU de relleno y levántela en ángulo para sacarla de las patas de guía de la pared frontal interior del chasis.
2. Extraiga la GPU de relleno del chasis.



**Ilustración 80. Extracción de una GPU de relleno**




- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Pata de guía de la pared frontal interior del chasis (2) | 2. Ranura de la GPU de relleno (2) |
| 3. GPU de relleno   | 4. Pata de guía del chasis (2)     |

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Instalación de una GPU de relleno](#)

## Extracción del cable del soporte vertical para GPU 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **PRECAUCIÓN:** Los cables del soporte vertical GPU se deben extraer antes que las GPU para evitar que se deterioren las patas de los conectores GPU en la 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.

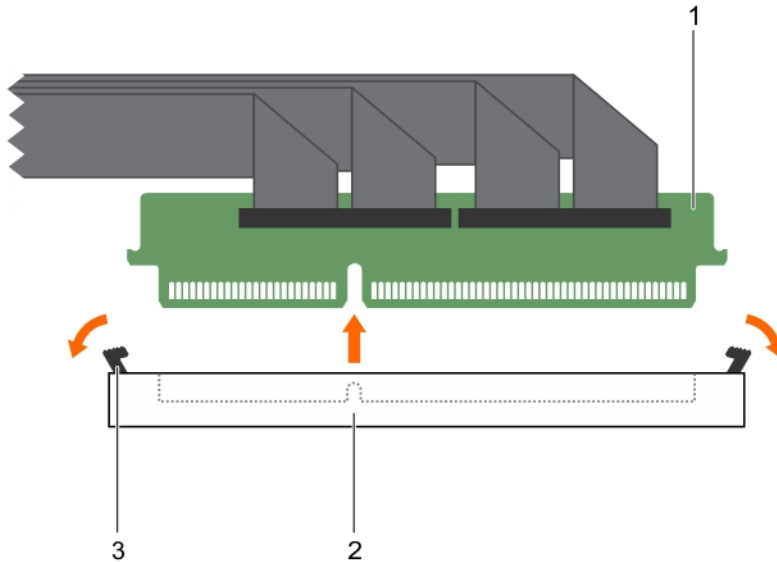
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.

#### Pasos

1. Presione los pestillos de liberación ubicados en el soporte vertical para GPU en la placa base.

 **NOTA: Al presionar los pestillos de liberación no se expulsa el cable del soporte vertical para GPU de la placa base.**

2. Tire del cable del soporte vertical para GPU para extraerlo del conector del cable del soporte vertical para GPU en la placa base.



**Ilustración 81. Extracción del cable del soporte vertical para GPU de la placa base**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector del cable del soporte vertical | 2. Conector del cable del soporte vertical de la placa base |
| 3. Seguro de liberación (2)                |   |

#### Siguientes pasos

Extraiga la GPU.

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)


[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de una GPU](#)

## Extracción de una GPU

Para extraer la GPU 2, extraiga primero la GPU 1, y para extraer la GPU 4, extraiga primero la GPU 3.

#### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

 **NOTA: 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.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Extraiga los cables del soporte vertical GPU conectados a la placa de conmutación o la placa base.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Los cables del soporte vertical GPU se deben extraer antes que las GPU para evitar que se deterioren las patas de los conectores GPU en la placa base.

3. Desconecte los cables de alimentación conectados a la placa base.

#### Pasos

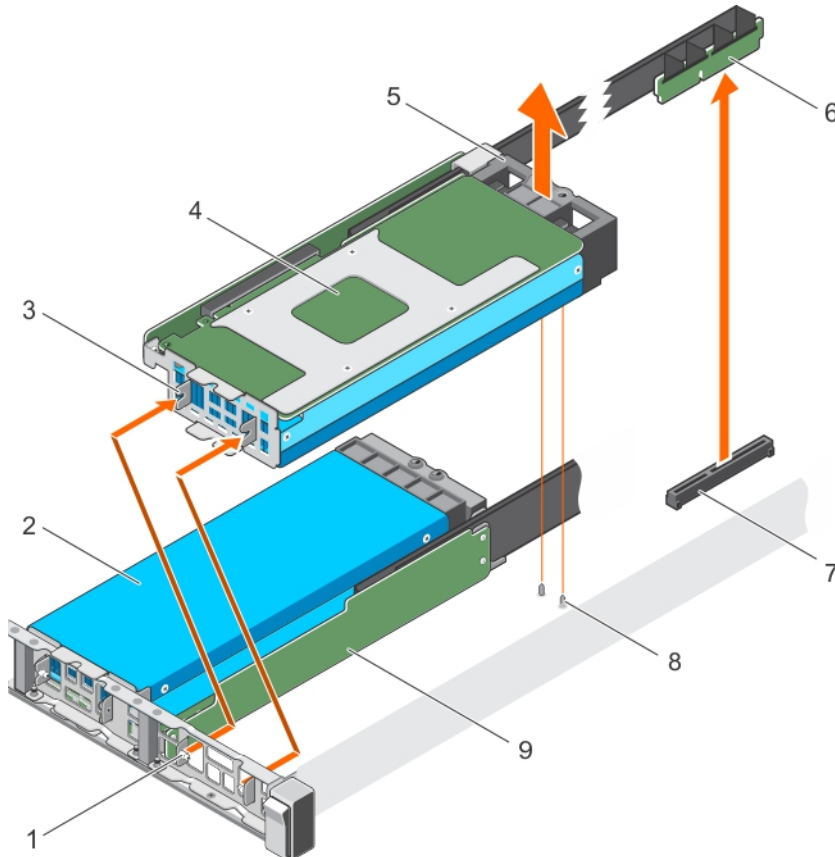
1. Sujete la GPU mediante los soportes y levántela en ángulo para extraerla de las patas de guía de la pared frontal interior chasis.

**🔪 NOTA:** No se debe sujetar la GPU por la placa del cable del soporte vertical GPU al extraer la GPU.

2. Extraiga la GPU del chasis.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Al extraer la GPU, asegúrese de que las patas de guía del chasis no rasquen la GPU.

3. Desconecte el cable de alimentación conectado a la GPU.



**Ilustración 82. Extracción del módulo GPU**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pata de guía de la pared frontal interior del chasis (2)   | 2. GPU 2                               |
| 3. Ranura del soporte de E/S de la GPU (2)                    | 4. GPU 1                               |
| 5. Soporte de apoyo para la GPU                               | 6. Cable del soporte vertical para GPU |
| 7. Conector GPU de la placa base o de la placa de conmutación | 8. Patas de guía del chasis            |
| 9. Placa de cables del soporte vertical para GPU              |  |

#### Siguientes pasos

Extraiga la placa del cable del soporte vertical GPU.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción del cable del soporte vertical para GPU de la placa base](#)

[Instalación de una GPU](#)

[Extracción de la placa de cables del soporte vertical para GPU](#)

## Extracción de la placa de cables del soporte vertical para GPU

### Requisitos previos

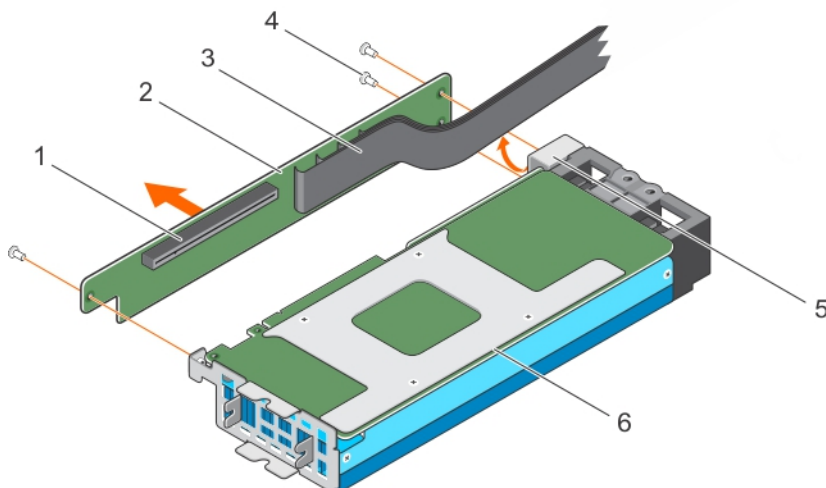
**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**✍ NOTA:** 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Desmonte el GPU del chasis.
4. Desconecte todos los cables de alimentación conectados a la GPU.

### Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan la placa de cables del soporte vertical para GPU a la GPU.
2. Tire de la placa de cables del soporte vertical para GPU para desenganchar el conector de la placa de cables del soporte vertical para GPU de la GPU.
3. Extraiga el cable del soporte vertical para GPU colocado a través del clip de fijación de tendido de los cables del soporte vertical para GPU.



**Ilustración 83. Extracción de la placa de cables del soporte vertical para GPU**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Conector de la placa de cables del soporte vertical para GPU            | 2. Placa de cables del soporte vertical para GPU |
| 3. Cable del soporte vertical para GPU                                     | 4. Tornillo (3)                                  |
| 5. Clip de fijación de tendido de los cables del soporte vertical para GPU | 6. GPU   |

## Siguientes pasos

Extracción de los soportes de GPU personalizados de la GPU extraída del sistema.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción de los soportes de GPU personalizados de las GPU extraídas del sistema.](#)

[Instalación de la placa de cables del soporte vertical de la GPU](#)

## Extracción de los soportes de GPU personalizados de las GPU extraídas del sistema.

Los soportes Nvidia, Intel o AMD se instalan en las GPU Nvidia, Intel o AMD que se envían con el sistema. Estos soportes deben extraerse de las GPU Nvidia, Intel o AMD extraídas del sistema e instalarse en las GPU de repuesto.

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**🔧 NOTA:** 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare los destornilladores Phillips de los números 1 y 2.
3. Extraiga la placa del cable del soporte vertical GPU.

**🔧 NOTA:** Según el tipo de GPU Nvidia admitido en el sistema, es posible que varíe la ubicación de los tornillos y el tipo de soportes de la GPU.

### Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan el soporte de E/S a la GPU, y extraiga el soporte de E/S.
2. Extraiga los tornillos que fijan el soporte a la GPU y extraiga el soporte.

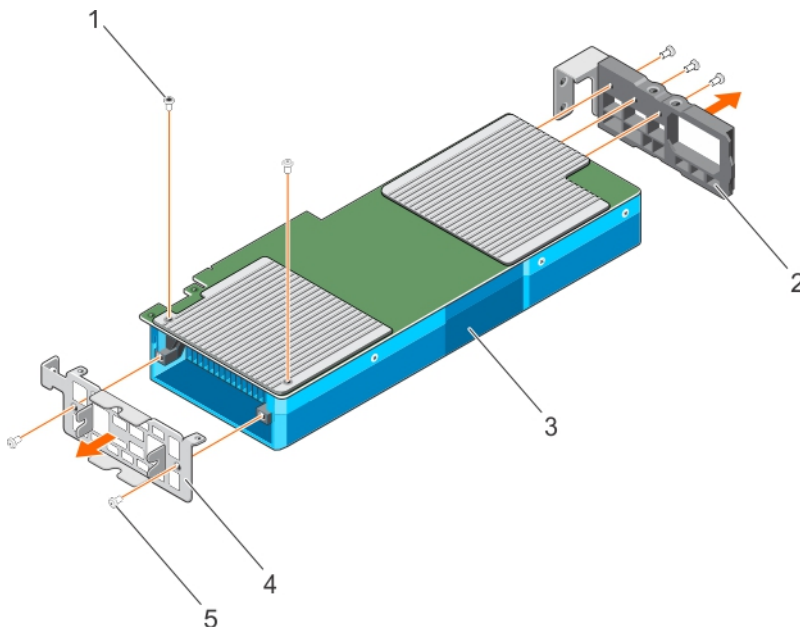
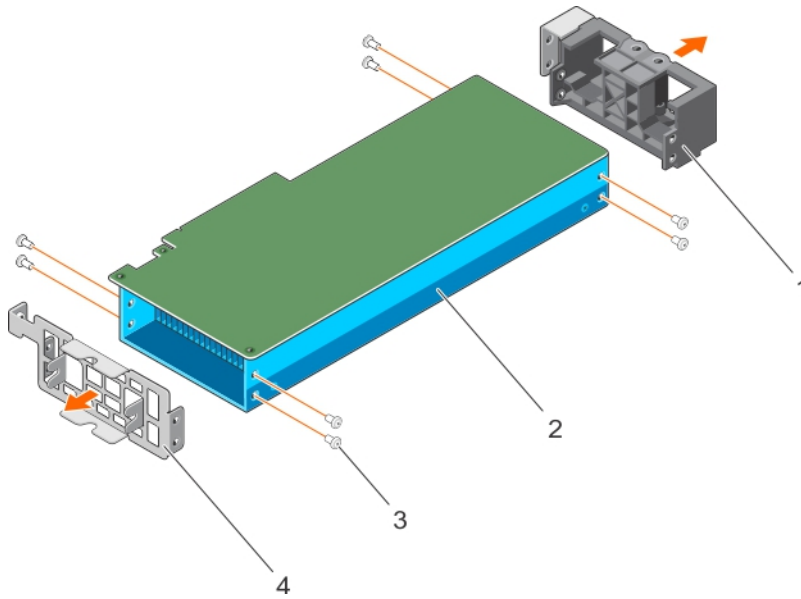


Ilustración 84. Extracción de los soportes de E/S de la GPU y de los soportes personalizados de Nvidia

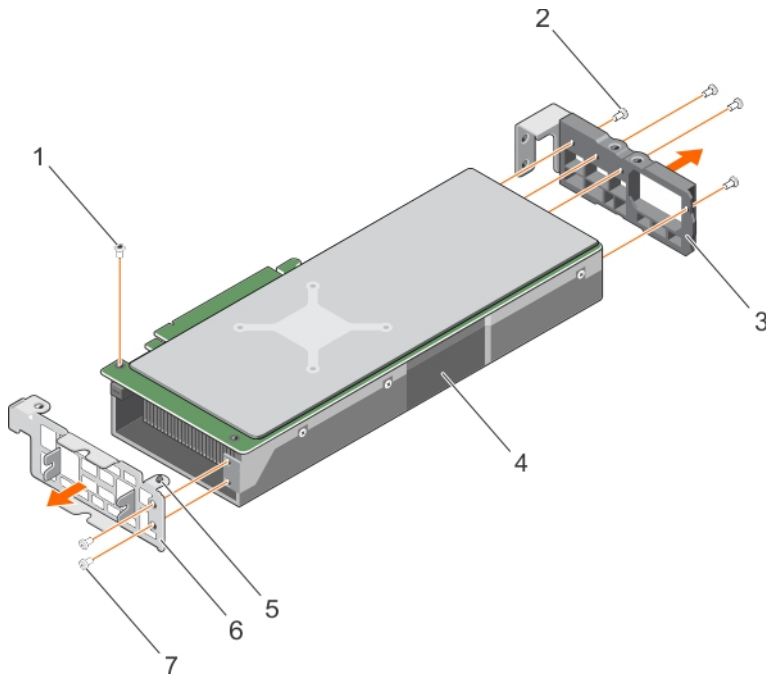
- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Tornillos Torx (2) | 2. Soporte de apoyo |
| 3. GPU                | 4. Soporte de E/S   |

5. Tornillo (5)



**Ilustración 85. Extracción de los soportes personalizados de E/S GPU y de los soportes de apoyo de Intel GPU.**

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. Soporte de apoyo | 2. GPU            |
| 3. Tornillo (8)     | 4. Soporte de E/S |



**Ilustración 86. Extracción de los soportes personalizados de E/S de AMD y de los soportes de apoyo.**

- |                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. Tornillo de cabeza cónica    | 2. Tornillo (4)   |
| 3. Soporte de apoyo             | 4. GPU            |
| 5. Guía de alineación           | 6. Soporte de E/S |
| 7. Tornillo de cabeza plana (2) |                   |

**Siguientes pasos**

Extraiga los soportes de la GPU de las GPU de repuesto.

**NOTA:** Este procedimiento no se aplica a las GPU de AMD, ya que las GPU de repuesto se envían sin soportes.

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Extracción de la placa de cables del soporte vertical para GPU](#)

[Extracción de los soportes de GPU de las GPU de repuesto](#)

[Instalación de los soportes de GPU personalizados en las GPU de repuesto](#)

## Extracción de los soportes de GPU de las GPU de repuesto

Este procedimiento no corresponde a las GPU de repuesto de AMD, puesto que se envían sin los soportes de E/S y de apoyo. Las GPU de repuesto Nvidia o Intel se envían con soportes específicos Nvidia o Intel de E/S y de apoyo. Estos soportes deben extraerse de las GPU de repuesto Nvidia o Intel e instalarse en las GPU Intel o Nvidia extraídas del sistema. El procedimiento para extraer los soportes Intel o Nvidia de las GPU de repuesto es el mismo.

#### Requisitos previos

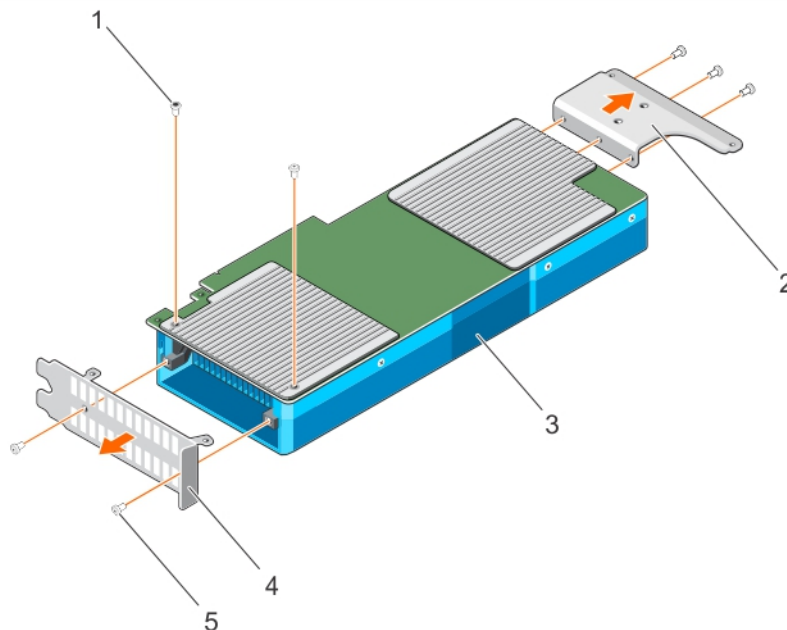
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Tenga los destornilladores Phillips n.º 1, n.º 2 y Torx T6 listos.
3. Extraiga los soportes de la GPU personalizada de la GPU extraída del sistema.

#### Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan el soporte de E/S a la GPU, y extraiga el soporte de E/S.
2. Extraiga los tornillos que fijan el soporte a la GPU y extraiga el soporte.

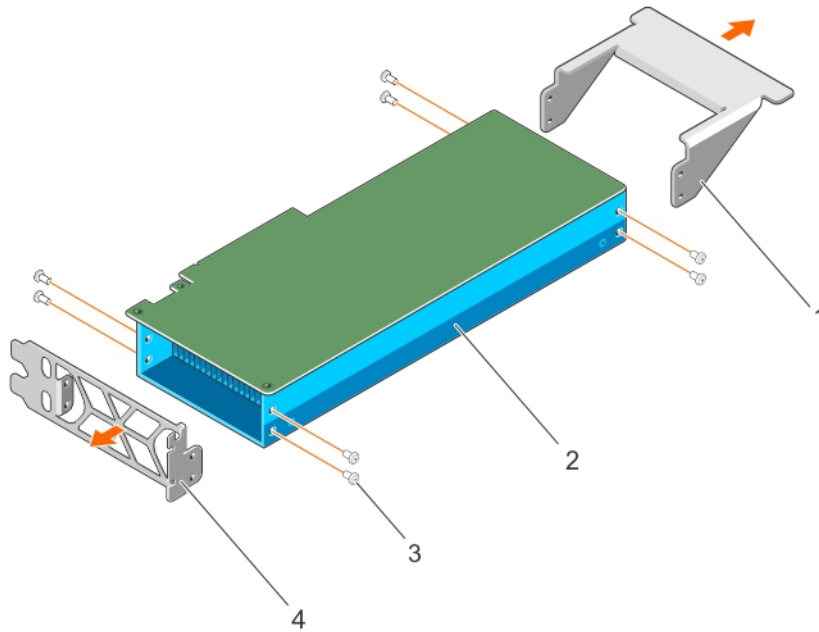


**Ilustración 87. Extracción de los soportes de E/S de la GPU de Nvidia y de los soportes de apoyo**

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Tornillos Torx (2) | 2. Soporte de apoyo |
| 3. GPU                | 4. Soporte de E/S   |



5. Tornillo (5)



**Ilustración 88. Extracción de los soportes de E/S de la GPU de Intel y de los soportes de apoyo**

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. Soporte de apoyo | 2. GPU            |
| 3. Tornillo (8)     | 4. Soporte de E/S |

**Siguientes pasos**

Instale los soportes en la GPU que haya extraído del sistema.

**Vínculos relacionados**

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Instalación de los soportes de GPU en las GPU extraídas del sistema](#)
- [Instalación de los soportes de GPU personalizados en las GPU de repuesto](#)

**Extracción de la placa de conmutación 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**NOTA:** 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.

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 superior del sistema (parte frontal).
4. Desconecte los cables de señal de la GPU de la placa base y, a continuación, de la placa de conmutación.

**NOTA:** El cable de señales de la tarjeta vertical de la GPU debe retirarse de la placa de conmutación antes de quitar la GPU para evitar que el pin se dañe en los conectores GPU en la placa de conmutación.

5. Extraiga todas las GPU del chasis.
6. Desconecte el cable de alimentación de la placa de conmutación.

7. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

#### Pasos

1. Afloje los tornillos que fijan la placa de conmutación GPU al chasis.
2. Deslice la placa de conmutación de GPU hacia la parte frontal del chasis para liberar las ranuras de la placa de conmutación de GPU de las lengüetas del chasis.
3. Levante la GPU hasta extraerla del chasis.

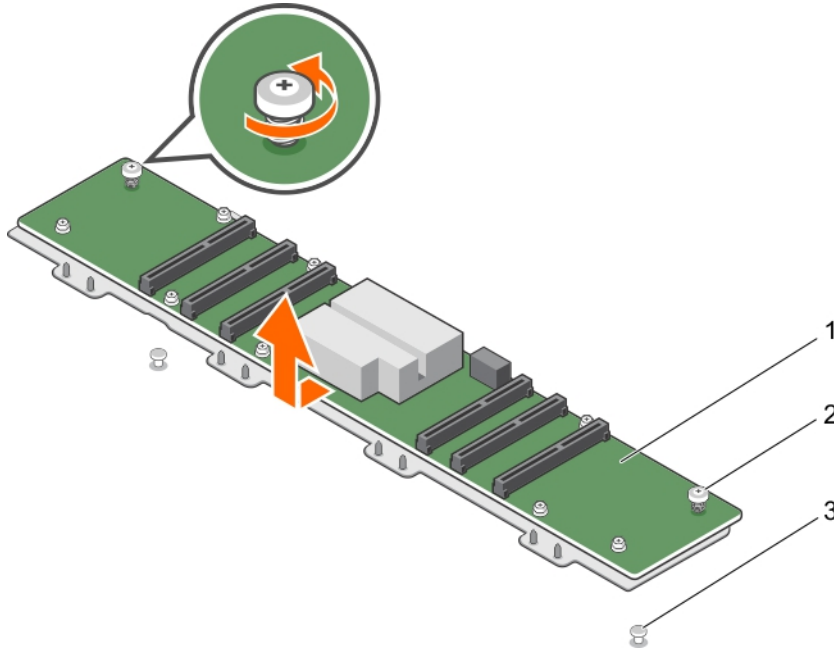


Ilustración 89. Extracción de la placa del conmutador GPU

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Placa de conmutación GPU | 2. Tornillo cautivo (2) |
| 3. Lengüeta del chasis (2)  |                         |

#### Siguientes pasos

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

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Instalación de la placa de conmutación GPU opcional](#)

## Instalación de la placa de conmutación 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**🔧 NOTA:** 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.

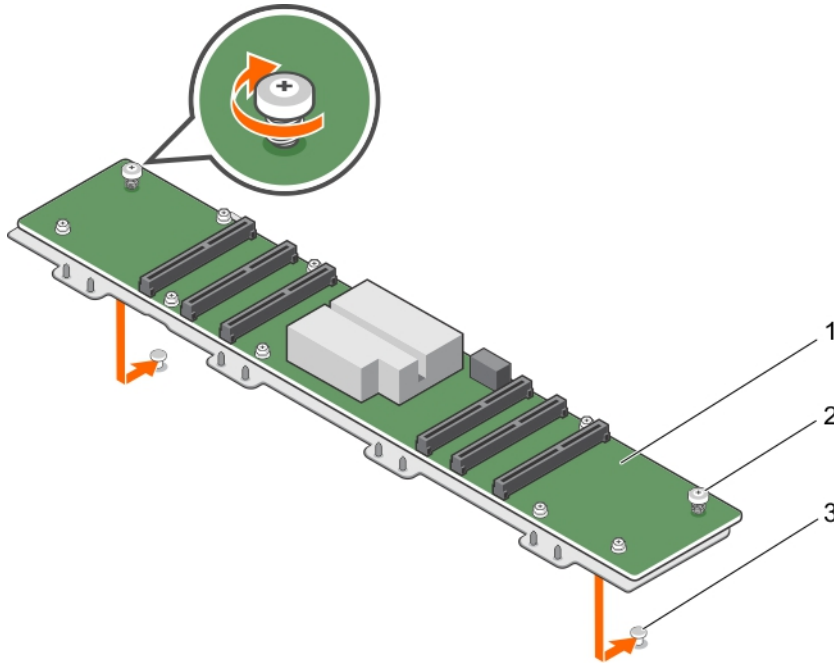


**NOTA:** La placa de conmutación utilizada en configuraciones A y B no es intercambiable con la placa de conmutación utilizada en la configuración G.

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. Extraiga la GPU.

#### Pasos

1. Alinee las lengüetas del chasis con las ranuras de la placa de conmutación GPU.
2. Deslice la placa de conmutación GPU hacia la parte posterior del chasis para que las ranuras de la placa de conmutación GPU encajen con las lengüetas del chasis.
3. Ajuste los tornillos que fijan la placa de conmutación al chasis.



**Ilustración 90. Instalación de la placa de conmutación GPU**

1. Placa de conmutación GPU
2. Tornillo cautivo (2)
3. Lengüeta del chasis (2)

#### Siguientes pasos

1. Conecte el cable de alimentación de la placa de conmutación GPU.
2. Instale la GPU.
3. Conecte los cables de señal de GPU a la placa de conmutación y la placa base.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Vínculos relacionados

[Diagramas de cableado de la GPU](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una GPU](#)

[Extracción de la placa de conmutación GPU \(opcional\)](#)

#### Instalación de los soportes de GPU en las GPU extraídas del sistema

Este procedimiento no corresponde a las GPU de repuesto de AMD, puesto que se envían sin los soportes de E/S y de apoyo. Las GPU de repuesto Nvidia o Intel se envían con soportes específicos Nvidia o Intel de E/S y de apoyo. Estos soportes deben extraerse

de las GPU de repuesto Nvidia o Intel e instalarse en las GPU Intel o Nvidia extraídas del sistema. El procedimiento para instalar los soportes Intel o Nvidia en las GPU extraídas del sistema es el mismo.

### Requisitos previos

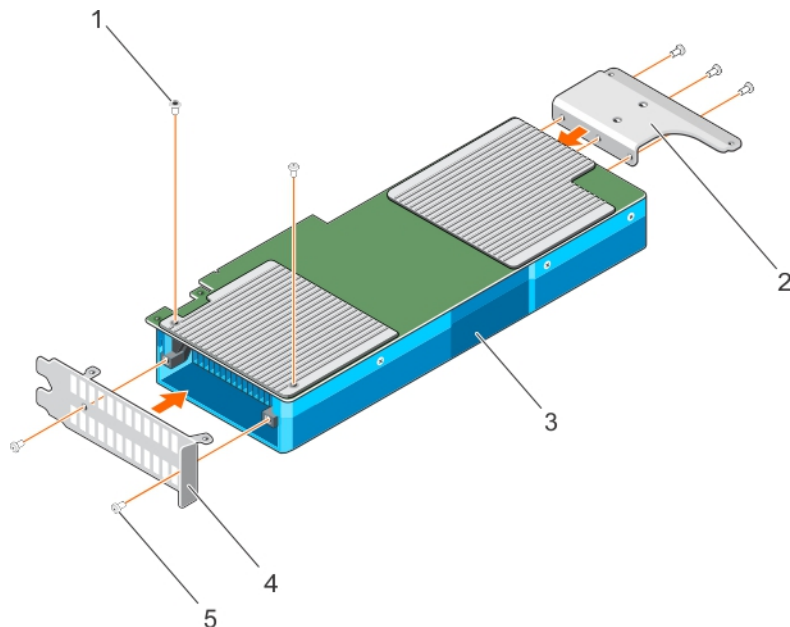
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Tenga los destornilladores Phillips n.º 1, n.º 2 y Torx T6 listos.
3. Extraiga los soportes de GPU.

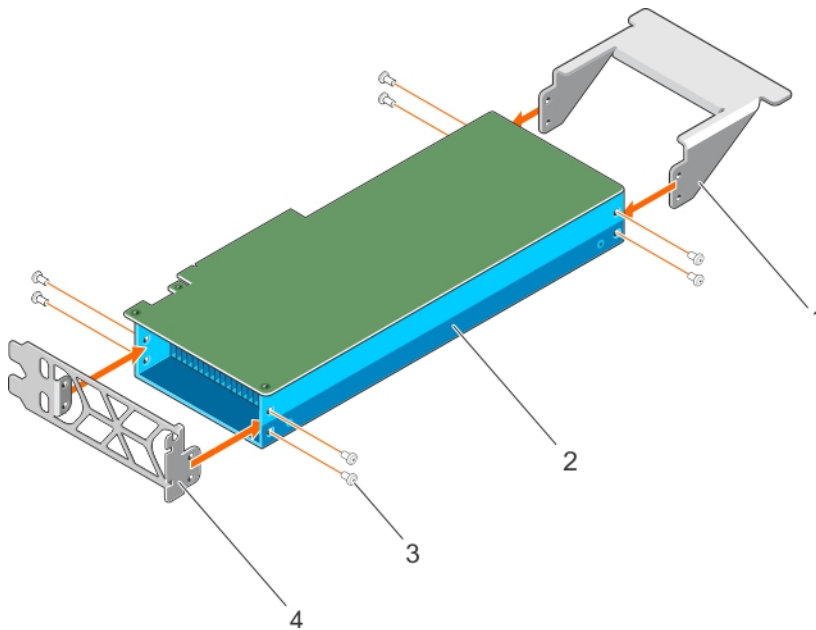
### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del soporte de E/S con los orificios para tornillos de la GPU.
2. Fije el soporte de E/S a la GPU mediante los tornillos.
3. Alinee los orificios para tornillos del soporte con los orificios para tornillos de la GPU.
4. Fije el soporte a la GPU mediante los tornillos.



**Ilustración 91. Instalación de los soportes de E/S de la GPU de Nvidia y de los soportes de apoyo**

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Tornillos Torx (2) | 2. Soporte de apoyo |
| 3. GPU                | 4. Soporte de E/S   |
| 5. Tornillo (5)       |                     |



**Ilustración 92. Instalación de los soportes de E/S de la GPU de Intel y de los soportes de apoyo**

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. Soporte de apoyo | 2. GPU            |
| 3. Tornillo (8)     | 4. Soporte de E/S |

### Siguientes pasos

Instale los soportes personalizados de GPU en la GPU de repuesto.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Instalación de los soportes de GPU personalizados en las GPU de repuesto](#)
- [Extracción de los soportes de GPU de las GPU de repuesto](#)

## Instalación de los soportes de GPU personalizados en las GPU de repuesto

Las GPU de repuesto de AMD se envían sin soportes específicos de E/S y de apoyo. Las GPU de repuesto Nvidia o Intel se envían con soportes específicos de E/S y de apoyo Nvidia o Intel. Estos soportes deben extraerse de las GPU de repuesto Nvidia o Intel e instalarse en las GPU Intel o Nvidia extraídas del sistema. El procedimiento para instalar los soportes personalizados Nvidia, Intel o AMD en la GPU de repuesto es el mismo.

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**NOTA:** 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare los destornilladores Phillips de los números 1 y 2.
3. Instale los soportes de GPU en la GPU extraída del sistema.

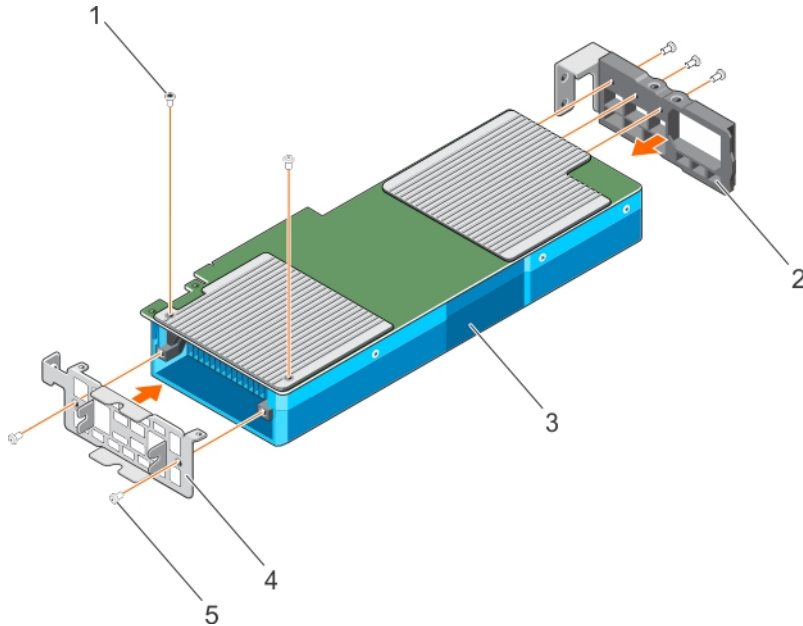
**NOTA:** Este procedimiento no se aplica a las GPU de AMD.

### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del soporte de E/S con los orificios para tornillos de la GPU.

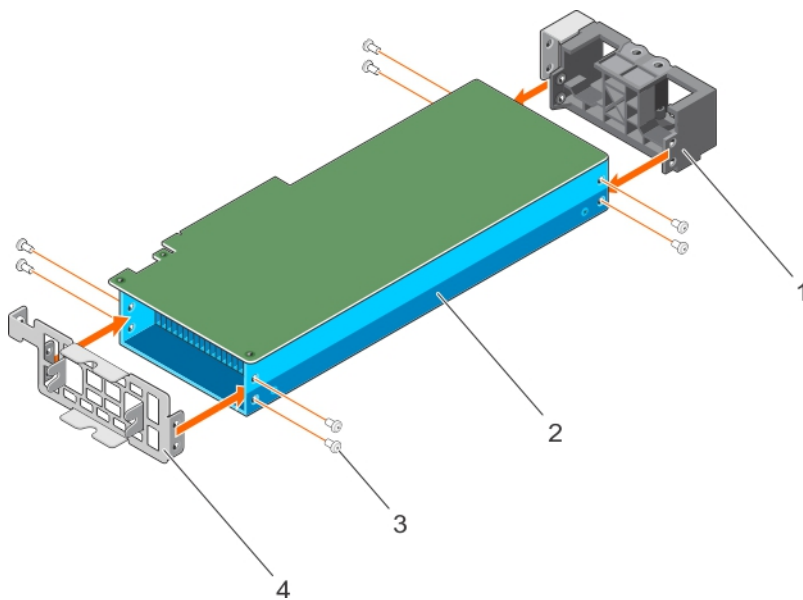
**NOTA:** Para las GPU de AMD, asegúrese de alinear el orificio del soporte de E/S con la guía de alineación en la GPU.

2. Fije el soporte de E/S a la GPU mediante los tornillos.
3. Alinee los orificios para tornillos del soporte con los orificios para tornillos de la GPU.
4. Fije el soporte a la GPU mediante los tornillos.



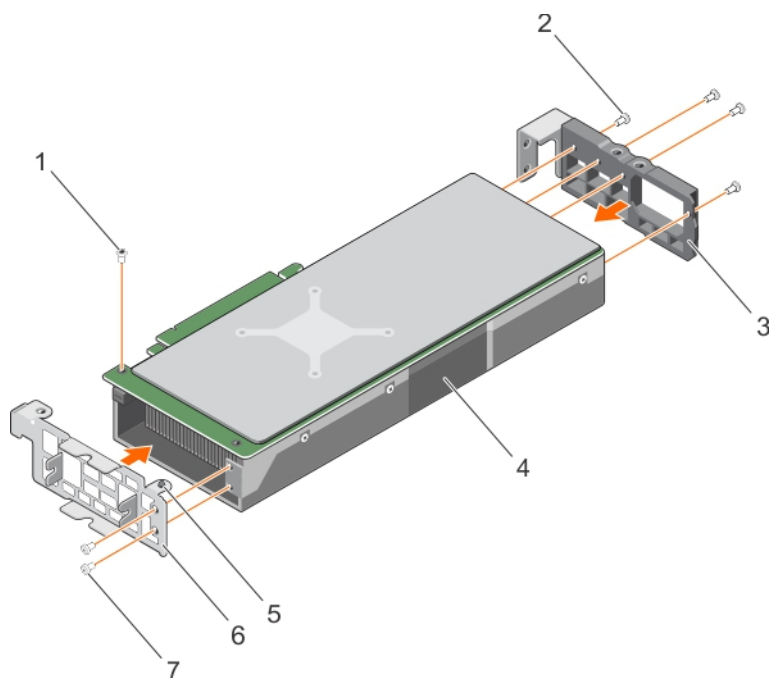
**Ilustración 93. Instalación de los soportes de E/S de la GPU Nvidia personalizados y de los soportes de apoyo**

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1. Tornillo Torx (2) | 2. Soporte de apoyo |
| 3. GPU               | 4. Soporte de E/S   |
| 5. Tornillo (5)      |                     |



**Ilustración 94. Instalación de los soportes de E/S de la GPU Intel personalizados y de los soportes de apoyo**

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 1. Soporte de apoyo | 2. GPU            |
| 3. Tornillo (8)     | 4. Soporte de E/S |



**Ilustración 95. Instalación de los soportes personalizados de E/S de la GPU de AMD y los soportes de apoyo**

- |                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. Tornillo de cabeza cónica    | 2. Tornillo (4)   |
| 3. Soporte de apoyo             | 4. GPU            |
| 5. Guía de alineación           | 6. Soporte de E/S |
| 7. Tornillo de cabeza plana (2) |                   |

**NOTA:** Para los soportes de apoyo de las GPU de AMD, fije los dos tornillos exteriores y, a continuación, fije los dos tornillos interiores.

### Siguientes pasos

Instale la placa de cables del soporte vertical GPU.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de la placa de cables del soporte vertical de la GPU](#)

[Extracción de los soportes de GPU de las GPU de repuesto](#)

## Instalación de la placa de cables del soporte vertical de la GPU

### Requisitos previos

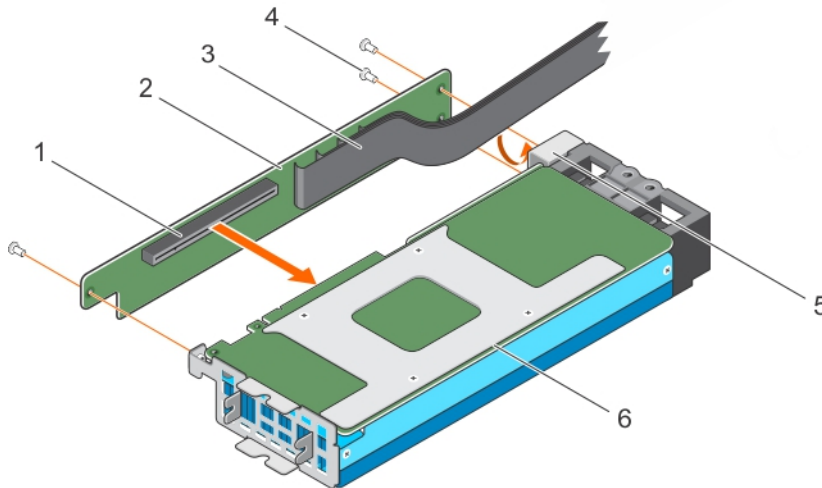
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Instale los soportes personalizados de GPU en la GPU de repuesto.

## Pasos

1. Pase el cable del soporte vertical a través del clip de fijación para el tendido de cables del soporte vertical.
2. Alinee el conector del soporte vertical con el conector del borde de la tarjeta en la GPU y presione hasta que encaje en su lugar.
3. Alinee los orificios para tornillos de la placa de cables del soporte vertical con los orificios para tornillos del soporte de la GPU.
4. Fije la placa de cables del soporte vertical a la GPU mediante los tornillos.




**Ilustración 96. Instalación del cable del soporte vertical para GPU de la placa base**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Conector de la placa de cables del soporte vertical para GPU             | 2. Placa de cables del soporte vertical para GPU |
| 3. Cable del soporte vertical para GPU                                      | 4. Tornillo (3)                                  |
| 5. Clip de fijación de tendido de los cables del soporte vertical para GPU. | 6. GPU   |

 **NOTA: No se debe sujetar la GPU por la placa de cables del soporte vertical.**

## Siguientes pasos

1. Conecte los cables de alimentación a la GPU.
2. Instale la GPU o la GPU de relleno.

 **PRECAUCIÓN: La GPU debe estar instalada en el sistema antes de instalar los cables del soporte vertical GPU para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe de la placa base o de la placa de conmutación.**

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Instalación de los soportes de GPU personalizados en las GPU de repuesto](#)

[Instalación de una GPU](#)

[Instalación de una GPU de relleno](#)

[Extracción de la placa de cables del soporte vertical para GPU](#)

## Instalación de una GPU de relleno

Puede instalar la GPU de relleno únicamente en la configuración D. Para instalar la GPU 2, instale la GPU de relleno en la ranura de la GPU 1.

## Requisitos previos

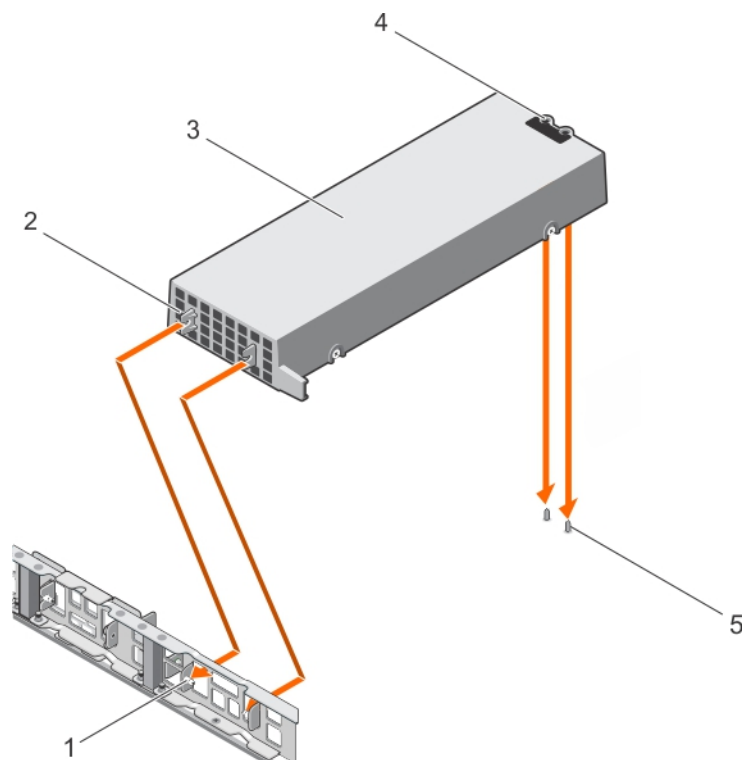
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

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

## Pasos

1. Baje la parte frontal de la GPU de relleno en ángulo y deslícela para que las ranuras de la GPU de relleno encajen con las patas de guía de la pared frontal interior del chasis.
2. Baje la parte posterior de la GPU de relleno para que los orificios de guía en la GPU de relleno encajen con las patas de guía en el chasis.



**Ilustración 97. Instalación de una GPU de relleno**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Pata de guía de la pared frontal interior del chasis (2) | 2. Ranura de la GPU de relleno (2)                                  |
| 3. GPU de relleno   | 4. Orificios de guía en la parte posterior de la GPU de relleno (2) |
| 5. Pata de guía del chasis (2)                              |   |

## Siguientes pasos

Instale la GPU 2.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)


[Instalación de una GPU](#)

[Extracción de una GPU de relleno](#)

## Instalación de una GPU

El sistema admite hasta cuatro GPU.

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** 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.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección instrucciones de seguridad.
2. Siga las pautas para instalar la GPU.
3. Instale los soportes de la GPU.
4. Instale la placa del cable del soporte vertical GPU.

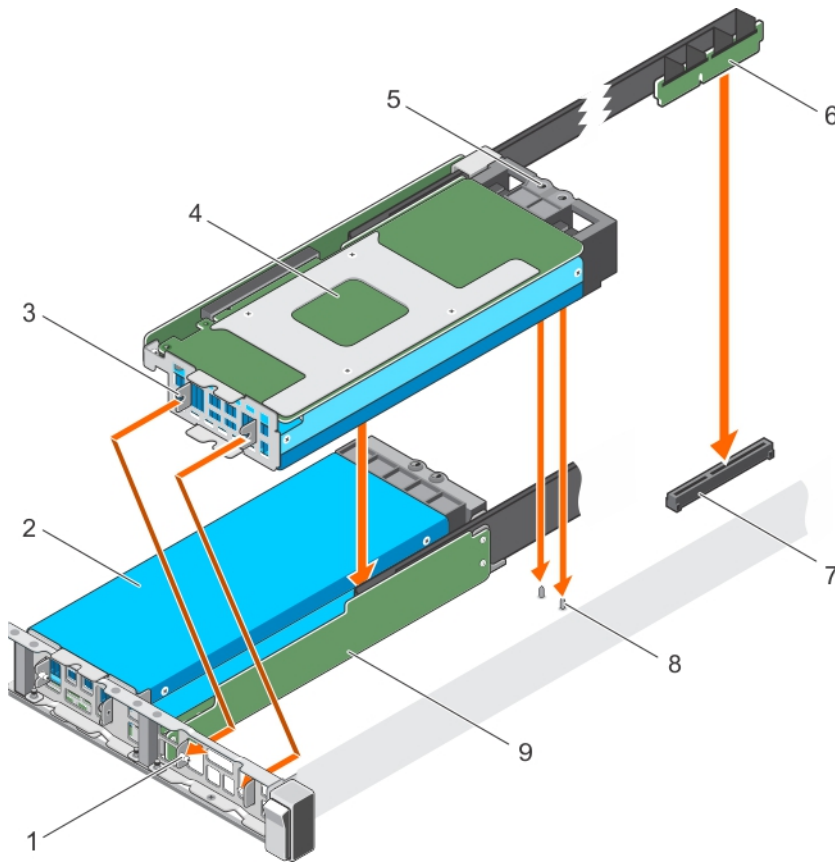
### Pasos

1. Baje la parte frontal de la GPU en ángulo y deslícela para que las ranuras en la GPU encajen con las patas de guía de la pared frontal interior del chasis.

 **NOTA:** No se debe sujetar la GPU por la placa de cables del soporte vertical.

 **PRECAUCIÓN:** Al instalar la GPU, asegúrese de que las patas de guía del chasis no rasquen la GPU.

2. Baje la parte posterior de la GPU para que los orificios de guía en la GPU encajen con las patas de guía en el chasis.
3. Conecte los cables de alimentación de la GPU a la GPU y a la placa base o la placa de conmutación.



**Ilustración 98. Instalación del módulo GPU**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Pata de guía de la pared frontal interior del chasis (2)   | 2. GPU 2                               |
| 3. Ranura del soporte de E/S de la GPU (2)                    | 4. GPU 1                               |
| 5. Orificio de guía en el soporte de la GPU                   | 6. Cable del soporte vertical para GPU |
| 7. Conector GPU de la placa base o de la placa de conmutación | 8. Pata de guía del chasis (2)         |
| 9. Placa de cables del soporte vertical para GPU              |  |

### Siguientes pasos

**⚠ PRECAUCIÓN:** La GPU debe estar instalada en el sistema antes de instalar los cables del soporte vertical GPU para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe de la placa base o de la placa de conmutación.

1. Si es necesario, instale una GPU de relleno.
2. Instale el cable de la placa del soporte vertical GPU a la placa base.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Pautas para la instalación de la GPU](#)
- [Instalación del cable del soporte vertical para GPU en la placa base](#)
- [Instalación de una GPU de relleno](#)
- [Extracción de una GPU](#)

## Instalación del cable del soporte vertical para GPU en 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

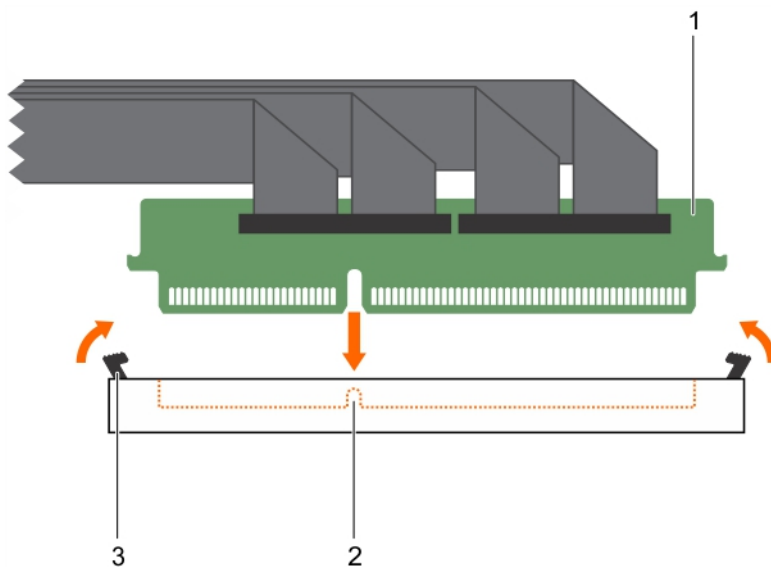
**NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

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

**PRECAUCIÓN:** La GPU debe estar instalada en el sistema antes de instalar los cables del soporte vertical GPU para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe de la placa base o de la placa de conmutación.

### Pasos

1. Alinee el borde del conector del cable del soporte vertical con la guía de alineación del conector del cable del soporte vertical en la placa base.
2. Introduzca el conector del cable del soporte vertical en la placa base y presione hasta que encaje en su lugar.
3. Cierre los pestillos de liberación.



**Ilustración 99. Instalación de la placa de cables del soporte vertical de la GPU**

1. Conector del cable del soporte vertical
2. Guía de alineación
3. Seguro de liberación (2)

### Siguientes pasos

Al terminar de trabajar en el interior del sistema, siga el procedimiento que se indica.

### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

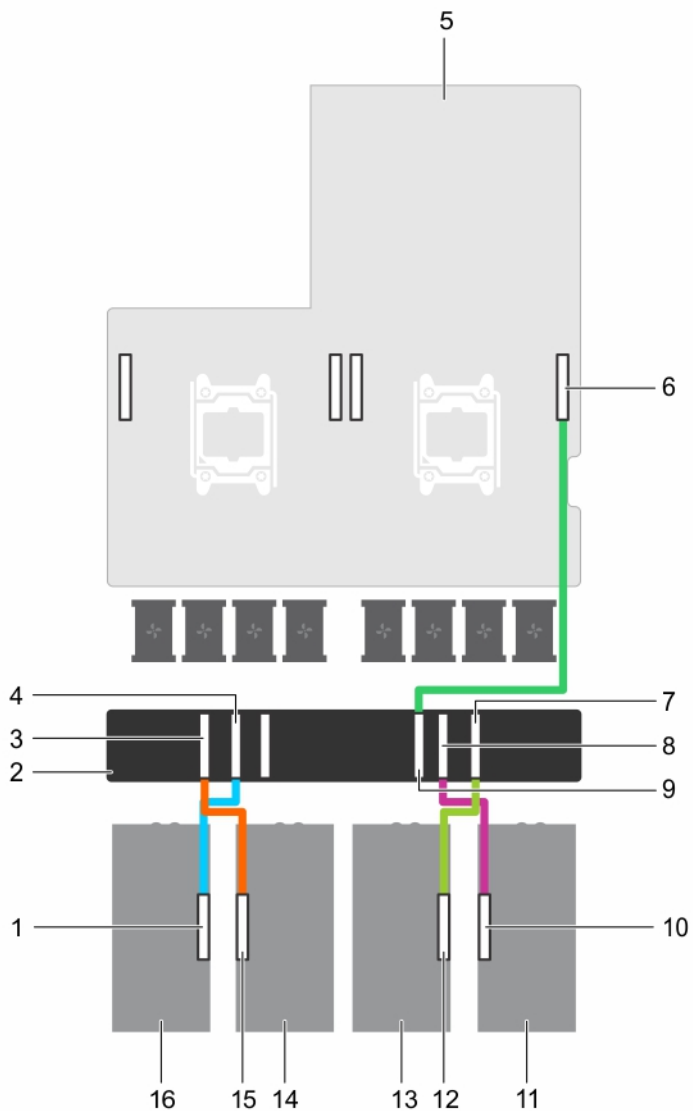
[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una GPU](#)

[Extracción del cable del soporte vertical para GPU de la placa base](#)

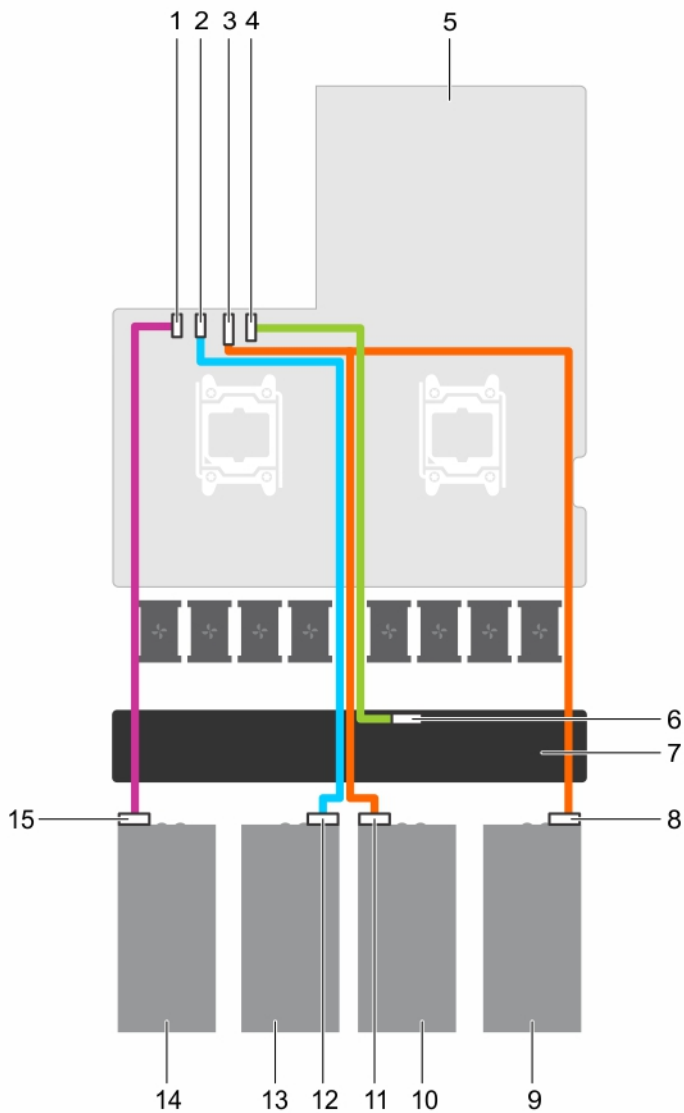
## Diagramas de cableado de la GPU

### Cableado de los sistemas de configuración A y B



**Ilustración 100. Cableado de sistemas de procesador único y doble con cuatro GPU y una placa de conmutación GPU (configuraciones A y B)**

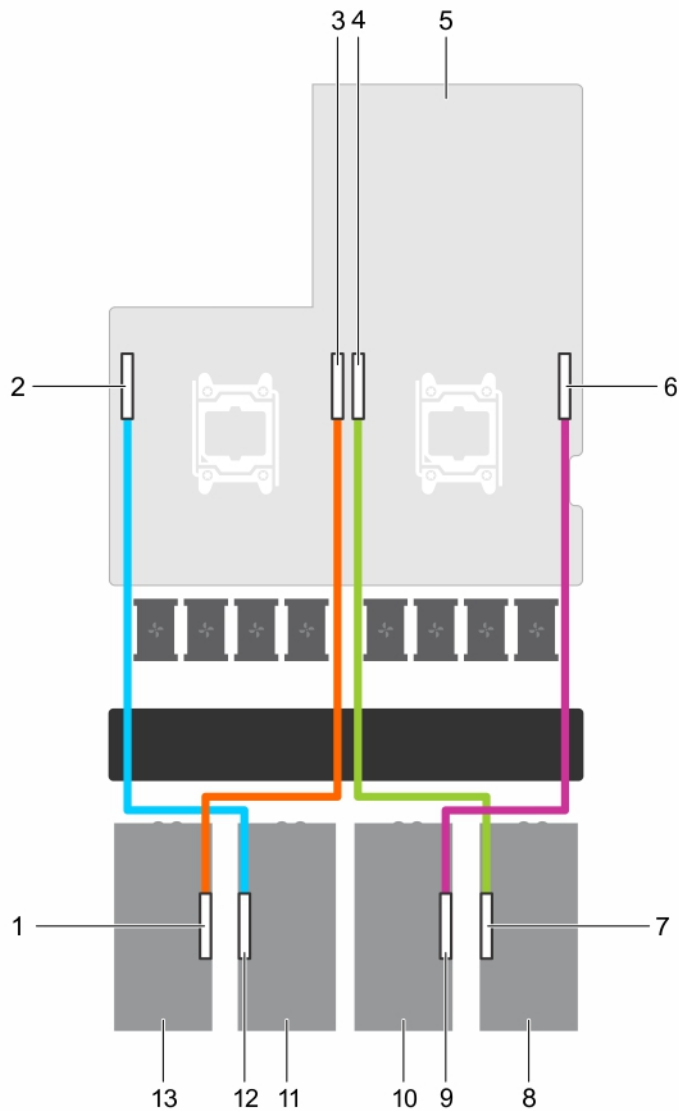
- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector del cable del soporte vertical de GPU 4 en la GPU  | 2. Placa de conmutación GPU   |
| 3. Conector GPU 3 de la placa de conmutación de la GPU         | 4. Conector GPU 4 de la placa de conmutación de la GPU                |
| 5. Placa base  | 6. Conector GPU 2 de la placa base                                    |
| 7. Conector GPU 2 de la placa de conmutación de la GPU         | 8. Conector GPU 1 de la placa de conmutación de la GPU                |
| 9. Conector CPU 1 de la placa de conmutación de la GPU         | 10. Conector del cable del soporte vertical de GPU 1 en la GPU        |
| 11. GPU 1  | 12. Conector del cable del soporte vertical de GPU 2 de la placa base |
| 13. GPU 2  | 14. GPU 3   |
| 15. Conector del cable del soporte vertical de GPU 3 en la GPU | 16. GPU 4   |



**Ilustración 101. Cableado de alimentación de sistemas de procesador único y doble con cuatro GPU y una placa de conmutación GPU (configuraciones A y B)**

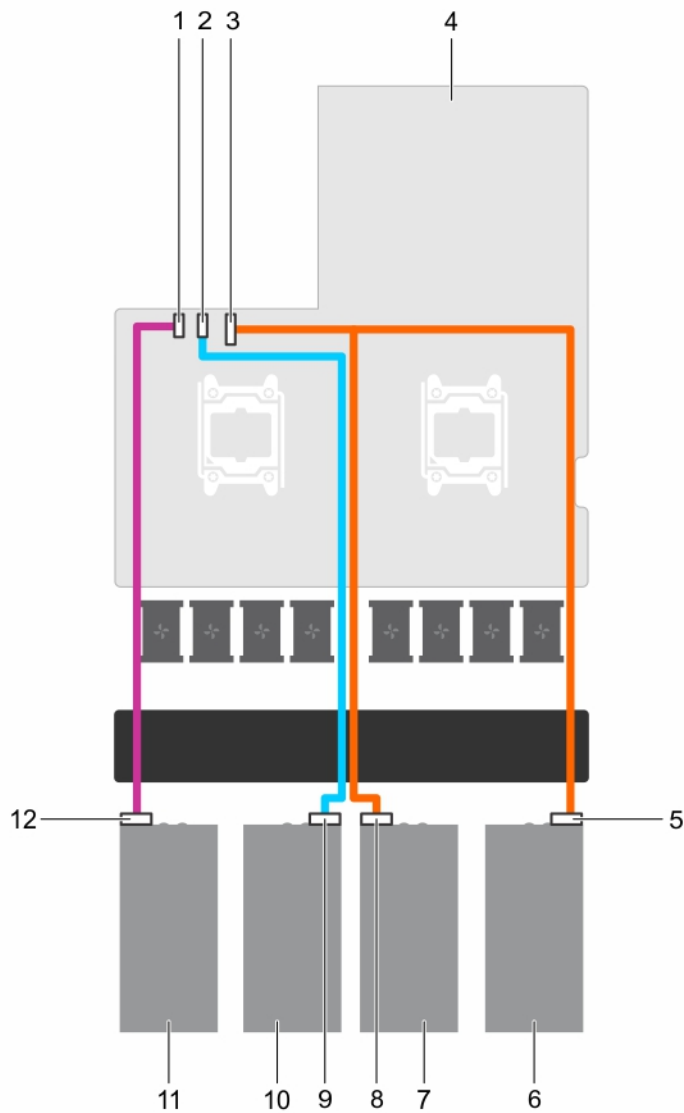
- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| 1.  | Conector de alimentación GPU 4 de la placa base      | 2.  | Conector de alimentación GPU 3 de la placa base                                    |
| 3.  | Conector de alimentación de GPU 1/2 de la placa base | 4.  | Conector de alimentación de la placa de conmutación GPU de la placa base           |
| 5.  | Placa base   | 6.  | Conector de alimentación de la placa de conmutación GPU de la placa de conmutación |
| 7.  | Placa de conmutación GPU                             | 8.  | Conector de alimentación de la GPU 1   |
| 9.  | GPU 1  | 10. | GPU 2  |
| 11. | Conector de alimentación de la GPU 2                 | 12. | Conector de alimentación de la GPU 3   |
| 13. | GPU 3  | 14. | GPU 4  |
| 15. | Conector de alimentación de la GPU 4                 |     |  |

## Cableado de los sistemas de configuración C



**Ilustración 102. Cableado de un sistema de dos procesadores con cuatro GPU (configuración C)**

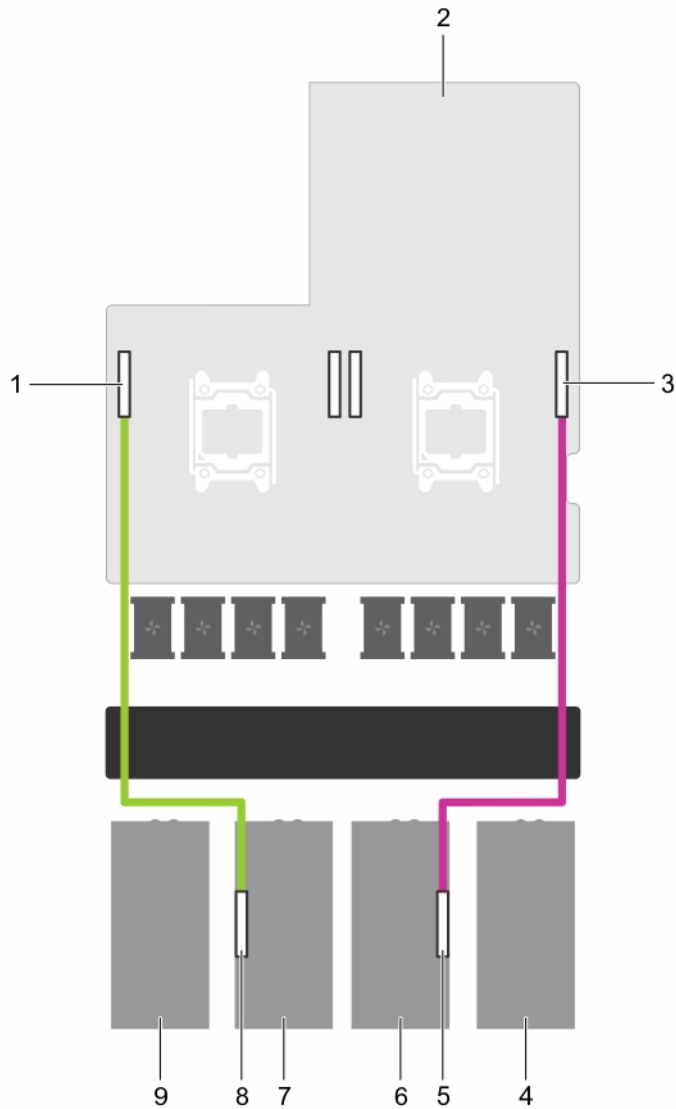
- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| 1.  | Conector del cable del soporte vertical de GPU 4 en la GPU        | 2.  | Conector GPU 3 de la placa base                            |
| 3.  | Conector GPU 4 de la placa base                                   | 4.  | Conector GPU 1 de la placa base                            |
| 5.  | Placa base  | 6.  | Conector GPU 2 de la placa base                            |
| 7.  | Conector del cable del soporte vertical de GPU 1 en la GPU        | 8.  | GPU 1  |
| 9.  | Conector del cable del soporte vertical de GPU 2 de la placa base | 10. | GPU 2  |
| 11. | GPU 3   | 12. | Conector del cable del soporte vertical de GPU 3 en la GPU |
| 13. | GPU 4   |     |  |



**Ilustración 103. Cableado de alimentación de un sistema de dos procesadores con cuatro GPU (configuración C)**

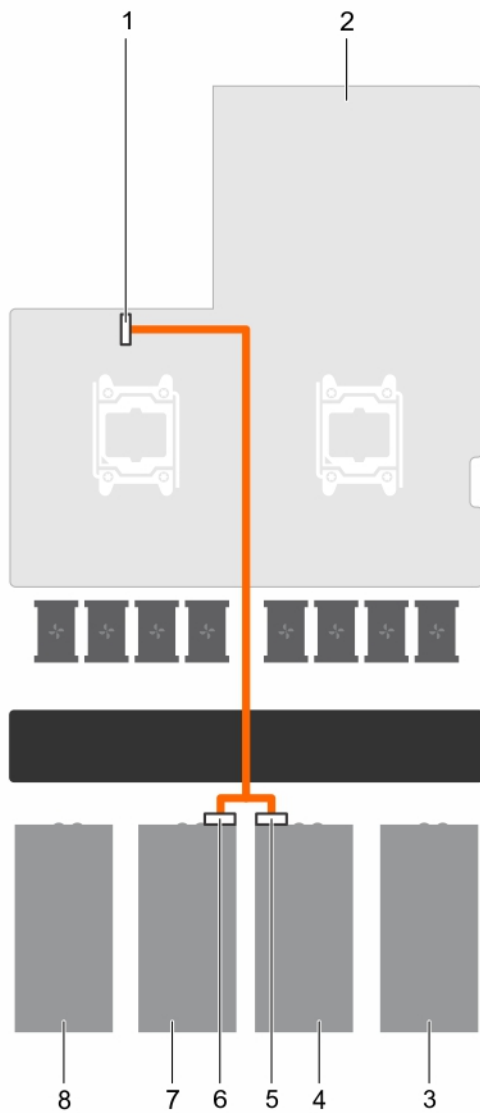
- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 1.  | Conector de alimentación GPU 4 de la placa base      | 2.  | Conector de alimentación GPU 3 de la placa base |
| 3.  | Conector de alimentación de GPU 1/2 de la placa base | 4.  | Placa base                                      |
| 5.  | Conector de alimentación de la GPU 1                 | 6.  | GPU 1   |
| 7.  | GPU 2  | 8.  | Conector de alimentación de la GPU 2            |
| 9.  | Conector de alimentación de la GPU 3                 | 10. | GPU 3   |
| 11. | GPU 4  | 12. | Conector de alimentación de la GPU 4            |

## Cableado de los sistemas de configuración D



**Ilustración 104. Cableado de un sistema de dos procesadores con dos GPU (configuración D)**

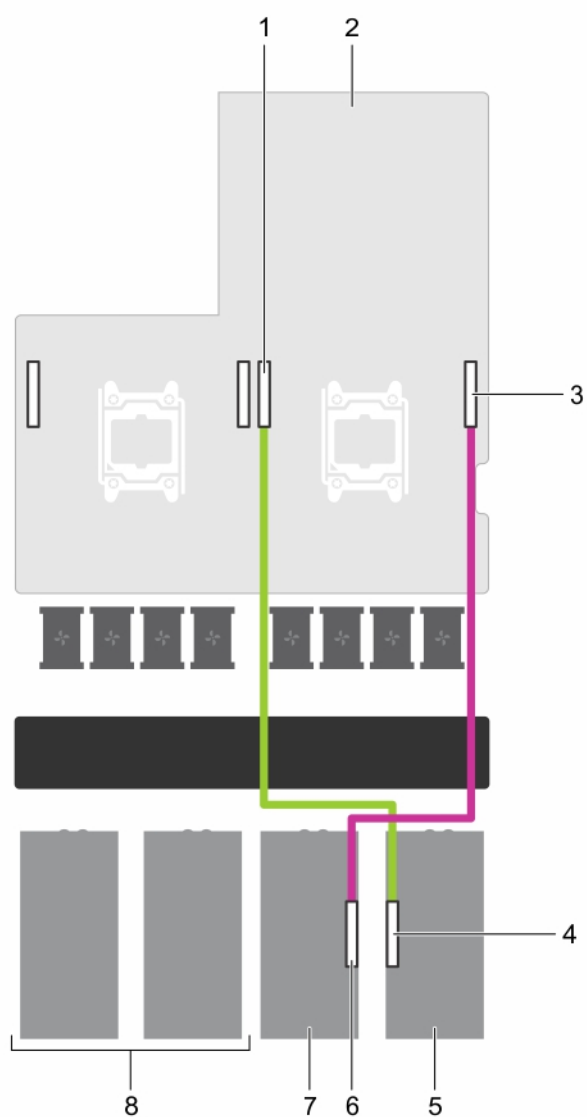
- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1. | Conector del cable del soporte vertical de GPU 3 de la placa base | 2. | Placa base   |
| 3. | Conector GPU 2 de la placa base                                   | 4. | GPU de relleno 1   |
| 5. | Conector del cable del soporte vertical de GPU 2 de la placa base | 6. | GPU 2  |
| 7. | GPU 3   | 8. | Conector del cable del soporte vertical de GPU 3 en la GPU |
| 9. | GPU de relleno 4  |    |  |



**Ilustración 105. Cableado de alimentación de un sistema de dos procesadores con dos GPU (configuración D)**

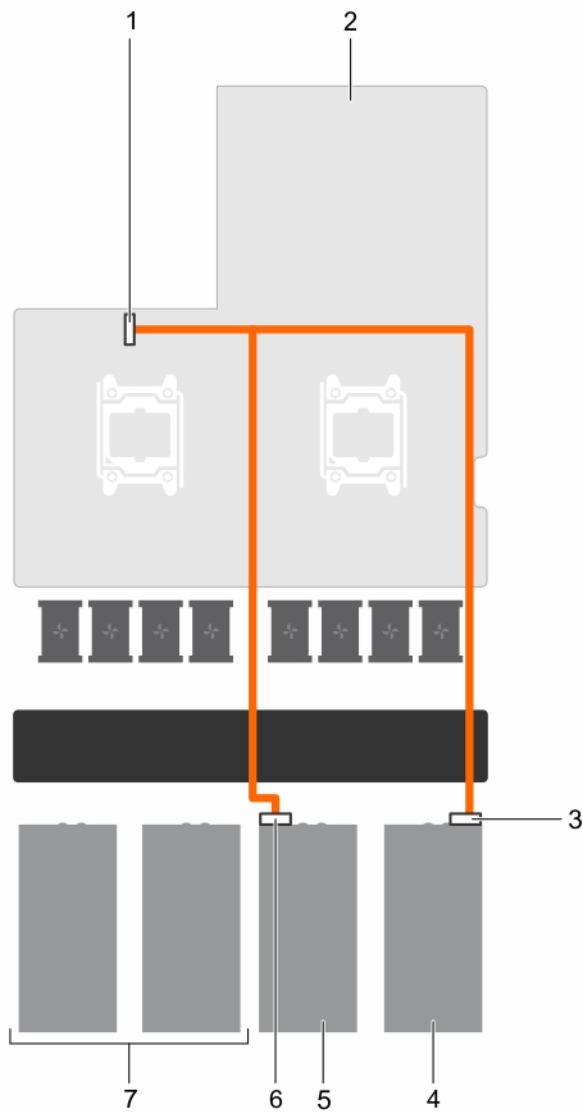
- |    |  |    |                                      |
|----|--|----|--------------------------------------|
| 1. | Conector de alimentación de GPU 1/2 de la placa base | 2. | Placa base                           |
| 3. | GPU de relleno 1                                     | 4. | GPU 2                                |
| 5. | Conector de alimentación de la GPU 2                 | 6. | Conector de alimentación de la GPU 3 |
| 7. | GPU 3  | 8. | GPU de relleno 4                     |

## Cableado de los sistemas de configuración E



**Ilustración 106. Cableado de un sistema de un solo procesador con dos GPU (configuración E)**

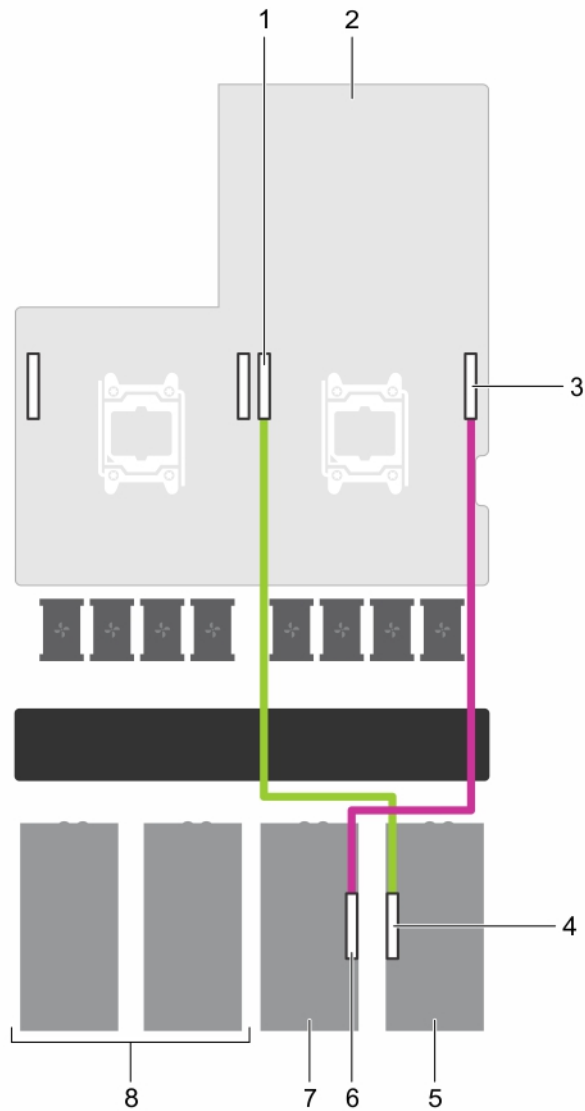
- |    |                                 |    |                          |
|----|---------------------------------|----|--------------------------|
| 1. | Conector GPU 1 de la placa base | 2. | Placa base               |
| 3. | Conector GPU 2 de la placa base | 4. | Conector GPU 1 de la GPU |
| 5. | GPU 1                           | 6. | Conector GPU 2 de la GPU |
| 7. | GPU 2                           | 8. | GPU 3 y 4 GPU de relleno |



**Ilustración 107. Cableado de alimentación de un sistema de un solo procesador con dos GPU (configuración E)**

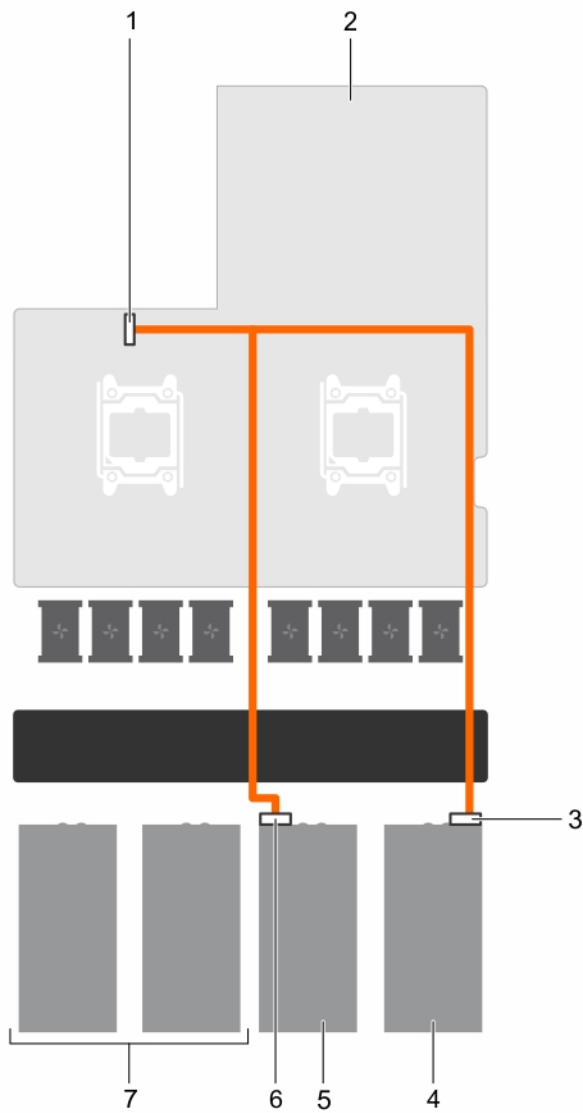
- |    |  |    |                                      |
|----|--|----|--------------------------------------|
| 1. | Conector de alimentación de GPU 1/2 de la placa base | 2. | Placa base                           |
| 3. | Conector de alimentación de la GPU 1                 | 4. | GPU 1                                |
| 5. | GPU 2  | 6. | Conector de alimentación de la GPU 2 |
| 7. | GPU 3 y 4 GPU de relleno                             |    |                                      |

## Cableado de los sistemas de configuración F



**Ilustración 108. Cableado de un sistema de procesador doble con dos GPU (configuración F)**

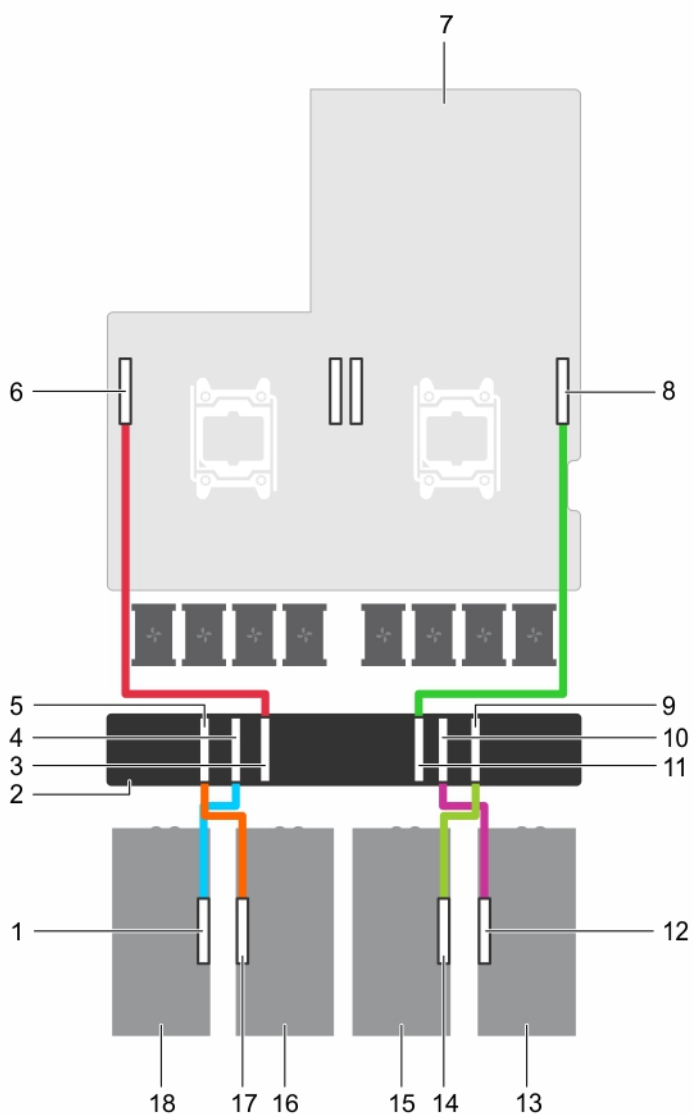
- |    |                                 |    |                          |
|----|---------------------------------|----|--------------------------|
| 1. | Conector GPU 1 de la placa base | 2. | Placa base               |
| 3. | Conector GPU 2 de la placa base | 4. | Conector GPU 1 de la GPU |
| 5. | GPU 1                           | 6. | Conector GPU 2 de la GPU |
| 7. | GPU 2                           | 8. | GPU 3 y 4 GPU de relleno |



**Ilustración 109. Cableado de alimentación de un sistema de procesador doble con dos GPU (configuración F)**

- |    |  |    |                                      |
|----|--|----|--------------------------------------|
| 1. | Conector de alimentación de GPU 1/2 de la placa base | 2. | Placa base                           |
| 3. | Conector de alimentación de la GPU 1                 | 4. | GPU 1                                |
| 5. | GPU 2  | 6. | Conector de alimentación de la GPU 2 |
| 7. | GPU 3 y 4 GPU de relleno                             |    |                                      |

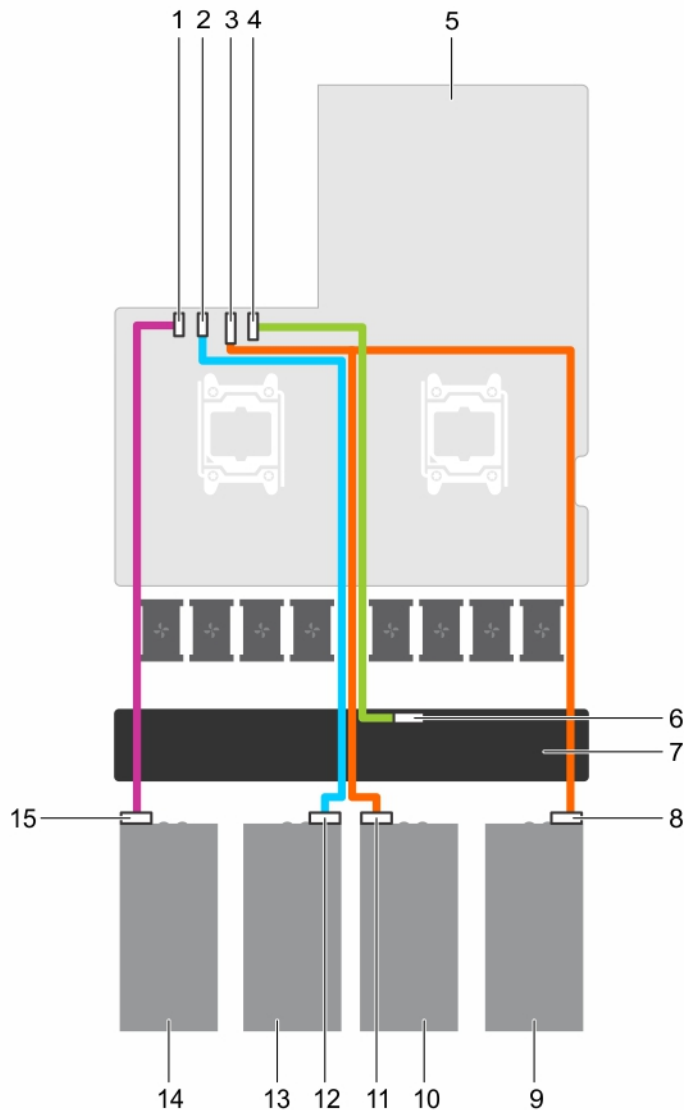
## Cableado de los sistemas de configuración G



**Ilustración 110. Cableado de un sistema de procesador doble con cuatro GPU y una placa de conmutación de GPU de doble modo virtual de GPU (Configuration G)**

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 1.  | Conector del cable del soporte vertical de GPU 4 en la GPU | 2.  | Placa de conmutación GPU  |
| 3.  | Conector CPU 2 de la placa de conmutación de la GPU        | 4.  | Conector GPU 4 de la placa de conmutación de la GPU                 |
| 5.  | Conector GPU 3 de la placa de conmutación de la GPU        | 6.  | Conexión de la placa de conmutación de GPU a CPU 2 en la placa base |
| 7.  | Placa base   | 8.  | Conexión de la placa de conmutación de GPU a CPU 1 en la placa base |
| 9.  | Conector GPU 2 de la placa de conmutación de la GPU        | 10. | Conector GPU 1 de la placa de conmutación de la GPU                 |
| 11. | Conector CPU 1 de la placa de conmutación de la GPU        | 12. | Conector del cable del soporte vertical de GPU 1 en la GPU          |
| 13. | GPU 1  | 14. | Conector del cable del soporte vertical de GPU 2 de la placa base   |
| 15. | GPU 2  | 16. | GPU 3   |

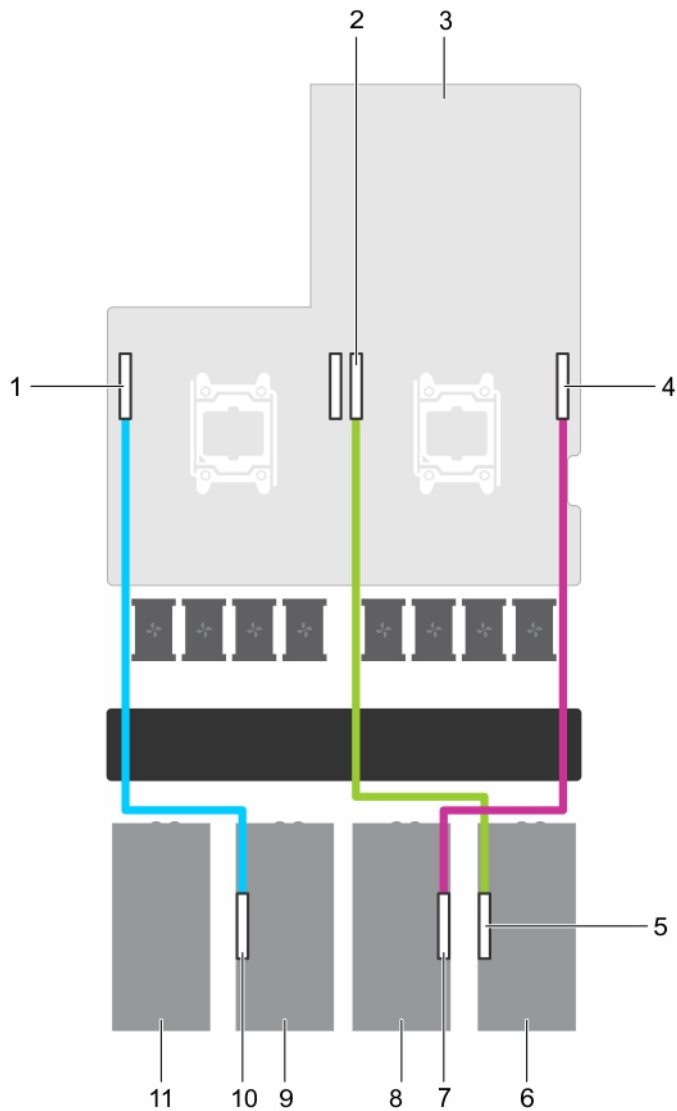
17. Conector del cable del soporte vertical de GPU 3 en la GPU 18. GPU 4



**Ilustración 111. Cableado de alimentación de un sistema de procesador doble con cuatro GPU y una placa de conmutación de GPU de doble modo virtual de GPU (Configuración G)**

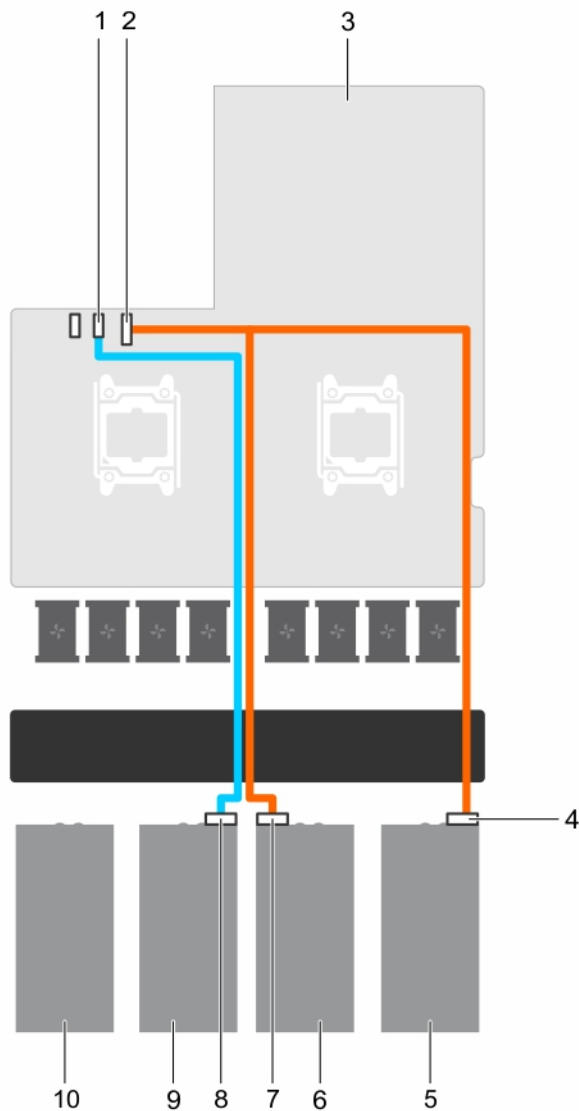
- |   |   |
|---|---|
| 1. Conector de alimentación GPU 4 de la placa base      | 2. Conector de alimentación GPU 3 de la placa base                                    |
| 3. Conector de alimentación de GPU 1/2 de la placa base | 4. Conector de alimentación de la placa de conmutación GPU de la placa base           |
| 5. Placa base   | 6. Conector de alimentación de la placa de conmutación GPU de la placa de conmutación |
| 7. Placa de conmutación GPU                             | 8. Conector de alimentación de la GPU 1   |
| 9. GPU 1  | 10. GPU 2   |
| 11. Conector de alimentación de la GPU 2                | 12. Conector de alimentación de la GPU 3  |
| 13. GPU 3   | 14. GPU 4   |
| 15. Conector de alimentación de la GPU 4                |   |

## Cableado de las configuraciones H y I



**Ilustración 112. Cableado de un sistema de procesador doble con tres GPU (Configuraciones H y I)**

- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| 1.  | Conector GPU 3 de la placa base                             | 2.  | Conector GPU 1 de la placa base                             |
| 3.  | Placa base  | 4.  | Conector GPU 2 de la placa base                             |
| 5.  | Conector del cable de la tarjeta vertical GPU 1 en la GPU 1 | 6.  | GPU 1   |
| 7.  | Conector del cable de la tarjeta vertical GPU 2 en la GPU 2 | 8.  | GPU 2   |
| 9.  | GPU 3   | 10. | Conector del cable de la tarjeta vertical GPU 3 en la GPU 3 |
| 11. | GPU de relleno 4  |     |   |



**Ilustración 113. Cableado de alimentación de un sistema de procesador doble con tres GPU (Configuraciones H y I)**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector de alimentación GPU 3 de la placa base | 2. Conector de alimentación de GPU 1/2 de la placa base |
| 3. Placa base                                      | 4. Conector de alimentación de la GPU 1                 |
| 5. GPU 1   | 6. GPU 2  |
| 7. Conector de alimentación de la GPU 2            | 8. Conector de alimentación de la GPU 3                 |
| 9. GPU 3   | 10. GPU de relleno 4                                    |

## Unidad de procesamiento de gráficos SXM2

**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.

Los siguientes son los pasos de alto nivel que debe realizar para reemplazar las GPU SXM2:

1. Extraiga la cubierta para flujo de aire NVLink.
2. Extraiga el disipador de calor de la SXM2.

3. Extraiga la GPU SXM2.
4. Extraiga la placa NVLink.
5. Instale la placa NVLink.
6. Instale la GPU SXM2.
7. Instale el disipador de calor de la SXM2.
8. Instale la cubierta para flujo de aire NVLink.

## Extracción de la cubierta para flujo de aire NVLink

### Requisitos previos

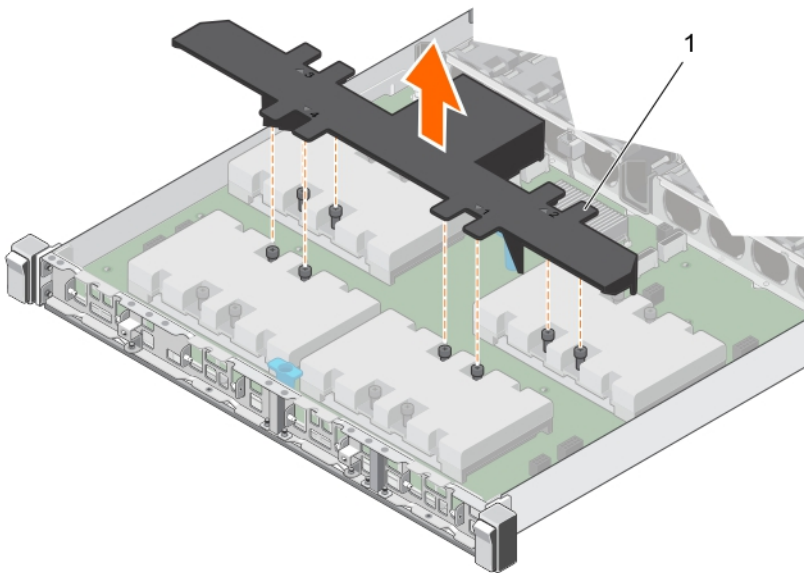
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

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

Levante y extraiga la cubierta para flujo de aire NVLink de la placa NVLink.



**Ilustración 114. Extracción de la cubierta para flujo de aire NVLink**

1. Cubierta para flujo de aire NVLink.

### Siguientes pasos

1. Extraiga un disipador de calor de la GPU SXM2.
2. Extraiga una GPU SXM2.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire NVLink](#)


[Extracción de un disipador de calor de la GPU SXM2](#)

[Extracción de una GPU SXM2](#)

[Extracción de la placa NVLink](#)

## Extracción de un disipador de calor de la GPU SXM2

### Requisitos previos

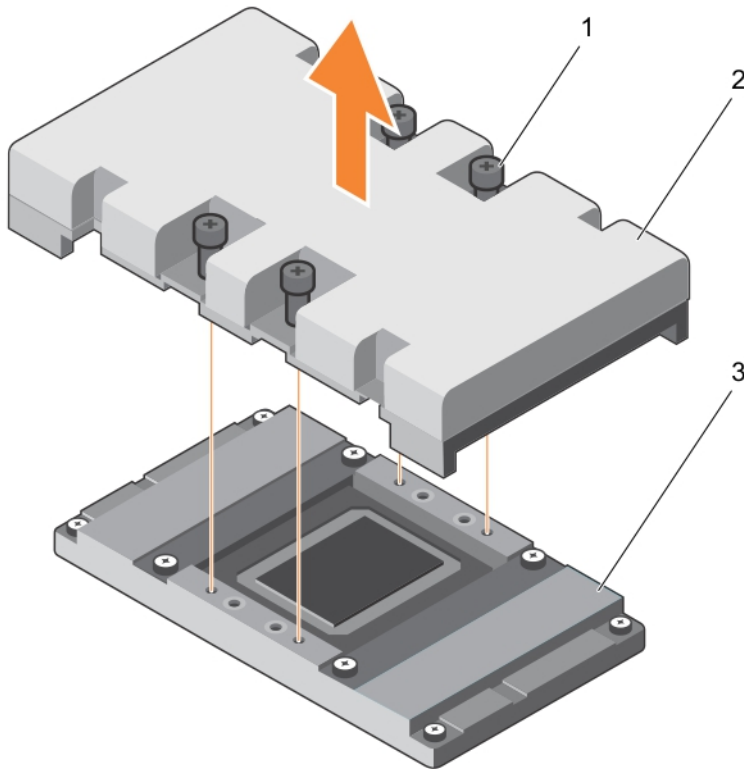
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

 **NOTA:** 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.

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 para flujo de aire NVLink.

### Pasos

1. Afloje uno de los tornillos que fijan el disipador de calor de la GPU SXM2 a la GPU SXM2.
2. Afloje el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que extrajo primero y repita el procedimiento para los dos tornillos restantes.
3. Levante y extraiga el disipador de calor de la placa NVLink.



**Ilustración 115. Extracción del disipador de calor de la GPU SXM2**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tornillos de retención</li> <li>3. GPU SXM2</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Disipador de calor de la GPU SXM2</li> </ol> |
|--|--|

**Siguientes pasos**

1. Extraiga una GPU SXM2.

**Vínculos relacionados**

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de un disipador de calor de la GPU SXM2](#)
- [Extracción de una GPU SXM2](#)
- [Extracción de la placa NVLink](#)

**Extracción de una GPU SXM2**

**Requisitos previos**

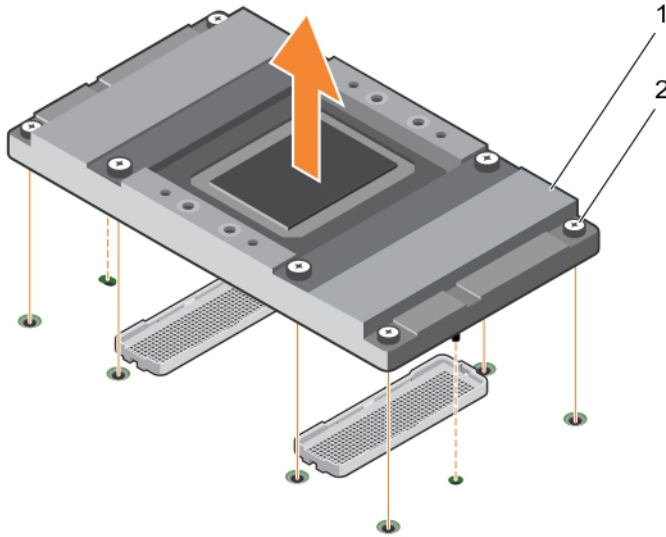
- △ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- **NOTA:** 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.
- △ **PRECAUCIÓN:** Para evitar cualquier daño en la GPU SXM2, asegúrese de aflojar los tornillos en orden descendente comenzando desde el tornillo número 8 en la placa NVLink.

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 para flujo de aire NVLink.
4. Extraiga el disipador de calor de la GPU SXM2.

#### Pasos

1. Afloje los tornillos cautivos que fijan la GPU SXM2 a la placa NVLink en orden descendente, tal como muestra la etiqueta en la placa NVLink.
2. Levante y extraiga la GPU SXM2 de su enchufe en la placa NVLink.



**Ilustración 116. Extracción de la GPU SXM2**

1. GPU SXM2

2. Tornillos cautivos (8)

#### Siguientes pasos

1. Extraiga la placa NVLink.
2. Instale la GPU SXM2.

#### Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de una GPU SXM2](#)

[Extracción de la placa NVLink](#)

## Extracción de la placa NVLink

#### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**NOTA:** 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.

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 los siguientes componentes:



- a. Cubierta para flujo de aire NVLink
- b. Disipador de calor de la GPU SXM2
- c. GPU(s) SXM2

**PRECAUCIÓN:** Desconecte el cable de datos de la placa base y de la placa NVLink para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.

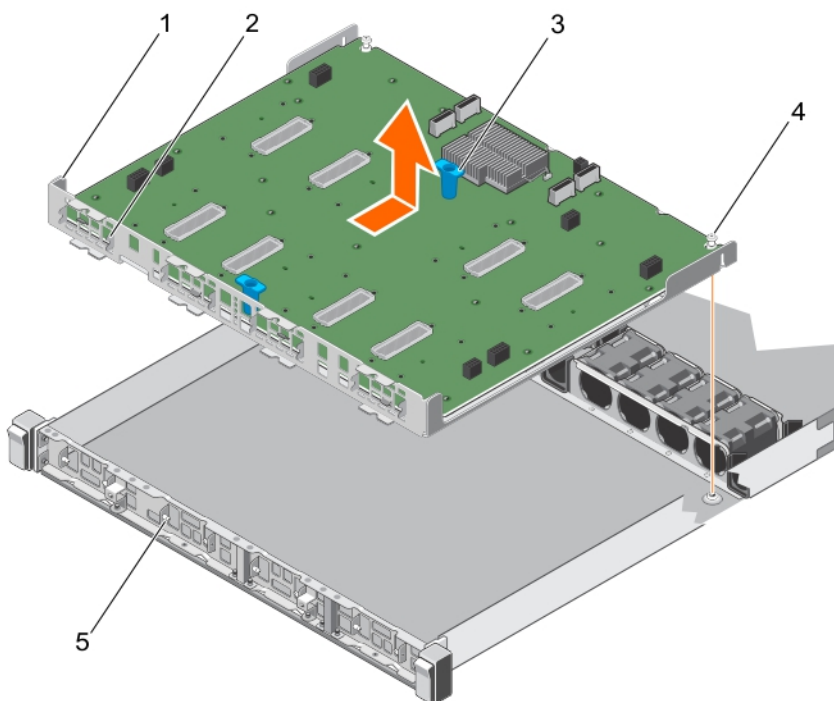
- 4. Desconecte y extraiga los cables de alimentación y de datos de la placa NVLink y de la placa base.

**PRECAUCIÓN:** Los cables del soporte vertical para tarjetas de expansión deben desconectarse de la placa NVLink antes de extraer la placa NVLink, para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.

- 5. Desconecte el cable del soporte vertical para tarjetas de expansión de la placa NVLink.

#### Pasos

- 1. Afloje los tornillos mariposa que fijan la placa NVLink al chasis.
- 2. Sujete la placa NVLink por el asa y deslice la placa NVLink hacia el ventilador del sistema para sacarla del chasis.
- 3. Levante y extraiga la placa NVLink del chasis.



**Ilustración 117. Extracción de la placa NVLink**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Bandeja de la placa NVLink                                  | 2. Ranura de la bandeja de la placa NVLink (2) |
| 3. Soporte de la placa (2)                                     | 4. Tornillo mariposa (2)                       |
| 5. Pasador de guía en la pared frontal interior del chasis (8) |  |

#### Siguientes pasos

- 1. Instale la placa NVLink.

#### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la placa NVLink](#)
- [Instalación de una GPU SXM2](#)
- [Instalación de un disipador de calor de la GPU SXM2](#)
- [Instalación de la cubierta para flujo de aire NVLink](#)

## Instalación de la placa NVLink

### Requisitos previos

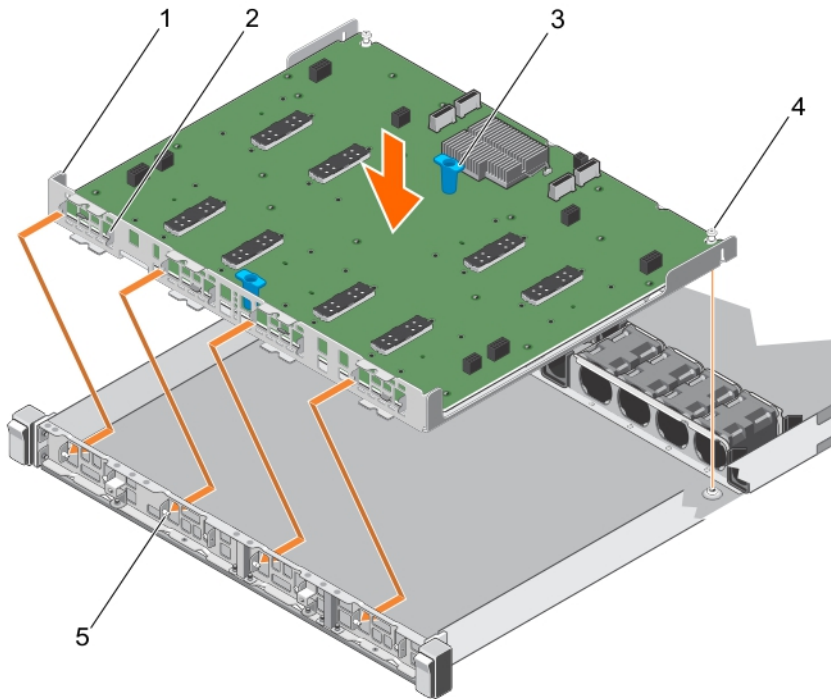
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

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

### Pasos

1. Sostenga las asas de la placa y baje la placa NVLink en un ángulo para introducirla en el chasis. Deslícela para que las ranuras se inserten en la bandeja de la placa NVLink con los pasadores de guía en la pared frontal interior del chasis.
2. Ajuste los tornillos mariposa para fijar la placa NVLink al chasis.



**Ilustración 118. Instalación de la placa NVLink**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Bandeja de la placa NVLink                                  | 2. Ranura en la bandeja de la placa NVLink (8) |
| 3. Soporte de la placa (2)                                     | 4. Tornillo mariposa (2)                       |
| 5. Pasador de guía en la pared frontal interior del chasis (8) |  |

**PRECAUCIÓN:** Conecte el cable de datos a la placa NVLink y, a continuación, a la placa base, para evitar que se deterioren las patas de los conectores PCIe.

3. Conecte los cables de alimentación y de datos a la placa NVLink y, a continuación, a la placa base.
4. Conecte el cable del soporte vertical para tarjetas de expansión a la placa NVLink.

## Siguientes pasos

1. Instale las GPU SXM2.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la placa NVLink](#)




[Instalación de una GPU SXM2](#)

[Extracción de un dissipador de calor de la GPU SXM2](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire NVLink](#)

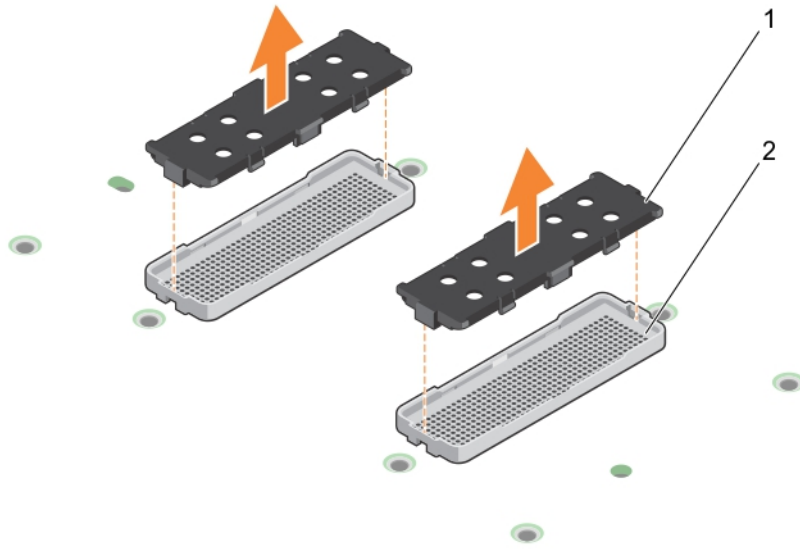
## Instalación de una GPU SXM2

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
  -  **NOTA:** 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.
  -  **PRECAUCIÓN:** Para evitar cualquier daño a la GPU SXM2, asegúrese de ajustar los tornillos en orden ascendente comenzando desde el tornillo número 1 en la placa NVLink.
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.

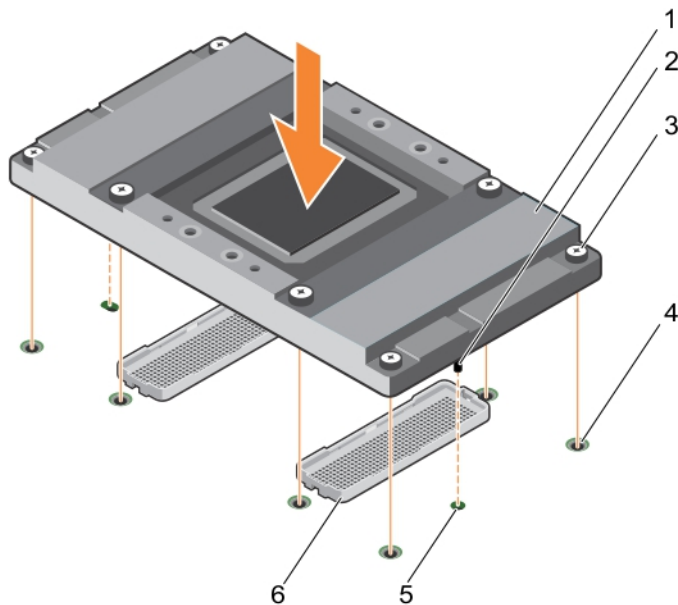
### Pasos

1. Desembale la nueva GPU SXM2.
2. Localice el zócalo del procesador en la placa NVLink.
3. Si está instalado, extraiga las tapas protectoras de los zócalos de la GPU SXM2 en la placa NVLink.



**Ilustración 119. Extracción de las tapas de protección del zócalo**

1. Tapa de protección del zócalo (2)
2. Zócalo de la GPU SXM2 (2)
4. Si está instalado, extraiga las tapas de protección del zócalo de la GPU SXM2.
5. Alinee los pasadores de guía con sus ranuras en la placa NVLink y baje con cuidado la GPU SXM2 hacia los zócalos.
6. Ajuste los tornillos cautivos en orden ascendente, como se muestra en la placa NVLink.



**Ilustración 120. Instalación de la GPU SXM2**

1. GPU SXM2
2. Pasador de guía de la GPU SXM2 (2)
3. Tornillo cautivo (8)
4. Orificio para tornillos (8)
5. Ranura para pata de guía (2)
6. Zócalo de la GPU SXM2 (2)

**Siguientes pasos**

1. Instale el disipador de calor de la GPU SXM2.
2. Instale la cubierta para flujo de aire NVLink.



## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de una GPU SXM2](#)

[Instalación de un disipador de calor de la GPU SXM2](#)

[Instalación de la cubierta para flujo de aire NVLink](#)

## Instalación de un disipador de calor de la GPU SXM2

### Requisitos previos

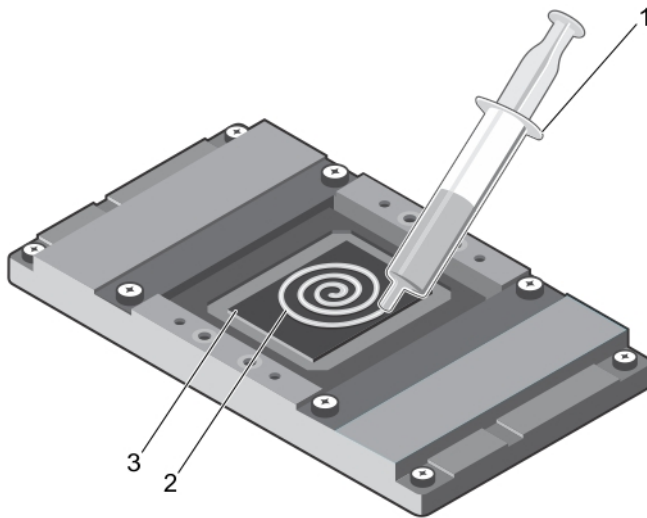
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

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

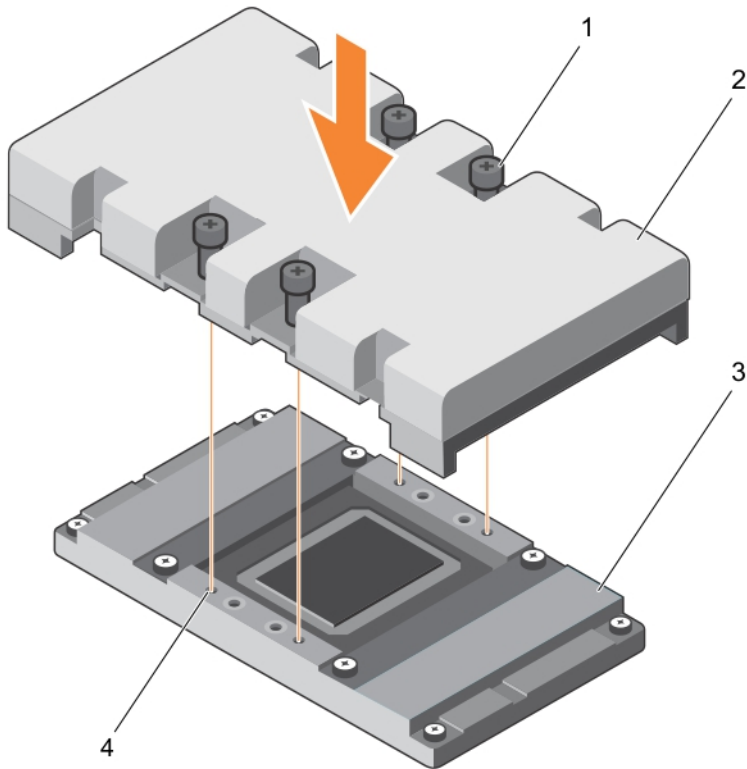
### Pasos

1. Si ya está utilizando un disipador de calor de la GPU SXM2, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
2. Aplique grasa térmica en la parte superior de la GPU SXM2.



**Ilustración 121. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior de la GPU SXM2**

1. Jeringa de pasta térmica
  2. Grasa térmica
  3. GPU SXM2
3. Alinee el disipador de calor con el esquema en la placa NVLink alrededor de la GPU SXM2 y bájelo hacia la parte superior de la GPU SXM2.
  4. Ajuste uno de los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa NVLink y, a continuación, ajuste el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al primer tornillo y repita el procedimiento para los dos tornillos restantes.



**Ilustración 122. Instalación de un disipador de calor de la GPU SXM2**

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. Tornillo de retención (4) | 2. Disipador de calor de la GPU SXM2    |
| 3. GPU SXM2                  | 4. Ranura del tornillo de retención (4) |

### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta para flujo de aire NVLink.

### Vínculos relacionados

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de un disipador de calor de la GPU SXM2](#)
- [Instalación de la cubierta para flujo de aire NVLink](#)

## Instalación de la cubierta para flujo de aire NVLink

### Requisitos previos

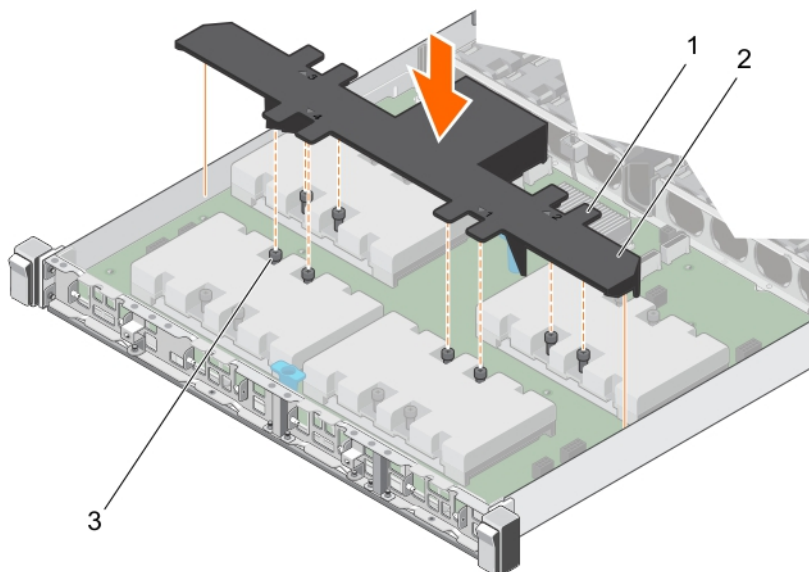
**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**🔧 NOTA:** 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.

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

### Pasos

1. Alinee las ranuras de guía de la cubierta para flujo de aire NVLink con los tornillos del disipador de calor de la tarjeta gráfica.
2. Baje la cubierta de flujo de aire NVLink hacia la placa NVLink hasta que quede firmemente asentada.

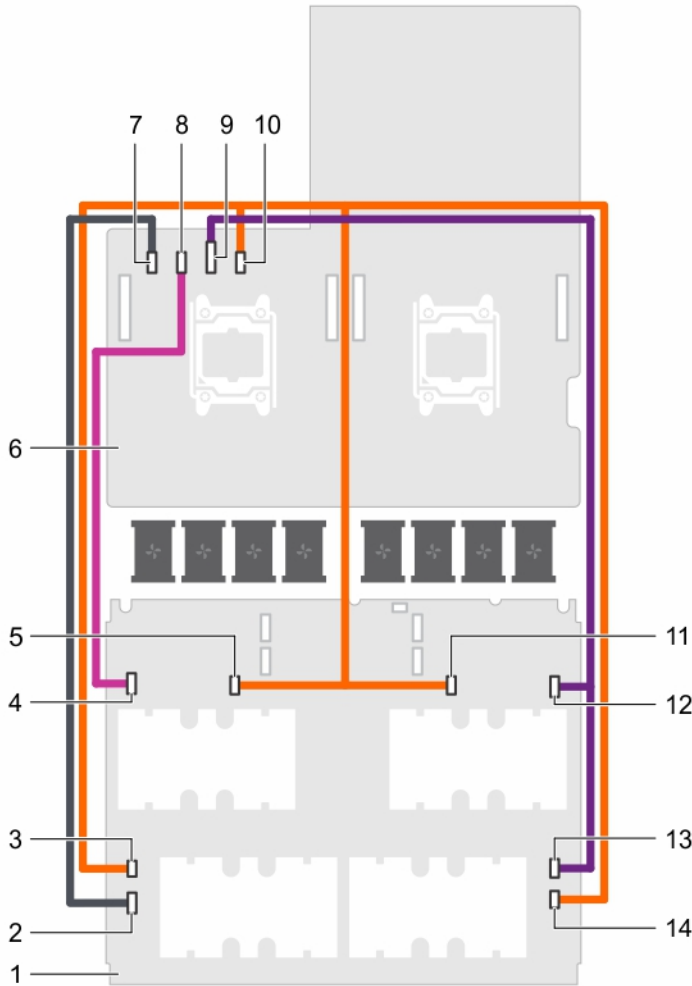


**Ilustración 123. Instalación de una cubierta para flujo de aire NVLink**

1. Ranuras de guía de la cubierta para flujo de aire NVLink
2. Cubierta para flujo de aire NVLink
3. Tornillo de retención (8)

## Diagramas de conexión de cables de la GPU SXM2

### Conexión de cables de los sistemas de configuración K

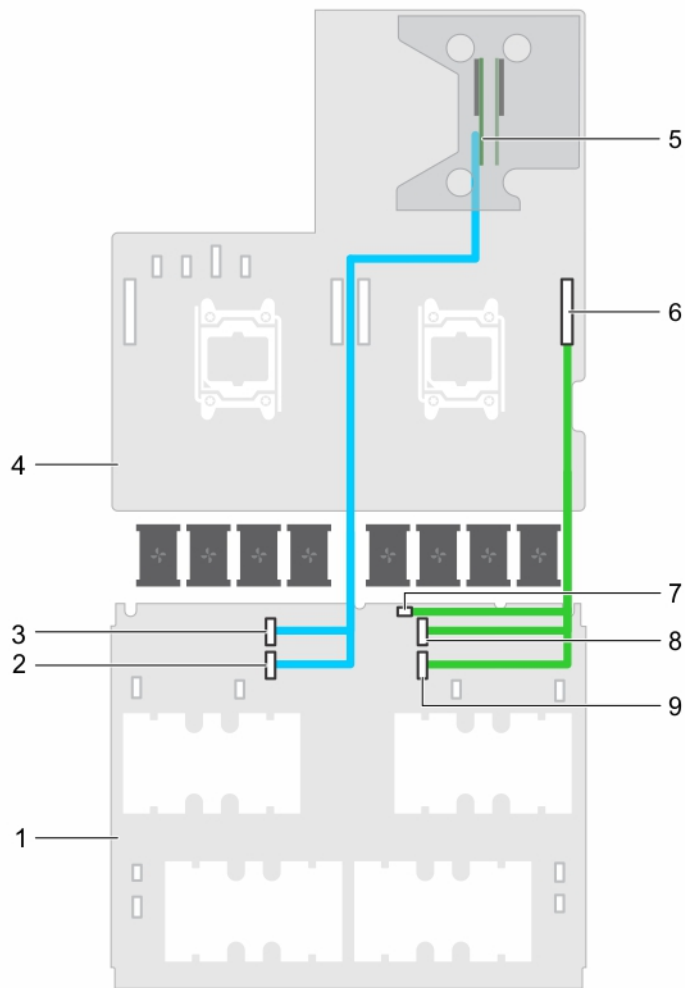


**Ilustración 124. Conexión de cables de alimentación de un sistema de dos procesadores con cuatro GPU SXM2 (configuración K)**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Placa NVLink  | 2. Conector de alimentación GPU4 SXM2 (4A) en la placa NVLink  |
| 3. Conector de alimentación GPU4 SXM2 (4B) en la placa NVLink  | 4. Conector de alimentación GPU3 SXM2 (3A) en la placa NVLink  |
| 5. Conector de alimentación GPU3 SXM2 (3B) en la placa NVLink  | 6. Placa base  |
| 7. Conector de alimentación GPU4 SXM2 en la placa base         | 8. Conector de alimentación GPU3 SXM2 en la placa base         |
| 9. Conector de alimentación GPU1/2 SXM2 en la placa base       | 10. Conector de alimentación GPU1/2/3/4 SXM2 en la placa base  |
| 11. Conector de alimentación GPU2 SXM2 (2B) en la placa NVLink | 12. Conector de alimentación GPU2 SXM2 (2A) en la placa NVLink |

13. Conector de alimentación GPU1 SXM2 (1A) en la placa NVLink

14. Conector de alimentación GPU1 SXM2 (1B) en la placa NVLink



**Ilustración 125. Conexión de cables de datos de un sistema de dos procesadores con cuatro GPU SXM2 (configuración K)**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Placa NVLink                                   | 2. Conector del cable PCIe DN2 en la placa NVLink      |
| 3. Conector del cable PCIe DN1 en la placa NVLink | 4. Placa base  |
| 5. Tarjeta vertical de la ranura 2                | 6. Conector del cable de datos NVLink en la placa base |
| 7. Conector de alimentación de la placa NVLink    | 8. Conector del cable PCIe UP1 en la placa NVLink      |
| 9. Conector del cable PCIe UP2 en la placa NVLink |  |

# Módulo del panel de control

## Extracción del módulo del panel de control

### Requisitos previos

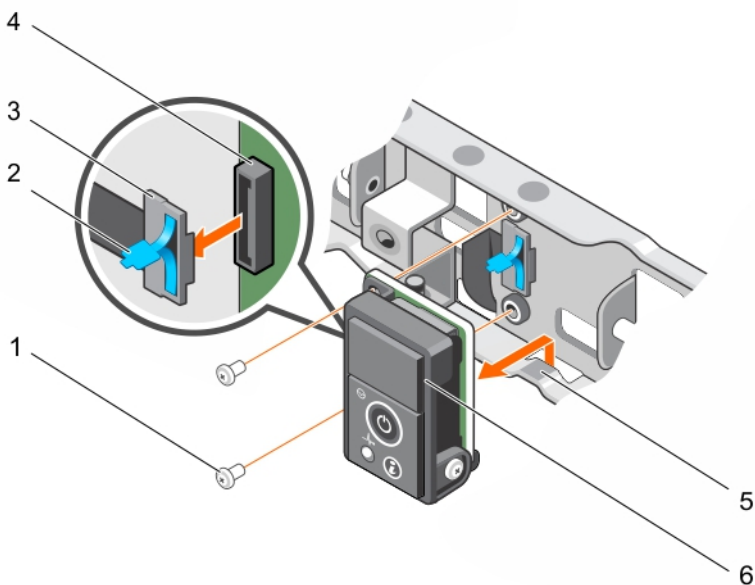
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** 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.

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. 1.
4. Extraiga la cubierta superior del sistema (parte frontal).

### Pasos

1. Sostenga y tire de la lengüeta de tiro de plástico para desconectar el cable del panel de control del módulo del panel de control.
2. Extraiga los tres tornillos que fijan el panel de control al chasis.
3. Extraiga el módulo del panel de control del chasis.



**Ilustración 126. Extracción del módulo del panel de control**

- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Tornillo (2)               | 2. Lengüeta de extracción de plástico |
| 3. Cable del panel de control | 4. Conector del panel de control      |
| 5. Muesca                     | 6. Módulo del panel de control        |

### Siguientes pasos

1. Instale el módulo del panel de control.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)

[Instalación del módulo del panel de control](#)

## Instalación del módulo del panel de control

### Requisitos previos

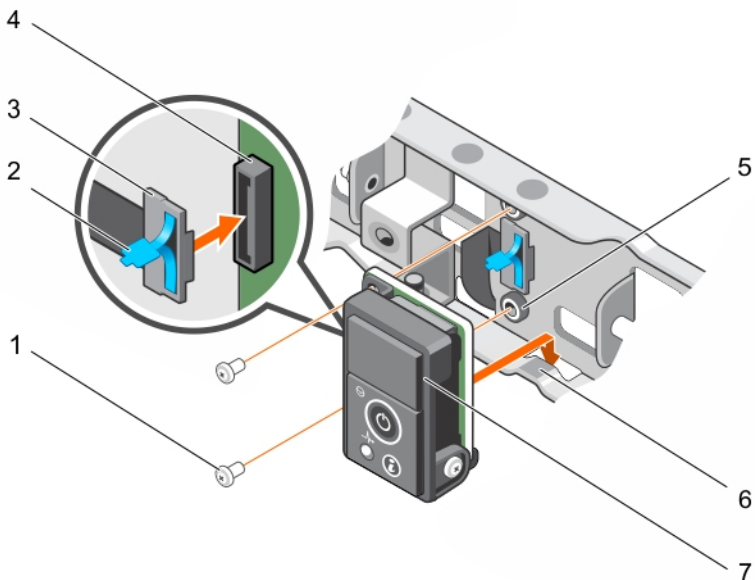
**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**✍ NOTA:** 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.

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. 1.

### Pasos

1. Introduzca el módulo del panel de control detrás de la muesca del chasis.
2. Alinee los orificios para tornillos del módulo del panel de control con los orificios para tornillos del chasis.
3. Fije el módulo del panel de control al chasis con los tornillos.
4. Conecte el cable del panel de control al conector del panel de control.



**Ilustración 127. Instalación del módulo del panel de control**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Tornillo (2)                          | 2. Lengüeta de extracción de plástico |
| 3. Cable del panel de control            | 4. Conector del panel de control      |
| 5. Orificio para tornillo del chasis (2) | 6. Muesca                             |
| 7. Módulo del panel de control           |                                       |

## **Siguientes pasos**

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

## **Vínculos relacionados**

[Instrucciones de seguridad](#)

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)

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



# 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 sin necesidad de 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 ayudarle a resolver el problema.

## 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 fallos
- 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

### Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia.

### 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

1. Mientras se inicia el sistema, presione F11.
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 lista 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.

Para obtener información acerca de los diagnósticos incorporados del sistema, consulte *ePSA Diagnostics Guide (Notebooks, Desktops and Servers)* (Guía de diagnósticos de la ePSA [portátiles, equipos de escritorio y servidores]) disponible en **Dell.com/support/home**.







# Puentes y conectores

Este tema proporciona información específica sobre los puentes del sistema. También se incluye información básica sobre puentes y conmutadores y se describen los conectores de las distintas placas del sistema. Los puentes de la placa base ayudan a desactivar las contraseñas del sistema y de configuración. Por lo tanto, debe conocer los conectores de la placa base para instalar los componentes y los cables correctamente.

## Configuración del puente de la placa base

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte la sección [Deshabilitación de una contraseña olvidada](#).

**Tabla 33. 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 restablecimiento 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).


### Vínculos relacionados

- [Desactivación de una contraseña olvidada](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

## Desactivación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita o deshabilita estas características de contraseña y borra todas las contraseñas que se están utilizando actualmente.

### 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

## Pasos

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

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente en las patas 2 y 4. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña de sistema y/o de configuración, deberá volver a pasar 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 todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
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 tapa 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.

## Vínculos relacionados

[Instrucciones de seguridad](#)

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

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

## Conectores de la placa base

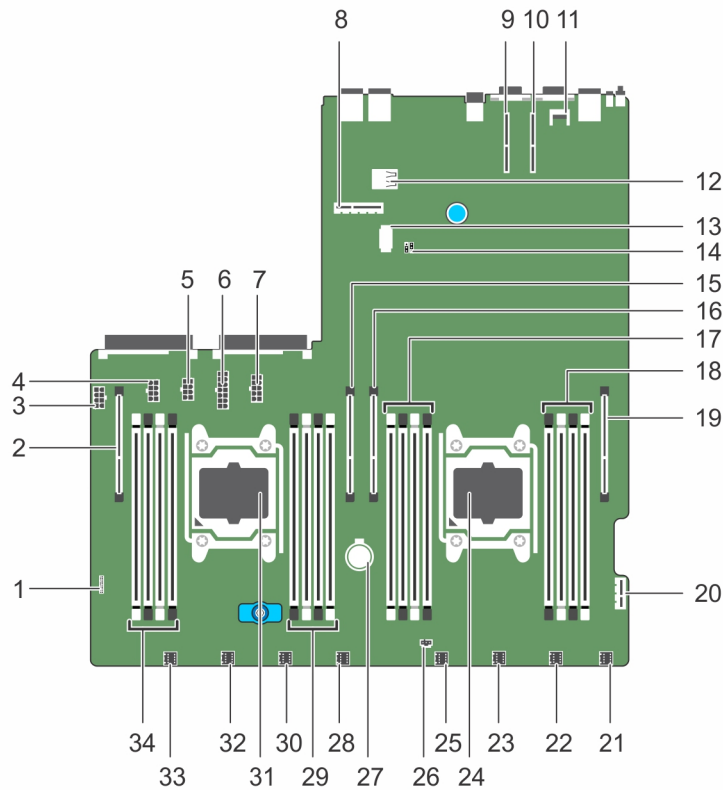


Ilustración 128. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 34. Conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	CTRL_PNL	Conector del panel frontal
2	GPU3 (CPU2_PE3_ABCD)	Conector PCIe de GPU 3
3	4HDD_PWR	Conector de alimentación de la caja para unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
4	GPU_4_PWR	Conector de alimentación de GPU 4
5	GPU_3_PWR	Conector de alimentación de GPU 3
6	GPU_1/2_PWR	Conector de alimentación de GPU 1/2
7	(PLX_PWR PCIe_Switch_board)	Conector de alimentación de la placa de conmutación
8	2SSD_BP	Conector del plano posterior de SSD de 1,8 pulgadas
9	(RISER_SLOT2 CPU2_PE1_AB)	Conector de la ranura de expansión 2x8
10	(RISER_SLOT0 CPU1_PE1_AB)	Conector de la ranura de expansión 1x8
11	TPM_Module	Conector del módulo de plataforma segura
12	USB_INT	Conector USB interno
13	4HHD_SIG	Conector de señal SATA x4

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
14	PSWD y PSWD_NVRAM	Puente de contraseña
15	(GPU4 CPU2_PE2_ABCD)	Conector PCIe de GPU 4
16	(GPU1 CPU1_PE3_ABCD)	Conector PCIe de GPU 1
17	A3, A7, A4, A8	Sockets del módulo de memoria (para el procesador 1)
18	A1, A5, A2, A6	Sockets del módulo de memoria (para el procesador 1)
19	(GPU2 CPU1_PE2_ABCD)	Conector PCIe de GPU 2
20	IDSMD	Conector del módulo SD dual interno
21	FAN-1	Conector del ventilador 1
22	FAN-2	Conector del ventilador 2
23	FAN-3	Conector del ventilador 3
24	CPU1	Procesador 1
25	FAN-4	Conector del ventilador 4
26	INTRUSION_CABLE	Conector del cable de intrusiones
27	BATTERY	Batería del sistema
28	FAN-5	Conector del ventilador 5
29	B1, B5, B2, B6	Sockets del módulo de memoria (para el procesador 2)
30	FAN-6	Conector del ventilador 6
31	CPU2	Procesador 2
32	FAN-7	Conector del ventilador 7
33	FAN-8	Conector del ventilador 8
34	B3, B7, B4, B8	Sockets del módulo de memoria (para el procesador 2)


#### **Vínculos relacionados**

[Instalación de la placa base](#)



# Solución de problemas del sistema

## Seguridad para el usuario y 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** La validación de la solución se llevó a cabo con la configuración de fábrica del hardware suministrado.

## Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de inicio de BIOS después de instalar un sistema operativo desde UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI), el sistema se bloqueará. Para evitar que esto suceda, debe iniciar el sistema en el mismo modo de inicio en el que ha instalado 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 cualquier problema relacionado con un dispositivo externo, asegúrese de que todos los cables externos estén bien enchufados en los conectores externos del sistema.

## Solución de problemas del subsistema de vídeo

### Requisitos previos

 **NOTA:** Asegúrese de que la opción vídeo del servidor local activado está seleccionada en la Interfaz gráfica de usuario (GUI) de iDRAC, en Consola virtual. Si esta opción no está seleccionada, el vídeo local está deshabilitado.

### Pasos

1. Compruebe las conexiones de los cables (alimentación y pantalla) al monitor.
2. Compruebe el cableado de la interfaz de vídeo del sistema al monitor.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.

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.

### Vínculos relacionados

[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 otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

## Pasos

1. Desconecte los cables del teclado y del mouse del sistema y, a continuación, 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, abra System Setup (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 activada en la 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 el problema de otros dispositivos USB conectados al sistema.
7. Apague todos los dispositivos USB que estén 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 activada en la 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 placa base.
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.

## Vínculos relacionados

- [Configuración del sistema](#)
- [Conectores de la placa base](#)
- [Obtención de ayuda](#)
- [Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

## Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serie.
2. Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo 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 serie y cambie el dispositivo serie por uno equivalente.



4. Encienda el sistema y el dispositivo serie.

#### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Vínculos relacionados

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de una NIC

#### Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para 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.
  - 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 concentradores y los conmutadores 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 todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

#### Siguientes pasos


Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Vínculos relacionados

[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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

#### Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema (si están instalados):
  - Unidad(es) de suministro de energía
  - Unidad óptica
  - Unidades de disco duro
  - Plano posterior de la unidad de disco duro

- Memoria USB
  - Cubierta de refrigeración
  - Tarjetas verticales para tarjetas de expansión, si están instalados
  - Tarjetas de expansión
  - Ensamblaje del ventilador de refrigeración (si está instalado)
  - Ventiladores de refrigeración
  - Módulos de memoria
  - Procesadores y disipadores de calor
  - Placa base
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 Obtención de 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 los diagnósticos del sistema.

### Siguientes pasos


Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

### Vínculos relacionados

- [Unidades de disco duro](#)
- [Sustitución de la memoria USB interna opcional](#)
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#)
- [Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Extracción de las tarjetas de expansión](#)
- [Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)
- [Extracción de un ventilador de refrigeración](#)
- [Extracción de un disipador de calor](#)
- [Extracción de un procesador](#)
- [Extracción de los módulos de memoria](#)
- [Uso de los diagnósticos del sistema](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas en caso de que se dañe 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

### Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
  - cubierta de refrigeración



- Soportes verticales para tarjetas de expansión, si están instalados
  - tarjetas de expansión
  - Unidad de fuente de alimentación
  - ensamblaje del ventilador de refrigeración (si está instalado)
  - Ventiladores de refrigeración
  - Procesadores y disipadores de calor
  - módulos de memoria
  - Portauidades de disco duro/caja
  - plano posterior de la unidad de disco duro
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 los diagnósticos del sistema.

### Siguientes pasos


Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

### Vínculos relacionados


- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** 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 alguna condición defectuosa en la batería.

 **NOTA:** Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente excepto el tiempo establecido en System Setup (Configuración del sistema), el problema puede estar causado por el software y no por 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 eléctrica durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
4. Accede al System Setup (configuración del sistema).

Si la fecha y la hora no son correctas en System Setup (Configuración del sistema), consulte System Error Log (SEL) para ver los mensajes de la batería del sistema.


### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

### Vínculos relacionados

- [Configuración del sistema](#)
- [Obtención de ayuda](#)


# Solución de problemas de las unidades de suministro de energía

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

## Solución de problemas de fuente de alimentación

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema está encendido. Si el indicador de alimentación no se enciende cuando se 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 placa base no sea defectuosa.
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.

## Problemas de la unidad de fuente de alimentación

1. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.  
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
2. Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté bien conectada a la PSU.  
 **NOTA:** Si está instalada la PSU de 2000 W o de 1600 W, asegúrese de que esté conectada a una fuente de alimentación de CA de 220 V.
3. Asegúrese de que el LED /asa de la fuente de alimentación indica que la fuente de alimentación funciona correctamente.  
Para obtener más información sobre los indicadores de la fuente de alimentación, consulte la sección códigos del indicador de alimentación.
4. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la unidad de fuente de alimentación (PSU) tenga la alimentación suficiente para dar soporte al nuevo sistema.
5. Si tiene una configuración de suministro de alimentación 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.
6. Asegúrese de que solo utiliza PSU con la etiqueta de Rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.
7. Extraiga la PSU y vuelva a insertarla.

 **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.

### Vínculos relacionados

[Obtención de ayuda](#)



## Solución de problemas 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- La cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, la cubierta PCIe, la GPU de relleno y la unidad de fuente de alimentación de relleno se encuentran en la ranura 2 si la caja para unidades de disco duro no está instalada; la unidad SSD uSATA de relleno si no se han instalado unidades SSD uSATA; el módulo de memoria de relleno y el soporte de relleno situado en la parte posterior no se eliminan.
- La temperatura ambiente es de 25 °C o menos, según la configuración del sistema.
- El flujo de aire externo no está obstruido.
- No se ha extraído o fallado un ventilador de refrigeración.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Se puede agregar refrigeración adicional mediante uno de los métodos siguientes:

En la interfaz web de iDRAC:

1. Haga clic en **Hardware** → **Fans (Ventiladores)** → **Setup (Configuración)**.
2. Desde **Fan Speed Offset (Desplazamiento del ventilador)** en la lista desplegable, seleccione el nivel de refrigeración necesario o establezca la velocidad mínima del ventilador a un valor personalizado.

Desde la utilidad F2 de configuración del sistema:

1. Seleccione **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)** → **Thermal (Térmico)** 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 Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).


### Vínculos relacionados

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de los ventiladores 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** El número del ventilador se proporciona en el software de administración de sistemas. En caso de producirse un problema con un ventilador, puede identificarlo fácilmente y volver a colocarlo anotando los números del ventilador en el ensamblaje del ventilador de refrigeración.

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. Extraiga las cubiertas del sistema (frontal y posterior).



**NOTA: No utilice el sistema sin las cubiertas del sistema. Esto podría resultar en el sobrecalentamiento del equipo y causar daños en los componentes.**

2. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
3. Instale las cubiertas del sistema (frontal y posterior).
4. Reinicie el sistema.

## Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

## Vínculos relacionados

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

[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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

## Pasos

1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para ver las pruebas de diagnóstico disponibles.

Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en las pruebas de diagnóstico.

2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la 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. Abra System Setup (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 eléctrica.
6. Extraiga 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 zócalos correspondientes.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe la configuración de la memoria del sistema.  
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso 11.
11. Extraiga 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 zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.



Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con el tipo de DIMM instalado, 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 Obtención de ayuda.

### Vínculos relacionados

- [Uso de los diagnósticos del sistema](#)
- [Configuración del sistema](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Extracción de los módulos de memoria](#)
- [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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

### 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 eléctrica.
3. Extraiga 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 Obtención de ayuda.

## Vínculos relacionados


- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Extracción del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Instalación del alojamiento para tarjetas de expansión vertical](#)
- [Extracción de la cubierta de PCIe](#)
- [Instalación de la cubierta PCIe](#)
- [Obtención de ayuda](#)


# Solución de problemas de una tarjeta SD

## 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **NOTA:** Algunas tarjetas SD tienen un conmutador físico de protección contra escritura. Si se activa el conmutador de protección contra escritura, la tarjeta SD estará protegida contra escritura.

## Pasos

1. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** esté activada.
2. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
  -  **NOTA:** Cuando se produce un fallo en la tarjeta SD, la controladora SD dual interna informa al sistema. En el próximo reinicio, el sistema muestra un mensaje que indica el fallo. Si está activada la redundancia en el momento del fallo en la tarjeta SD, una alerta crítica se registrará y la condición del chasis se degradará.
4. Sustituya la tarjeta SD por una nueva.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga 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 SD funciona correctamente.
9. Si la opción **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** está establecida en **Enabled (Habilitada)** en el momento del error en 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.



## Vínculos relacionados

- [Configuración del sistema](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)



# Solución de problemas de una unidad de disco duro

## Requisitos previos

-  **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede eliminar datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de proceder, haga una copia de seguridad de los archivos del disco duro.
-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

## Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Consulte la sección Uso de los 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 dispone de una controladora RAID y las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, realice los pasos siguientes:
  - a. Reinicie el sistema y presione F10 durante el inicio del sistema para ejecutar Dell Lifecycle Controller y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para comprobar 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 se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.
  - c. Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
  - d. Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.
3. Asegúrese de que estén instalados y configurados correctamente los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta de la controladora. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información.
4. Reinicie el sistema y abra Configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en Configuración del sistema.


## Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

## Vínculos relacionados

- [Uso de los diagnósticos del sistema](#)
- [Configuración del sistema](#)
- [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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Cuando deba solucionar problemas de una controladora SAS o PERC, consulte también la documentación del sistema operativo y de la controladora.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga 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 eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
9. Extraiga la cubierta del sistema.
10. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la cubierta del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Consulte la sección Uso de los 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 eléctrica.
  - b. Extraiga 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 apropiada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Vínculos relacionados

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)

[Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

[Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)


[Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)

[Configuración del sistema](#)

[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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

 **NOTA:** Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

### Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga 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 eléctrica.
8. Extraiga la cubierta del sistema.
9. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
10. Instale la cubierta del sistema.
11. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Consulte la sección Uso de los 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 eléctrica.
  - b. Extraiga 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 apropiada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.

### Siguientes pasos


Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

### Vínculos relacionados

- [Uso de los diagnósticos del sistema](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Configuración del sistema](#)
- [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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

### Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga 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 apropiada. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema.
7. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.


### Vínculos relacionados

- [Uso de los diagnósticos del sistema](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(frontal\)](#)
- [Extracción de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(parte frontal\)](#)
- [Instalación de la cubierta superior del sistema \(posterior\)](#)
- [Configuración del sistema](#)
- [Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de una GPU

-  **NOTA:** La GPU es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). No intente solucionar los problemas de la GPU sin la asistencia de un técnico de servicio certificados de Dell.

Para obtener más información, consulte la sección Obtención de ayuda.

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

#### Vínculos relacionados

[Obtención de ayuda](#)

## Mensajes del sistema

Para obtener una lista de los mensajes de eventos y errores generada por el firmware del sistema y los agentes que controlan los componentes del sistema, consulte Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de eventos y errores de Dell) en [Dell.com/openmanagemanuals](#) > **OpenManage software**.

### Mensajes de aviso

Los mensajes de aviso le alertan sobre un posible problema y le solicitan que responda antes de que el sistema continúe con una tarea. Por ejemplo, antes de dar formato a una unidad de disco duro, un mensaje le avisará de que podría perder todos los datos del disco duro. Los mensajes de aviso suelen interrumpir las tareas y requieren que responda con un y (sí) o un n (no).

 **NOTA:** Una aplicación o el sistema operativo generan los mensajes de aviso. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o la aplicación.

### Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden emitir mensajes de problemas al ejecutar pruebas de diagnóstico en el sistema. Para obtener más información sobre los diagnósticos del sistema, consulte la sección Uso de las utilidades de diagnóstico del sistema.

#### Vínculos relacionados

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

### Mensajes de alerta

Systems Management Software genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y fallos sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte la documentación de Systems Management Software.

# Obtención de ayuda

## Vínculos relacionados

[Cómo ponerse en contacto con Dell](#)

[Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)

[Quick Resource Locator \(Localizador de recursos rápido\) para C4130](#)

## Cómo ponerse en contacto con Dell

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

1. Vaya a **Dell.com/support**.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
  - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag** (Introducir etiqueta de servicio).
  - b. Haga clic en **Submit** (Enviar).  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
  - a. Seleccione la categoría del producto.
  - b. Seleccione el segmento del producto.
  - c. Seleccione el producto.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto de Dell Global Technical Support:
  - a. Haga clic en [Global Technical Support](#).
  - b. La página de **asistencia técnica** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

## Comentarios sobre la documentación

Puede clasificar la documentación o escribir sus comentarios en cualquiera de nuestras páginas de documentación de Dell y, a continuación, hacer clic en **Send Feedback (Enviar comentarios)** para enviar sus comentarios.

## Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede utilizar el localizador de recursos rápido (Quick Resource Locator, QRL) para obtener acceso inmediato a la información sobre el sistema.

### Requisitos previos

Asegúrese de que el teléfono inteligente o tablet tiene el código QR escáner instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

### Sobre esta tarea

- Vídeos explicativos

- Material de referencia, incluido el Manual del propietario, LCD de diagnóstico, y mecánica descripción general
- 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 **Dell.com/QRL** y navegue hasta un producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tablet para explorar el modelo de código QR específico en el sistema Dell PowerEdge o en la sección Localizador de recursos rápido.

## Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para C4130

Utilice Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a los vídeos instructivos. Esto se puede hacer visitando **Dell.com/QRL** o escaneando con su smartphone o tablet el código QR específico del modelo que se encuentra en el sistema Dell PowerEdge. Para probar el código QR, escanee la siguiente imagen.

