

# Dell PowerEdge R630

## Manual del propietario

## Notas, precauciones y advertencias

 **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>Capítulo 1: Descripción general del sistema Dell PowerEdge R630.....</b>	<b>8</b>
Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge R630.....	8
Panel frontal.....	9
Chasis de 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.....	10
Chasis de ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.....	11
Chasis de 24 unidades de disco duro de 1,8 pulgadas.....	13
Panel LCD.....	14
Componentes del panel posterior.....	16
Chasis de dos soportes verticales.....	16
Chasis de tres soportes verticales.....	18
Indicadores de diagnóstico del panel frontal.....	20
Códigos de indicadores de la unidad de disco duro.....	21
Códigos de los indicadores de SSD uSATA.....	22
Códigos indicadores de la NIC.....	23
Códigos indicadores de la fuente de alimentación.....	23
Códigos del indicador LED de iDRAC directo.....	26
Códigos de los indicadores de Quick Sync (Sincronización rápida).....	27
Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema.....	27
<b>Capítulo 2: Recursos de documentación.....</b>	<b>28</b>
<b>Capítulo 3: Especificaciones técnicas.....</b>	<b>31</b>
Dimensiones del chasis.....	31
Peso del chasis.....	32
Especificaciones del procesador.....	32
Especificaciones de PSU.....	32
Especificaciones de la batería del sistema.....	33
Especificaciones del bus de expansión.....	33
Especificaciones de la memoria.....	33
Especificaciones de la unidad.....	33
Discos duros.....	34
Unidad óptica.....	34
Especificaciones de puertos y conectores.....	34
Puertos USB.....	34
Puertos NIC.....	34
Conector serie.....	34
Puertos VGA.....	35
Módulo SD dual interno.....	35
Especificaciones de vídeo.....	35
Especificaciones ambientales.....	35
Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas.....	36
Temperatura de funcionamiento estándar.....	37
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	38
Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada.....	38

<b>Capítulo 4: Instalación y configuración inicial del sistema.....</b>	<b>39</b>
Configuración del sistema.....	39
Configuración de iDRAC.....	39
Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC.....	39
Opciones para instalar el sistema operativo.....	40
Métodos para descargar firmware y controladores.....	40
<b>Capítulo 5: Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....</b>	<b>42</b>
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	42
Configuración del sistema.....	42
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	43
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	43
BIOS del sistema.....	43
Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	69
Device Settings (Configuración del dispositivo).....	70
Dell Lifecycle Controller.....	70
Administración de sistemas incorporados.....	70
Boot Manager (Administrador de inicio).....	71
Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio).....	71
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	71
Inicio PXE.....	72
<b>Capítulo 6: Instalación y extracción de los componentes del sistema.....</b>	<b>73</b>
Instrucciones de seguridad.....	73
Antes de manipular el interior del sistema.....	74
Después de manipular el interior del sistema.....	74
Herramientas recomendadas.....	74
Bisel frontal (opcional).....	75
Extracción del bisel frontal opcional.....	75
Instalación del bisel frontal opcional.....	76
Cubierta del sistema.....	77
Extracción de la cubierta del sistema.....	78
Instalación de la cubierta del sistema.....	78
Interior del sistema.....	79
Cubierta de refrigeración.....	82
Extracción de la cubierta de enfriamiento.....	82
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	82
Memoria del sistema.....	83
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	85
Pautas específicas de los modos.....	85
Ejemplos de configuraciones de memoria.....	86
Extracción de los módulos de memoria.....	89
Instalación de los módulos de memoria.....	90
Unidades de disco duro.....	92
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	92
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	93
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 1,8 pulgadas.....	93
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 1,8 pulgadas.....	94

Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo o unidad de estado sólido.....	95
Instalación de un disco duro intercambiable en caliente.....	96
Extracción de una unidad de disco duro o unidad de estado sólido de un portauidades de disco duro.....	98
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portauidades de disco duro de intercambio activo.....	98
Extracción de una unidad de disco duro de 1,8 pulgadas del portauidades de disco duro.....	99
Instalación de una unidad de disco duro de 1,8 pulgadas en un portauidades de disco duro.....	99
Unidad óptica (opcional).....	100
Extracción de la unidad óptica opcional.....	100
Instalación de una unidad óptica opcional.....	101
Extracción de la unidad óptica reducida de relleno.....	102
Instalación de la unidad óptica reducida de relleno.....	103
Ventiladores de refrigeración.....	104
Extracción de un ventilador de enfriamiento.....	104
Instalación de un ventilador.....	105
Memoria USB interna (opcional).....	105
Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional.....	106
Tarjetas de expansión y tarjeta vertical de tarjetas de expansión.....	107
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	107
Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión.....	108
Extracción de una tarjeta de expansión.....	110
Instalación de una tarjeta de expansión.....	111
Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión.....	112
Tarjeta vFlash SD (opcional).....	113
Sustitución de la tarjeta vFlash SD.....	113
IDSDM.....	114
Extracción de una tarjeta SD interna.....	114
Instalación de una tarjeta SD interna.....	115
Extracción del módulo SD dual interno opcional.....	115
Instalación del módulo SD dual interno opcional.....	117
Tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	117
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	117
Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.....	118
Tarjeta secundaria de red.....	120
Extracción de la tarjeta secundaria de red.....	120
Instalación de la tarjeta secundaria de red.....	121
Procesadores y disipadores de calor.....	123
Extracción de un disipador de calor.....	123
Extracción de un procesador.....	124
Instalación de un procesador.....	126
Instalación de un disipador de calor.....	129
Unidades de fuente de alimentación (PSU).....	130
Función de repuesto dinámico.....	131
Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	131
Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	132
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA.....	133
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA.....	134
Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC.....	135
Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC.....	138
Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CC.....	139

Batería del sistema.....	140
Reemplazo de la batería del sistema.....	140
Backplane de disco duro.....	142
Extracción del backplane de disco duro.....	142
Instalación del backplane de disco duro.....	149
Ensamblaje del panel de control.....	150
Extracción de la placa del panel de control: sistema de ocho discos duros.....	150
Instalación de la placa del panel de control: sistema de ocho discos duros.....	151
Extracción del panel de control: sistema de ocho discos duros.....	152
Instalación del panel de control: sistema de ocho discos duros.....	153
Extracción del panel de control: sistema de 10 unidades de disco duro y de 24 unidades de disco duro.....	155
Instalación del panel de control: sistema de 10 y 24 discos duros.....	156
módulo VGA.....	157
Extracción del módulo VGA.....	157
Instalación del módulo VGA.....	158
Placa base.....	159
Extracción de la tarjeta madre.....	159
Instalación de la tarjeta madre.....	162
Módulo de plataforma segura.....	165
Instalación del módulo de plataforma segura.....	165
Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker.....	166
Inicialización de TPM para usuarios de TXT.....	166
<b>Capítulo 7: Uso de los diagnósticos del sistema.....</b>	<b>167</b>
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	167
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	167
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	167
Controles de los diagnósticos del sistema.....	168
<b>Capítulo 8: Puentes y conectores.....</b>	<b>169</b>
Configuración del puente de la tarjeta madre.....	169
Puentes y conectores de la placa base.....	170
Desactivación de una contraseña olvidada.....	171
<b>Capítulo 9: Solución de problemas del sistema.....</b>	<b>173</b>
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	173
Solución de problemas de las conexiones externas.....	173
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	174
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	174
Solución de problemas de iDRAC Direct: configuración XML de USB.....	175
Solución de problemas de iDRAC Direct: conexión de laptop.....	175
Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida.....	176
Solución de problemas de una NIC.....	176
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	177
Solución de problemas de un sistema dañado.....	178
Solución de problemas de la batería del sistema.....	178
Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación.....	179
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	179
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	180

Solución de problemas de enfriamiento.....	180
Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento.....	181
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	181
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	182
Solución de problemas de una tarjeta microSD.....	183
Solución de problemas de una unidad óptica.....	183
Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta.....	184
Solución de problemas de una unidad o SSD.....	185
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	185
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	186
Solución de problemas de los procesadores.....	187
<b>Capítulo 10: Obtención de ayuda.....</b>	<b>188</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	188
Comentarios sobre la documentación.....	188
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	188
Localizador de recursos rápido para R630.....	189

# Descripción general del sistema Dell PowerEdge R630

Los servidores en rack Dell PowerEdge R630 admiten hasta:

- Dos procesadores de Intel Xeon E5 2600 v3 o v4
- 24 discos duros de 1,8 pulgadas o 10 discos duros de 2,5 pulgadas u ocho discos duros de 2,5 pulgadas
- Cuatro SSD NVMe Express Flash PCIe opcionales
- 24 ranuras de DIMM que admiten hasta 1536 GB de memoria
- Dos fuentes de alimentación redundantes de CA o CC

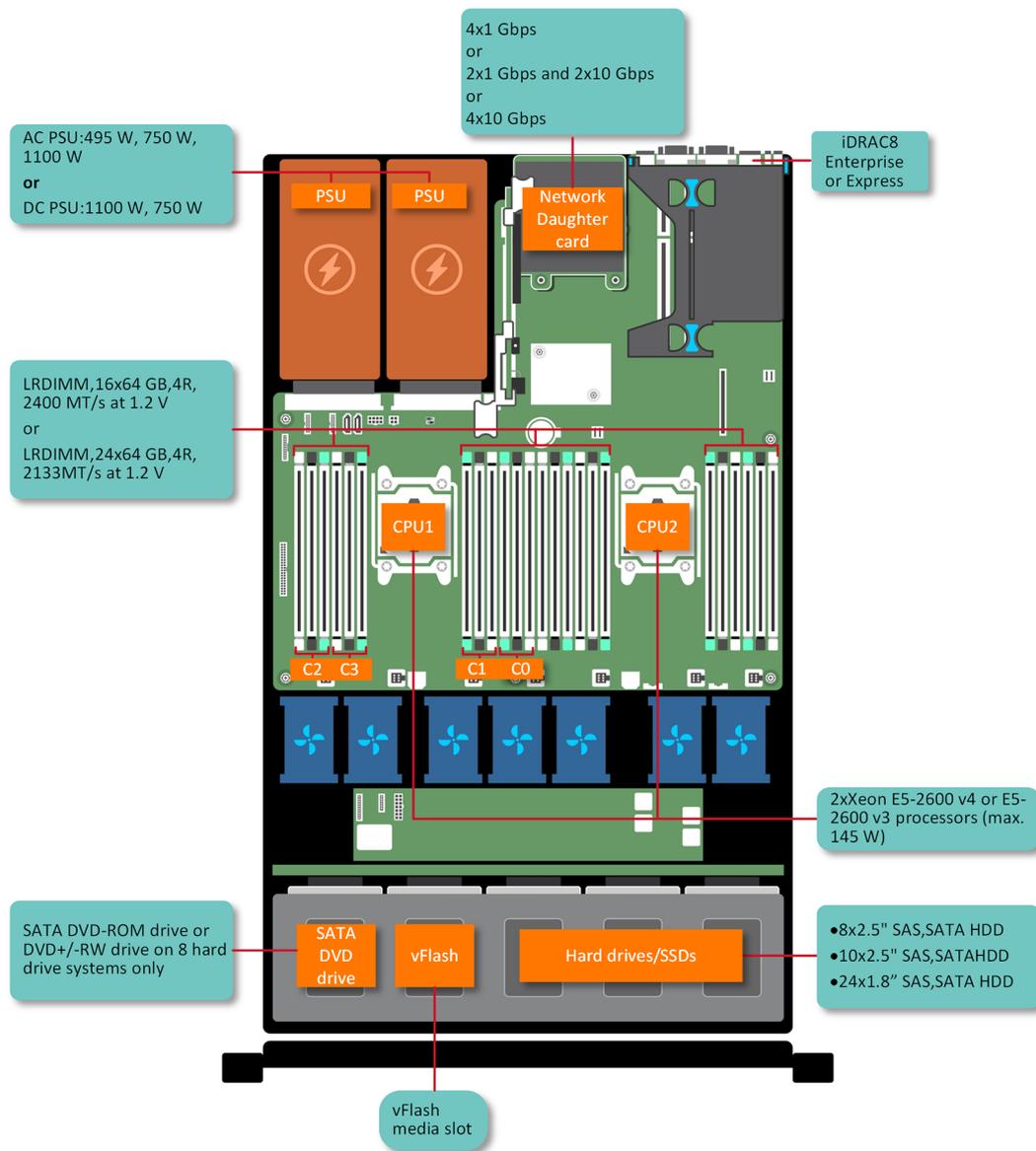
 **NOTA:** El sistema Dell PowerEdge R630 admite unidades de disco duro internas intercambiables en caliente.

## Temas:

- [Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge R630](#)
- [Panel frontal](#)
- [Componentes del panel posterior](#)
- [Indicadores de diagnóstico del panel frontal](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema](#)

## Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge R630

El sistema Dell PowerEdge R630 es compatible con las siguientes configuraciones:

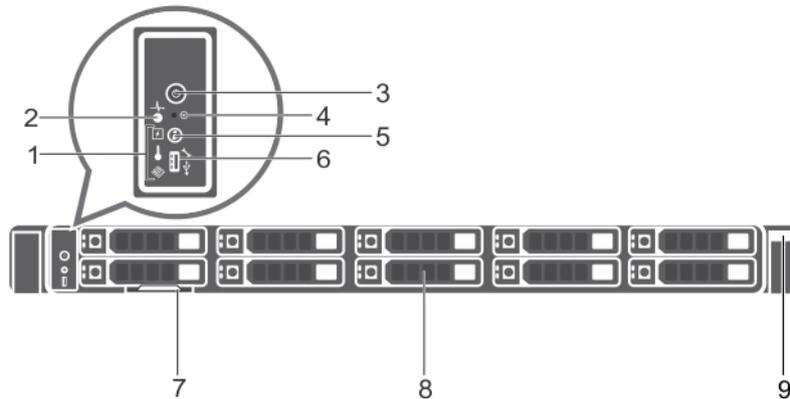


**Ilustración 1. Configuraciones admitidas para el sistema PowerEdge R630**

## Panel frontal

El panel frontal proporciona acceso a las funciones disponibles en la parte frontal del servidor, como, por ejemplo, el botón de encendido, botón NMI, system etiqueta de identificación, botón de identificación del sistema y USB y puertos VGA. El LED de diagnóstico o el panel LCD está muy bien situado en el panel frontal. El intercambio activo unidades de disco duro se pueda acceder a ellas desde el panel frontal.

## Chasis de 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas



**Ilustración 2. Características del panel frontal del chasis del sistema PowerEdge R630 de 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Indicadores de diagnóstico                 | 2. Indicador de estado del sistema |
| 3. Indicador de encendido, botón de encendido | 4. Botón NMI                       |
| 5. Botón de identificación del sistema        | 6. Puerto micro USB/iDRAC Direct   |
| 7. Etiqueta de información                    | 8. Unidades de disco duro (10)     |
| 9. Sincronización rápida                      |                                    |

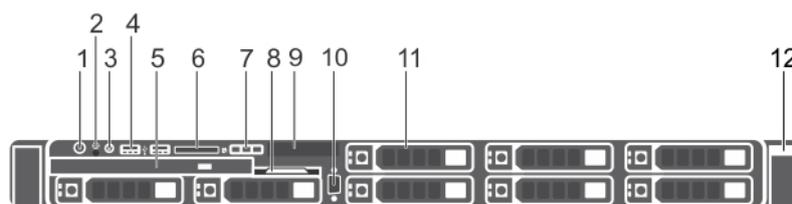
**Tabla 1. Características del panel frontal del chasis del sistema PowerEdge R630 de 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores de diagnóstico		Los indicadores de diagnóstico se encienden para mostrar un estado de error.
2	Indicador de estado del sistema		El indicador de estado del sistema parpadea en ámbar cuando se detecta un error en el sistema.
3	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se enciende cuando el sistema está encendido. El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación al sistema. <b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de dejar de recibir alimentación.
4	Botón NMI		Se utiliza para solucionar errores de controladores de dispositivos y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar mediante el extremo de un clip para papel. <b>NOTA:</b> Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.
5	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un rack. Al presionar alguno de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones. Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema.

**Tabla 1. Características del panel frontal del chasis del sistema PowerEdge R630 de 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas (continuación)**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
6	Puerto micro USB/iDRAC Direct		Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.  Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.
7	Etiqueta de información		Permite conectar dispositivos USB al sistema o proporciona acceso a las funciones de iDRAC directo. Para obtener más información consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en <b>Dell.com/idracmanuals</b> . El puerto es compatible con USB 3.0
8	Unidades de disco duro (10)		Contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC, para su referencia. La etiqueta de información es un panel de etiqueta extraíble.
9	Sincronización rápida		Hasta diez discos duros intercambiables en caliente de 2,5 pulgadas. Hasta seis discos duros intercambiables en caliente de 2,5 pulgadas y hasta cuatro dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (SSD PCIe) de 2,5 pulgadas.
			Indica un sistema habilitado para la Sincronización rápida. La función Sincronización rápida es opcional y requiere un embellecedor de Sincronización rápida. Esta función permite la administración del sistema utilizando dispositivos móviles. Esta función agrega hardware o firmware de diagnóstico en el nivel del sistema de inventario y un número de errores o información que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Para obtener más información, consulte la <b>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</b> (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals.

## Chasis de ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas



**Ilustración 3. Características del panel frontal del chasis de ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas del sistema PowerEdge R630**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Indicador de encendido, botón de encendido | 2. Botón NMI   |
| 3. Botón de identificación del sistema        | 4. Puerto de administración de USB o iDRAC directo (2) |
| 5. Unidad óptica (opcional)                   | 6. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD              |
| 7. Botones del menú de la pantalla LCD        | 8. Etiqueta de información                             |
| 9. Panel LCD                                  | 10. Conector de video                                  |
| 11. Unidades de disco duro (8)                | 12. Sincronización rápida                              |

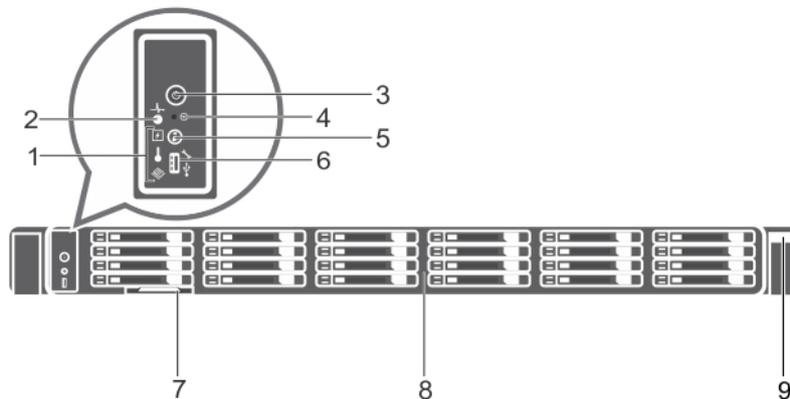
**Tabla 2. Características del panel frontal del chasis de ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas del sistema PowerEdge R630**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>Permite conocer el estado de la alimentación del sistema. El indicador de encendido se enciende cuando el sistema está encendido. El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación al sistema.</p> <p><b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, siglas de Advanced Configuration and Power Interface (Interfaz Avanzada de Configuración y Energía), si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.</p>
2	Botón NMI		<p>Permite solucionar problemas de software y errores del controlador de dispositivo cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar mediante el extremo de un clip para papel.</p> <p><b>NOTA:</b> Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.</p>
3	Botón de identificación del sistema		<p>Permite ubicar un sistema en particular dentro de un rack. Los botones de identificación se encuentran en los paneles frontal y posterior. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones.</p> <p>Para apagar o encender el Id. del sistema, presione el botón de identificación del sistema.</p> <p>Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de cinco segundos para 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>
4	Puerto de administración de USB/iDRAC directo (2)		<p>Funciona como un puerto USB normal o permite el acceso a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte la Guía de iDRAC en <b>Dell.com/idracmanuals</b>.</p> <p>Los puertos son compatibles con USB 3.0.</p>
5	Unidad óptica (opcional)		<p>Una unidad de DVD-ROM SATA o DVD+/-RW opcional.</p> <p><b>NOTA:</b> Los dispositivos de DVD son solo de datos.</p>
6	Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD		<p>Permite insertar una tarjeta de memoria vFlash.</p>
7	Botones del menú de la pantalla LCD		<p>Permite desplazarse por el menú de la pantalla LCD del panel de control.</p>
8	Etiqueta de información		<p>Contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC, para su referencia. La etiqueta de información es un panel de etiqueta extraíble.</p>
9	Panel LCD		<p>Muestra la ID del sistema, información de estado y los mensajes de error del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color azul durante el funcionamiento normal del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color ámbar cuando el sistema requiere atención y el panel LCD muestra un código de error seguido de un texto descriptivo.</p>

**Tabla 2. Características del panel frontal del chasis de ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas del sistema PowerEdge R630 (continuación)**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<p><b>NOTA:</b> Si el sistema está conectado a una fuente de alimentación de CA y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema se ha encendido o no.</p>
10	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
11	Unidades de disco duro (8)		Hasta ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas intercambiables en caliente.
12.	Sincronización rápida		Indica un sistema habilitado para la Sincronización rápida. La función Sincronización rápida es opcional y requiere un embellecedor de Sincronización rápida. Esta función permite la administración del sistema utilizando dispositivos móviles. Esta función agrega hardware o firmware de diagnóstico en el nivel del sistema de inventario y un número de errores o información que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Para obtener más información, consulte la <b>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</b> (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .

## Chasis de 24 unidades de disco duro de 1,8 pulgadas



**Ilustración 4. Características del panel frontal del chasis del sistema PowerEdge R630 de 24 unidades de disco duro de 1,8 pulgadas**

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Indicadores de diagnóstico                 | 2. Indicador de estado del sistema |
| 3. Indicador de encendido, botón de encendido | 4. Botón NMI                       |
| 5. Botón de identificación del sistema        | 6. Puerto micro USB                |
| 7. Etiqueta de información                    | 8. Unidades de disco duro (24)     |
| 9. Sincronización rápida                      |                                    |

**Tabla 3. Características del panel frontal del chasis del sistema PowerEdge R630 de 24 unidades de disco duro de 1,8 pulgadas**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores de diagnóstico		Los indicadores de diagnóstico se encienden para mostrar un estado de error.
2	Indicador de estado del sistema		El indicador de estado del sistema parpadea en ámbar cuando se detecta un error en el sistema.

**Tabla 3. Características del panel frontal del chasis del sistema PowerEdge R630 de 24 unidades de disco duro de 1,8 pulgadas (continuación)**

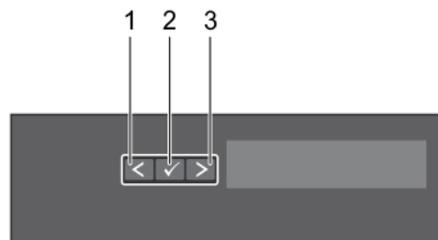
Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
3	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>El indicador de encendido se enciende cuando el sistema está encendido. El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación al sistema.</p> <p><b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de dejar de recibir alimentación.</p>
4	Botón NMI		<p>Se utiliza para solucionar errores de controladores de dispositivos y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar mediante el extremo de un clip para papel.</p> <p><b>NOTA:</b> Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.</p>
5	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un rack. Al presionar alguno de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.</p> <p>Presione para habilitar o deshabilitar 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 cinco 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>
6	Puerto micro USB		<p>Permite conectar dispositivos USB al sistema o proporciona acceso a las funciones de iDRAC directo. Para obtener más información consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en <b>Dell.com/idracmanuals</b>. El puerto es compatible con USB 3.0</p>
7	Etiqueta de información		<p>Contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC y la dirección MAC, para su referencia. La etiqueta de información es un panel de etiqueta extraíble.</p>
8	Unidades de disco duro (24)		<p>Hasta veinticuatro discos duros intercambiables en caliente de 1,8 pulgadas.</p>
9	Sincronización rápida		<p>Indica un sistema habilitado para la Sincronización rápida. La función Sincronización rápida es opcional y requiere un embellecedor de Sincronización rápida. Esta función permite la administración del sistema utilizando dispositivos móviles. Esta función agrega hardware o firmware de diagnóstico en el nivel del sistema de inventario y un número de errores o información que se puede utilizar en la solución de problemas del sistema. Para obtener más información, consulte la <b>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</b> (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en Dell.com/idracmanuals.</p>

## Panel LCD

El panel LCD del sistema proporciona información sobre el sistema y mensajes de estado y de error para indicar que el sistema funciona correctamente o que tiene un problema. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte la *Dell Event and*

Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos de Dell) en [Dell.com/openmanagemanuals](https://www.dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software.**

- La luz de fondo de la pantalla LCD será azul en condiciones normales de funcionamiento.
- Cuando haya un problema en el sistema, la pantalla LCD se iluminará en ámbar y mostrará un código de error seguido de un texto descriptivo.
  - ⓘ **NOTA:** Si el sistema está conectado a una fuente de sistema y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema está encendido o no.
- La luz de fondo de la pantalla LCD se apaga cuando el sistema se encuentra en modo de espera y se puede encender presionando los botones Select (Seleccionar), Left (Izquierda) o Right (Derecha) en el panel LCD.
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.



**Ilustración 5. Características del panel LCD**

**Tabla 4. Características del panel LCD**

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

## Visualización de la pantalla de Inicio

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

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

## Menú Setup (Configurar)

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

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

#### Referencias relacionadas

[Menú View \(Ver\)](#)

## Menú View (Ver)

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

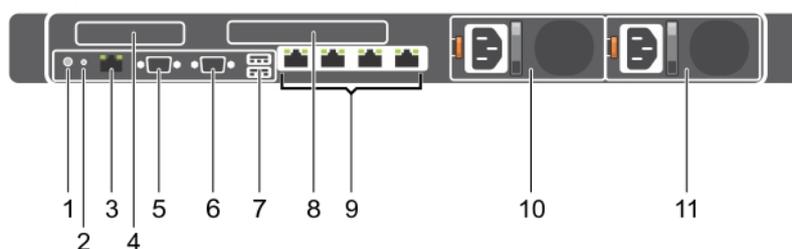
Opción	Descripción
<b>IP de iDRAC</b>	Muestra la direcciones IPv4 o IPv6 para iDRAC8. Las direcciones incluyen <b>DNS primario</b> y <b>secundario ( )</b> , <b>puerta</b> , <b>Subred IP) y</b> (IPv6 no tiene subred).
<b>MAC</b>	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos <b>iDRAC</b> , <b>iSCSI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

## Componentes del panel posterior

El panel posterior proporciona acceso a las funciones disponibles en la parte posterior del servidor, tales como el botón de identificación del sistema, las tomas de fuente de alimentación, los conectores del brazo para tendido de cables, los medios de almacenamiento iDRAC, los puertos NIC y los puertos USB y VGA. Se puede acceder a la mayoría de los puertos para tarjetas de expansión desde el panel posterior. Se puede acceder a las unidades de fuente de alimentación de intercambio directo y a las unidades de disco duro de acceso posterior (si están instaladas) desde el panel posterior.

## Chasis de dos soportes verticales

 **NOTA:** Este solo se aplica a chasis con ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas.



### Ilustración 6. Características del panel posterior (dos tarjetas de expansión PCIe)

- |  |   |
|--|---|
| 1. Botón de identificación del sistema | 2. Conector de identificación del sistema                   |
| 3. Puerto iDRAC8 Enterprise            | 4. Ranura de tarjeta de expansión PCIe (tarjeta vertical 1) |
| 5. Conector serie                      | 6. Conector de video  |
| 7. Puertos USB (2)                     | 8. Ranura de tarjeta de expansión PCIe (tarjeta vertical 2) |
| 9. Conectores Ethernet (4)             | 10. Unidad de fuente de alimentación (PSU1)                 |
| 11. Fuente de alimentación (PSU2)      |   |

**Tabla 5. Características del panel posterior (dos tarjetas de expansión PCIe)**

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 localizar un sistema concreto dentro de un rack. Cuando se pulsa cualquiera de estos botones, el panel LCD situado en el frente y el indicador de estado del sistema situado en la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones.</p> <p>Presione para activar y desactivar la ID del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 para iDRAC), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
2	Conector de identificación del sistema		Permite conectar el ensamblaje del indicador de estado del sistema opcional a través del brazo de administración de cables opcional.
3	Puerto iDRAC8 Enterprise		<p>Puerto de administración dedicado.</p> <p><b>NOTA:</b> El puerto solo está disponible para su uso si la licencia de la iDRAC8 Enterprise está instalada en el sistema.</p>
4	Ranura de tarjeta de expansión PCIe (tarjeta vertical 1)		Permite conectar una tarjeta de expansión PCIe de perfil bajo. Consulte la sección Pautas de instalación de las tarjetas de expansión.
5	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
6	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
7	Puertos USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 3.0.
8	Ranura de tarjeta de expansión PCIe (tarjeta vertical 2)		Permite conectar una tarjeta de expansión PCIe de altura completa y tres cuartos de longitud. Consulte la sección Pautas de instalación de las tarjetas de expansión.
9	Conectores Ethernet (4)		Cuatro conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados

**Tabla 5. Características del panel posterior (dos tarjetas de expansión PCIe) (continuación)**

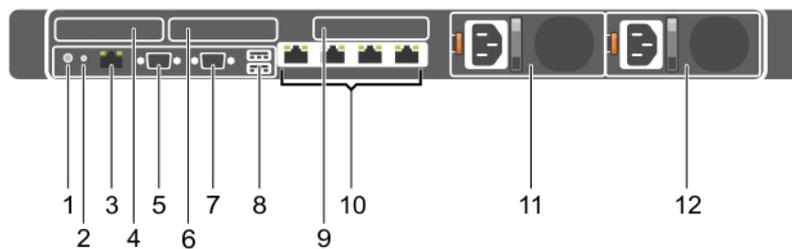
Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
10	PSU1		<p>Cuatro conectores integrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados</li> <li>• Dos conectores SFP+ de 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps integrados</li> </ul> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro de 10 Gbps</li> </ul>
11	PSU2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos fuentes de alimentación (PSU) de CA de 495 W, 750 W o 1100 W</li> </ul> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos PSU de CC de 1100 W</li> </ul> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos PSU de modo mixto de 750 W</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos PSU de CA de 495 W, 750 W o 1100 W</li> </ul> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos PSU de CC de 1100 W</li> </ul> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos PSU de modo mixto de 750 W</li> </ul>

**Referencias relacionadas**

[Pautas para la instalación de tarjetas de expansión](#)

## Chasis de tres soportes verticales

**NOTA:** Esto se aplica a chasis de ocho discos duros de 2,5 pulgadas, 10 x 2,5 pulgadas o 24 x 1,8 pulgadas.



**Ilustración 7. Características del panel posterior (tres tarjetas de expansión PCIe)**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Botón de identificación del sistema                         | 2. Conector de identificación del sistema                      |
| 3. Puerto iDRAC8 Enterprise                                    | 4. Ranura de tarjeta de expansión PCIe LP (tarjeta vertical 1) |
| 5. Conector serie  | 6. Ranura de tarjeta de expansión PCIe LP (tarjeta vertical 2) |
| 7. Conector de video   | 8. Puerto USB (2)  |
| 9. Ranura de tarjeta de expansión PCIe LP (tarjeta vertical 3) | 10. Conectores Ethernet (4)                                    |
| 11. Fuente de alimentación (PSU1)                              | 12. Fuente de alimentación (PSU2)                              |

**Tabla 6. Características del panel posterior (tres tarjetas de expansión PCIe)**

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 localizar un sistema concreto dentro de un rack.</p> <p><b>Sistema con 10/24 unidades de disco duro</b> Al presionar alguno de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.</p> <p><b>Sistemas con ocho unidades de disco duro</b> Al presionar alguno de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que vuelve a presionarse uno de los botones.</p> <p>Presione para activar y desactivar la ID del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de ID del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 para iDRAC), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.</p>
2	Conector de identificación del sistema		Permite conectar el ensamblaje del indicador de estado del sistema opcional a través del brazo de administración de cables opcional.
3	Puerto iDRAC8 Enterprise		<p>Puerto de administración dedicado.</p> <p><b>NOTA:</b> El puerto solo está disponible para su uso si la licencia de la iDRAC8 Enterprise está instalada en el sistema.</p>
4	Ranura de tarjeta de expansión PCIe LP (tarjeta vertical 1)		Permite conectar una tarjeta de expansión PCIe LP de perfil bajo. Consulte la sección Pautas de instalación de las tarjetas de expansión.
5	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
6	Ranura de tarjeta de expansión PCIe LP (tarjeta vertical 2)		Permite conectar una tarjeta de expansión PCIe LP de perfil bajo. Consulte la sección Pautas de instalación de las tarjetas de expansión.
7	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
8	Puerto USB (2)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 3.0.
9	Ranura de tarjeta de expansión PCIe LP (tarjeta vertical 3)		Permite conectar una tarjeta de expansión PCIe LP. Consulte la sección Pautas de instalación de las tarjetas de expansión.
10	Conectores Ethernet (4)		<p>Cuatro conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados</p> <p>o</p> <p>Cuatro conectores integrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados</li> <li>• Dos conectores SFP+ de 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps integrados</li> </ul> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro de 10 Gbps</li> </ul>
11	PSU1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos fuentes de alimentación (PSU) de CA de 495 W, 750 W o 1100 W</li> </ul> <p>o</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos PSU de CC de 1100 W</li> </ul>

**Tabla 6. Características del panel posterior (tres tarjetas de expansión PCIe) (continuación)**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
12	PSU2		<ul style="list-style-type: none"> <li>o</li> <li>• Dos PSU de modo mixto de 750 W</li> <li>• Dos PSU de CA de 495 W, 750 W o 1100 W</li> <li>o</li> <li>• Dos PSU de CC de 1100 W</li> <li>o</li> <li>• Dos PSU de modo mixto de 750 W</li> </ul>

**Referencias relacionadas**

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

## Indicadores de diagnóstico del panel frontal

**NOTA:** Los indicadores de diagnóstico están presentes únicamente en sistemas de 10 y 24 unidades de disco duro.

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

**Tabla 7. Indicadores de diagnóstico**

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

**Tabla 7. Indicadores de diagnóstico (continuación)**

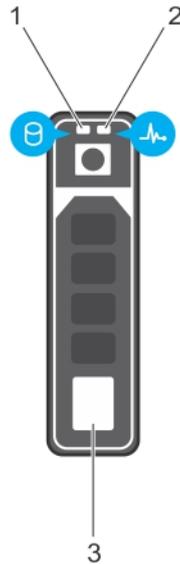
Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de memoria	Si hay un error de memoria, el indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ventilador de enfriamiento se ha quitado o ha fallado.</li> <li>• Se ha extraído del Sistema la cubierta, la cubierta de enfriamiento, el panel de relleno EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno posterior.</li> <li>• La temperatura ambiente es demasiado elevada.</li> <li>• El flujo de aire externo está obstruido.</li> </ul> Consulte la sección Obtención de ayuda.  Verifique el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria fallida. Vuelva a colocar el módulo de memoria. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

**Referencias relacionadas**

- [Obtención de ayuda](#)
- [Pautas para la instalación de tarjetas de expansión](#)

**Códigos de indicadores de la unidad de disco duro**

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



**Ilustración 8. Indicadores de la unidad de disco duro**

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

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

**Tabla 8. Códigos de indicadores de la unidad de disco duro**

Patrón de los indicadores de estado de la unidad	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo	Identificación de la unidad o preparación para la extracción.

**Tabla 8. Códigos de indicadores de la unidad de disco duro (continuación)**

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

## Códigos de los indicadores de SSD uSATA



**Ilustración 9. Indicadores de SSD uSATA**

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

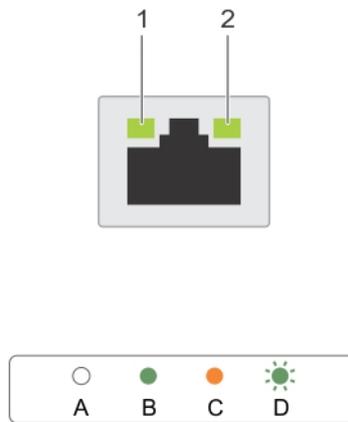
*i* **NOTA:** Si la SSD se encuentra en modo de Interfaz de controladora host avanzada (Advanced Host Controller Interface - AHCI), el indicador de estado (en el lado derecho) no funcionará y permanecerá apagado.

**Tabla 9. 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 <i>i</i> <b>NOTA:</b> El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni para la extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y, a continuación, se apaga	Error predictivo de la unidad
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo	Error de la unidad
Luz verde fija	Unidad en línea
Parpadea en color verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga después de seis segundos.	Regeneración anulada

## Códigos indicadores de la NIC

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



**Ilustración 10. Códigos indicadores de la NIC**

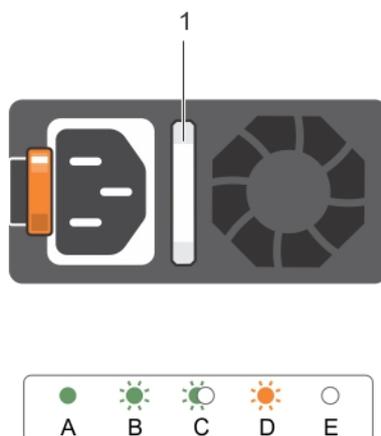
1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

**Tabla 10. Indicadores de la NIC**

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

## Códigos indicadores de la fuente de alimentación

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



**Ilustración 11. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA**

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

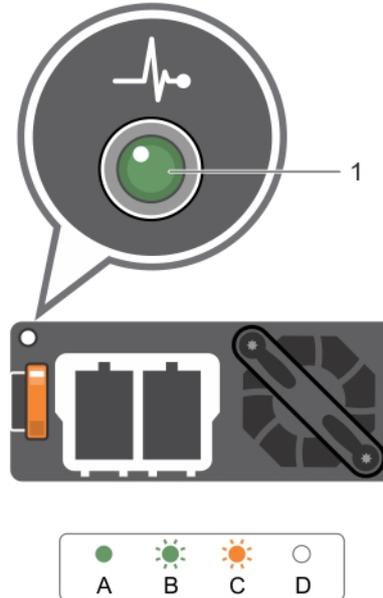
**Tabla 11. indicadores de estado de la unidad de fuente de alimentación (PSU) de CA**

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

**Tabla 11. indicadores de estado de la unidad de fuente de alimentación (PSU) de CA (continuación)**

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

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



**Ilustración 12. Indicador de estado de la PSU de CC**

1. Indicador de estado de la PSU de CC

**Tabla 12. Indicadores de estado de la PSU de CC**

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

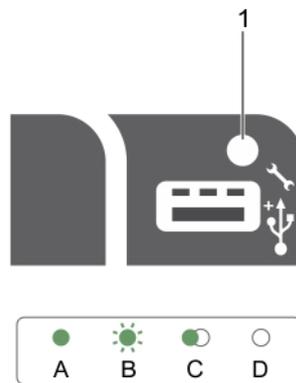
**Tabla 12. Indicadores de estado de la PSU de CC (continuación)**

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

## Códigos del indicador LED de iDRAC directo

El indicador LED de iDRAC directo se enciende para indicar que el puerto está conectado y se usa como parte del subsistema de iDRAC.

**NOTA:** El indicador LED de iDRAC directo no se enciende cuando utiliza el puerto USB en el modo de USB.



**Ilustración 13. Códigos del indicador LED de iDRAC directo**

1. Indicador de estado de iDRAC directo

La tabla siguiente muestra la actividad del indicador LED de iDRAC directo al configurar iDRAC directo mediante el puerto de administración (Importar XML de USB).

**Tabla 13. Indicadores LED de iDRAC directo**

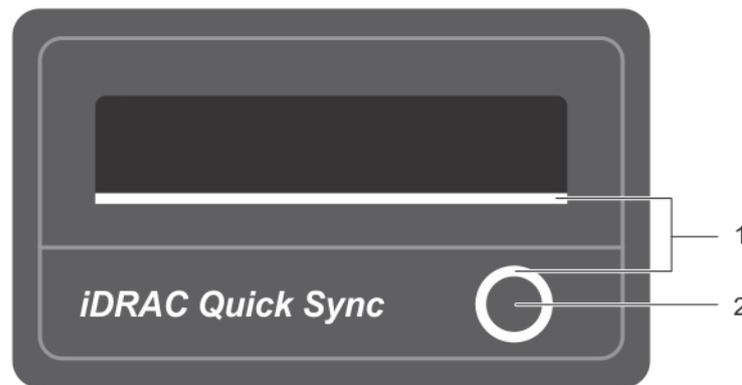
Convención	Patrón de indicador LED de iDRAC directo	Estado
A	Verde	Se iluminará en color verde durante un mínimo de dos segundos para indicar el inicio y la finalización de una transferencia de archivos.
B	Verde parpadeante	Indica la transferencia de archivos o cualquier tarea de operación.
C	Luz verde y, a continuación, se apaga.	Indica que la transferencia de archivos se ha completado.
D	Apagado	Indica que el USB se puede extraer o que una tarea se ha completado.

La tabla siguiente muestra la actividad de iDRAC directo al configurar iDRAC directo mediante su laptop y el cable (conexión de laptop).

**Tabla 14. Patrones de indicadores LED de iDRAC directo**

Patrón de indicador LED de iDRAC directo	Estado
Luz verde fija durante dos segundos	Indica que la laptop está conectada.
Luz verde parpadeante (encendida durante dos segundos y apagada durante dos segundos)	Indica que reconoce la laptop conectada.
Luz apagada	Indica que la laptop no está conectada.

## Códigos de los indicadores de Quick Sync (Sincronización rápida)



**Ilustración 14. Códigos de los indicadores de Quick Sync (Sincronización rápida)**

1. Indicador de estado de sincronización rápida
2. Botón de activación de sincronización rápida

**Tabla 15. Códigos de los indicadores de Quick Sync (Sincronización rápida)**

<b>Patrón de los indicadores de alimentación</b>	<b>Estado</b>
Parpadeo lento	Indica que la sincronización rápida está esperando para configurarse desde iDRAC.
Fijo	Indica que la sincronización rápida está lista para transferencia.
Parpadea tres veces rápidamente y luego se apaga	Indica que la sincronización rápida está desactivada desde iDRAC.
Parpadea constantemente cuando el dispositivo móvil toca la antena	Indica actividad de transferencia de datos.
Parpadea rápidamente cinco veces y, a continuación, se apaga durante un segundo cuando se presiona el botón de activación. Este patrón se repite hasta que se presiona el botón de activación de nuevo.	Indica que el hardware Quick Sync no está respondiendo adecuadamente. Vuelva a colocar el bisel. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.
Apagado	Indica que la función Sincronización rápida se apaga. Utilice el botón de activación para activarla. Si al presionar el botón de activación las luces LED no se encienden, indica que la alimentación no se llega al bisel de la sincronización rápida. <b>NOTA:</b> Por motivos de seguridad, Quick Sync se apaga después de 30 segundos de inactividad, una vez que se haya presionado el botón de activación. Cuando se agote el tiempo de espera, se espera que el usuario presione el botón de activación de nuevo para activar Quick Sync.

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Ubicación de la etiqueta de servicio en el sistema

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

## Recursos de documentación

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

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

- En el sitio web de soporte de Dell EMC:
  1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
  2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.
-  **NOTA:** Para localizar el nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.
- En la página de Soporte para productos, haga clic en **Manuales y documentos**.
- Mediante los motores de búsqueda, realice lo siguiente:
  - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

**Tabla 16. Recursos de documentación adicional para el sistema**

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la Guía de instalación del riel incluida con su solución de rack.</p> <p>Para obtener información acerca de la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre las funciones de la iDRAC, la configuración y el registro en la 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).</p> <p>Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la Guía de la CLI de RACADM para iDRAC.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en la iDRAC, consulte la guía de API de Redfish.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de la iDRAC, consulte la Guía del registro de atributos.</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>

**Tabla 16. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)**

Tarea	Documento	Ubicación
	<p>Para obtener información acerca de las versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, consulte la documentación de la iDRAC.</p> <p>Para identificar la versión de la iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de la iDRAC, haga clic en <b>? &gt;</b></p> <p><b>Acerca de.</b></p>	<p><a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a></p>
	<p>Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a></p>
Administración del sistema	<p>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).</p>	<p><a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a></p>
	<p>Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).</p>	<p><a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> &gt; OpenManage Server Administrator</p>
	<p>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).</p>	<p><a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> &gt; OpenManage Essentials</p>
	<p>Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la solución de problemas de Dell OpenManage Enterprise, consulte la Guía del usuario de Dell OpenManage Enterprise.</p>	<p><a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> &gt; OpenManage Enterprise</p>
	<p>Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).</p>	<p><a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a></p>
	<p>Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para socios, consulte los</p>	<p><a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a></p>

**Tabla 16. Recursos de documentación adicional para el sistema (continuación)**

Tarea	Documento	Ubicación	
	documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.		
	Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras RAID de software o la tarjeta BOSS y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Búsqueda de códigos de error.	<a href="http://www.dell.com/qr1">www.dell.com/qr1</a>	
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>	

## Especificaciones técnicas

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

### Temas:

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

### Dimensiones del chasis

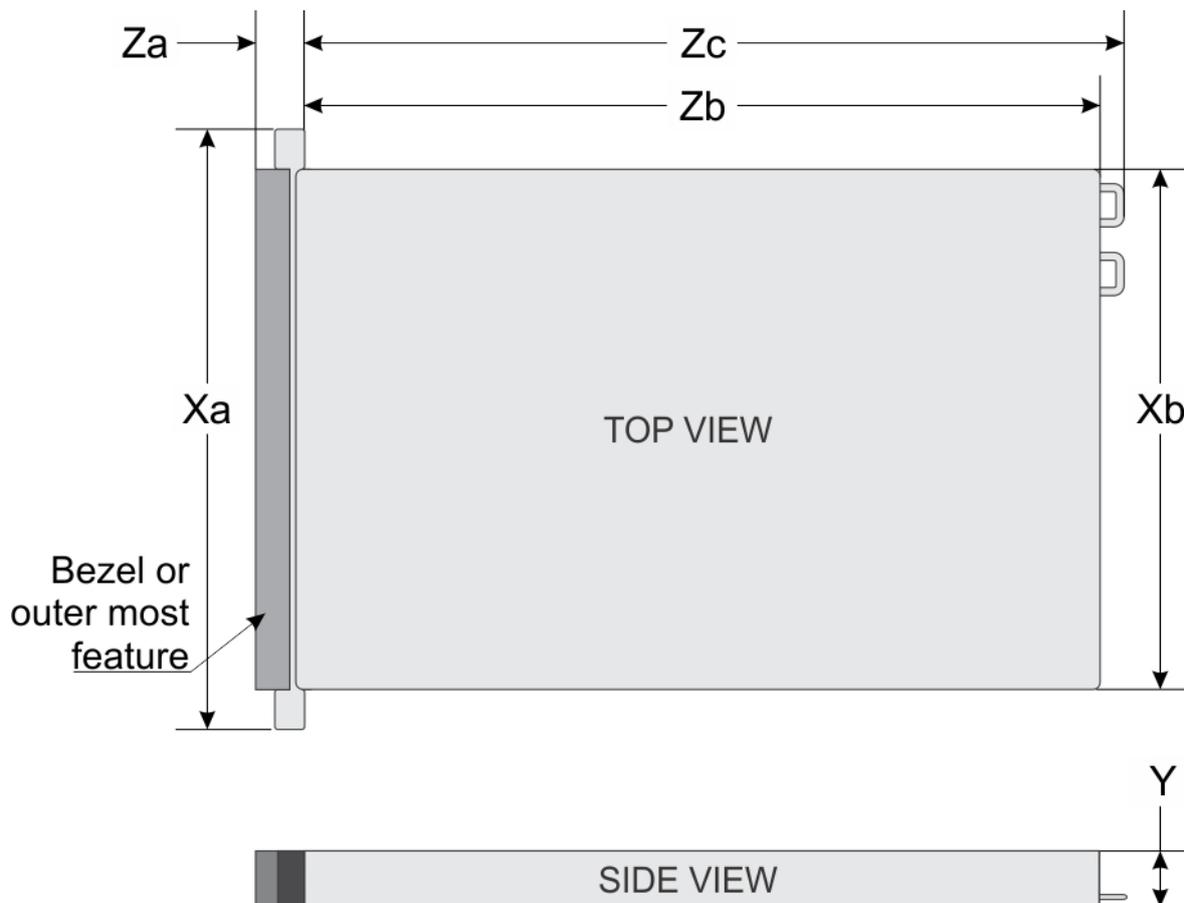


Ilustración 15. Dimensiones del chasis del sistema PowerEdge R630

**Tabla 17. Dimensiones del sistema Dell PowerEdge R630**

Sistema	Xa	Xb	Y	Za (con bisel)	Za (sin bisel)	Zb	Zc
Sistemas con ocho discos duros de 2,5 pulgadas	482,4 mm (19 pulgadas)	434,0 mm (17,0 pulgadas)	42,8 mm (1,6 pulgadas)	35,0 mm (1,3 pulgadas)	20,4 mm (0,8 pulgadas)	682,7 mm (26,8 pulgadas)	701,3 mm (27,6 pulgadas)
Sistemas de disco duro de 10 x 2,5 pulgadas y 24 x 2,5 pulgadas	482,4 mm (19 pulgadas)	434,0 mm (17,0 pulgadas)	42,8 mm (1,6 pulgadas)	35,0 mm (1,3 pulgadas)	20,4 mm (0,8 pulgadas)	731,0 mm (28,7 pulgadas)	752,1 mm (29,6 pulgadas)

## Peso del chasis

**Tabla 18. Peso del chasis**

Sistema	Peso máximo
Sistemas con ocho discos duros de 2,5 pulgadas	16,9 kg (37,26 lb)
Sistemas con 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas	18,5 kg (40,79 lb)
Sistemas con 24 unidades de disco duro de 1,8 pulgadas	17,4 kg (38,36 lb)

## Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge R630 admite hasta dos procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5-2600 v3 o v4.

## Especificaciones de PSU

El sistema PowerEdge R630 admite hasta dos fuentes de alimentación redundantes (PSU) de CA o CC.

**Tabla 19. Especificaciones de PSU**

PSU	Clase	Disipación de calor (máxima)	Frecuencia	Voltaje
CA de 495 W	Platinum	1908 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V de CA, autoajustable
CA de 750 W	Platinum	2891 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V de CA, autoajustable
CA de 750 W	Titanium	2843 BTU/h	50/60 Hz	200-240 V CA, autoajustable
CA de 1100 W	Platinum	4100 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V de CA, autoajustable
CC de 1100 W	—	4416 BTU/h	—	-(48-60) V CC
750 W CC (sólo para China)	Platinum	2902 BTU/h	50/60 Hz	100-240 V CA y 240 V CC

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

**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 R630 admite una batería de litio tipo botón CR 2032 3.0-V del sistema.

## Especificaciones del bus de expansión

El sistema PowerEdge R630 soporta tarjetas de expansión de 3.ª generación de PCI express (PCIe), que deben instalarse en la tarjeta madre mediante soportes verticales para tarjetas de expansión. El sistema soporta tres tipos de soportes verticales para tarjetas de expansión. En la siguiente tabla, se proporciona información detallada sobre las especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión:

**Tabla 20. Especificaciones del soporte vertical para tarjetas de expansión**

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranuras PCIe de la tarjeta vertical	Altura	Longitud	Enlace
Soporte vertical 1	Ranura 1	Perfil bajo	Longitud media	x16
	Ranura 2	Perfil bajo	Longitud media	x8
Soporte vertical 2	Ranura 1	Perfil bajo	Longitud media	x8
	Ranura 1	Perfil bajo	Longitud media	x16
Soporte vertical 3	Ranura 2	Altura completa	Tres cuartos de longitud	x16
	Ranura 3	Perfil bajo	Longitud media	x16

**NOTA:** Cuando utilice la ranura 1 de la tarjeta vertical, asegúrese de que los procesadores están instalados en el sistema.

**NOTA:** Solo se admite una tarjeta de tres cuartos de longitud para la ranura de tarjeta de expansión PCIe (ranura 2) en el soporte vertical 3 cuando no hay ninguna tarjeta miniPERC instalada. La longitud soportada con la tarjeta miniPERC instalada es longitud media.

## Especificaciones de la memoria

El sistema PowerEdge R630 admite módulos DIMM registrados (RDIMM) DDR4 y módulos DIMM de carga reducida (LRDIMM) a 1866 MT/s, 2133 MT/s o 2400 MT/s.

**Tabla 21. Especificaciones de la memoria**

Conectores de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima
Veinticuatro 288 patas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuádruple de 64 GB (LRDIMM)</li> <li>Único de 4 GB u 8 GB (RDIMM)</li> <li>Dobles de 8 GB, 16 GB o 32 GB (RDIMM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 GB con un único procesador</li> <li>8 GB con procesadores dobles (con un módulo de memoria por procesador como mínimo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LRDIMM: hasta 768 GB con procesador único</li> <li>LRDIMM: hasta 1536 GB con procesadores dobles</li> <li>RDIMM: hasta 384 GB con un único procesador</li> <li>RDIMM: hasta 786 GB con dos procesadores</li> </ul>

## Especificaciones de la unidad

## Discos duros

El sistema PowerEdge R630 admite:

- Hasta ocho discos duros SAS, SATA o Nearline SAS internos de 2,5 pulgadas intercambiables en caliente
- Hasta diez discos duros SAS, SATA o Nearline SAS internos de 2,5 pulgadas intercambiables en caliente
- Hasta veinticuatro discos duros SAS, SATA o Nearline SAS internos de 1,8 pulgadas intercambiables en caliente

## Unidad óptica

El sistema PowerEdge R630 admite una unidad SATA DVD-ROM o DVD+/-RW opcional únicamente en sistemas de 8 unidades de disco duro.

## Especificaciones de puertos y conectores

### Puertos USB

El sistema PowerEdge R630 admite:

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

Tabla 22. Especificaciones de USB

Sistema	Panel frontal	Panel posterior	Interno
PowerEdge R630	Para sistemas con ocho discos duros: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dos puertos de 4 patas compatibles con USB 2.0</li><li>• Ranura de tarjeta de memoria vFlash</li></ul> Para sistemas de 24 ó 10 unidades de disco duro: <ul style="list-style-type: none"><li>• Un puerto compatible con micro USB 2.0</li></ul>	Dos puertos compatibles con USB 3.0 de 9 patas	Un conector de 9 patas compatible con USB 3.0

### Puertos NIC

El sistema PowerEdge R630 admite cuatro puertos NIC (Network Interface Controller [Controlador de interfaz de red]) en el panel posterior, que está disponible en una de las siguientes tres configuraciones de NIC:

- Cuatro de 10/100/1000 Mbps
- Dos 10/100/1000 Mbps y dos 100 Mbps/1 Gbps/10 Gbps
- Cuatro de 10 Gbps

### Conector serie

El conector serie conecta un dispositivo serie al sistema. El sistema PowerEdge R630 soporta un conector serial en el panel posterior, de 9 pines, de equipo de terminal de datos (DTE) y que cumple con los requisitos de 16550.

## Puertos VGA

El puerto de arreglo gráfico de vídeo (VGA) le permite conectar el sistema a una pantalla VGA. El sistema PowerEdge R630 soporta dos puertos VGA de 15 pines en los paneles frontal y posterior.

## Módulo SD dual interno

El sistema PowerEdge R630 admite dos ranuras de tarjeta de memoria flash opcionales con un módulo SD dual interno.

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

## Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge R630 admite una controladora VGA integrada con 16 MB de capacidad.

**Tabla 23. Información sobre la resolución para los modos de vídeo**

Solución	Velocidad de actualización (Hz)	Profundidad del 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
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 24. 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)	Entre 10 °C y 35 °C (50 °F y 95 °F) si el equipo no se expone a luz solar directa.  <b>NOTA:</b> Los sistemas con ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas con chasis con dos ranuras para tarjetas PCI y una GPU ancha activa de 75 W admiten un máximo de 145 W y 22 núcleos del procesador.
Aire limpio	Para obtener información acerca de Fresh Air, consulte la sección de Temperatura de funcionamiento ampliada.
Gradiente de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)

**Tabla 25. Especificaciones de humedad relativa**

Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	5 % a 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.

**Tabla 25. Especificaciones de humedad relativa (continuación)**

Humedad relativa	Especificaciones
En funcionamiento	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).

**Tabla 26. Especificaciones de vibración máxima**

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

**Tabla 27. Especificaciones de impacto máximo**

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

**Tabla 28. Especificaciones de altitud máxima**

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	30482000 m (10,0006560 pies)
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies)

**Tabla 29. Especificaciones de reducción de valores nominales de temperatura de funcionamiento**

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

**Referencias relacionadas**

[Temperatura de funcionamiento ampliada](#)

**Especificaciones de contaminación gaseosa y de partículas**

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

**Tabla 30. Especificaciones de contaminación de partículas**

Contaminación de partículas	Especificaciones
Filtración de aire	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.

**Tabla 30. Especificaciones de contaminación de partículas (continuación)**

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

**Tabla 31. Especificaciones de contaminación gaseosa**

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

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

## Temperatura de funcionamiento estándar

**Tabla 32. Especificaciones de temperatura de funcionamiento estándar**

Temperatura de funcionamiento estándar	Especificaciones
Intervalos de temperatura (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	<p>Entre 10 °C y 35 °C (50 °F y 95 °F) si el equipo no se expone a luz solar directa.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Los sistemas con chasis de ranura de 2 PCI de ocho unidades de 2,5 pulgadas y GPU activa de ancho simple de 75 W soportan un procesador de 22 núcleos y 145 W como máximo.</p>
Restricciones de la temperatura de funcionamiento estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura ambiente está restringida a 30 °C para sistemas con chasis de ocho unidades de 2,5 pulgadas o diez unidades de 2,5 pulgadas, sin SSD PCIe y un procesador de estación de trabajo de 160 W como máximo.</li> <li>La temperatura ambiente está restringida a 30 °C para sistemas con chasis de diez unidades de 2,5 pulgadas, SSD PCIe y con un procesador de 135 W como máximo.</li> <li>La temperatura ambiente está restringida a 35 °C para sistemas con chasis de diez unidades de 2,5 pulgadas, SSD PCIe y con un procesador de 120 W como máximo.</li> <li>La temperatura ambiente está restringida a 35 °C para sistemas con chasis de veinticuatro unidades de 1,8 pulgadas, SSD PCIe y con un procesador de 135 W como máximo.</li> </ul>

## Temperatura de funcionamiento ampliada

Tabla 33. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

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

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

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

## Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3050 m (10 000 pies).
- Los procesadores de 145 W y de CPU de estaciones de trabajo (160 W) no son compatibles.
- Se necesitan dos PSU (Power Supply Units [unidades de fuente de alimentación]) y no se admite ningún error de PSU.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- No se admiten discos SSD PCIe ni SSD de 1,8 pulgadas.
- No se admite GPU.

# Instalación y configuración inicial del sistema

## Temas:

- [Configuración del sistema](#)
- [Configuración de iDRAC](#)
- [Opciones para instalar el sistema operativo](#)

## 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 acerca de la instalación del sistema en el rack, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del rack)* de su sistema en [Dell.com/poweredgemanuals](http://Dell.com/poweredgemanuals).
3. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
4. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Encienda el sistema presionando el botón de alimentación o usando iDRAC.
6. Encienda los periféricos conectados.

## Configuración de iDRAC

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

## Opciones para configurar la dirección IP de iDRAC

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

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

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

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

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

## Referencias relacionadas

Panel LCD

## Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

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

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

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

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

## Opciones para instalar el sistema operativo

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

**Tabla 34. 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="https://www.dell.com/operatingsystemmanuals">https://www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Dell Lifecycle Controller	<a href="https://www.dell.com/idracmanuals">https://www.dell.com/idracmanuals</a>
Dell OpenManage Deployment Toolkit	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>
VMware ESXi certificado por Dell	<a href="https://www.dell.com/virtualizationsolutions">https://www.dell.com/virtualizationsolutions</a>
Sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	<a href="http://www.dell.com/ossupport">www.dell.com/ossupport</a>
Videos de instalación y de procedimientos para los sistemas operativos compatibles con sistemas Dell PowerEdge	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLe5xhhyFJDPrTCaDRFfIB_VsoLpL8x84G">https://www.youtube.com/playlist?list=PLe5xhhyFJDPrTCaDRFfIB_VsoLpL8x84G</a>

## Métodos para descargar firmware y controladores

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

**Tabla 35. Firmware y controladores**

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

## Descarga de controladores y firmware

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

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

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

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

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

# Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

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

## Temas:

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

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

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

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

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

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

[Dell Lifecycle Controller](#)

[Inicio PXE](#)

## Configuración del sistema

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

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

Puede acceder a la configuración del sistema mediante dos métodos:

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

### Referencias relacionadas

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

### Tareas relacionadas

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

# Visualización de System Setup (Configuración del sistema)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

## Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

## Referencias relacionadas

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

# Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

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

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

## Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

## Referencias relacionadas

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

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

## Tareas relacionadas

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

# BIOS del sistema

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

## Referencias relacionadas

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

[Configuración de inicio](#)

- [Configuración de red](#)
- [Información del sistema](#)
- [Configuración de la memoria](#)
- [Configuración del procesador](#)
- [Configuración de SATA](#)
- [Dispositivos integrados](#)
- [Comunicación serie](#)
- [Configuración del perfil del sistema](#)
- [Otros ajustes](#)
- [Utilidad iDRAC Settings \(Configuración de iDRAC\)](#)
- [Device Settings \(Configuración del dispositivo\)](#)
- [Seguridad del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[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 sistemaa termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

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

### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

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

## Detalles de configuración del BIOS del sistema

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

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

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

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Configuración de inicio

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

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

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

#### Tareas relacionadas

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

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

[Cambio del orden de inicio](#)

## Visualización de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

#### Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#)

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

#### Tareas relacionadas

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

[Cambio del orden de inicio](#)

## Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

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

### Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#)

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

### Tareas relacionadas

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

[Cambio del orden de inicio](#)

## Selección del modo de arranque del sistema

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

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

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

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

### **NOTA:**

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

## Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#)

## Tareas relacionadas

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

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

## Cambio del orden de inicio

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

1. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** > **Boot Settings (Configuración de arranque)**.
2. Haga clic en **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.

## Referencias relacionadas

[Configuración de inicio](#)

## Tareas relacionadas

[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 red solo está disponible en el modo de UEFI.

 **NOTA:** El BIOS no controla la configuración de red en el modo de BIOS. En el modo de arranque del BIOS, la ROM de arranque opcional de las controladoras de red administra la configuración de red.

## Conceptos relacionados

[Configuración de UEFI iSCSI](#)

## Referencias relacionadas

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

[Detalles de la configuración de UEFI iSCSI](#)

[BIOS del sistema](#)

## Tareas relacionadas

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

[Visualización de la configuración de UEFI iSCSI](#)

## Visualización de Network Settings (Configuración de 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)**.

#### Referencias relacionadas

[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>Dispositivo PXE 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>Configuración del dispositivo PXE n(n = 1 a 4)</b>	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.

#### Referencias relacionadas

[Configuración de red](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Configuración de UEFI iSCSI

Puede utilizar la pantalla iSCSI Settings (Configuración de iSCSI) para modificar los valores de configuración del dispositivo iSCSI. La opción de configuración de red solo está disponible en el modo de inicio de UEFI. El BIOS no controla la configuración de red en el modo de inicio BIOS. En el modo de inicio del BIOS, la ROM de opción de las controladoras de red administra la configuración de red.

#### Referencias relacionadas

[Detalles de la configuración de UEFI iSCSI](#)

#### Tareas relacionadas

[Visualización de la configuración de UEFI iSCSI](#)

#### Visualización de la configuración de UEFI iSCSI

Para ver la pantalla **UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI)**, realice 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 **Network Settings (Configuración de la red)**.

5. En la pantalla **Network Settings (Configuración de la red)**, haga clic en **UEFI iSCSI Settings (Configuración de iSCSI de UEFI)**.

#### Referencias relacionadas

[Configuración de UEFI iSCSI](#)

#### Detalles de la configuración de UEFI iSCSI

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

Opción	Descripción
<b>iSCSI Initiator Name</b>	Especifica el nombre del iniciador iSCSI (formato iqn).
<b>iSCSI Device n (n = 1 to 4)</b>	Habilita o deshabilita el dispositivo iSCSI. Cuando está deshabilitado, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo iSCSI automáticamente.

## Seguridad del sistema

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

#### Referencias relacionadas

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

#### Tareas relacionadas

[Detalles de System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#)  
[Visualización de System Security \(Seguridad del sistema\)](#)  
[Creación de la contraseña de sistema y de configuración](#)  
[Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema](#)  
[Eliminación o cambio de la contraseña del sistema o de configuración](#)

## Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

#### Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

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

Opción	Descripción
<b>Intel AES-NI</b>	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en Enabled (Habilitado) de manera predeterminada. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Contraseña del sistema</b>	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Contraseña de configuración</b>	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Estado de la contraseña</b>	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Desbloqueada</b> .
<b>Seguridad del TPM</b>	 <b>NOTA:</b> El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.  Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (TPM). De manera predeterminada, la opción <b>TPM Security (Seguridad del TPM)</b> está establecida en <b>Off (Desactivado)</b> . Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM) TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo <b>TPM Status (Estado del TPM)</b> está configurado como <b>On with Pre-boot Measurements</b> (Activado con medidas previas al arranque) u <b>On without Pre-boot Measurements</b> (Activado sin medidas previas al arranque).
<b>Información de TPM</b>	Permite cambiar el estado operativo del TPM. Esta opción está establecida en <b>Sin cambios</b> de manera predeterminada.
<b>Estado de TPM</b>	Especifica el estado del TPM.
<b>Comando TPM</b>	 <b>PRECAUCIÓN:</b> Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.  Permite borrar todo el contenido del TPM. La opción <b>Borrar el TPM</b> está establecida en <b>No</b> de manera predeterminada.
<b>Intel TXT (TXT de Intel)</b>	Permite habilitar y deshabilitar la opción Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar la opción <b>Intel TXT (TXT de Intel)</b> , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Off (Desactivado)</b> .
<b>Botón de encendido</b>	Habilita y deshabilita el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en <b>Habilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Botón NMI</b>	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en <b>Deshabilitada</b> de manera predeterminada.
<b>Recuperación de alimentación de CA</b>	Permite establecer el comportamiento del sistema después de que se restablece la alimentación de CA en sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Last (Último)</b> .
<b>Demora de la recuperación de alimentación de CA</b>	Permite establecer la demora para que el sistema se encienda luego de restaurar la alimentación de CA al sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Inmediata</b> .
<b>Retraso definido por el usuario (entre 60 y 240 segundos)</b>	Establece el valor de <b>User Defined Delay (Retraso definido por el usuario)</b> cuando está seleccionada la opción <b>User Defined (Definido por el usuario)</b> para <b>AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)</b> .
<b>Acceso a variables de UEFI</b>	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> (valor predeterminado). Las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en <b>Controlled (Controlado)</b> , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
<b>Política de arranque seguro</b>	Cuando la política de arranque seguro está establecida en <b>Estándar</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados del fabricante del sistema para autenticar las imágenes previas al arranque. Cuando la política de inicio seguro está

Opción	Descripción
	establecida en <b>Custom (Personalizado)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de arranque seguro está establecida en <b>Estándar</b> de manera predeterminada.
<b>Resumen de la política de arranque seguro</b>	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

#### Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Configuración de la política personalizada de inicio seguro

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

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

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

3. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.
4. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)**, haga clic en **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 como se indica a continuación:

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

## Creación de la contraseña de sistema y de configuración

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

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

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

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

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

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

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

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

### Referencias relacionadas

[Configuración del puente de la tarjeta madre](#)

[Puentes y conectores de la placa base](#)

[Seguridad del sistema](#)

## 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.

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

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

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

### Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

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

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

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

### Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

## Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada

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

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

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

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

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

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

### Referencias relacionadas

[Seguridad del sistema](#)

### Tareas relacionadas

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

## Información del sistema

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

### Referencias relacionadas

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

[BIOS del sistema](#)

## Tareas relacionadas

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

## Visualización de System Information (Información del sistema)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Referencias relacionadas

[Información del sistema](#)

## Detalles de System Information (Información del sistema)

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

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

Opción	Descripción
<b>System CPLD Version (Versión de CPLD del sistema)</b>	Especifica la versión actual del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del sistema.
<b>UEFI Compliance Version (Versión de compatibilidad de UEFI)</b>	Especifica el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Información del sistema](#)

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

#### Tareas relacionadas

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

## Configuración de la memoria

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

#### Referencias relacionadas

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

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

#### Referencias relacionadas

[Configuración de la memoria](#)

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

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

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

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

#### Referencias relacionadas

[Configuración de la memoria](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Configuración del procesador

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

#### Referencias relacionadas

[Detalles de Configuración del procesador](#)

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Ver Processor Settings (Configuración del procesador)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

### Referencias relacionadas

[Configuración del procesador](#)

[Detalles de Configuración del procesador](#)

## Detalles de Configuración del procesador

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

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

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

Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema

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

#### Referencias relacionadas

[Configuración del procesador](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Configuración de SATA

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

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

## Visualización de SATA Settings (Configuración del SATA)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

### Referencias relacionadas

[Configuración de SATA](#)

### Tareas relacionadas

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

## Detalles de SATA Settings (Configuración de SATA)

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

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

Opción	Descripción								
	<table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Opción</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.		
Opción	Descripción								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para los dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port C (Puerto C)</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Opción</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port D (Puerto D)</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Opción</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port E (Puerto E)</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Opción</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacity (Capacidad)</b></td> <td>Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacity (Capacidad)</b>	Especifica la capacidad total de la unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port F</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</p> <p>En el caso del modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad del BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Opción</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Model (Modelo)</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Drive Type (Tipo de unidad)</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.		
Opción	Descripción								
<b>Model (Modelo)</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Drive Type (Tipo de unidad)</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								

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

## Referencias relacionadas

[Configuración de SATA](#)

## Tareas relacionadas

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

# Dispositivos integrados

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

## Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

## Tareas relacionadas

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

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

## Visualización de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Referencias relacionadas

[Dispositivos integrados](#)

## Tareas relacionadas

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

## Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

Opción	Descripción
<b>Valor USB 3.0</b>	Activa o desactiva la compatibilidad USB 3.0. Active esta opción solo si el sistema operativo es compatible con USB 3.0. Si desactiva esta opción, los dispositivos funcionan a la velocidad de USB 2.0. La configuración USB 3.0 está activada de forma predeterminada.
<b>User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)</b>	Permite activar o desactivar los puertos USB. Al seleccionar <b>Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores)</b> , se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar <b>All Ports Off (Desactivar todos los puertos)</b> , se desactivan todos los puertos USB. El teclado y el mouse USB funcionan durante el proceso de inicio en ciertos sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de inicio, el teclado y el mouse USB no funcionan si los puertos están desactivados.

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

Opción	Descripción
<b>Bifurcación de ranura</b>	<p>Permite controlar la bifurcación de la ranura especificada. Solo puede controlar las ranuras existentes en el sistema.</p> <p>La configuración de una ranura x16 es el valor predeterminado (x16), x8x8 o x4x4x4x4.</p> <p>La configuración de una ranura x8 es el valor predeterminado (x8) o x4x4.</p>

Ranuras	Descripción
<b>Bifurcación de ranura 1</b>	<p>Controla la bifurcación de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada.</p> <p><b>NOTA:</b> La bifurcación de esta ranura es compatible con los sistemas de 2 y 3 ranuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se configura en el valor predeterminado, la ranura funciona con el valor de bifurcación predeterminado de esa ranura.</li> <li>• Si se establece en x8x8 o x4x4x4x4, la ranura se bifurca a 2 o 4 enlaces, según la capacidad de la ranura.</li> </ul>
<b>Bifurcación de ranura 2</b>	<p>Controla la bifurcación de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada.</p> <p><b>NOTA:</b> La bifurcación de esta ranura es compatible solo con los sistemas de 2 ranuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se configura en el valor predeterminado, la ranura funciona con el valor de bifurcación predeterminado de esa ranura.</li> <li>• Si se establece en x8x8 o x4x4x4x4, la ranura se bifurca a 2 o 4 enlaces, según la capacidad de la ranura.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> La bifurcación de esta ranura es compatible solo con los sistemas de 3 ranuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se establece en x4x4, la ranura se bifurca en 2 enlaces.</li> </ul>
<b>Bifurcación de ranura 3</b>	<p>Controla la bifurcación de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada.</p> <p><b>NOTA:</b> La bifurcación de esta ranura es compatible solo con los sistemas de 3 ranuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando se configura en el valor predeterminado, la ranura funciona con el valor de bifurcación predeterminado de esa ranura.</li> <li>• Si se establece en x8x8 o x4x4x4x4, la ranura se bifurca a 2 o 4 enlaces, según la capacidad de la ranura.</li> </ul>

#### Referencias relacionadas

[Dispositivos integrados](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Comunicación serie

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

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

## Visualización de Serial Communication (Comunicación serie)

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

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)**.

### Referencias relacionadas

[Comunicación serie](#)

### Tareas relacionadas

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

Opción	Descripción
<b>Remote Terminal Type (Tipo de terminal remota)</b>	Permite configurar el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>VT 100/VT 220</b> .
<b>Redirection After Boot (Redirección después del inicio)</b>	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de la consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.

#### Referencias relacionadas

[Comunicación serie](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Configuración del perfil del sistema

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

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

## 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)**.

#### Referencias relacionadas

[Configuración del perfil del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

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

Opción	Descripción
<b>System Profile</b>	<p>Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción <b>System Profile (Perfil del sistema)</b> en 8 un modo distinto a <b>Custom (Personalizado)</b>, el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es <b>Custom (Personalizado)</b>. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Performance Per Watt Optimized (DAPC)</b> (Rendimiento por vatio optimizado [DAPC]). DAPC corresponde a Dell Active Power Controller.</p> <p> <b>NOTA:</b> Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción <b>System Profile (Perfil del sistema)</b> está establecida en <b>Custom (Personalizado)</b>.</p>
<b>CPU Power Management (Administración de energía de la CPU)</b>	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está configurada como (Máximo rendimiento) <b>System DBPM (DAPC)</b> (DBPM del sistema [DAPC]) (DBPM del SO).
<b>Memory Frequency (Frecuencia de la memoria)</b>	Permite establecer la velocidad de la memoria. Puede seleccionar <b>Maximum Performance</b> (Máximo rendimiento), <b>Maximum Reliability</b> (Máxima confiabilidad) o una velocidad específica.
<b>Turbo Boost</b>	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>Energy Efficient Turbo</b>	<p>Habilita o deshabilita la opción <b>Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética)</b>.</p> <p>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.</p>
<b>C1E</b>	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Enabled (Activada)</b> (Desactivada).
<b>C States (Estados C)</b>	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Enabled (Activada)</b> (Desactivada).
<b>Collaborative CPU Performance Control</b>	Permite habilitar o deshabilitar la opción de administración de energía de la CPU. Cuando se ha establecido como <b>Enabled (Habilitado)</b> , el DBPM del sistema operativo y el DBPM del sistema (DAPC) controlan la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Memory Patrol Scrub</b>	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>Standard</b> (Estándar).
<b>Memory Refresh Rate (Frecuencia de actualización de la memoria)</b>	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está configurada como <b>1x</b> .
<b>Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo)</b>	<p>Permite seleccionar la opción <b>Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador)</b>.</p> <p>La opción Dynamic Mode (Modo dinámico) permite que el procesador optimice los recursos de energía en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo para ahorrar energía u optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la configuración de la opción <b>Energy Efficiency Policy</b> (Política de eficiencia energética).</p>
<b>Energy Efficient Policy (Política de eficiencia energética)</b>	<p>Permite seleccionar la opción <b>Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética)</b>.</p> <p>La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.</p>
<b>Number of Turbo Boot Enabled Cores for Processor 1 (Cantidad de núcleos con Turbo Boot por procesador)</b>	<p> <b>NOTA:</b> Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para <b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 2)</b>.</p> <p>Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, está habilitada la cantidad máxima de núcleos.</p>

Opción	Descripción
<b>Monitor/Mwait</b>	<p>Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. Esta opción está configurada como <b>Enabled</b> (Activada) para todos los perfiles de sistema, salvo <b>Custom</b> (Personalizado), de forma predeterminada.</p> <p><b>NOTA:</b> Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción <b>C States (Estados C)</b> en el modo <b>Custom (Personalizado)</b> está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b>.</p> <p><b>NOTA:</b> Cuando la opción <b>C States (Estados C)</b> está establecida como <b>Enabled (Habilitado)</b> en el modo <b>Custom (Personalizado)</b>, la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.</p>

#### Referencias relacionadas

[Configuración del perfil del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Otros ajustes

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

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

## Visualización de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

#### Referencias relacionadas

[Otros ajustes](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

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

#### Referencias relacionadas

[Otros ajustes](#)

#### Tareas relacionadas

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

## Utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)

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

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

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

#### Conceptos relacionados

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

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Modificación de la configuración térmica](#)

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

1. Encienda o reinicie el sistema administrado.
2. Presione F2 durante la prueba automática de encendido (POST).

3. En la página **System Setup Main Menu (Menú principal de Configuración del sistema)**, haga clic en **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.

Aparece la pantalla **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)**.

#### Referencias relacionadas

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

## Modificación de la configuración térmica

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

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

#### Referencias relacionadas

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

## Device Settings (Configuración del dispositivo)

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

#### Referencias relacionadas

[BIOS del sistema](#)

## Dell Lifecycle Controller

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

#### Referencias relacionadas

[Administración de sistemas incorporados](#)

## Administración de sistemas incorporados

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

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

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

#### Referencias relacionadas

[Dell Lifecycle Controller](#)

# Boot Manager (Administrador de inicio)

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

## Referencias relacionadas

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

[BIOS del sistema](#)

## Tareas relacionadas

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

## Visualización de Boot Manager (Administrador de inicio)

Para acceder a **Boot Manager**:

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

```
F11 = Boot Manager
```

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

## Referencias relacionadas

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

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

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

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

## Referencias relacionadas

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

## Tareas relacionadas

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

## Menú de inicio de BIOS único

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

## Referencias relacionadas

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

## System Utilities (Utilidades del sistema)

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

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

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

## Referencias relacionadas

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

## Inicio PXE

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

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

# Instalación y extracción de los componentes del sistema

## Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de manipular el interior del sistema
- Después de manipular el interior del sistema
- Herramientas recomendadas
- Bisel frontal (opcional)
- Cubierta del sistema
- Interior del sistema
- Cubierta de refrigeración
- Memoria del sistema
- Unidades de disco duro
- Unidad óptica (opcional)
- Ventiladores de refrigeración
- Memoria USB interna (opcional)
- Tarjetas de expansión y tarjeta vertical de tarjetas de expansión
- Tarjeta vFlash SD (opcional)
- IDSDM
- Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
- Tarjeta secundaria de red
- Procesadores y disipadores de calor
- Unidades de fuente de alimentación (PSU)
- Batería del sistema
- Backplane de disco duro
- Ensamblaje del panel de control
- módulo VGA
- Placa base
- Módulo de plataforma segura

## Instrucciones de seguridad

 **NOTA:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente levantar el sistema usted solo.

 **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, se arriesga a recibir una descarga eléctrica.

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

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

**NOTA:** Para garantizar un funcionamiento correcto y un enfriamiento adecuado, todos los compartimentos y los ventiladores del sistema deben estar ocupados en todo momento con un componente o un módulo de relleno.

## Antes de manipular el interior del sistema

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

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

Para obtener más información, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del bastidor)* en **Dell.com/poweredge manuals**.

5. Extraiga la cubierta del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

## Después de manipular el interior del sistema

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

1. Instale la cubierta del sistema.
2. Si procede, instale el sistema en el bastidor.  
Para obtener más información, consulte la *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del bastidor)* en **Dell.com/poweredge manuals**.
3. Si procede, instale el bisel frontal.
4. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Encienda el sistema, incluido cualquier periférico conectado.

### Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

## Herramientas recomendadas

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

- Llave para la cerradura del bisel.  
La clave es necesaria únicamente si el sistema incluye un bisel.
- Destornillador Phillips núm. 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Muñequera de conexión a tierra

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

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

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

## Bisel frontal (opcional)

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

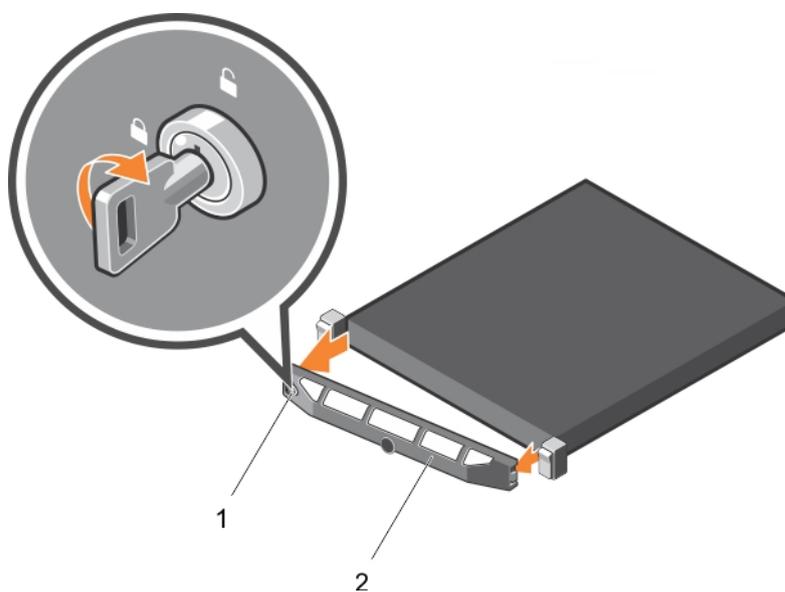
### Extracción del bisel frontal opcional

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

1. Localice y extraiga la llave del bisel.

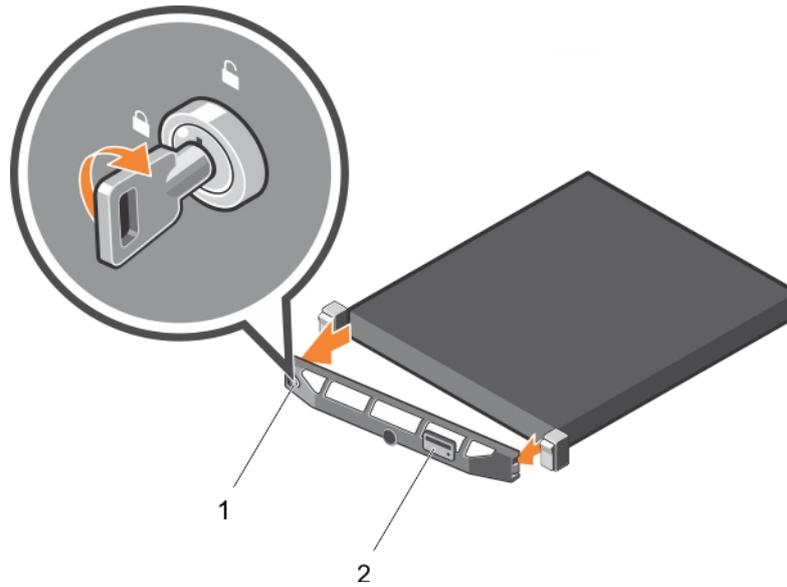
**i** **NOTA:** La llave del bisel está conectada a la parte posterior del bisel.

2. Desbloquee el bisel con la llave correspondiente.
3. Deslice el pestillo de liberación hacia arriba y tire del extremo izquierdo del bisel.
4. Desenganche el extremo derecho y extraiga el bisel.



**Ilustración 16. Extracción del bisel frontal opcional**

- a. cierre del bisel
- b. bisel frontal



**Ilustración 17. Extracción del bisel de sincronización rápida**

- a. cierre del bisel
- b. bisel de sincronización rápida

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

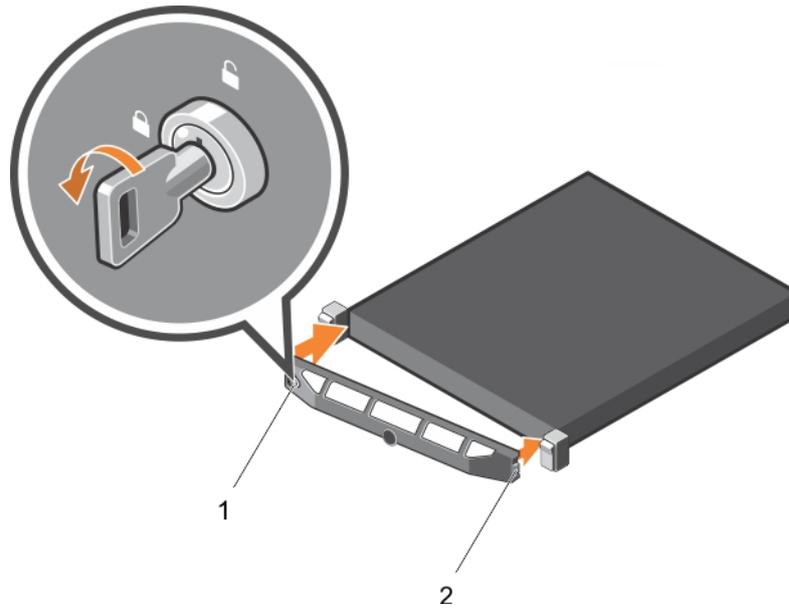
## Instalación del bisel frontal opcional

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

1. Localice y extraiga la llave del bisel.

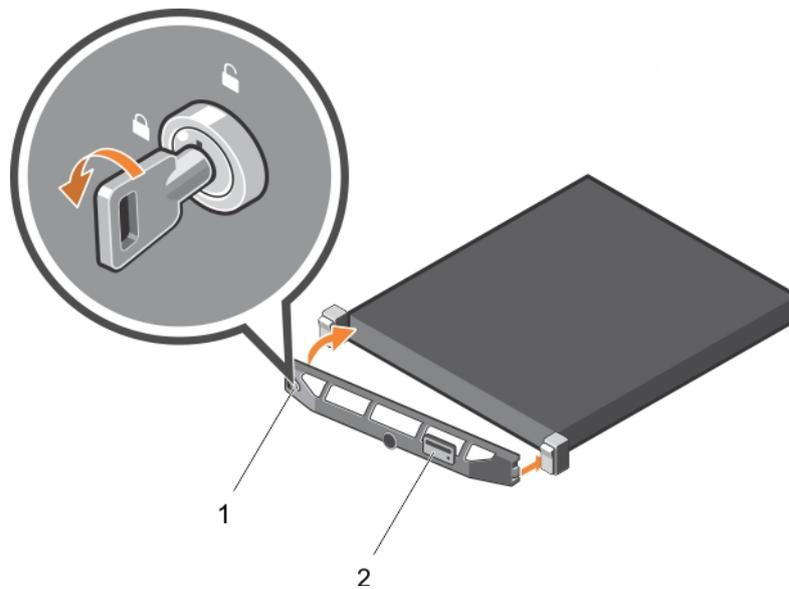
**NOTA:** La llave del bisel está conectada a la parte posterior del bisel.

2. Enganche el extremo derecho del bisel en el chasis.
3. Encaje el extremo libre del bisel en el sistema.
4. Bloquear el bisel con la llave.



**Ilustración 18. Instalación del bisel frontal opcional**

- a. cierre del bisel
- b. bisel frontal



**Ilustración 19. Instalación del embellecedor de Quick Sync (Sincronización rápida)**

- a. cierre del bisel
- b. bisel de sincronización rápida

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

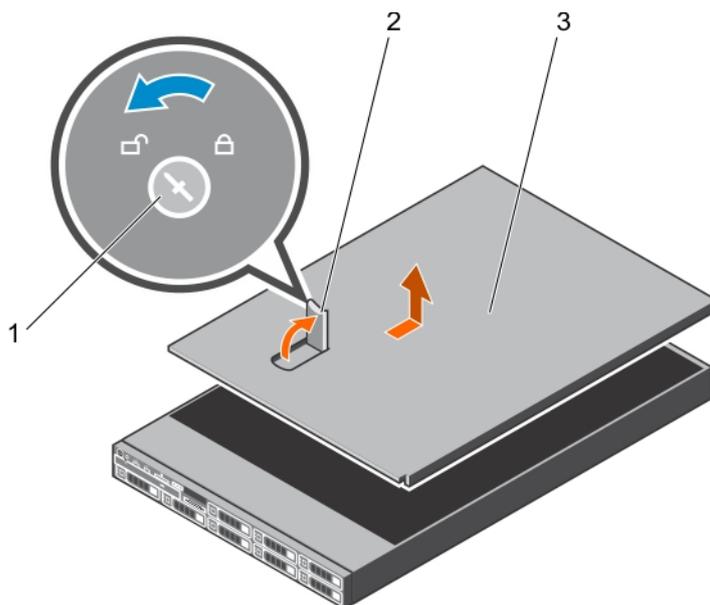
[Extracción del bisel frontal opcional](#)

## Cubierta del sistema

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

## Extracción de la cubierta del sistema

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 bisel opcional, si está instalado.
  1. Gire el cierre del pestillo de liberación en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo.
  2. Levante el pestillo hacia la parte posterior del sistema.  
La cubierta del sistema se desliza hacia atrás y las lengüetas de la cubierta del sistema se liberan de las ranuras del chasis.
- NOTA:** La posición del pestillo puede variar dependiendo de la configuración del sistema.
3. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.



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

- a. Cierre de liberación del seguro
- b. Pestillo
- c. Cubierta del sistema

1. Instale la cubierta del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

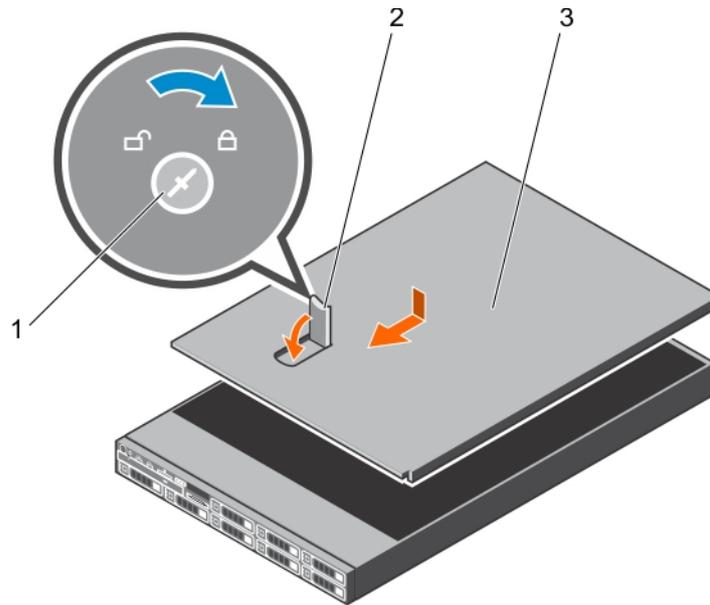
[Instalación de la cubierta del sistema](#)

## Instalación de la cubierta del sistema

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

La cubierta del sistema se desplaza hacia adelante y las ranuras de la cubierta del sistema se enganchan con las pestañas del chasis. El seguro de la cubierta del sistema encajará en su lugar cuando la cubierta del sistema se enganche con las pestañas del chasis.

3. Gire el cierre de liberación del seguro en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.



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

- a. Cierre de liberación del seguro
- b. Pestillo
- c. Cubierta del sistema

1. Si procede, instale el bisel frontal.
2. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
3. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

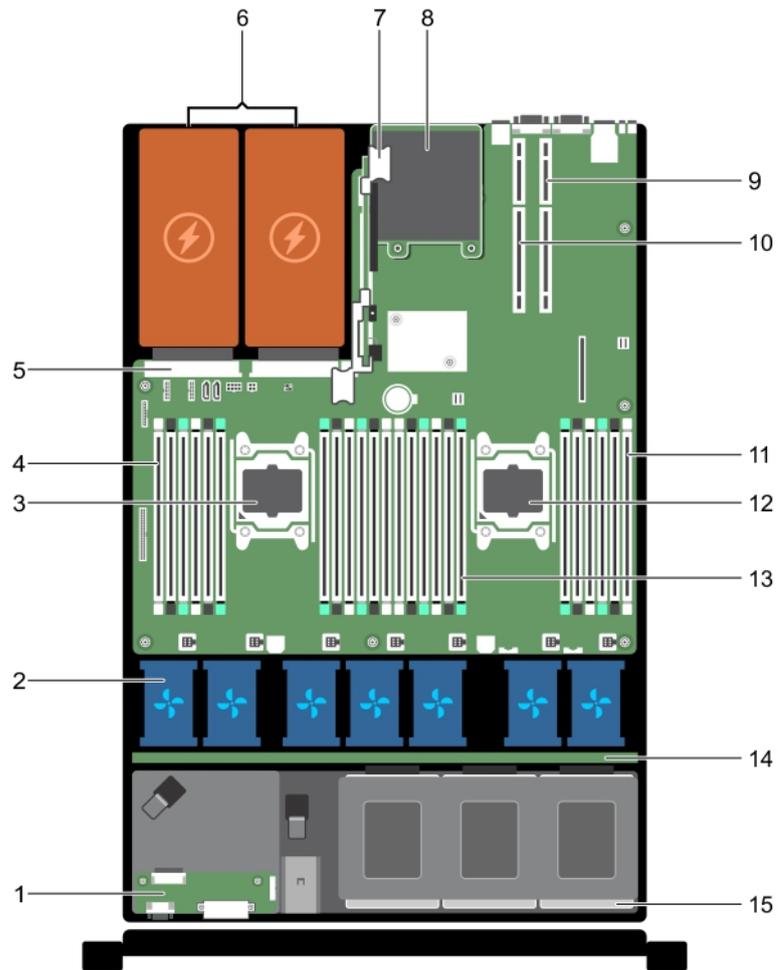
#### Tareas relacionadas

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

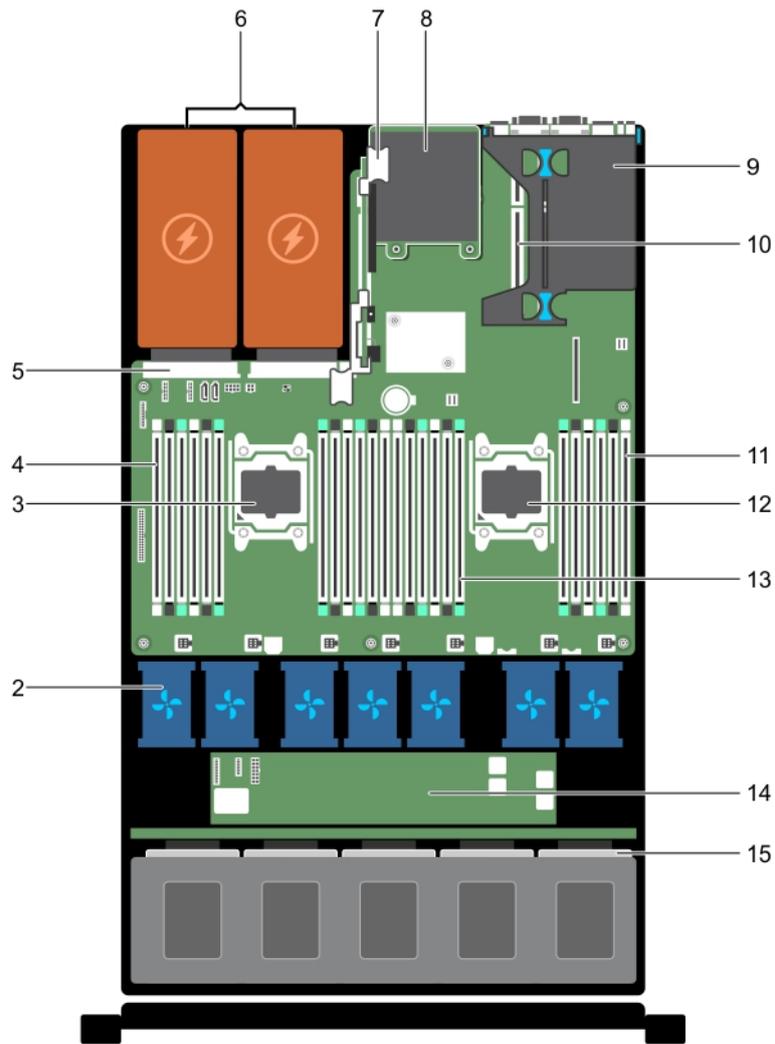
## Interior del sistema

**NOTA:** Los componentes intercambiables en caliente están marcados en color naranja y los puntos de contacto de los componentes (donde el usuario puede tocarlos) están marcados en color azul.



**Ilustración 22. Interior del sistema: sistema de ocho unidades de disco duro**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. ensamblaje del panel de control                    | 2. ventiladores de enfriamiento (7) |
| 3. Procesador 1                                       | 4. Módulos DIMM (6)                 |
| 5. conector de unidad de fuente de alimentación (PSU) | 6. PSU (2)                          |
| 7. tarjeta vertical 3                                 | 8. Tarjeta secundaria de red        |
| 9. tarjeta vertical 2                                 | 10. tarjeta vertical 1              |
| 11. Módulos DIMM (6)                                  | 12. Procesador 2                    |
| 13. Módulos DIMM (12)                                 | 14. Backplane de disco duro         |
| 15. Unidad de disco duro                              |                                     |



**Ilustración 23. Interior del sistema: sistema de 24 unidades de disco duro y sistema de 10 unidades de disco duro**

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. ensamblaje del panel de control | 2. ventiladores de enfriamiento (7) |
| 3. Procesador 1                    | 4. Módulos DIMM (6)                 |
| 5. Conector PSU                    | 6. PSU 2                            |
| 7. tarjeta vertical 3              | 8. Tarjeta secundaria de red        |
| 9. tarjeta vertical 1              | 10. tarjeta vertical 2              |
| 11. Módulos DIMM (6)               | 12. Procesador 2                    |
| 13. Módulos DIMM (12)              | 14. placa expansora                 |
| 15. Unidad de disco duro           |                                     |

# Cubierta de refrigeración

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

## Extracción de la cubierta de enfriamiento

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

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

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

Sujetando los puntos de contacto, levante y extraiga la cubierta de enfriamiento del sistema.

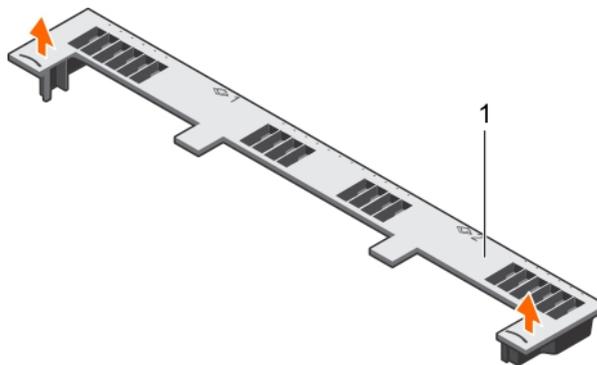


Ilustración 24. Extracción de la cubierta de enfriamiento

a. Cubierta de enfriamiento

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

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

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

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

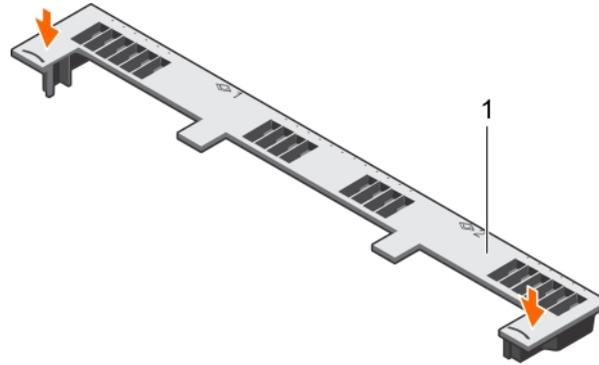
[Después de manipular el interior del sistema](#)

## Instalación de la cubierta de refrigeración

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

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

2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Pase los cables en el interior del sistema a lo largo de la pared del chasis y fije los cables mediante el soporte de fijación de cables.
1. Alinee las lengüetas de la cubierta de refrigeración con las ranuras de fijación del chasis.
2. Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.



### Ilustración 25. Instalación de la cubierta de refrigeración

#### a. Cubierta de refrigeración

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

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

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

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

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

## Memoria del sistema

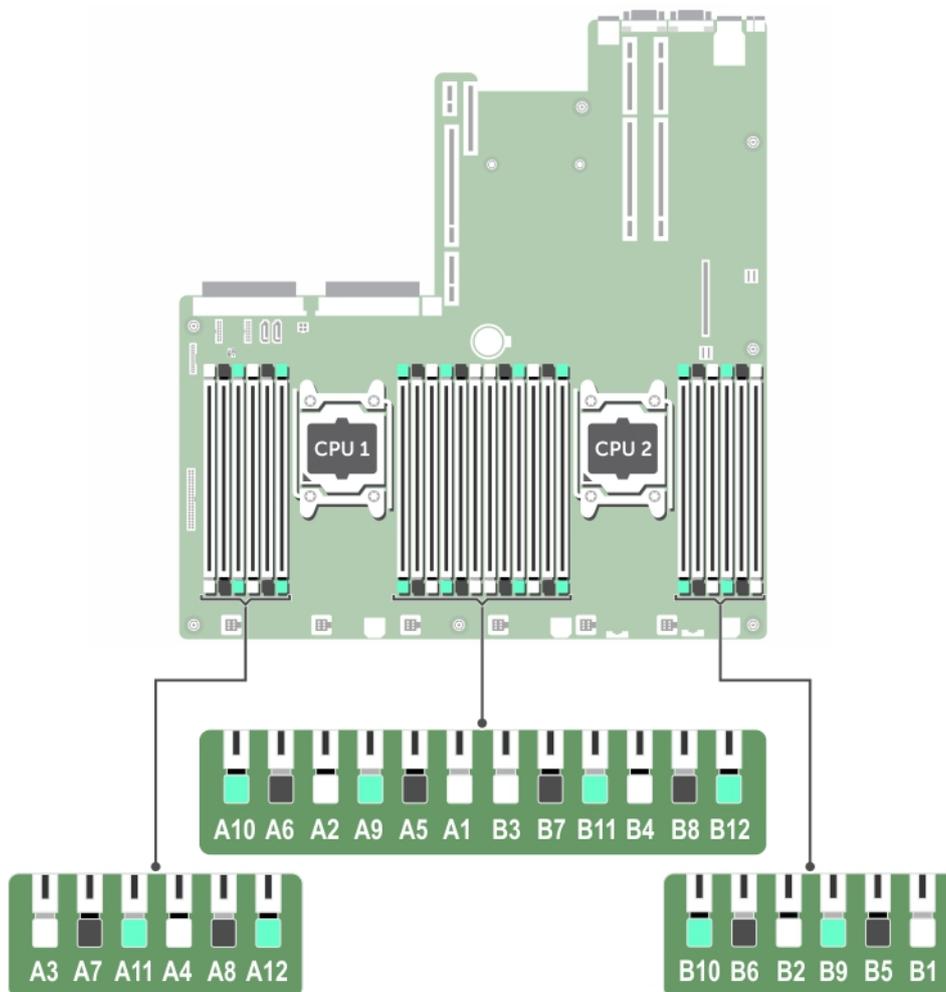
El sistema admite DIMM registrados DDR4 (RDIMM) y DIMM de carga reducida (LRDIMM). La memoria del sistema contiene las instrucciones que ejecuta el procesador.

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

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

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

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



**Ilustración 26. Ubicaciones de los sockets de memoria**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

**Tabla 36. Canales de la memoria**

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

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

**Tabla 37. Ocupación de la memoria**

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

**Tabla 37. Ocupación de la memoria (continuación)**

Tipo de DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Voltaje	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango/canal DIMM máximo
	3		2133, 1866	Rango cuádruple

## Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

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

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

### Referencias relacionadas

[Pautas específicas de los modos](#)

## Pautas específicas de los modos

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

## Código de corrección de errores avanzado

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

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

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

## Modo de memoria optimizada de canal independiente

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

## Sustitución de memoria

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

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

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

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

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

## Duplicación de memoria

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

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

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

**Tabla 38. Configuración del procesador**

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

## Ejemplos de configuraciones de memoria

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

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

**Tabla 39. Configuraciones de memoria: un solo procesador**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
4	4	1	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1
8	4	2	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2

**Tabla 39. Configuraciones de memoria: un solo procesador (continuación)**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
16	4	4	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2
24	4	6	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	4	12	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
48	8	6	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	8	12	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
96	16	6	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	16	8	2 R, x8, 2400 MT/s 2 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
144	8	10	1 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11*
	16	10	2 R, x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11*
256	32	8	2 R, x4, 2400 MT/s 2 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	32	12	2 R, x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
512	64	8	4 R, x4, 2133 MT/s 4 R, x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	64	12	4 R, x4, 1866 MT/s 4 R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
1536	128	12	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12	

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

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

**Tabla 40. Configuraciones de memoria: 2 procesadores**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño del DIMM (en GB)	Número de DIMM	Rango, organización y frecuencia de los DIMM	Ocupación de las ranuras de DIMM
16	4	4	1 R, x8, 2400 MT/s 1 R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2

**Tabla 40. Configuraciones de memoria: 2 procesadores (continuación)**

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

**Tabla 40. Configuraciones de memoria: 2 procesadores (continuación)**

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

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

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

## Extracción de los módulos de memoria

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

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

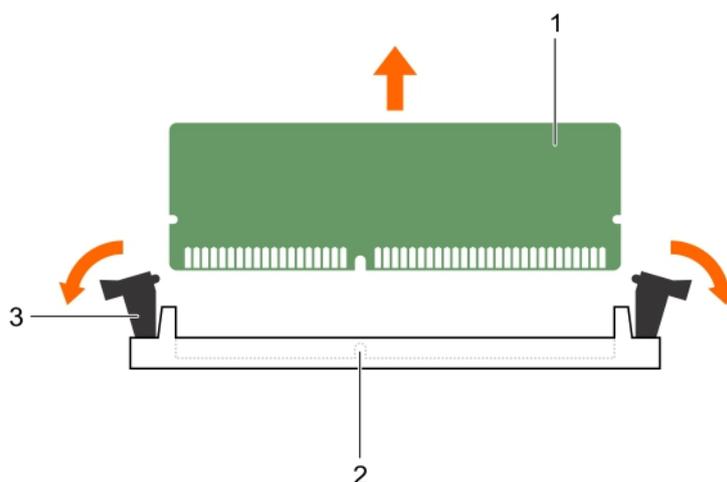
**NOTA:** Los módulos de memoria permanecen calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos en el módulo de memoria.

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

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

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

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



### Ilustración 27. Extracción del módulo de memoria

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

1. Instale el módulo de memoria.

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

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

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

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

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

[Instalación de los módulos de memoria](#)

## Instalación de los módulos de memoria

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

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

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

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

3. Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.

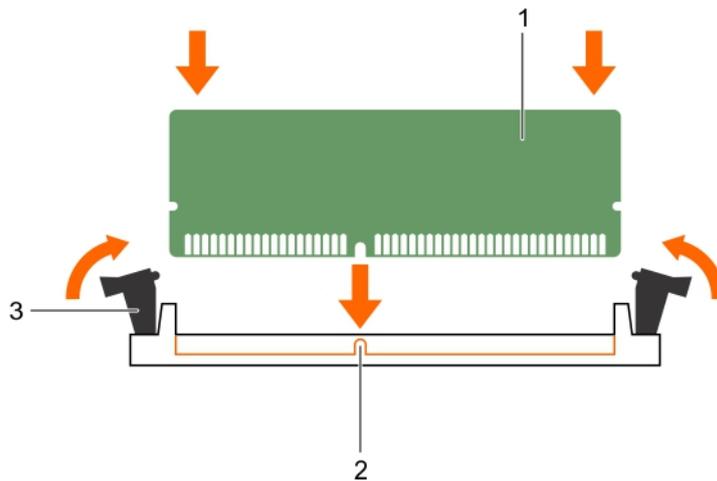
**PRECAUCIÓN:** Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

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

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

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

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



**Ilustración 28. Instalación del módulo de memoria**

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

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

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

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 en los diagnósticos del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

## Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)  
[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)  
[Después de manipular el interior del sistema](#)  
[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)  
[Extracción de los módulos de memoria](#)

# Unidades de disco duro

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

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

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

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

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

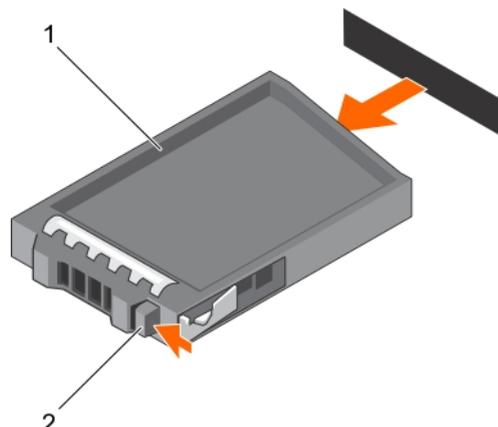
## Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. Realice reparaciones simples y solución de problemas según lo autorizado en la documentación del producto o según lo indique el equipo de servicio y soporte telefónico o en línea. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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

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

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



**Ilustración 29.** Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

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

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

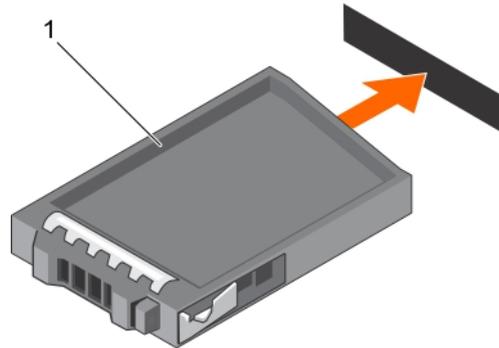
### Tareas relacionadas

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

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

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

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



### Ilustración 30. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

- a. Unidad de disco duro de relleno

Si procede, instale el bisel frontal.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

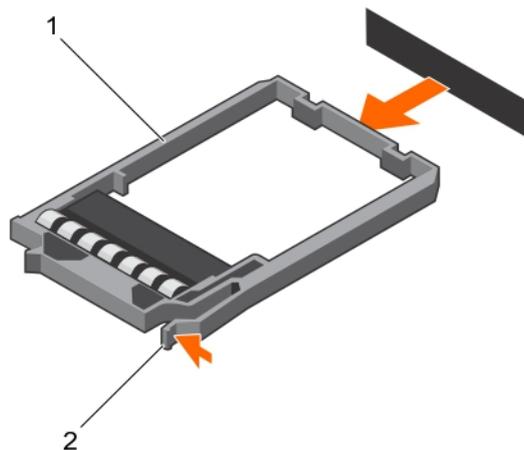
[Instalación del bisel frontal opcional](#)

## Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 1,8 pulgadas

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

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

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



### Ilustración 31. Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 1,8 pulgadas

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

Si procede, instale el bisel frontal.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

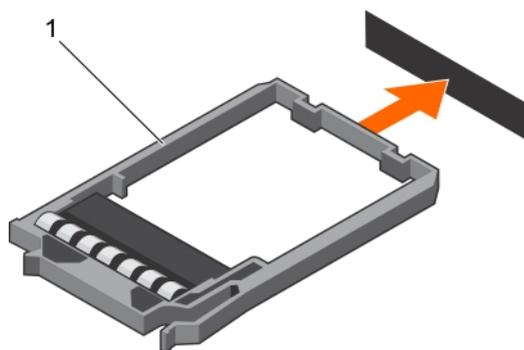
[Extracción del bisel frontal opcional](#)

## Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 1,8 pulgadas

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

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

Si procede, instale el bisel frontal.



### Ilustración 32. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 1,8 pulgadas

1. Unidad de disco duro de relleno

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

## Tareas relacionadas

Extracción del bisel frontal opcional

Instalación del bisel frontal opcional

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

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

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

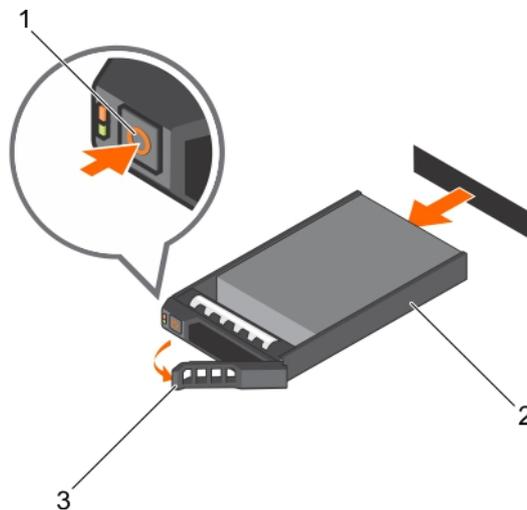
Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

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

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

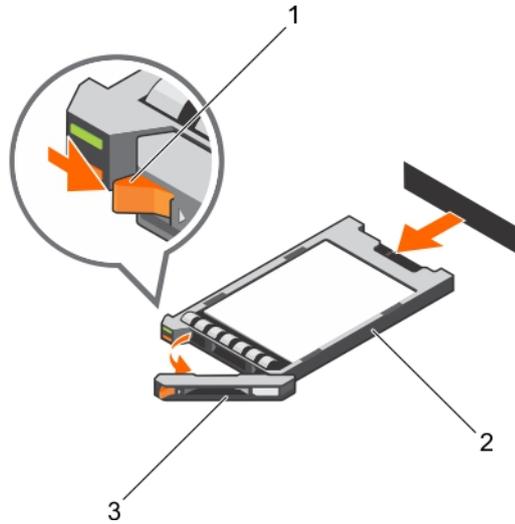
**PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro o SSD vacías deben tener instalados paneles protectores de unidades de disco duro o SSD.

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



**Ilustración 33. Extracción de una unidad de disco duro o SSD de intercambio directo**

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



**Ilustración 34. Extracción de un portaunidad de SSD uSATA de 1,8 pulgadas de intercambio activo**

- a. Botón de liberación
- b. Portaunidad de la SSD
- c. Asa del portaunidad de SSD

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

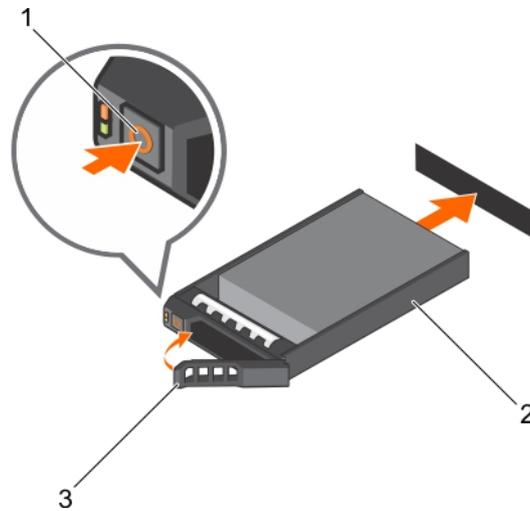
#### Tareas relacionadas

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

## Instalación de un disco duro intercambiable en caliente

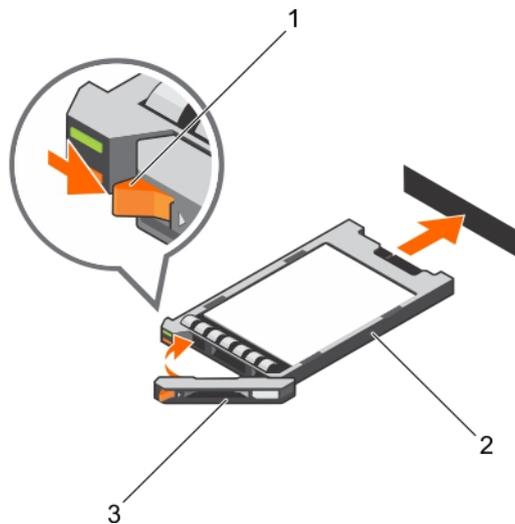
- △ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

4. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades quede conectado con el backplane.
  5. Cierre el asa del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.
- Instale el bisel frontal opcional.



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

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



**Ilustración 36. Instalación de una SSD uSATA intercambiable en caliente de 1,8 pulgadas**

1. Botón de liberación
2. Portaunidades de la SSD
3. Asa del portaunidades de SSD

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

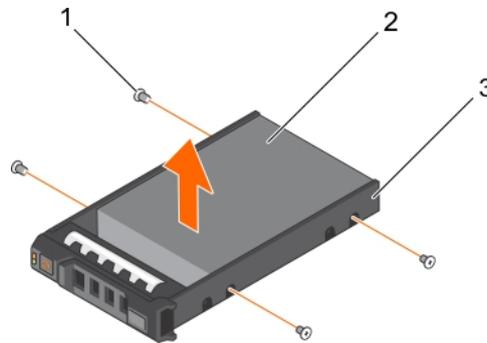
#### Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunidades de disco duro de intercambio activo](#)

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

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

1. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.
2. Quite el portaunderidades de disco duro intercambiable en caliente del sistema.
1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunderidades de disco duro.
2. Levante la unidad de disco duro y extraígalas del portaunderidades.



**Ilustración 37. Extracción de una unidad de disco duro de un portaunderidades de disco duro**

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

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

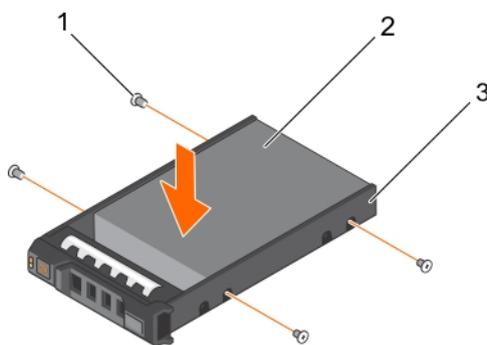
## Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunderidades de disco duro de intercambio activo

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

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

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

Instale el portaunderidades de disco duro en el sistema.

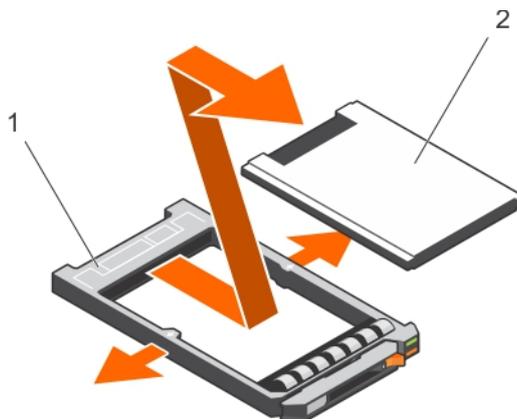


**Ilustración 38. Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portaunidades de disco duro de intercambio activo**

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

## Extracción de una unidad de disco duro de 1,8 pulgadas del portaunidades de disco duro

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el portaunidades de disco duro del sistema.
  1. Gire el portaunidades de disco duro.
  2. Tire de los rieles del portaunidades de disco duro y levante la unidad de disco duro para extraerla del portaunidades.



**Ilustración 39. Extracción de una unidad de disco duro de 1,8 pulgadas del portaunidades de disco duro**

- a. Soporte de la unidad de disco duro
- b. Unidad de disco duro

### Referencias relacionadas

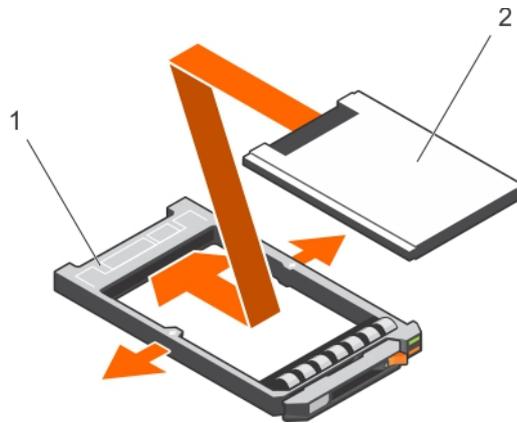
[Instrucciones de seguridad](#)

## Instalación de una unidad de disco duro de 1,8 pulgadas en un portaunidades de 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. Los daños

**causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

Introduzca la unidad de disco duro en el portaunderidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia atrás. Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portaunderidades de disco duro.



**Ilustración 40. Instalación de una unidad de disco duro de 1,8 pulgadas en un portaunderidades de disco duro**

- a. Soporte de la unidad de disco duro
- b. Unidad de disco duro

## Unidad óptica (opcional)

Las unidades ópticas recuperan y almacenan datos en discos ópticos como CD y DVD. Las unidades ópticas se pueden clasificar en dos tipos básicos: lectoras de disco óptico y escritoras de disco óptico.

### Extracción de la unidad óptica opcional

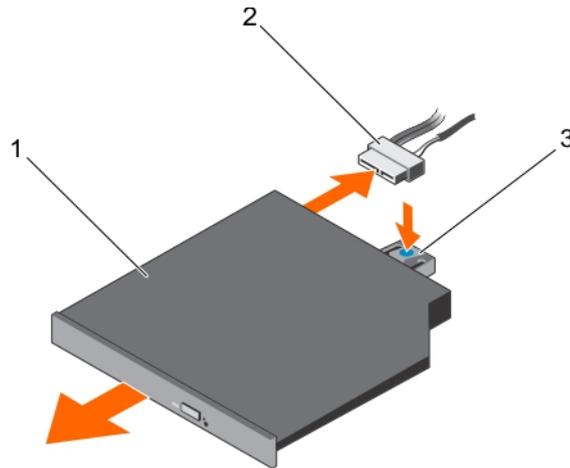
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** Este procedimiento solo se aplica en el sistema de ocho unidades de disco duro.

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.
1. Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad.

**NOTA:** Asegúrese de tener en cuenta el enrutamiento de los cables de alimentación y de datos en el lateral del sistema a medida que los quita de la tarjeta madre del sistema y de la unidad. Coloque estos cables correctamente cuando los reemplace para evitar que queden pinzados o doblados.

2. Para soltar la unidad óptica, presione la lengüeta de liberación.
3. Deslice la unidad óptica hacia afuera del sistema hasta extraerla de la ranura de unidad óptica.
4. Si no va a añadir una nueva unidad óptica, instale la unidad óptica de relleno. El procedimiento para instalar la unidad óptica de relleno es el mismo que el de la unidad óptica.



**Ilustración 41. Extracción de la unidad óptica opcional**

- a. unidad óptica
- b. Cable de alimentación y de datos
- c. Lengüeta de liberación

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

[Instalación de una unidad óptica opcional](#)

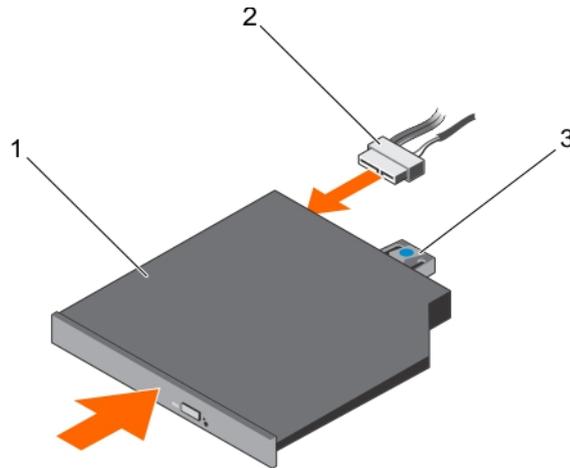
## Instalación de una unidad óptica opcional

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

**NOTA:** Este procedimiento solo se aplica en el sistema de ocho unidades de disco duro.

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 está instalada, extraiga la unidad óptica de relleno.
1. Alinee la unidad óptica con la ranura de la unidad óptica situada en la parte anterior del chasis.
2. Introduzca la unidad óptica hasta que la lengüeta de liberación encaje en su lugar.
3. Conecte el cable de alimentación y el de datos en la unidad óptica y en la placa del sistema.

**NOTA:** Coloque correctamente el cable en el lateral del sistema para evitar que quede pinzado o doblado.



**Ilustración 42. Instalación de la unidad óptica opcional**

- a. unidad óptica
- b. Cable de alimentación y de datos
- c. Lengüeta de liberación

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

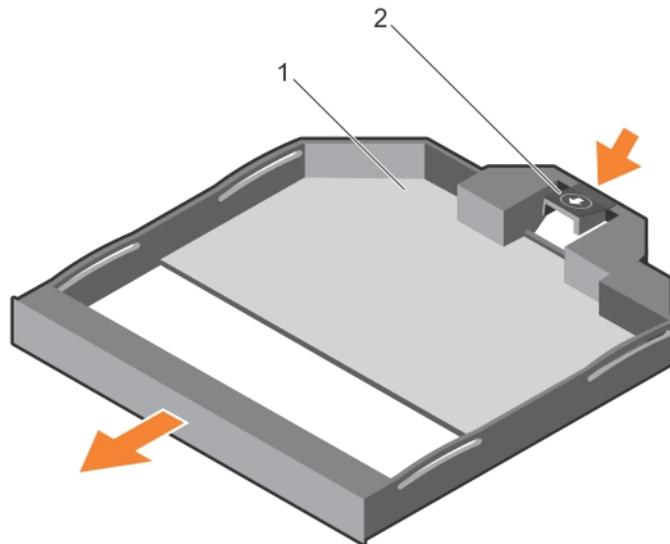
[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de la unidad óptica opcional](#)

## Extracción de la unidad óptica reducida de relleno

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
1. Localice el punto de contacto para bloquear la unidad óptica reducida de relleno dentro del sistema.
2. Presione el punto de bloqueo y tire de la unidad óptica reducida de relleno para extraerla del chasis.



**Ilustración 43. Extracción de la unidad óptica reducida de relleno**

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

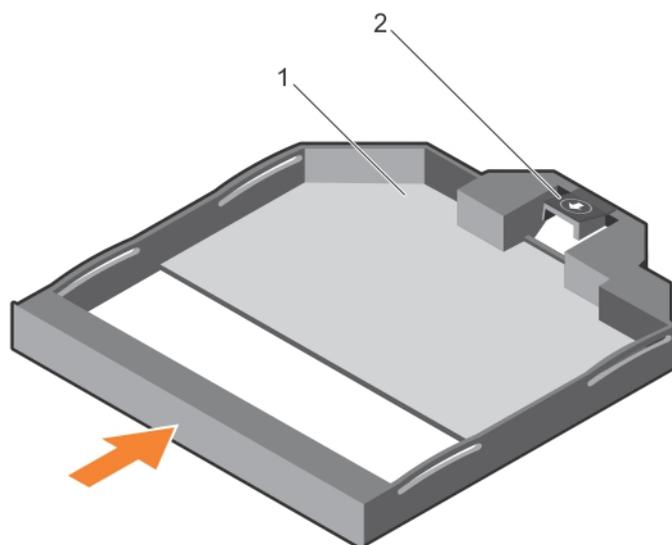
[Antes de manipular el interior del sistema](#)

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

## Instalación de la unidad óptica reducida de relleno

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

1. Siga las instrucciones de seguridad que se indican en la sección Instrucciones de seguridad.
  2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
    1. Alinee la unidad óptica reducida de relleno con el compartimento para dicha unidad.
    2. Deslice la unidad óptica de relleno hasta introducirla en su compartimento, de manera que esta quede totalmente encajada en su lugar.
- Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.



**Ilustración 44. Instalación de la unidad óptica reducida de relleno**

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

## Ventiladores de refrigeración

Su sistema es compatible con siete ventiladores de enfriamiento de intercambio activo.

**NOTA:** En caso de producirse un problema con un ventilador en particular, encontrará su número de referencia en el software de administración del sistema para que pueda identificar y sustituir fácilmente el ventilador correcto tomando en cuenta los números de ventilador del conjunto de ventiladores de refrigeración.

## Extracción de un ventilador de enfriamiento

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

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

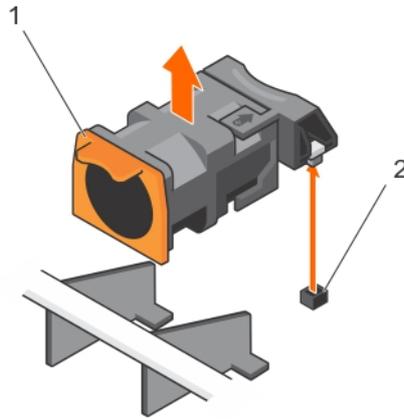
**PRECAUCIÓN:** Los ventiladores de enfriamiento son intercambiables en caliente. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el sistema está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.

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

**NOTA:** El procedimiento para extraer cada ventilador es el mismo.

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

2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del dispositivo. Sujete el ventilador y tire de él hacia arriba para sacarlo del sistema.



#### Ilustración 45. Extracción de un ventilador de enfriamiento

1. Ventilador de enfriamiento (7)
2. Conector en la tarjeta madre (7)

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Instalación de un ventilador](#)

## Instalación de un ventilador

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

**NOTA:** El procedimiento para extraer cada ventilador es el mismo.

1. Alinee el conector que se encuentra en la base del ventilador con el conector de la tarjeta madre.
2. Deslice el ventilador en la ranuras de fijación hasta que la lengüeta encaje en su lugar.

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

[Extracción de un ventilador de enfriamiento](#)

## Memoria USB interna (opcional)

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

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

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

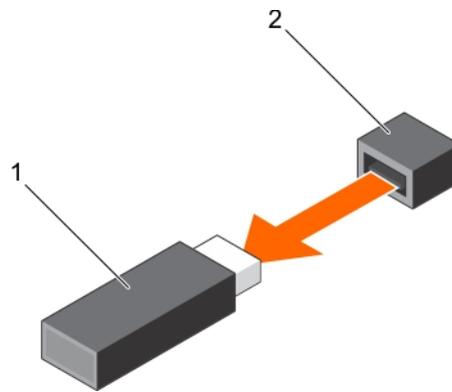
**NOTA:** Para localizar el puerto USB interno J\_USB\_INT en la placa base, consulte la sección Conectores y puentes de la placa base y .

### Referencias relacionadas

[Puentes y conectores de la placa base](#)

## Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional

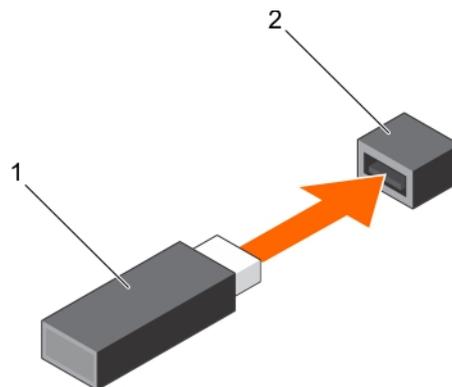
1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
1. Localice el puerto USB o la llave de memoria USB en la tarjeta madre.  
Para localizar el puerto USB, consulte la sección Conectores y puentes de la tarjeta madre y .
2. Si está instalada, extraiga la llave de memoria USB del puerto USB.



**Ilustración 46. Extracción de la llave de memoria USB interna**

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

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



**Ilustración 47. Instalación de la llave de memoria USB interna**

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

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Al iniciar el sistema, presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecte la llave de memoria USB.

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

## Referencias relacionadas

Instrucciones de seguridad

Puentes y conectores de la placa base

## Tareas relacionadas

Antes de manipular el interior del sistema

Después de manipular el interior del sistema

# Tarjetas de expansión y tarjeta vertical de tarjetas de expansión

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

**NOTA:** Se crea un evento en el registro de eventos del sistema (SEL) si falta una tarjeta vertical de expansión o no es compatible. No impide que se encienda el sistema y no aparece ningún mensaje POST de BIOS o de pausa F1/F2.

## Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Su sistema admite tarjetas de expansión PCI Express de tercera generación.

**Tabla 41. Pautas para sistemas que admiten tres tarjetas de expansión PCIe**

Tarjeta vertical	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	1	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
1	2	Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
3	3	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16

**NOTA:** Ambos procesadores se deben instalar para utilizar las ranuras de la tarjeta vertical 1.

**Tabla 42. Pautas para sistemas que admiten dos tarjetas de expansión PCIe**

Tarjeta vertical	Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
2	1	Procesador 1	Perfil bajo	Media longitud	x8	x16
		Procesador 2	Perfil bajo	Media longitud	x16	x16
3	2	Procesador 1	Altura completa	Tres cuartos de longitud	x16	x16

**NOTA:** Solo se admite una tarjeta de tres cuartos de longitud para la ranura de la tarjeta de expansión PCIe (ranura 2) en la tarjeta vertical 3. Longitud admitidas con mini-tarjeta PERC instalado es media longitud.

**NOTA:** Para un servidor con tres tarjetas PCIe, solo las tarjetas de terceros de HD del MiniSAS se admiten en la ranura 3. En el caso de un servidor con dos tarjetas PCIe, sólo las tarjetas de terceros HD del MiniSAS se admiten en la ranura 1.

**NOTA:** Puede instalar tarjetas de expansión únicamente en una ranura de la tarjeta vertical 2.

**NOTA:** Ambos procesadores se deben instalar para utilizar el enlace x16 en la ranura de la tarjeta vertical 2.

La siguiente tabla proporciona una guía de instalación de tarjetas de expansión para asegurar una refrigeración y un acoplamiento mecánico adecuados. Instale la tarjeta de expansión según el orden de prioridad de las tarjetas y de las ranuras, como se muestra en la tabla.

**Tabla 43. Prioridad de instalación de las tarjetas de expansión**

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Sistemas que admiten hasta 2 tarjetas de expansión PCIe		Sistemas que admiten hasta 3 tarjetas de expansión PCIe	
		Prioridad de las ranuras	Máx. permitido	Prioridad de las ranuras	Máx. permitido
1	Puente PCIe	N/A	N/A	1	1
2	RAID	1	1	3, 1	2
3	100 G HCA/OPA HFI	1	1	3, 2 (3, 1 para CX4/OPA)	2
4	NIC de 40 Gb	2, 1	2	3, 2	2
5	FC16 HBA	2, 1	2	3, 2, 1	3
6	NIC de 10 Gb	2, 1	2	3, 2, 1	3
7	FC8 HBA	2, 1	2	3, 2, 1	3
8	NIC de 1 Gb	2, 1	2	3, 2, 1	3
9	SAS no RAID de 12 Gb	1	1	3, 1	2
10	RAID integrada	Ranura integrada	1	Ranura integrada	1
11	NDC	Ranura integrada	1	Ranura integrada	1
12	SSD PCIe NVMe	1, 2	2	3, 2, 1	2

**NOTA:** Para admitir el ancho de enlace PCIe x16, el HFI HCA/OPA de 100 G en la ranura 1 requiere el procesador 2 y x16 center\_riser2.

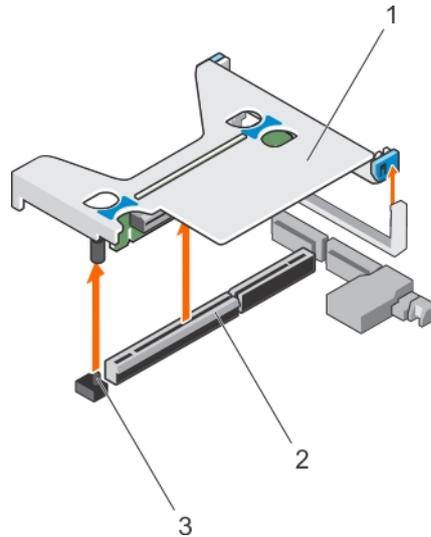
## Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión

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

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

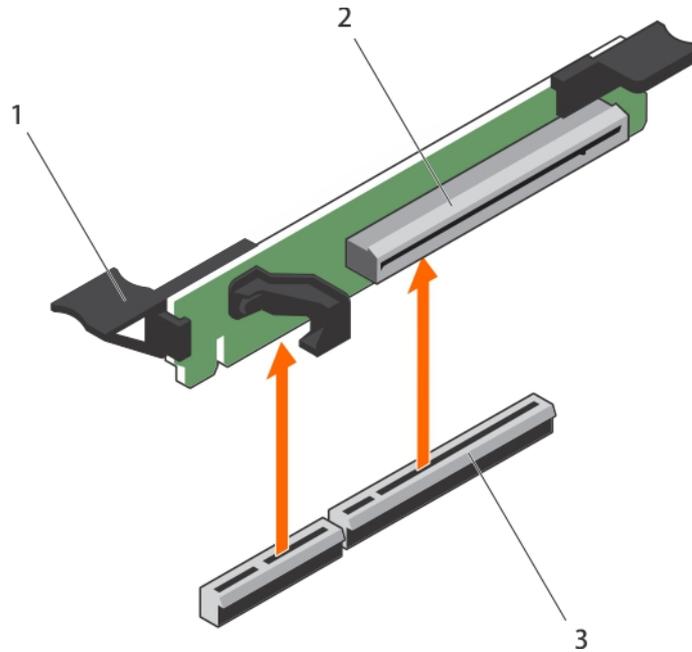
**NOTA:** El soporte vertical para tarjetas de expansión 1 y el vínculo x16 en la ranura del soporte vertical 2 solo se pueden utilizar cuando ambos procesadores están instalados.

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



**Ilustración 48. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 1**

- a. Soporte vertical para tarjetas de expansión 1
- b. Conector
- c. Pata de guía de la tarjeta vertical



**Ilustración 49. Extracción del soporte vertical para tarjetas de expansión 3**

- a. Pestillo de liberación de la tarjeta de expansión
- b. soporte vertical para tarjetas de expansión 3
- c. Conector

2. Si procede, extraiga o instale una tarjeta de expansión en el soporte vertical.
3. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.

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

**Referencias relacionadas**

[Instrucciones de seguridad](#)

**Tareas relacionadas**

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

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión](#)

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

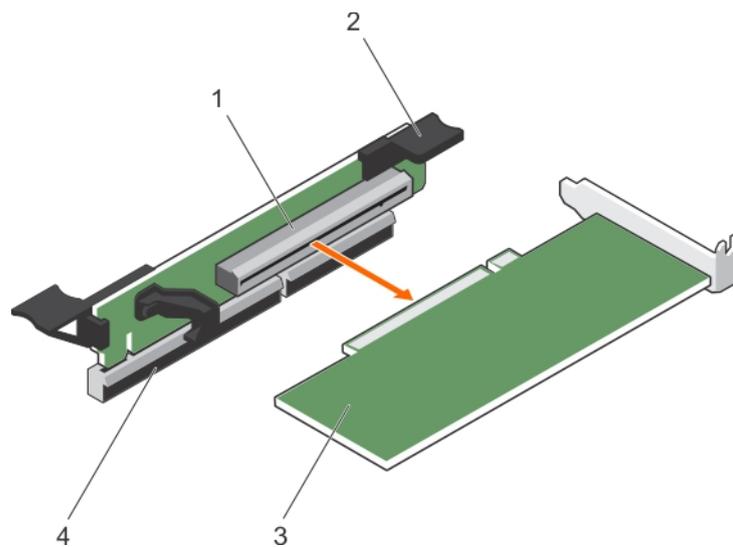
## Extracción de una tarjeta de expansión

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

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

1. Desconecte los cables de la tarjeta de expansión o de la tarjeta vertical de expansión.
2. Para extraer la tarjeta de expansión, levante el seguro de la tarjeta de expansión.
3. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y extráigala del conector para tarjetas de expansión situado en el soporte vertical.
4. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras metálico en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

**NOTA:** Debe instalar un soporte de relleno sobre una ranura de tarjeta de expansión vacía a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener un enfriamiento y una circulación de aire adecuados dentro del sistema.



**Ilustración 50. Extracción de una tarjeta de expansión**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Conector de la tarjeta de expansión | 2. Pestillo de la tarjeta de expansión                     |
| 3. tarjeta de expansión                | 4. conector de la tarjeta de expansión de la tarjeta madre |

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

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

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

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

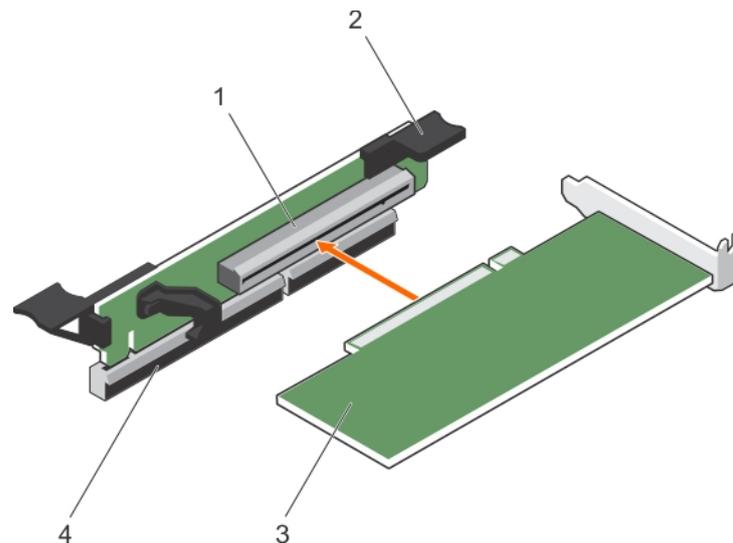
[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Instalación de una tarjeta de expansión

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

**NOTA:** El soporte vertical para tarjetas de expansión 1 y el vínculo x16 en la ranura del soporte vertical 2 solo se pueden utilizar cuando ambos procesadores están instalados.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.
  1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.  
Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
  2. Localice el conector de la tarjeta de expansión de la placa del sistema o de la tarjeta vertical.
  3. Abra el seguro de la tarjeta de expansión y extraiga el soporte de relleno.
  4. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
  5. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
  6. Deslice el seguro de la tarjeta de expansión hasta que quede en su lugar.



**Ilustración 51. Instalación de una tarjeta de expansión**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector de la tarjeta de expansión | 2. Pestillo de la tarjeta de expansión                  |
| 3. Tarjeta de expansión                | 4. conector de la tarjeta de expansión de la placa base |

7. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
8. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

### Tareas relacionadas

[Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión](#)

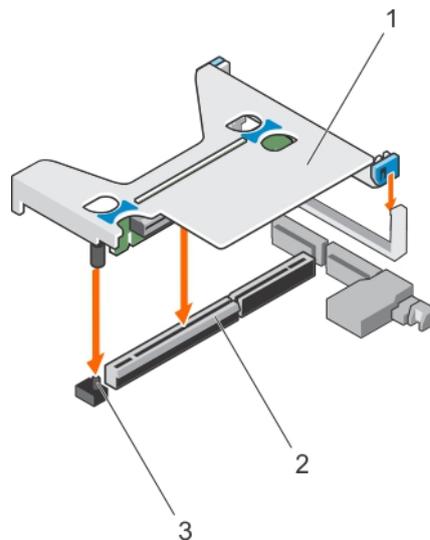
[Después de manipular el interior del sistema](#)

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

## Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión

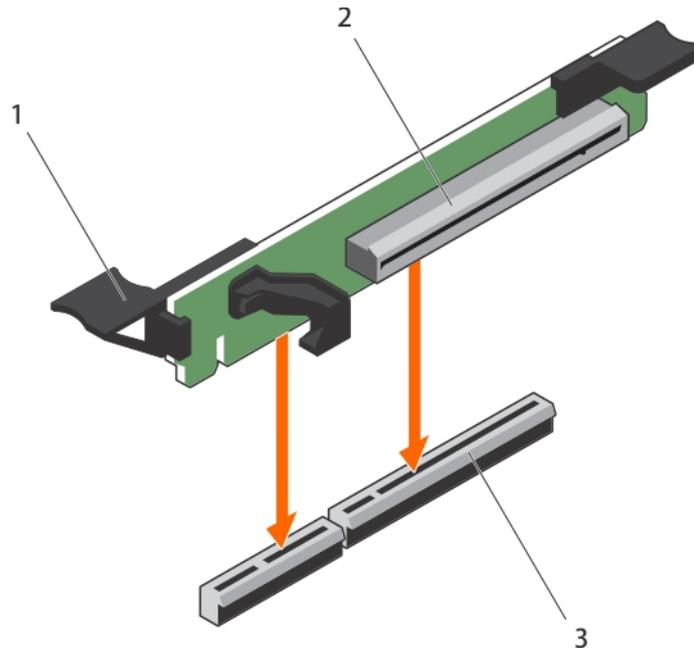
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
1. Si se han extraído, instale las tarjetas de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Alinee la tarjeta vertical para tarjetas de expansión con el conector y la pata guía de la tarjeta vertical en la tarjeta madre.
3. Baje la tarjeta vertical para tarjetas de expansión hasta que el conector de la tarjeta vertical encaje por completo en el conector.



**Ilustración 52. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 1**

- a. Soporte vertical para tarjetas de expansión 1
- b. Conector
- c. Pata de guía de la tarjeta vertical



**Ilustración 53. Instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión 3**

- a. Pestillo de liberación de la tarjeta de expansión
- b. soporte vertical para tarjetas de expansión 3
- c. Conector

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

#### Tareas relacionadas

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

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

[Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión](#)

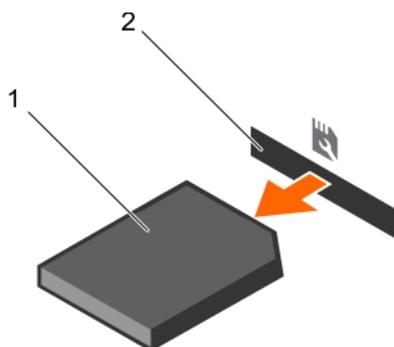
## Tarjeta vFlash SD (opcional)

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura de la tarjeta vFlash SD en el sistema. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, secuencias de comandos y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte la **Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide** (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Sustitución de la tarjeta vFlash SD

**NOTA:** Este procedimiento solo se aplica en el sistema de ocho unidades de disco duro.

1. Localice la ranura para tarjeta vFlash en el sistema.
2. Para extraer la tarjeta vFlash SD instalada, presione la tarjeta para soltarla y extráigala de la ranura para tarjetas.



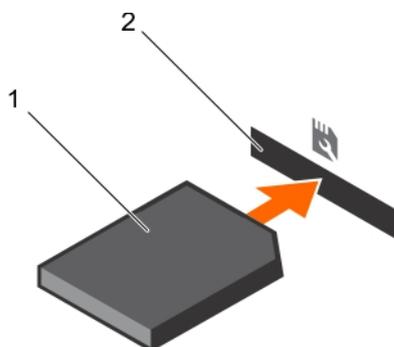
**Ilustración 54. Extracción de la tarjeta SD vFlash**

- a. Tarjeta SD vFlash
- b. Ranura para tarjetas SD vFlash

3. Para instalar la tarjeta vFlash SD, con la etiqueta hacia arriba, inserte el extremo con los contactos de la tarjeta SD en la ranura para tarjetas del módulo.

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

4. Presione hacia dentro la tarjeta para encajarla en la ranura.



**Ilustración 55. Instalación de la tarjeta SD vFlash**

- a. Tarjeta SD vFlash
- b. Ranura para tarjetas SD vFlash

## IDSDM

El módulo SD doble interno (IDSDM) le proporciona una solución de tarjeta SD redundante. Puede configurar el IDSDM para almacenamiento o como partición de arranque del sistema operativo. La tarjeta IDSDM proporciona las siguientes características:

- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas SD en ambas ranuras y brinda redundancia.
  - NOTA:** Si la opción **Redundancy (Redundancia)** se ha establecido en **Mirror Mode (Modo de duplicación)** en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de System Setup (Configuración del sistema), la información se replica de una tarjeta SD a otra.
- Single card operation (Funcionamiento con una tarjeta): es posible el funcionamiento con una tarjeta, sin redundancia.

## Extracción de una tarjeta SD interna

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

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

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

Localice la ranura de tarjeta SD en el módulo SD dual interno o en la placa expansora del backplane y presione hacia la parte interior de la tarjeta para soltarla y extraerla de la ranura.

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

[Instalación de una tarjeta SD interna](#)

## Instalación de una tarjeta SD interna

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

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

**NOTA:** Para utilizar una tarjeta SD con su sistema, asegúrese de que el puerto de tarjeta SD interna esté habilitado en la configuración del sistema.

1. Localice el conector SD en el módulo SD dual interno o en la placa de expansión del backplane. Con el lado de la pestaña mirando hacia arriba, introduzca el extremo de la pata de contacto en la ranura.

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

2. Para bloquear la tarjeta en su lugar, efectúe presión en ella hasta que encaje en la ranura de tarjeta.

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

[Extracción de una tarjeta SD interna](#)

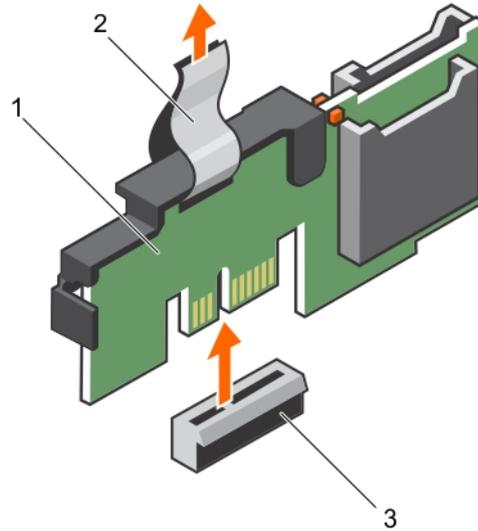
## Extracción del módulo SD dual interno opcional

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga las tarjetas SD en caso de que estén instaladas.

**NOTA:** Etiquete cada tarjeta SD temporalmente con el número de ranura correspondiente antes de quitarlas. Reinstale las tarjetas SD en las ranuras correspondientes.

1. Localice el módulo SD dual interno (IDSDM) en la tarjeta madre. Para localizar el conector del módulo SD doble interno, consulte la sección Conectores de la tarjeta madre.
2. Sujete la lengüeta de tiro y levante el IDSDM para quitarlo del sistema.



**Ilustración 56. Extracción del módulo SD dual interno (IDSDM)**

- a. IDSDM
- b. Lengüeta de tiro
- c. Conector IDSDM

La siguiente tabla describe los códigos de indicador de IDSDM:

**Tabla 44. Códigos de los indicadores de IDSDM**

Convención	El código del indicador de IDSDM	Descripción
A	Verde	Indica que la tarjeta está en línea.
B	Verde parpadeante	Indica actividad o reubicación.
C	Amarillo parpadeante	Indica un error de coincidencia de tarjetas o que la tarjeta ha fallado.
D	Ámbar	Indica que la tarjeta está fuera de línea, ha fallado o está protegida contra escritura.
E	Apagado	Indica que la tarjeta no está presente o se está iniciando.

1. Instale el IDSDM.
2. Si se han extraído, instale las tarjetas SD.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

**Referencias relacionadas**

[Instrucciones de seguridad](#)

**Tareas relacionadas**

- [Antes de manipular el interior del sistema](#)
- [Extracción de una tarjeta SD interna](#)
- [Instalación del módulo SD dual interno opcional](#)
- [Después de manipular el interior del sistema](#)

## Instalación del módulo SD dual interno opcional

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.  
**NOTA:** Temporalmente ponga una etiqueta en cada tarjeta SD en su ranura correspondiente antes de extraerlas.
1. Localice el conector del módulo SD dual interno (IDSDM) en la placa base. Para localizar el conector IDSDM, consulte la sección Conectores de la tarjeta madre del sistema.
2. Alinee el IDSDM con el conector de la placa base.
3. Empuje el módulo IDSDM dual hasta que encaje firmemente en la placa base.
1. Instale las tarjetas SD.  
**NOTA:** Vuelva a instalar las tarjetas SD en las mismas ranuras en función de las etiquetas que ha marcado en las tarjetas durante la extracción.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

[Puentes y conectores de la placa base](#)

### Tareas relacionadas

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

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

[Extracción del módulo SD dual interno opcional](#)

## Tarjeta controladora de almacenamiento integrada

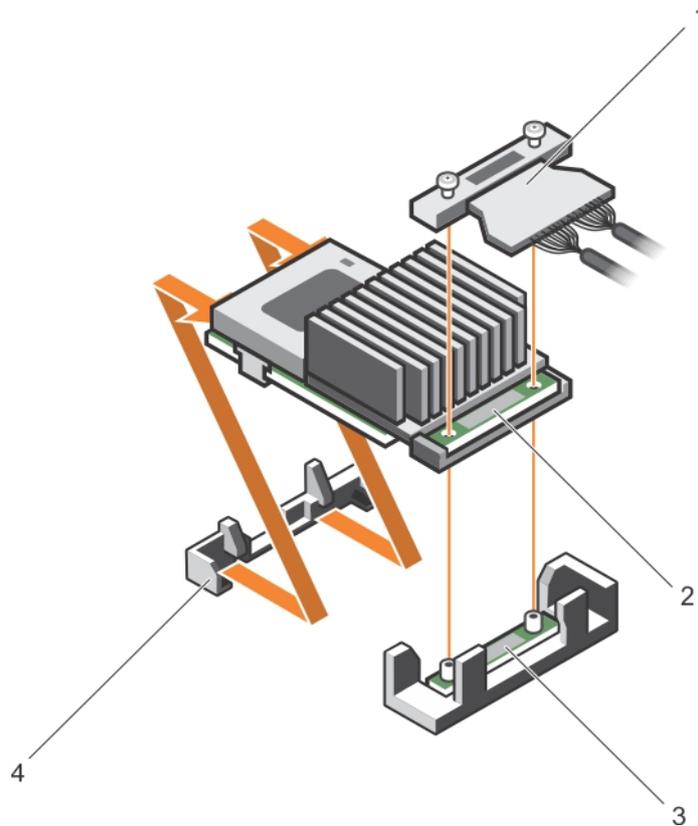
El sistema incluye una ranura de tarjeta de expansión dedicada en la tarjeta madre del sistema para una tarjeta controladora de almacenamiento integrada. La tarjeta controladora de almacenamiento integrada proporciona el subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro internas del sistema. La controladora es compatible con unidades de disco duro SAS y SATA y también le permite configurar las unidades de disco duro en configuraciones de RAID. Las configuraciones de RAID dependen de la versión de la controladora de almacenamiento incluida con el sistema. La controladora es compatible con unidades de disco duro SAS.

## Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
1. Afloje los tornillos que fijan el cable de la controladora de almacenamiento integrada al conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base.
2. Levante el cable de la controladora de almacenamiento integrada para separarlo de la controladora de almacenamiento integrada.

3. Levante un extremo de la tarjeta y deslícela ligeramente inclinada para separarla del soporte de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa del sistema.
4. Levante la tarjeta para quitarla del sistema.



**Ilustración 57. Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Cable de la controladora de almacenamiento integrada                             | 2. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada            |
| 3. Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base | 4. Soporte de tarjeta controladora de almacenamiento integrada |

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#)
- [Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)
- [Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión](#)
- [Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión](#)
- [Instalación de la cubierta de refrigeración](#)
- [Después de manipular el interior del sistema](#)
- [Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada](#)

## Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

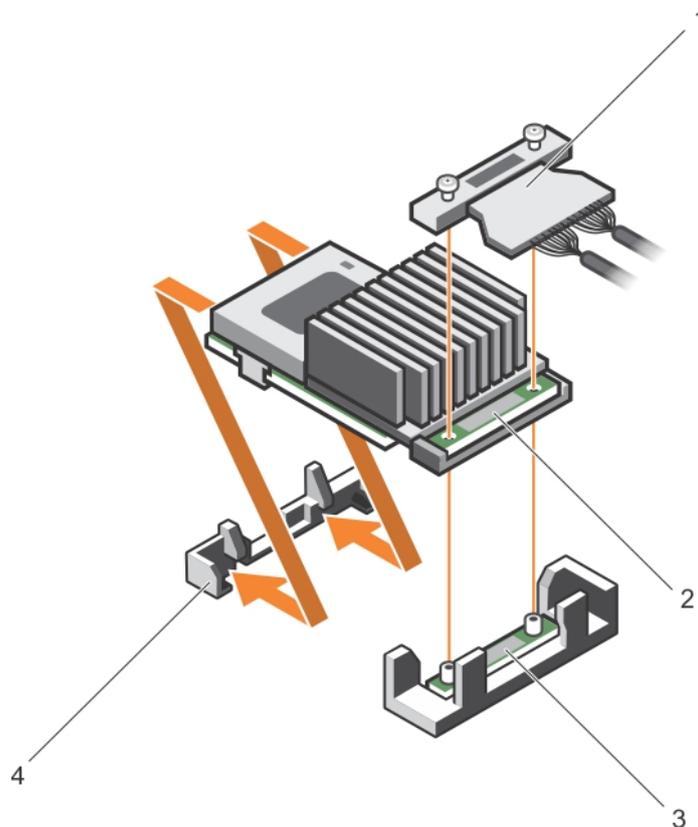
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en

**la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
1. Alinee el extremo de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada con el conector de la tarjeta controladora en la placa base.
2. Baje el lado del conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en el conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base.

**NOTA:** Asegúrese de que las lengüetas de la placa base estén alineadas con los orificios para tornillos de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada.

3. Alinee los tornillos de los cables de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada con los orificios para tornillos situados del conector.
4. Apriete los tornillos para fijar el cable de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada con el conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base.



**Ilustración 58. Instalación de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Cable de la controladora de almacenamiento integrada                             | 2. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada            |
| 3. Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada en la placa base | 4. Soporte de tarjeta controladora de almacenamiento integrada |

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

## Tareas relacionadas

Antes de manipular el interior del sistema  
Extracción de la cubierta de enfriamiento  
Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión  
Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión  
Instalación de la cubierta de refrigeración  
Después de manipular el interior del sistema  
Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada

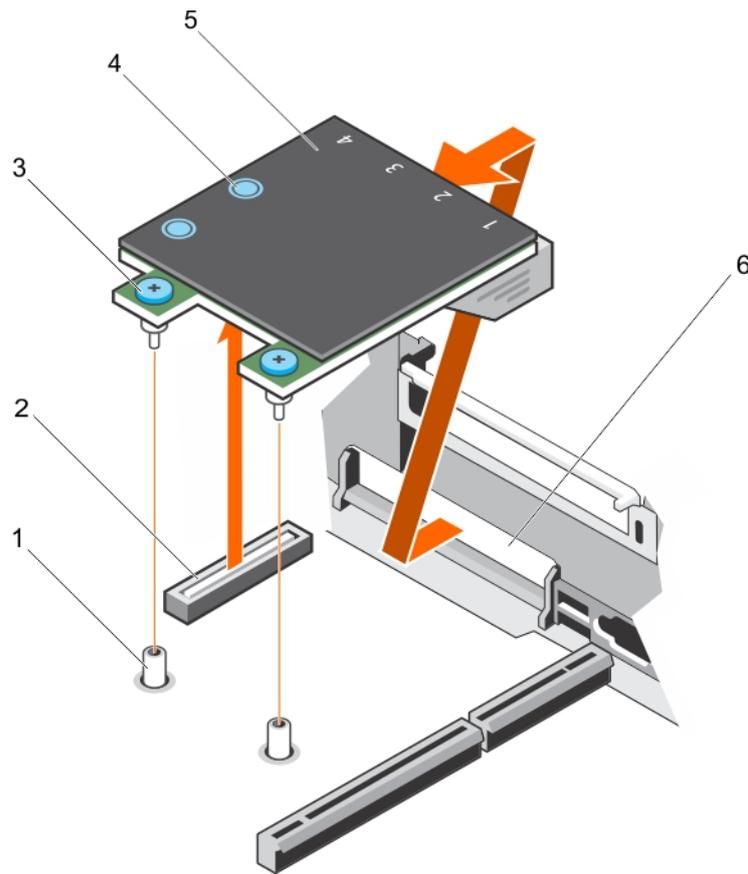
# Tarjeta secundaria de red

La tarjeta dependiente de red (NDC) una pequeña tarjeta intermedia extraíble. La NDC proporciona la flexibilidad de elegir diferentes opciones de conectividad de red, por ejemplo, 4 x 1GbE, 2 x 10GbE y 2 x adaptadores de red convergentes.

## Extracción de la tarjeta secundaria de red

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Tenga a mano el destornillador Phillips n.º 2.
  1. Quite el soporte vertical para tarjetas de expansión 3.
  2. Con un destornillador Phillips n.º 2, afloje los dos tornillos cautivos que fijan la tarjeta secundaria de red (NDC) a la tarjeta madre.
  3. Sujete la tarjeta secundaria de red por los bordes en uno de los lados del punto de contacto y tire hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta madre.
  4. Deslice la tarjeta secundaria de red alejándola de la parte posterior del sistema hasta que los conectores Ethernet salgan de la ranura del panel posterior.
  5. Levante la tarjeta para extraerla del sistema.



**Ilustración 59. Extracción de la tarjeta NDC**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. conector de tornillo cautivo (2) | 2. Conector en la tarjeta madre                         |
| 3. Tornillo cautivo (2)             | 4. Punto de contacto (2)                                |
| 5. NDC                              | 6. ranuras del panel posterior para conectores Ethernet |

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

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

[Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión](#)

[Instalación de la tarjeta secundaria de red](#)

## Instalación de la tarjeta secundaria de red

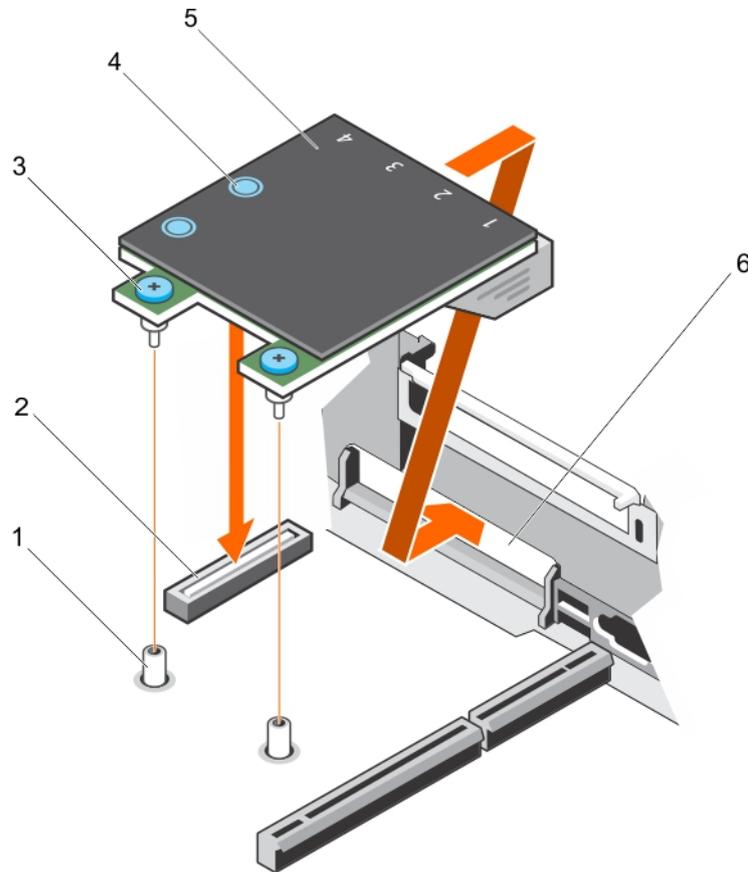
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**PRECAUCIÓN:** Si la tarjeta GPU está instalada, no podrá instalar la tarjeta Network Daughter Card (Tarjeta secundaria de red - NDC) de 10 GbE.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Tenga a mano el destornillador Philips n.º 1.

**NOTA:** Si el sistema tiene tres tarjetas PCIe, asegúrese de instalar la cubierta de enfriamiento de PCIe en el sistema.

1. Oriente la tarjeta NDC de modo que los conectores Ethernet pasen a través de la ranura del panel posterior.
2. Alinee los tornillos cautivos en el extremo posterior de la tarjeta con los agujeros de los tornillos en la tarjeta madre.
3. Para asegurarse de que el conector de la tarjeta esté en contacto con el conector de la tarjeta madre, presione el punto de contacto en la tarjeta.
4. Apriete los dos tornillos cautivos para fijar la tarjeta NDC a la tarjeta madre.
5. Instale la tarjeta vertical de expansión 3.



**Ilustración 60. Instalación de la tarjeta NDC**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. conector de tornillo cautivo (2) | 2. Conector en la tarjeta madre                         |
| 3. Tornillo cautivo (2)             | 4. Punto de contacto (2)                                |
| 5. NDC                              | 6. ranuras del panel posterior para conectores Ethernet |

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión](#)

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

[Extracción de la tarjeta secundaria de red](#)

# Procesadores y disipadores de calor

Siga el siguiente procedimiento cuando:

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

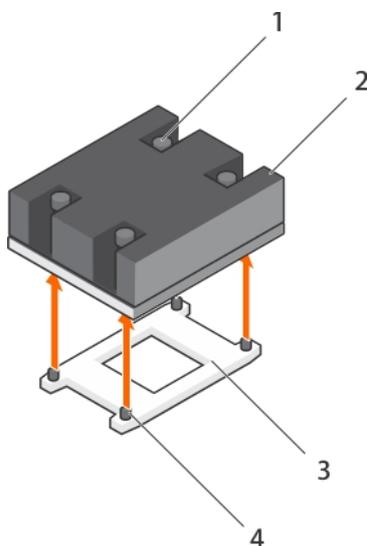
**NOTA:** Para garantizar el enfriamiento adecuado, debe instalar un procesador de relleno en todos los zócalos para procesadores vacíos.

## Extracción de un disipador de calor

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

**AVISO:** El disipador de calor está caliente. Deje que el disipador de calor se enfríe durante un tiempo tras apagar el sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
1. Afloje los tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la placa base.  
Espere un poco (aproximadamente 30 segundos) para soltar el disipador de calor del procesador.
2. Extraiga el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que extraiga primero.
3. Repita los pasos 1 y 2 para extraer los dos tornillos restantes.
4. Extraiga el disipador de calor.



**Ilustración 61. Extracción de un disipador de calor**

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

1. Vuelva a colocar los procesadores y los disipadores de calor.
2. Coloque el procesador y el disipador de calor.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

## Tareas relacionadas

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

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

[Instalación de un disipador de calor](#)

[Instalación de un procesador](#)

# Extracción de un procesador

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

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

**NOTA:** Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde [Dell.com/support](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.

**NOTA:** Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, debe instalar un procesador de relleno en cualquier zócalo vacío del procesador.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Extraiga el disipador de calor.

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

**PRECAUCIÓN:** El procesador se mantiene en su socket bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no la sujeta con firmeza.

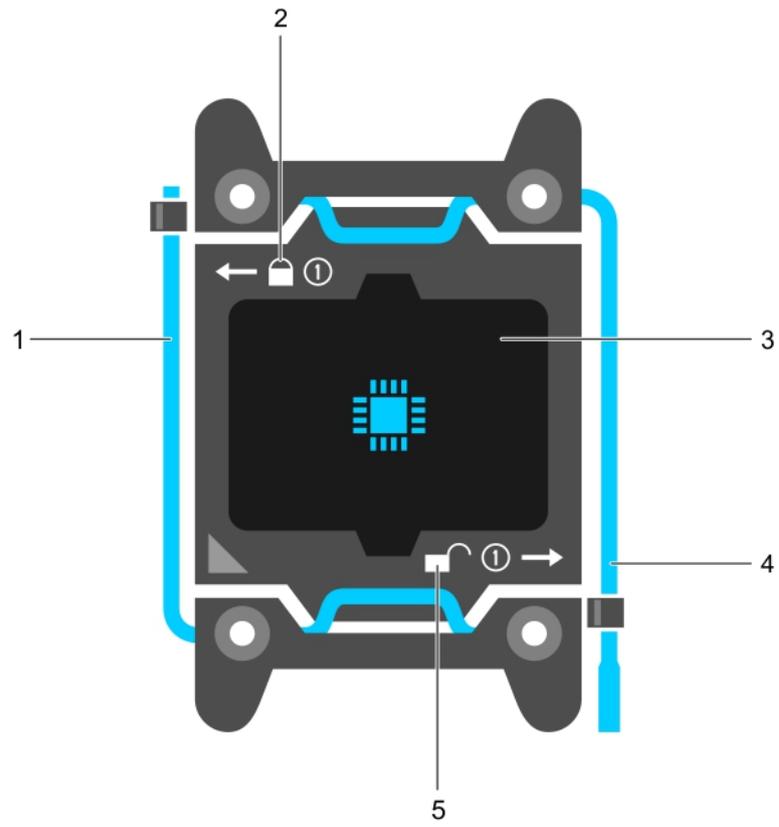
1. Empuje la palanca hacia abajo y hacia afuera por debajo de la lengüeta para soltar la palanca del zócalo de apertura inicial cerca del icono de desbloqueo .
2. Empuje la palanca hacia abajo y hacia afuera por debajo de la lengüeta para soltar la palanca de liberación del zócalo de cierre inicial cerca del icono de desbloqueo . Gire la palanca 90 grados hacia arriba.
3. Baje la palanca de liberación del primer socket *abierto* para levantar el protector del procesador.
4. Sujete la lengüeta del protector del procesador y levante el protector del procesador hasta que la palanca de liberación del primer socket *para abrir* se levante.

**PRECAUCIÓN:** Las patas del zócalo son frágiles y pueden sufrir daños. Asegúrese de no doblar las patas del zócalo cuando extraiga el procesador del zócalo.

5. Levante el procesador para extraerlo del socket y deje la palanca de liberación del primer socket *para abrir*.

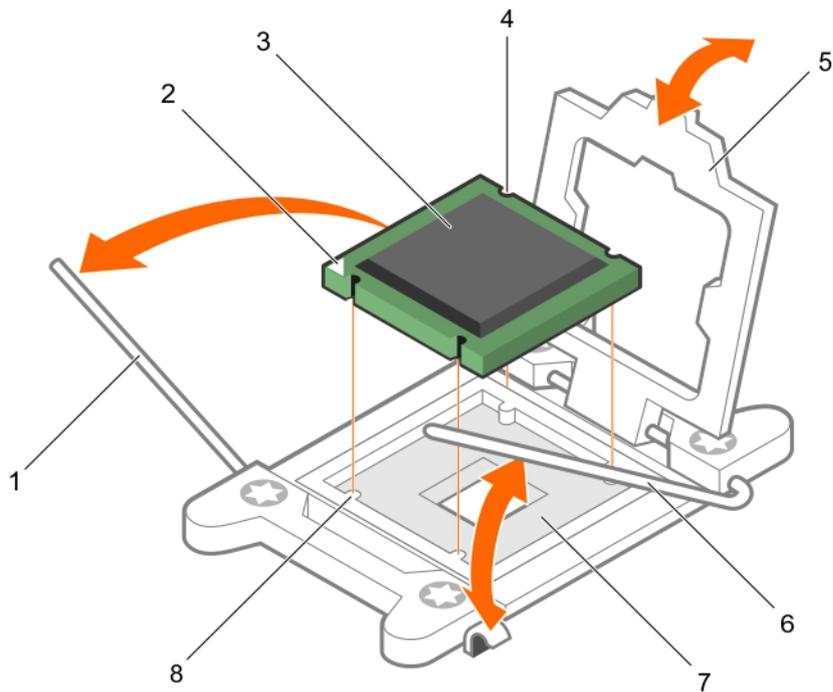
**NOTA:** Si va a extraer el procesador de forma permanente, debe instalar una tapa de protección en el socket que queda vacío a fin de proteger las patas de dicho socket y evitar que se llene de polvo.

**NOTA:** Después de quitar el procesador, colóquelo en un contenedor antiestático para volver a utilizarlo, devolverlo o almacenarlo temporalmente. No toque la parte inferior del procesador. Toque solamente los bordes laterales del procesador.



**Ilustración 62. 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 63. Extracción de un procesador

- |  |   |
|--|---|
| 1. Cerrar la palanca de liberación del primer socket | 2. indicador de la pata 1 del procesador            |
| 3. Procesador  | 4. Ranura (4)                                       |
| 5. Protector del procesador                          | 6. Abrir la palanca de liberación del primer socket |
| 7. Socket  | 8. Salientes del socket (4)                         |

1. Coloque el procesador o procesadores.
2. Coloque el disipador de calor.
3. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

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

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

[Extracción de un disipador de calor](#)

[Instalación de un procesador](#)

[Instalación de un disipador de calor](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

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

## Instalación de un procesador

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en

**la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

**i** **NOTA:** 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. Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde **Dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

**i** **NOTA:** Puede actualizar el BIOS del sistema mediante Dell Lifecycle Controller.

5. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
6. Extraiga la cubierta de refrigeración.

**i** **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

**i** **NOTA:** El disipador de calor y el procesador permanecen muy calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

**△** **PRECAUCIÓN:** **Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener las condiciones térmicas adecuadas.**

**i** **NOTA:** Si se instala un único procesador, se debe utilizar el socket CPU1.

1. Desembale el nuevo procesador.

**i** **NOTA:** Si el procesador ya se ha utilizado en un sistema, retire la grasa térmica restante del procesador con un paño que no deje pelusa.

2. Ubique el socket del procesador.
3. Si procede, extraiga la tapa de protección del socket.
4. Suelte la palanca de liberación del zócalo *de primera apertura* junto al icono de desbloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la pestaña.
5. Del mismo modo, suelte la palanca de liberación del zócalo *de primer cierre* junto al icono de bloqueo  empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la pestaña. Levante la palanca 90 grados hacia arriba.
6. Sujete la lengüeta por algún punto cercano al símbolo de bloqueo del protector del procesador y gírela hacia arriba para apartarla.

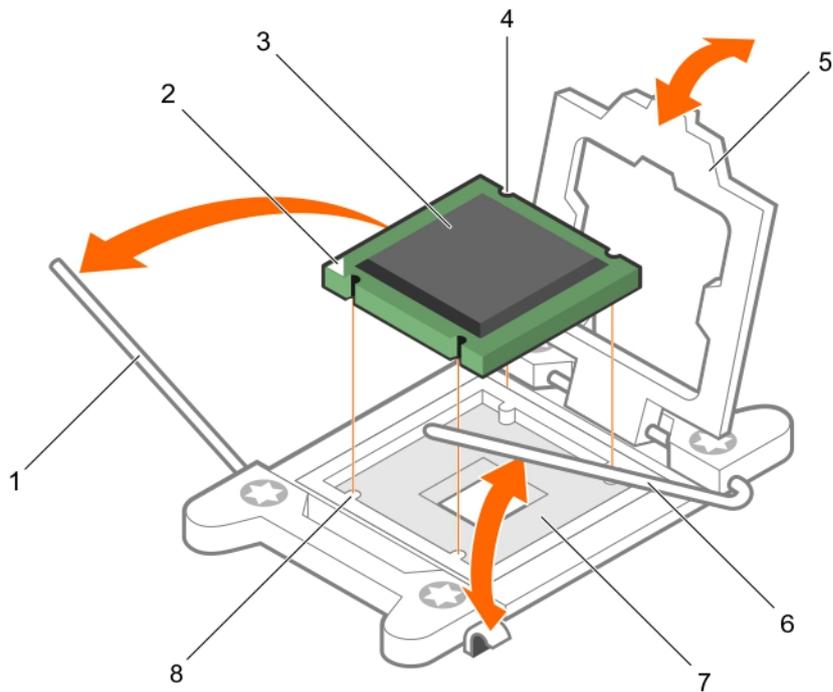
**△** **PRECAUCIÓN:** **Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la placa base o el procesador. Procure no doblar las patas del zócalo.**

**△** **PRECAUCIÓN:** **Al quitar o volver a instalar el procesador, limpie cualquier contaminante. Los contaminantes en las patas del procesador como grasa térmica pueden causar daños en el procesador.**

7. Alineación del procesador con los salientes del socket

**△** **PRECAUCIÓN:** **No ejerza fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.**

8. Alinee el indicador de la pata 1 del procesador con el triángulo en la placa base.
9. Coloque el procesador en el zócalo de manera que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del zócalo.
10. Cierre el protector del procesador.
11. Baje la palanca de liberación del zócalo *de primer cierre* junto al icono de bloqueo  y presiónela debajo de la pestaña para encajarla.
12. De forma similar, baje la palanca de liberación del zócalo *de primera apertura* junto al icono de desbloqueo  y presiónela debajo de la pestaña para encajarla.



**Ilustración 64. Instalación de un procesador**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Palanca de liberación del socket 1 | 2. Esquina de la pata 1 del procesador |
| 3. Procesador                         | 4. Ranura (4)                          |
| 5. Protector del procesador           | 6. Palanca de liberación del socket 2  |
| 7. Socket del procesador              | 8. Lengüeta (4)                        |

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

1. Coloque el disipador de calor.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
3. Durante el arranque, presione F2 para entrar a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
4. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

#### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

[Instalación de un disipador de calor](#)

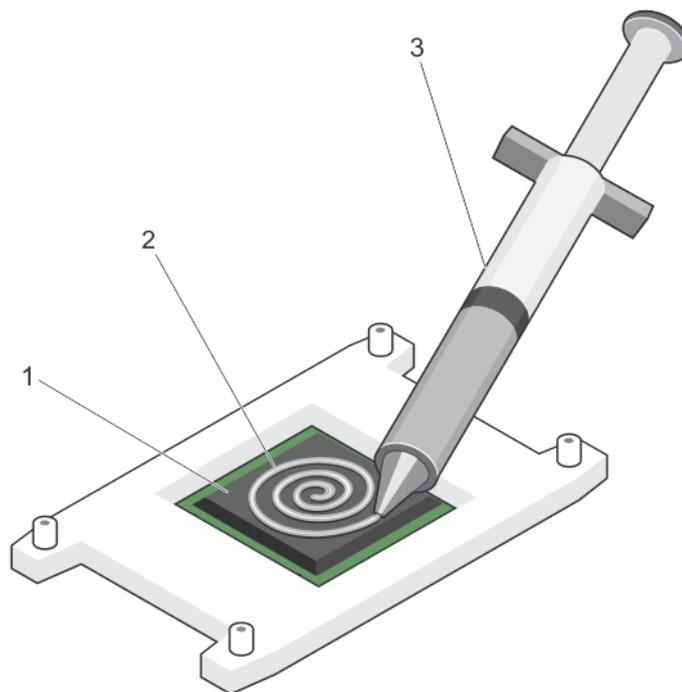
## Instalación de un disipador de calor

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

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

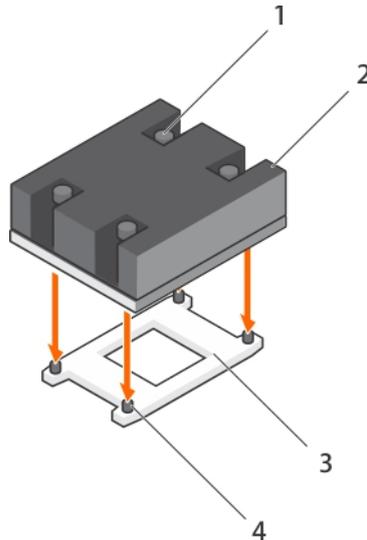
**PRECAUCIÓN:** Si se aplica demasiada pasta térmica, puede que la pasta que sobra entre en contacto con el socket del procesador y lo contamine.

**NOTA:** La pasta térmica está diseñada para un solo uso. Deseche la jeringa después de utilizarla.



**Ilustración 65. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador**

- a. Procesador
  - b. Grasa térmica
  - c. Jeringa de pasta térmica
3. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
  4. Apriete uno de los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.
  5. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.



**Ilustración 66. Instalación del disipador de calor**

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

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Si procede, instale la tarjeta PCIe.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
4. Durante el arranque, presione F2 para entrar a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
5. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

[Instalación de un procesador](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

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

## Unidades de fuente de alimentación (PSU)

El sistema admite una de las configuraciones siguientes:

- Dos unidades de fuente de alimentación (PSU) de CA de 495 W, 750 W o 1100 W
- Dos PSU de CC de 1100 W
- Dos PSU de modo mixto de 750 W
- Dos unidades de suministro de energía (PSU) de CA de 750 W o 1100 W

**⚠ PRECAUCIÓN:** 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 sistemas puede provocar una condición de discrepancia en la PSU o un error al encenderse.

**ℹ NOTA:** La PSU Titanium está clasificada nominalmente solo para entradas de 200 V de CA a 240 V de CA.

**ℹ NOTA:** Cuando se instalan dos fuentes de alimentación idénticas, la redundancia del suministro de energía (1+1: con redundancia o 2+0: sin redundancia) se configura en el BIOS del sistema. En el modo redundante, ambas fuentes de alimentación suministran

la alimentación al sistema de manera equitativa cuando está desactivado el hot spare o repuesto dinámico. Cuando hot spare está habilitado, una de las fuentes de alimentación se coloca en modo de espera cuando la utilización del sistema es baja con el fin de maximizar la eficiencia.

 **NOTA:** Si se utilizan dos PSU, deben ser de la misma potencia de salida máxima.

## Función de repuesto dinámico

Su sistema admite la función de repuesto dinámico, lo que reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en la unidad de suministro de energía (PSU).

Si la función de repuesto dinámico está activada, una de las PSU redundantes cambia al estado de suspensión. La unidad de fuente de alimentación activa soporta el 100 % de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La unidad de fuente de alimentación en el estado de reposo supervisa el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa. Si el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa cae, la unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión vuelve a estado activo con salida de energía.

Si tener ambas PSU activas resulta más eficiente que tener una de ellas en estado de suspensión, la PSU activa también puede activar una PSU en estado de suspensión.

La configuración predeterminada de la unidad de fuente de alimentación es la siguiente:

- Si la carga sobre la PSU activa es superior al 50%, entonces la PSU redundante pasa al estado activo.
- Si la carga sobre la PSU activa es inferior al 20%, entonces la PSU redundante pasa al estado de suspensión.

Puede configurar la función de repuesto dinámico mediante la configuración de la iDRAC. Para obtener más información acerca de la iDRAC, consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)* disponible en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

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

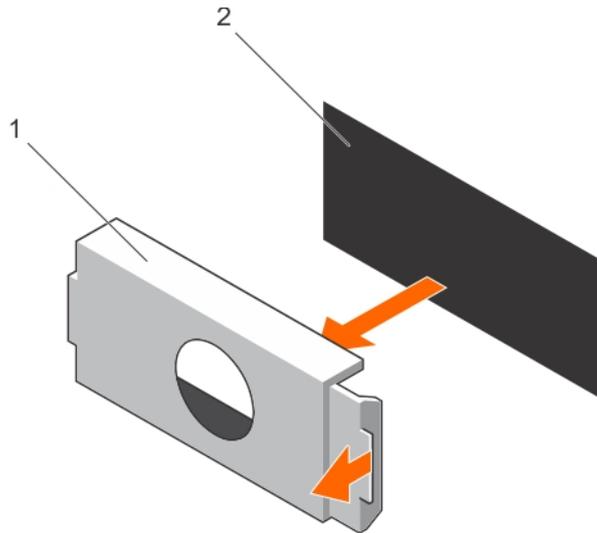
Instale la unidad de suministro de energía (PSU) de relleno solamente en el segundo compartimiento para PSU.

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

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

Si va a instalar una segunda unidad de fuente de alimentación, extraiga la PSU de relleno del compartimiento. Para ello, tire de la PSU de relleno hacia afuera.

 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, la unidad de fuente de alimentación debe estar instalada en el segundo compartimiento de unidad de fuente de alimentación en una configuración no redundante. Extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente si está instalando una segunda unidad de fuente de alimentación.



### Ilustración 67. Extracción de unidad de fuente de alimentación de relleno

- a. Unidad de fuente de alimentación de relleno
- b. Compartimento de la unidad de fuente de alimentación

Instale la PSU o la PSU de relleno.

#### Tareas relacionadas

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

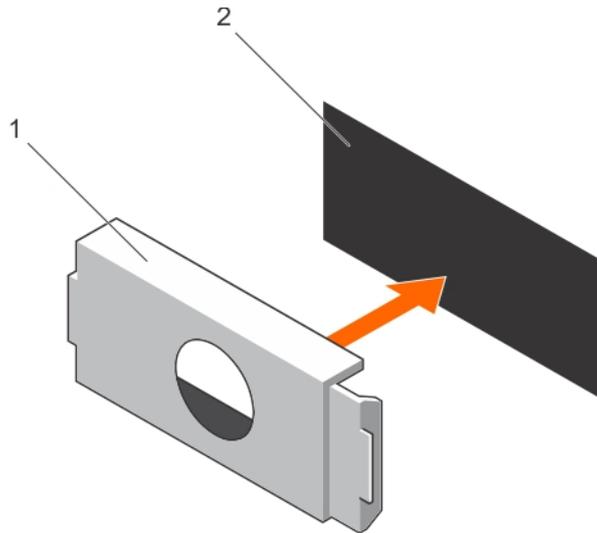
## Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Instale la unidad de suministro de energía (PSU) de relleno solamente en el segundo compartimento para PSU.

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

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

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



**Ilustración 68. Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno**

- a. Unidad de fuente de alimentación de relleno
- b. Compartimento de la unidad de fuente de alimentación

#### Tareas relacionadas

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

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

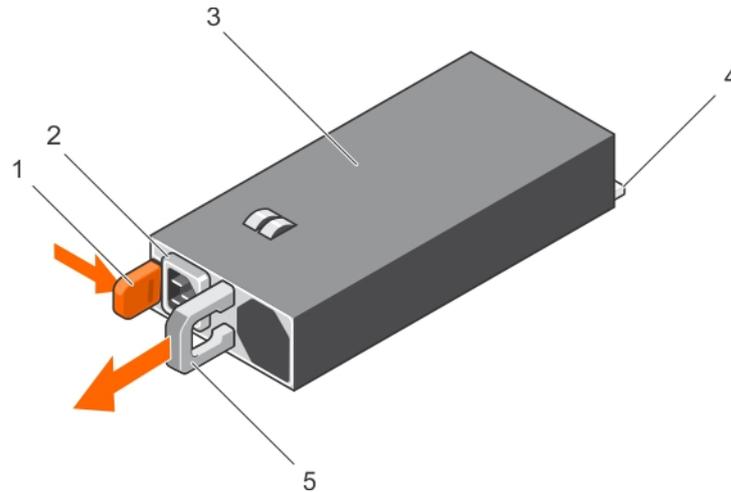
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**PRECAUCIÓN:** El sistema necesita una unidad de suministro de energía (PSU) para funcionar normalmente. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una PSU cada vez en un sistema encendido.

Si corresponde, desenganche y levante el brazo de administración de cables opcional si interfiere con la extracción de la unidad de suministro de energía (PSU). Para obtener más información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

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

1. Desconecte el cable de alimentación del sistema de alimentación y de la PSU que intenta extraer y, a continuación, extraiga los cables de la correa.
2. Presione el seguro de liberación y extraiga la PSU del chasis mediante el asa de la PSU.



**Ilustración 69. Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA**

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

- Si procede, instale la fuente de alimentación de CA.
- Si procede, extraiga la PSU de relleno.

#### Tareas relacionadas

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

## Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA

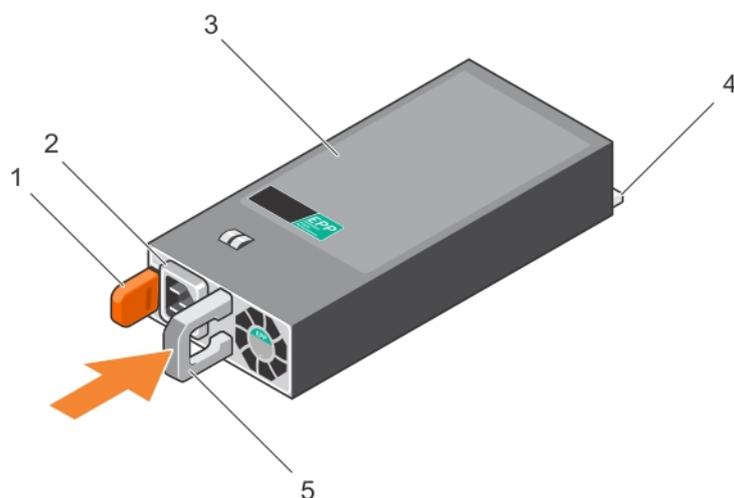
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Para sistemas compatibles con unidades de suministro de energía (PSU) redundantes, asegúrese de que ambas PSU sean del mismo tipo y tengan la misma potencia de salida máxima.
3. Extraiga la PSU de relleno en caso de que esté instalada.
  1. Deslice la PSU en el chasis hasta que quede totalmente encajada y el seguro de liberación se asiente en su lugar.
  2. Si procede, vuelva a bloquear el brazo para administración de cables.  
Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.
  3. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.

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

**NOTA:** Cuando realice una instalación, un intercambio activo o un agregado activo de una nueva PSU, espere 15 segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. La redundancia de fuente de alimentación puede no producirse hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado por completo. Espere hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado y se haya activado antes de extraer la otra fuente de alimentación. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.



**Ilustración 70. Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA**

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

## Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC

El sistema admite hasta 2 unidades de suministro de energía (PSU) de 48–60 V de CC.

**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de  $-(48-60)$  V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

**PRECAUCIÓN:** Para conectar la unidad, solo deben utilizarse cables de cobre, salvo que se especifique lo contrario, y han de utilizarse únicamente cables con un calibre de cable estadounidense 10 (10 AWG) con una potencia nominal mínima del 90 °C tanto para la fuente de energía como para la potencia de retorno. Proteja la fuente de alimentación de  $-(48-60)$  V CC (1 cable) con una protección de sobrecorriente de circuito de alimentación con potencia nominal de 50 A para fuentes de CC con una corriente nominal de alto nivel de interrupción.

**PRECAUCIÓN:** Conecte el equipo a una fuente de alimentación de  $-(48-60)$  V CC que esté eléctricamente aislada de la fuente de CA (fuente de alimentación SELV de  $-(48-60)$  V CC con una conexión fiable a tierra). Por tanto, asegúrese de que la fuente de  $-(48-60)$  V CC esté conectada a tierra de forma correcta.

**NOTA:** En el cableado de la instalación, se incorporará un dispositivo de desconexión de fácil acceso aprobado y clasificado adecuadamente.

### Requisitos de entrada

- Voltaje de alimentación:  $-(48-60)$  V CC

- Consumo eléctrico: 32 A (máximo)

## Contenido del kit

- Número de pieza Dell 6RYJ9 Bloque de terminal o equivalente (1)
- 32 tuercas de tipo 6 con arandela de bloqueo (1)

## Herramientas necesarias

Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG aislado, que sea trenzado o sólido

**NOTA:** Utilice el número de pieza de cable alfa 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

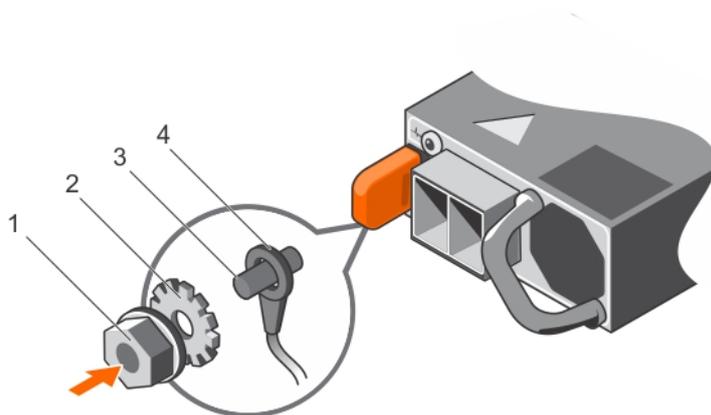
## Cables necesarios

- Un cable negro UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) [-(48-60) V \CC]
- Un cable rojo UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) (retorno V CC)
- Un cable trenzado verde/amarillo, verde con una franja amarilla, UL 10 AWG de 2 m máximo (conexión a tierra)

## Ensamblaje y conexión del cable de toma de tierra de seguridad

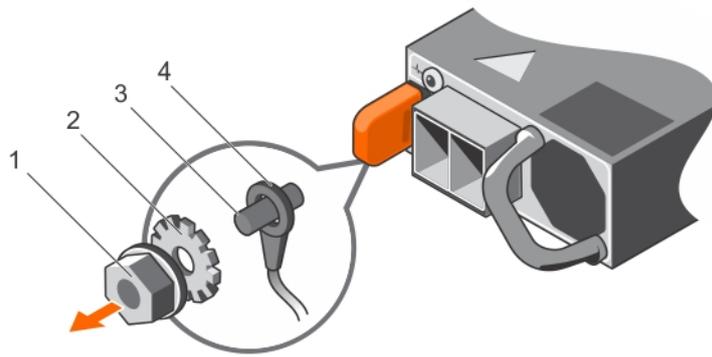
**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

1. Quite el aislamiento del extremo del cable verde/amarillo, dejando a la vista unos 4,5 mm (0,175 pulgadas) de cable de cobre.
2. Con una herramienta de engaste manual (Tyco Electronics, 58433-3 o equivalente), encaje el terminal con pestaña de tipo anillo (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA o equivalente) en el cable verde o amarillo (cable de toma de tierra de seguridad).
3. Conecte el cable de toma de tierra de seguridad al poste de conexión a tierra en la parte posterior del sistema utilizando una tuerca nº 6-32 dotada con una arandela de bloqueo.



**Ilustración 71. Ensamblaje y conexión del cable de toma de tierra de seguridad**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. tuerca nº 6-32             | 2. arandela de resorte                 |
| 3. Poste de conexión a tierra | 4. cable de toma a tierra de seguridad |



**Ilustración 72. Cómo extraer el cable de toma a tierra de seguridad**

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. tuerca n.º 6-32            | 2. arandela de resorte                 |
| 3. Poste de conexión a tierra | 4. cable de toma a tierra de seguridad |

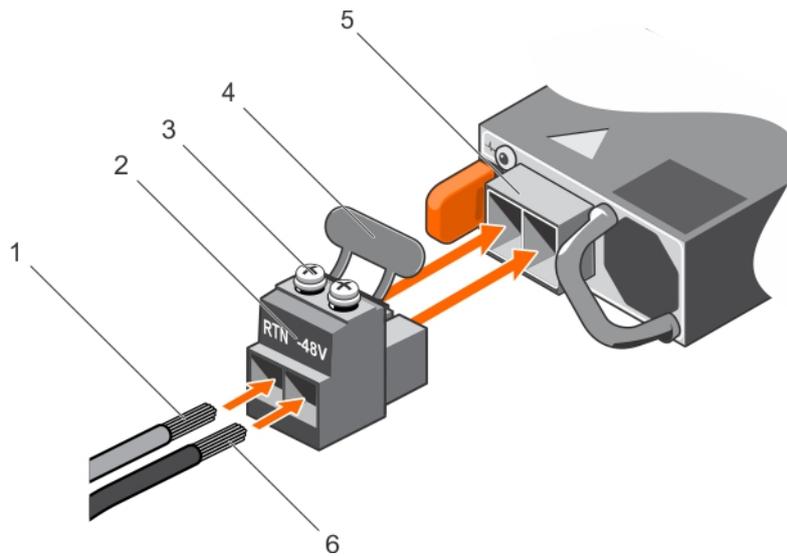
## Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de  $-(48-60)$  V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

1. Quite el aislamiento de los extremos de los cables de alimentación de CC, dejando a la vista unos 13 mm (0,5 pulgadas) de cable de cobre.
 

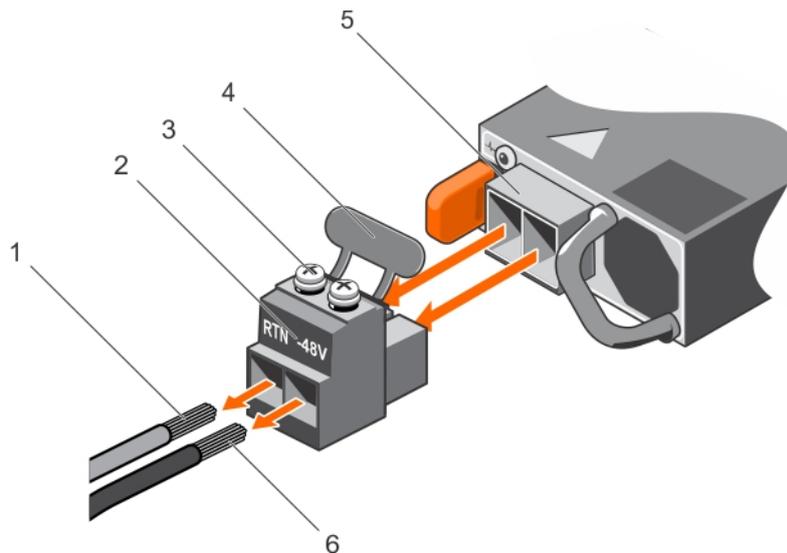
**NOTA:** La polaridad inversa al conectar los cables de alimentación de CC puede dañar de forma permanente la fuente de alimentación o el sistema.
2. Introduzca los extremos de cobre en los conectores correspondientes y apriete los tornillos cautivos de la parte superior del conector correspondiente con un destornillador Philips n.º 2.
 

**NOTA:** Para proteger la fuente de alimentación de las descargas electrostáticas, los tornillos cautivos se deben cubrir con la tapa de goma antes de introducir el conector correspondiente en la fuente de alimentación.
3. Gire la cubierta de goma en el sentido de las agujas del reloj sobre los tornillos cautivos.
4. Introduzca el conector correspondiente en la unidad de fuente de alimentación.



**Ilustración 73. Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC**

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Cable de CC RTN              | 2. Conector de alimentación de CC |
| 3. Tornillo cautivo (2)         | 4. Cubierta de goma               |
| 5. Socket de alimentación de CC | 6. Cable de CC de -48 V           |



**Ilustración 74. Extracción de los cables de alimentación de entrada de CC**

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Cable RTN                    | 2. Conector de alimentación de CC |
| 3. Tornillo cautivo (2)         | 4. Cubierta de goma               |
| 5. Socket de alimentación de CC | 6. Cable -48 V                    |

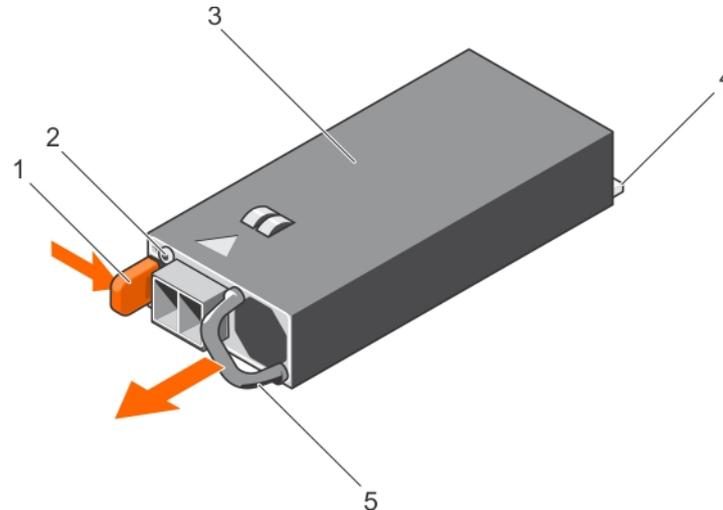
## Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC

**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

**PRECAUCIÓN:** El sistema requiere una fuente de alimentación para funcionar normalmente. En sistemas de alimentación redundante, quite y reemplace solo una fuente de alimentación cada vez en un sistema encendido.

**NOTA:** Puede que sea necesario desengajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

1. Desconecte los cables de alimentación del sistema de alimentación y el conector de la PSU que intenta extraer.
2. Desconecte el cable de toma de tierra de seguridad.
3. Presione el seguro de liberación y extraiga la PSU del chasis mediante el asa de la PSU.



**Ilustración 75. Extracción de una unidad PSU de CC**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Indicador de estado del suministro de energía |
| 3. PSU                    | 4. Conector de alimentación                      |
| 5. Manija de la PSU       |  |

## Tareas relacionadas

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

## Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CC

**NOTA:** En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de  $-(48-60)$  V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas a tierra de seguridad debe realizarlas un electricista calificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la PSU de relleno en caso de que esté instalada.
4. Compruebe que las PSU sean del mismo tipo y cuenten con la misma alimentación de salida máxima.

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

1. Deslice la PSU en el chasis hasta que quede totalmente encajada y el seguro de liberación se asiente en su lugar.

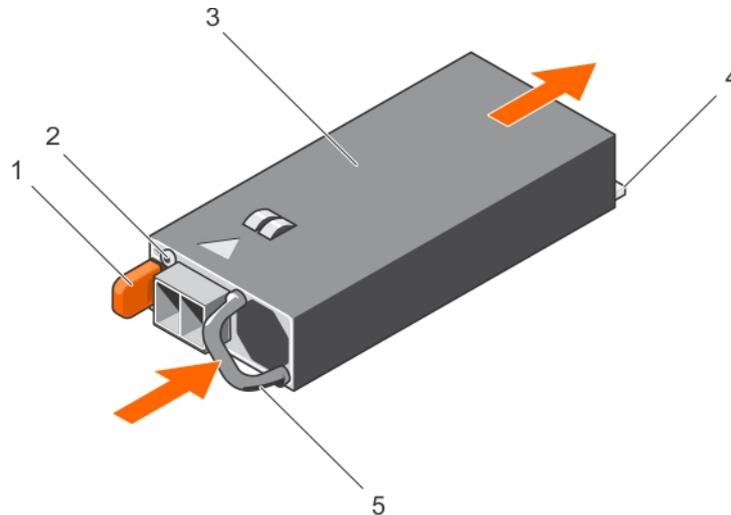
**NOTA:** Si desenganchó el brazo de administración de cables, vuelva a engancharlo. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack.

2. Conecte el cable de conexión a tierra de seguridad.
3. Instale el conector de alimentación de CC en la PSU.

**PRECAUCIÓN:** Al conectar los cables de alimentación, asegúrese de fijarlos al asa de la PSU con la correa.

4. Conecte los cables a una fuente de alimentación de CC.

**NOTA:** Cuando realice una instalación, un intercambio activo o un agregado activo de una nueva PSU, espere 15 segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.



**Ilustración 76. Instalación de una PSU de CC**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación | 2. Indicador de estado del suministro de energía |
| 3. PSU                    | 4. Conector de alimentación                      |
| 5. Manija de la PSU       |  |

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

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

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

## Batería del sistema

La batería del sistema se usa para alimentar el reloj en tiempo real y para el almacenamiento de la configuración del BIOS del sistema.

## Reemplazo de la batería del sistema

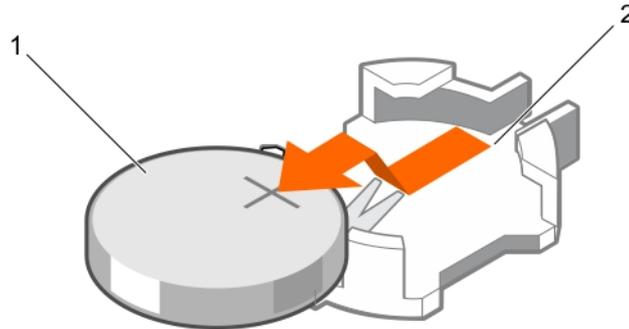
**NOTA:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Para obtener más información, consulte la información de seguridad que se envía con el sistema.

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
1. Localice el socket de la batería. Para obtener más información, consulte la sección Puentes y conectores.

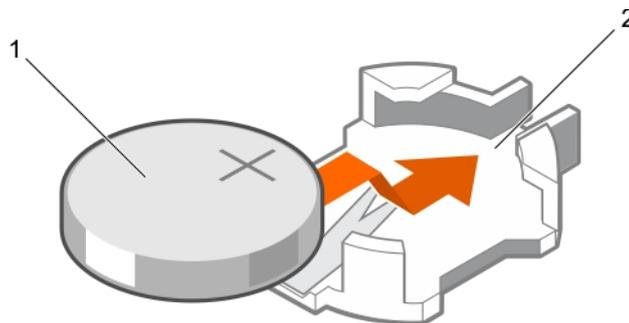
**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la batería.

2. Ponga un dedo entre las lengüetas de fijación en el lado negativo del conector de la pila y extraiga la pila del zócalo.



**Ilustración 77. Extracción de la batería del sistema**

- a. Batería del sistema
- b. Ranura de la batería del sistema
3. Para instalar una nueva batería del sistema, sostenga la batería con el signo "+" hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación.
4. Presione la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 78. Instalación de la batería del sistema**

- a. Batería del sistema
- b. Ranura de la batería del sistema
1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
3. Mientras se inicia, presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
4. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
5. Salga del programa de configuración del sistema.

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

[Puentes y conectores de la placa base](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

## Backplane de disco duro

En función de la configuración, el sistema admite una de las configuraciones siguientes:

<b>El sistema con ocho discos duros soporta</b>	Backplane SAS/SATA (x4) de 2,5 pulgadas
<b>El sistema con 10 discos duros soporta lo siguiente:</b>	Backplane SAS/SATA (x10) de 2,5 pulgadas que admite 10 y 4 unidades SSD PCIe
<b>Sistema con 24 unidades de disco duro</b>	Backplane SAS/SATA (x24) de 1,8 pulgadas

Según la configuración, el sistema soporta backplane SAS/SATA de diez discos duros de 2,5 pulgadas que soporta X10 y 4 (SSD PCIe).

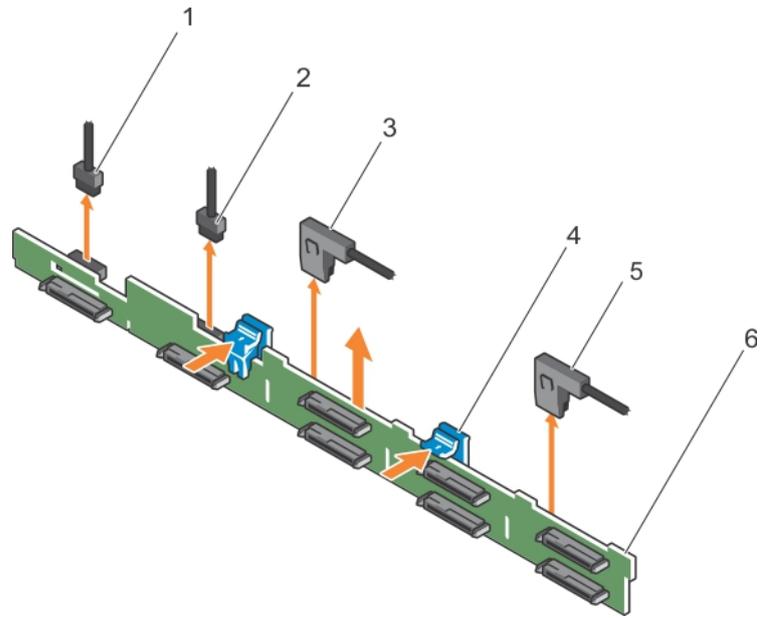
## Extracción del backplane de disco duro

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

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades de disco duro y en el backplane, extraiga las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el backplane.

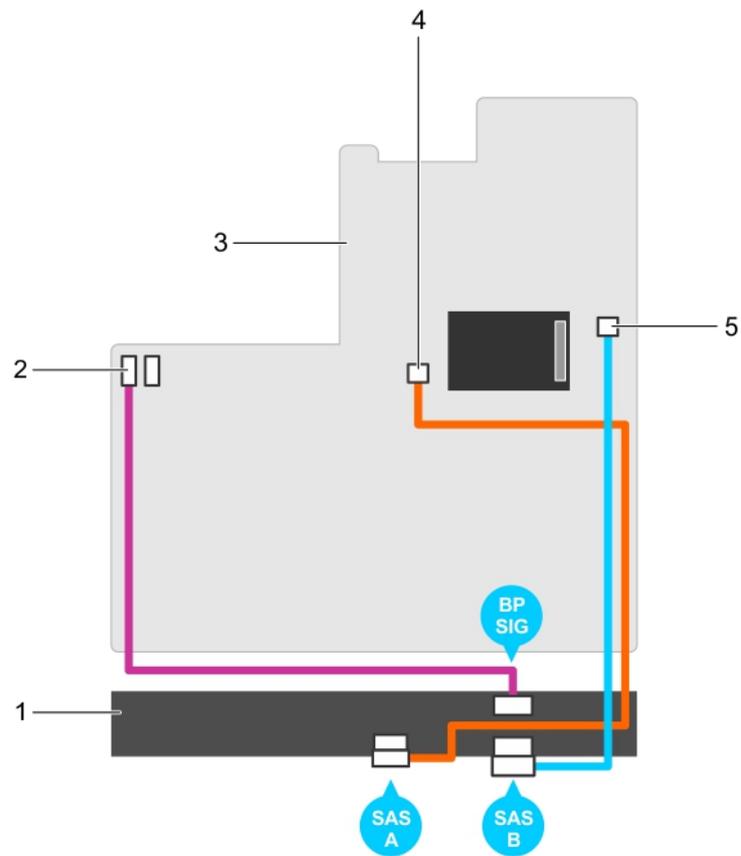
**PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada disco duro y etiquételos temporalmente antes de quitarlos de manera que pueda reemplazarlos en las mismas ubicaciones.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Quite todos los discos duros.
  1. Desconecte del backplane los cables de alimentación y de datos de SAS/SATA/SSD.
  2. Si procede, desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad óptica.
  3. Presione las pestañas de liberación azules del backplane en la dirección que indican las flechas y deslice el backplane hacia arriba.
  4. Tire del backplane para extraerlo del sistema hasta que las ranuras de fijación del backplane se suelten de las pestañas del chasis.



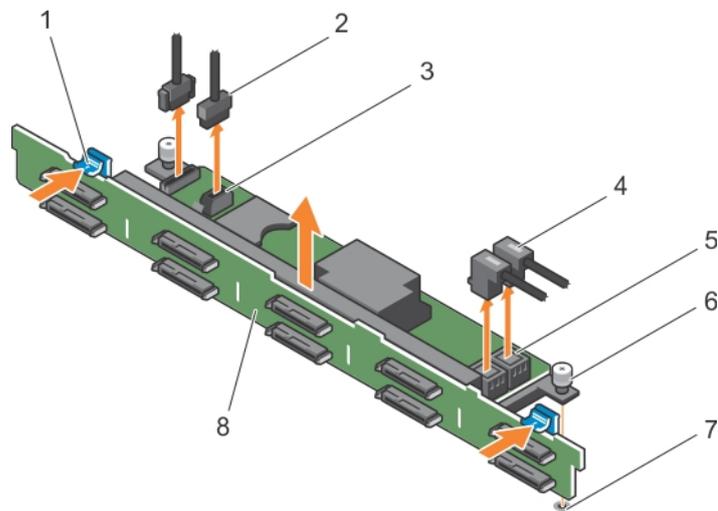
**Ilustración 79. Extracción del backplane de la unidad de disco duro (8) de 2,5 pulgadas**

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Cable de señal del backplane | 2. Cable de señal del backplane |
| 3. Cable SAS A                  | 4. Lengüetas de liberación (2)  |
| 5. Cable SAS B                  | 6. Backplane                    |



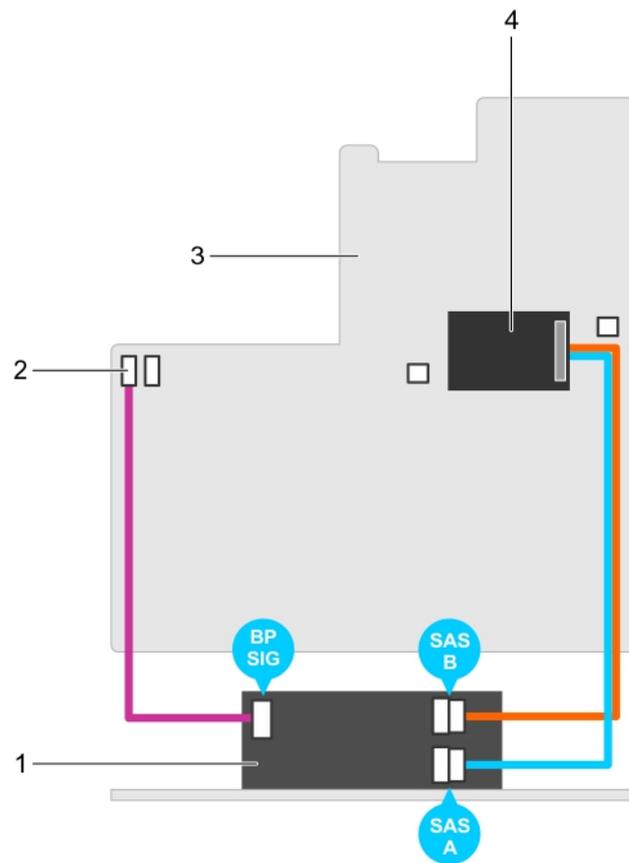
**Ilustración 80. Diagrama de cableado: sistemas de disco duro (x8) de 2,5 pulgadas**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Backplane SAS                      | 2. Conector de señal de la tarjeta madre |
| 3. Tarjeta madre                      | 4. Conector SAS A en la tarjeta madre    |
| 5. Conector SAS B en la tarjeta madre |  |



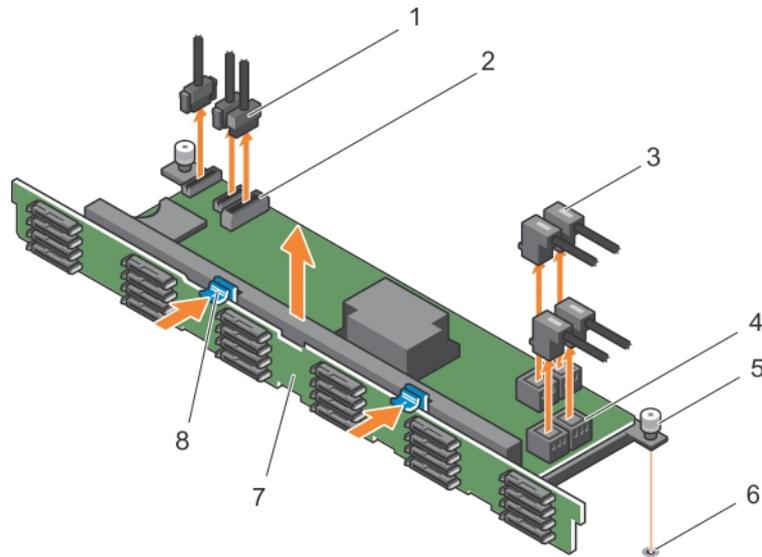
**Ilustración 81. Extracción del backplane de la unidad de disco duro (10) de 2,5 pulgadas**

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| 1. Lengüeta de liberación           | 2. cable de señales SD |
| 3. Conector del cable de señales SD | 4. cables SAS (2)      |
| 5. Conector del cable SAS (2)       | 6. Pata guía           |
| 7. Ranura para pata de guía         | 8. Backplane           |



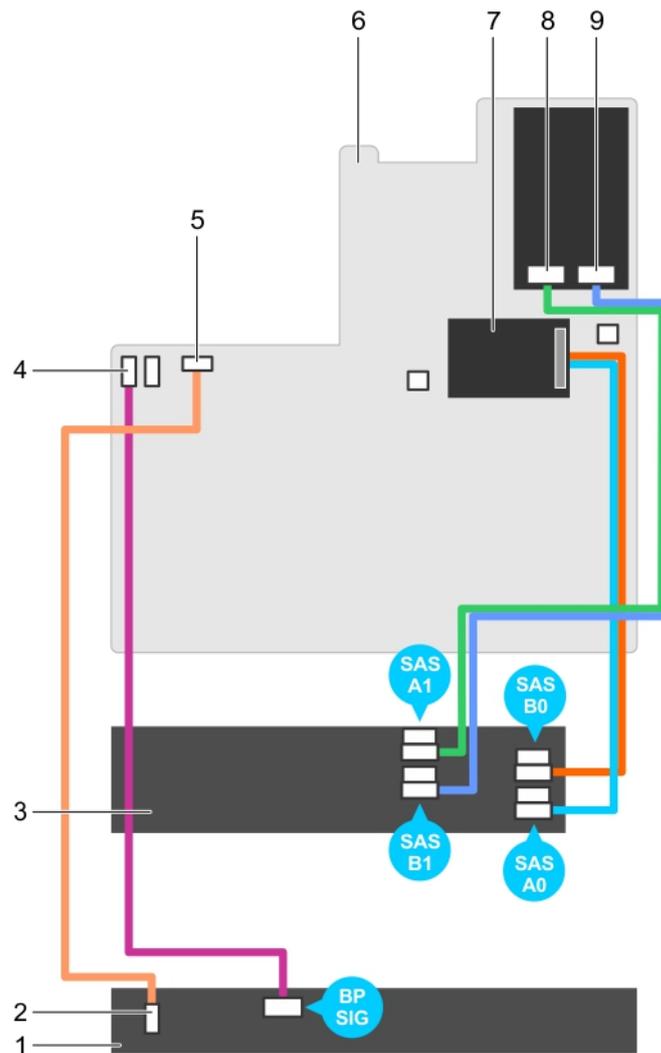
**Ilustración 82. Diagrama de cableado: sistemas con 10 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. tarjeta de expansión del backplane SAS | 2. Conector del cable de señales de la tarjeta madre |
| 3. Tarjeta madre                          | 4. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada  |



**Ilustración 83. Extracción del backplane de la unidad de disco duro (24) de 1,8 pulgadas**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Cable de señales SD (3) | 2. Conector del cable de señales SD (2) |
| 3. Cables SAS (4)          | 4. Conector del cable SAS (4)           |
| 5. Pata guía               | 6. Ranura para pata de guía             |
| 7. Backplane               | 8. Lengüeta de liberación (2)           |



**Ilustración 84. Diagrama de cableado: sistemas de 24 unidades de disco duro de 1,8 pulgadas**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Backplane SAS                                    | 2. Conector del cable de señales SD |
| 3. tarjeta de expansión del backplane SAS           | 4. Conector del cable de señales SD |
| 5. Conector del cable de señales SD                 | 6. Tarjeta madre                    |
| 7. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada | 8. conector SAS de la tarjeta madre |
| 9. conector SAS de la tarjeta madre                 |                                     |

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

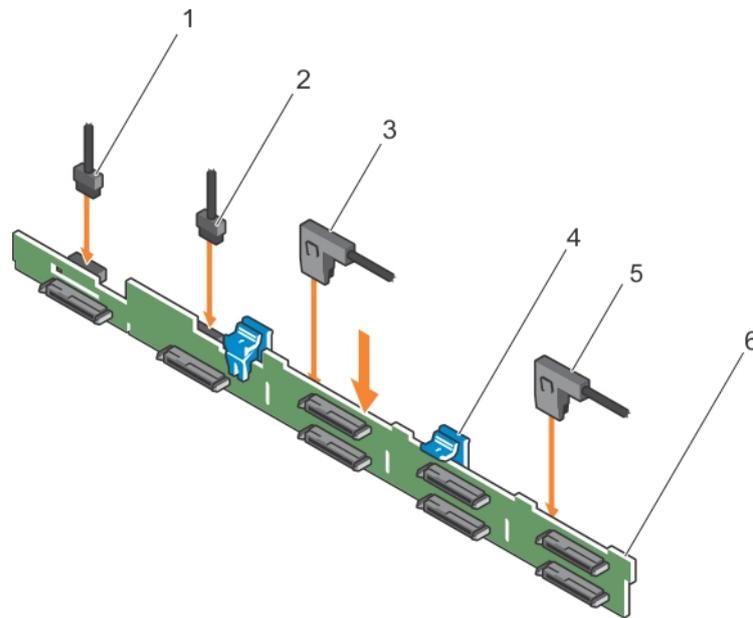
[Antes de manipular el interior del sistema](#)

[Instalación del backplane de disco duro](#)

## Instalación del backplane de disco duro

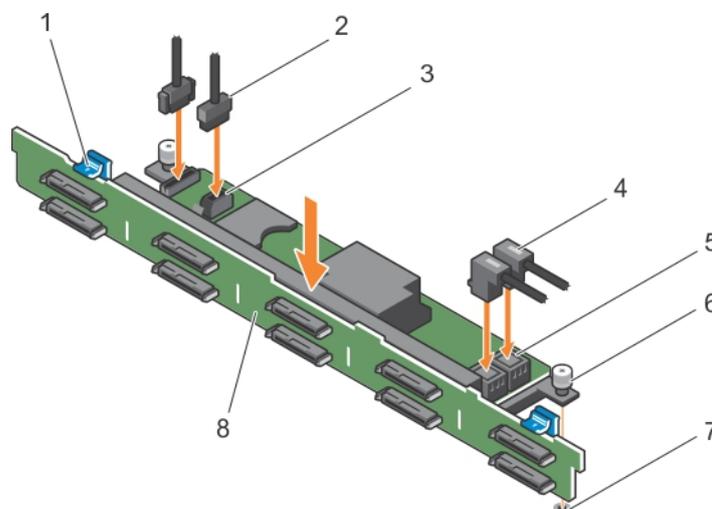
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
1. Utilice los ganchos del chasis a modo de guías para alinear el backplane de la unidad de disco duro.
2. Deslice el backplane de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
3. Conecte los cables de alimentación, la señal y los datos SAS/SATA/SSD al backplane.



**Ilustración 85. Instalación del backplane de la unidad de disco duro (8) de 2,5 pulgadas**

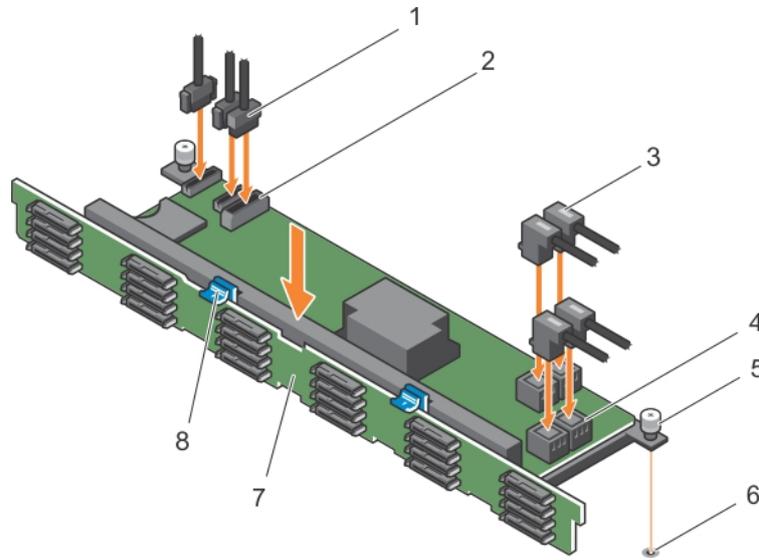
- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Cable de señal del backplane | 2. Cable de señal del backplane |
| 3. Cable SAS A                  | 4. Lengüetas de liberación (2)  |
| 5. Cable SAS B                  | 6. Backplane                    |



**Ilustración 86. Instalación del backplane de la unidad de disco duro (10) de 2,5 pulgadas**

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Lengüeta de liberación | 2. cable de señales SD |
|---------------------------|------------------------|

- 3. Conector del cable de señales SD
- 5. Conector del cable SAS (2)
- 7. Ranura para pata de guía
- 4. cables SAS (2)
- 6. Pata guía
- 8. Backplane



**Ilustración 87. Instalación del backplane de la unidad de disco duro (24) de 1,8 pulgadas**

- 1. Cable de señales SD (3)
- 3. Cables SAS (4)
- 5. Pata guía
- 7. Backplane
- 2. Conector del cable de señales SD (2)
- 4. Conector del cable SAS (4)
- 6. Ranura para pata de guía
- 8. Lengüeta de liberación (2)

1. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

**Referencias relacionadas**

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Obtención de ayuda](#)
- [Uso de los diagnósticos del sistema](#)

**Tareas relacionadas**

- [Antes de manipular el interior del sistema](#)
- [Después de manipular el interior del sistema](#)
- [Extracción del backplane de disco duro](#)

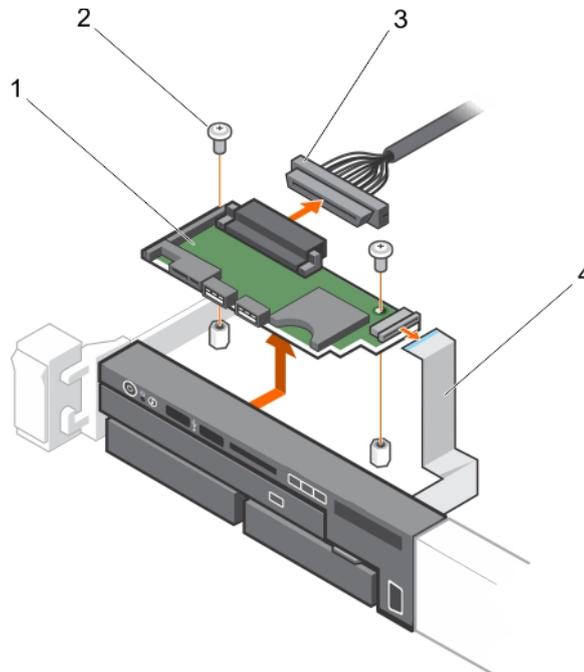
## Ensamblaje del panel de control

### Extracción de la placa del panel de control: sistema de ocho discos duros

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

**PRECAUCIÓN:** El conector del módulo de visualización es un conector ZIF (zero insertion force). Asegúrese de que la pestaña de sujeción del conector se suelte antes de la extracción y de la inserción. La lengüeta de sujeción debe quedar enganchada después de la inserción.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Philips n.º 2.
1. Desconecte los cables del panel de control y del módulo de visualización de la placa del panel de control.
2. Extraiga los dos tornillos que fijan la placa del panel de control al chasis.
3. Deslice la placa del panel de control hacia fuera y hacia la parte posterior del sistema.



**Ilustración 88. Extracción de la placa del panel de control**

- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Placa del panel de control | 2. Tornillos (2)                     |
| 3. Cable del panel de control | 4. cable del módulo de visualización |

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Instalación de la placa del panel de control: sistema de ocho discos duros](#)

## Instalación de la placa del panel de control: sistema de ocho discos duros

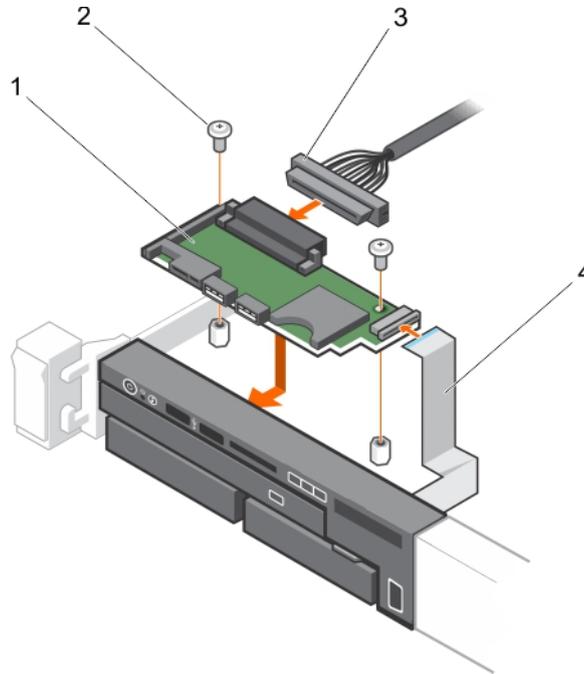
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Philips n.º 2.

1. Alinee los orificios para tornillos de la placa del panel de control con los separadores del chasis.
2. Vuelva a colocar los dos tornillos que fijan la placa del panel de control al chasis.

**PRECAUCIÓN:** El conector del módulo de visualización es un conector ZIF (zero insertion force). Asegúrese de que la pestaña de sujeción del conector se suelte antes de la extracción y de la inserción. La lengüeta de sujeción debe quedar enganchada después de la inserción.

3. Conecte el panel de control y los cables del módulo de visualización a la placa del panel de control.
4. Si es necesario, pase los cables de alimentación y de datos por la pared del chasis.



**Ilustración 89. Instalación de la placa del panel de control**

- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Placa del panel de control | 2. Tornillos (2)                     |
| 3. Cable del panel de control | 4. cable del módulo de visualización |

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

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

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

[Extracción de la placa del panel de control: sistema de ocho discos duros](#)

## Extracción del panel de control: sistema de ocho discos duros

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

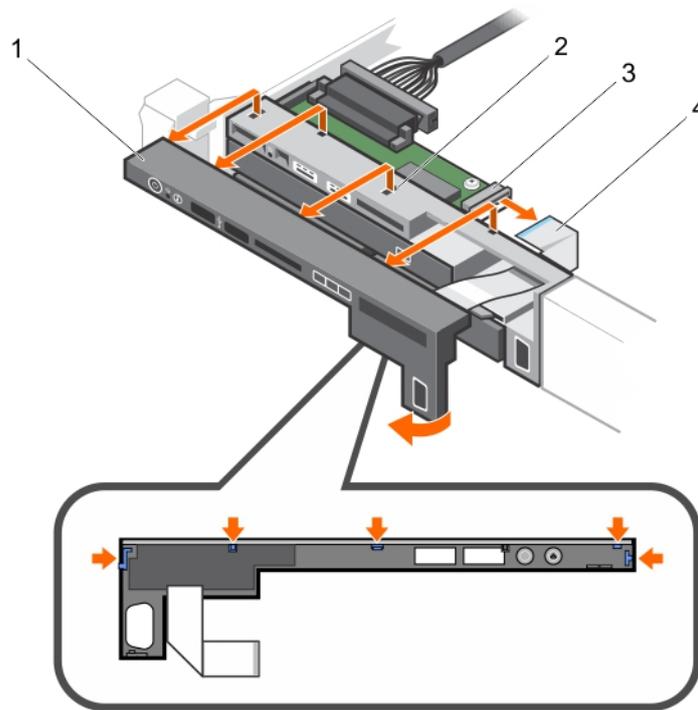
**PRECAUCIÓN:** El conector del módulo de visualización es un conector ZIF (zero insertion force). Asegúrese de que la pestaña de sujeción del conector se suelte antes de la extracción y de la inserción. La lengüeta de sujeción debe quedar enganchada después de la inserción.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Philips n.º 1.
1. Desconecte el cable del módulo de visualización de la placa del panel de control.
2. Quite el tornillo situado en la parte superior del chasis que fija el panel de control al chasis.

**PRECAUCIÓN:** Si se aplica demasiada fuerza al tirar hacia arriba se pueden provocar daños en el panel de control.

**NOTA:** Aparte del tornillo, el panel de control tiene tres pestañas (una a la izquierda y dos en la parte superior) que lo aseguran al chasis.

3. Sujete el borde superior del panel de control por las esquinas y tire hacia arriba hasta que se suelten las lengüetas del panel de control.
4. Sujete el borde derecho del panel de control y gírelo hacia la izquierda hasta que salga del chasis.
5. Saque el panel de control del chasis.



**Ilustración 90. Extracción de la placa del panel de control: sistema de ocho unidades de disco duro**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Panel de control                         | 2. muesca en la pared frontal del chasis (2) |
| 3. conector ZIF del módulo de visualización | 4. cable del módulo de visualización         |

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Instalación del panel de control: sistema de ocho discos duros](#)

## Instalación del panel de control: sistema de ocho discos duros

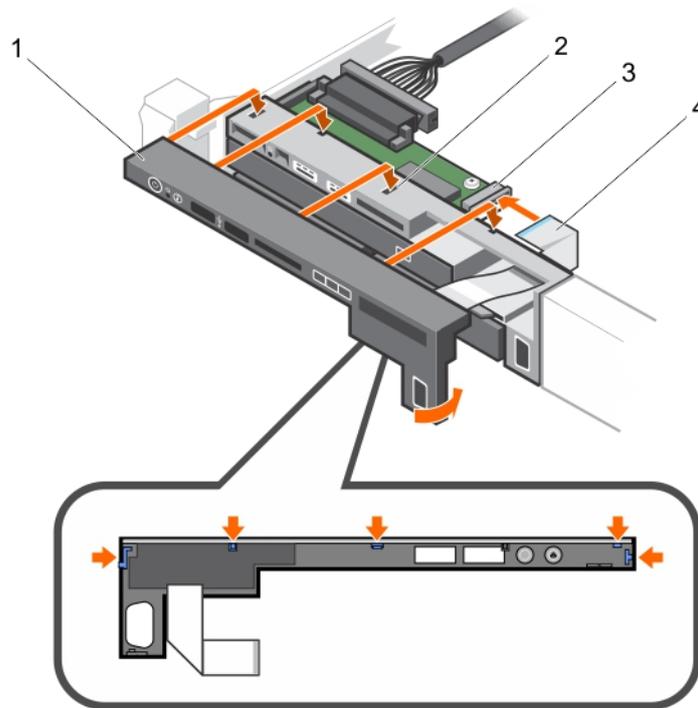
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Philips n.º 1.
1. Deslice el lado izquierdo del panel de control hacia el chasis para que la pestaña izquierda del panel de control se alinee con la ranura en la pared del chasis y la pestaña superior izquierda se alinee con la ranura en la parte superior del chasis.
2. Tire del cable del módulo de visualización a través de la abertura y hacia el chasis.
3. Presione el lado derecho del panel de control hasta que la pestaña superior derecha se alinee con la parte superior del chasis y el panel se asiente en su lugar.
4. Con un destornillador Philips n.º 1, vuelva a colocar el tornillo (situado en la parte inferior del chasis) que asegura el módulo de control en el chasis.

**PRECAUCIÓN:** El conector del módulo de visualización es un conector ZIF (zero insertion force). Asegúrese de que la pestaña de sujeción del conector se suelte antes de la extracción y de la inserción. La lengüeta de sujeción debe quedar enganchada después de la inserción.

5. Conecte el cable del módulo de visualización a la placa del panel de control.



**Ilustración 91. Instalación de la placa del panel de control en un sistema de ocho unidades de disco duro**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Panel de control                         | 2. muesca en la pared frontal del chasis (2) |
| 3. conector ZIF del módulo de visualización | 4. cable del módulo de visualización         |

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

#### Tareas relacionadas

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

[Extracción del panel de control: sistema de ocho discos duros](#)

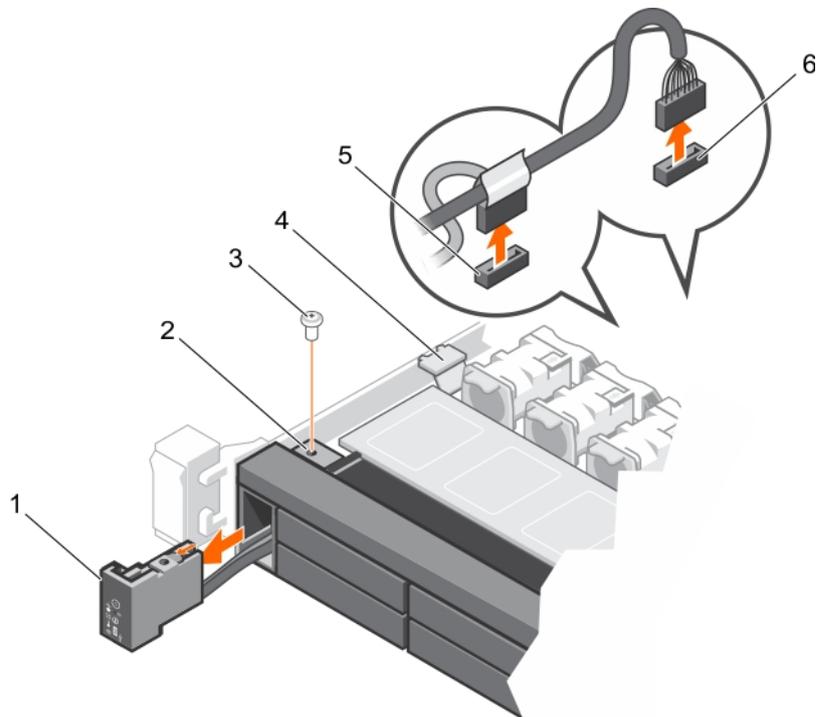
# Extracción del panel de control: sistema de 10 unidades de disco duro y de 24 unidades de disco duro

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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Philips n.º 1.
1. Quite el tornillo situado en la parte superior del chasis que fija el panel de control al chasis.
2. Extraiga el cable del panel de control de los conectores de la tarjeta madre (J\_CP y J\_FP\_USB) y la tarjeta de expansión de la unidad de disco duro.

**NOTA:** Para localizar los conectores en la tarjeta madre, consulte la sección Conectores de la tarjeta madre.

3. Deslice el panel de control hasta sacarlo del chasis.
4. Desconecte el cable del panel de control.



**Ilustración 92. Extracción del panel de control para un sistema de 10 y 24 unidades de disco duro**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Panel de control                  | 2. Orificio para el tornillo             |
| 3. Tornillo                          | 4. gancho de fijación del cable          |
| 5. Conector J_CP de la tarjeta madre | 6. Conector J_FP_USB de la tarjeta madre |

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

[Puentes y conectores de la placa base](#)

## Tareas relacionadas

Antes de manipular el interior del sistema

Instalación del panel de control: sistema de 10 y 24 discos duros

# Instalación del panel de control: sistema de 10 y 24 discos duros

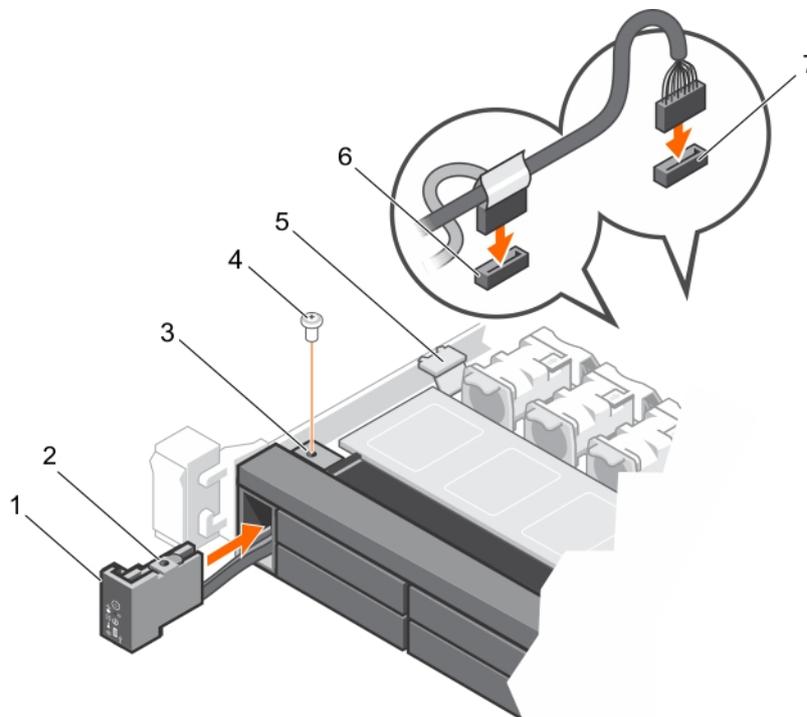
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Philips n.º 1.
  1. Pase el cable del panel de control por el chasis y conecte el cable del panel de control al panel de control.
2. Empuje el panel de control hacia el chasis hasta que quede asentado en su sitio.

**NOTA:** Asegúrese de que el orificio del tornillo del panel de control quede alineado con el orificio para tornillo ubicado en la parte superior del chasis.
3. Coloque el tornillo que fija el panel de control al chasis.
4. Localice los conectores J\_CP y J\_FP\_USB en la tarjeta madre.

**NOTA:** Para localizar los conectores en la tarjeta madre, consulte la sección Puentes y conectores.
5. Conecte el cable del panel de control de los conectores de la tarjeta madre (J\_CP y J\_FP\_USB) y la tarjeta de expansión de la unidad de disco duro.

**NOTA:** Asegúrese de que el cable del panel de control que se encuentra dentro del sistema esté colocado a lo largo de la pared del chasis y fijado con el soporte de fijación del cable.



**Ilustración 93. Instalación del panel de control para un sistema de 10 y 24 unidades de disco duro**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Panel de control                  | 2. orificio de tornillo en el panel de control |
| 3. orificio de tornillo en el chasis | 4. Tornillo                                    |
| 5. gancho de fijación del cable      | 6. Conector J_CP de la tarjeta madre           |

7. Conector J\_FP\_USB de la tarjeta madre

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

[Puentes y conectores de la placa base](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Extracción del panel de control: sistema de 10 unidades de disco duro y de 24 unidades de disco duro](#)

## módulo VGA

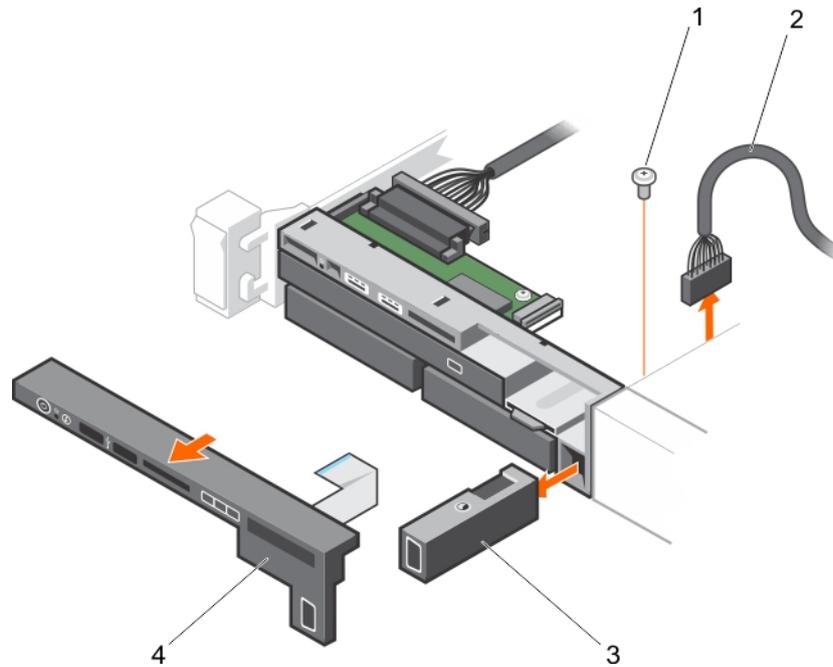
 **NOTA:** El sistema de 8 unidades de disco duro es el único que tiene un módulo VGA en el panel frontal.

## Extracción del módulo VGA

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

 **PRECAUCIÓN:** El conector del módulo de visualización es un conector ZIF (zero insertion force). Asegúrese de que la pestaña de sujeción del conector se suelte antes de la extracción y de la inserción. La lengüeta de sujeción debe quedar enganchada después de la inserción.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Prepare el destornillador Philips n.º 2.
  1. Desconecte el cable del módulo de visualización de la placa del panel de control.
  2. Extraiga el panel de control.
  3. Desconecte el cable del módulo VGA del módulo VGA.
  4. Extraiga el tornillo que fija el módulo VGA al chasis.
  5. Deslice el módulo VGA hacia la parte exterior del chasis.



**Ilustración 94. Extracción del módulo VGA**

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| 1. Tornillo   | 2. cable del módulo VGA |
| 3. módulo VGA | 4. Panel de control     |

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

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

[Extracción del panel de control: sistema de 10 unidades de disco duro y de 24 unidades de disco duro](#)

[Extracción del panel de control: sistema de ocho discos duros](#)

[Instalación del módulo VGA](#)

## Instalación del módulo VGA

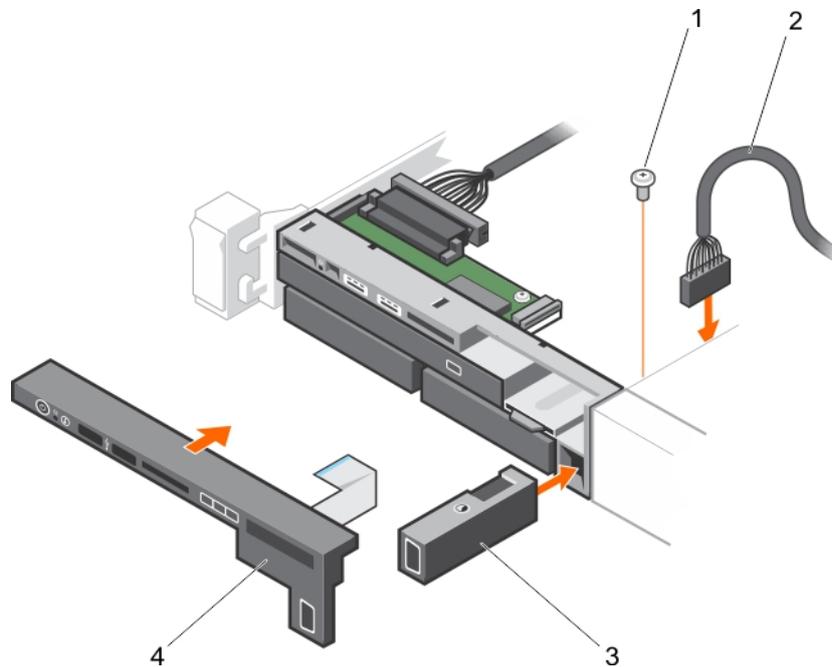
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** Este procedimiento solo se aplica en el sistema de ocho unidades de disco duro.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Philips n.º 2.
  1. Presione el módulo VGA en el chasis y alinee el orificio de tornillo roscado en el módulo VGA con el agujero de tornillo en el chasis.
  2. Vuelva a colocar el tornillo (en la parte inferior del chasis) que asegura el módulo VGA en el chasis.
3. Reemplace el panel de control.
4. Conecte el cable del módulo VGA al módulo VGA.

**PRECAUCIÓN:** El conector del módulo de visualización es un conector ZIF (zero insertion force). Asegúrese de que la pestaña de sujeción del conector se suelte antes de la extracción y de la inserción. La lengüeta de sujeción debe quedar enganchada después de la inserción.

5. Conecte los cables del módulo de visualización a la placa del panel de control.



**Ilustración 95. Instalación del módulo VGA**

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| 1. Tornillo   | 2. cable del módulo VGA |
| 3. módulo VGA | 4. Panel de control     |

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

#### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

#### Tareas relacionadas

[Instalación del panel de control: sistema de 10 y 24 discos duros](#)

[Instalación del panel de control: sistema de ocho discos duros](#)

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

## Placa base

Una placa base (también conocida como tarjeta madre) es la tarjeta de circuito impreso principal del sistema con diferentes conectores utilizados para conectar distintos componentes o periféricos del sistema. Una placa base proporciona las conexiones eléctricas a los componentes del sistema para establecer la comunicación.

## Extracción de la tarjeta madre

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

**PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si reemplaza esta tarjeta madre, proporcione la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de poder acceder a los datos cifrados de los discos duros.

**PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de plug-in TPM de la tarjeta madre. Después de que se instala el módulo de plug-in del TPM, se vincula de manera criptográfica a la tarjeta madre específica. Cualquier intento de quitar un módulo de plug-in del TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra tarjeta madre del sistema.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga los siguientes elementos:

- a. Cubierta de enfriamiento
- b. Módulos de memoria
- c. Ventiladores de enfriamiento
- d. Unidades de fuente de alimentación
- e. Todas las tarjetas verticales de expansión y las tarjetas de expansión

**NOTA:** El disipador de calor permanecerá caliente al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Asegúrese de no tocar los disipadores de calor cuando quite la tarjeta madre.

- f. Disipadores de calor o rellenos para el disipador de calor y procesadores o rellenos para el procesador

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

- g. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
- h. Tarjeta secundaria de red
- i. Módulo SD dual interno
- j. Memoria USB interna (si está instalada)
- k. Unidades de disco duro intercambiables en caliente
- l. Backplane de disco duro

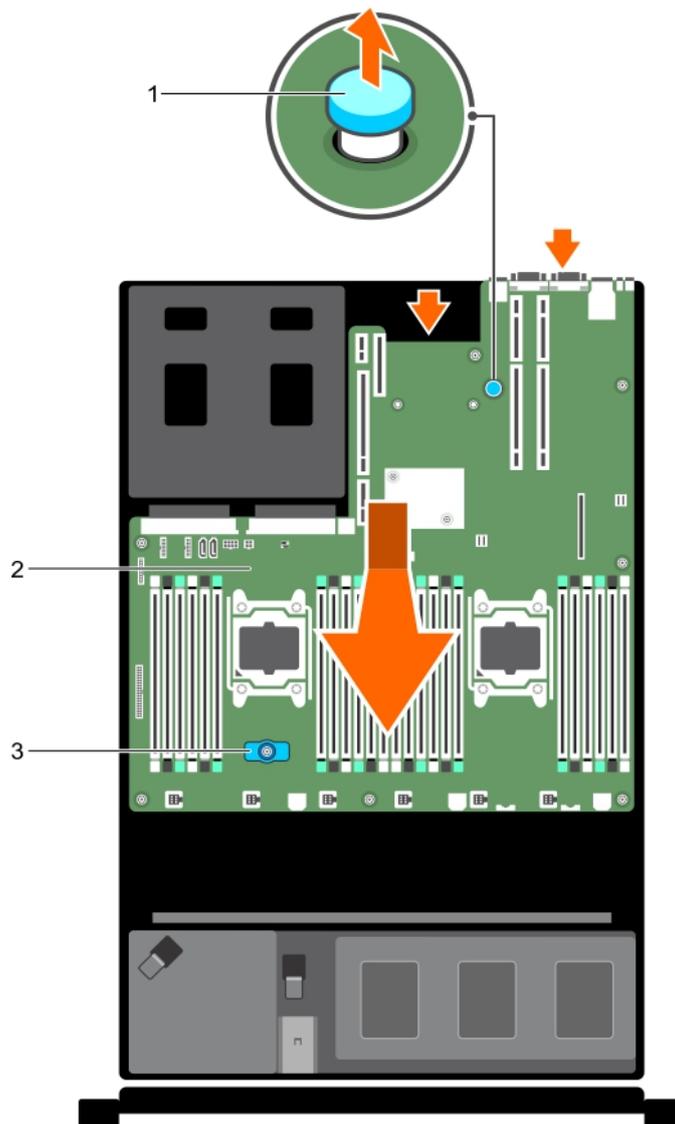
**PRECAUCIÓN:** Para evitar que el conector y el mini cable SAS se dañen, realice el procedimiento correcto para extraer el mini cable SAS de la tarjeta madre.

1. Desconecte el mini cable SAS de la tarjeta madre:
  - a. Presione el conector del mini cable SAS para que se deslice aún más dentro del conector en la tarjeta madre.
  - b. Mantenga presionada la lengüeta metálica del conector del mini cable SAS.
  - c. Saque el mini cable SAS del conector en la tarjeta madre.
2. Desconecte todos los demás cables de la tarjeta madre.

**PRECAUCIÓN:** No dañe el botón de identificación del sistema al extraer la tarjeta madre del chasis.

3. Sujete el soporte de la tarjeta madre, levante la pata de liberación azul, deslice la tarjeta madre hacia la parte frontal del sistema y levántela para extraerla fuera del chasis.

**PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.



**Ilustración 96. Extracción de la tarjeta madre**

- a. Soporte de la tarjeta madre
- b. Tarjeta madre
- c. Pasador de liberación

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)

### Tareas relacionadas

- [Antes de manipular el interior del sistema](#)
- [Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)
- [Extracción de los módulos de memoria](#)
- [Extracción de un ventilador de enfriamiento](#)
- [Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)
- [Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC](#)
- [Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión](#)
- [Extracción de una tarjeta de expansión](#)
- [Extracción de un disipador de calor](#)
- [Extracción de un procesador](#)
- [Extracción de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada](#)

Extracción de la tarjeta secundaria de red  
Extracción del módulo SD dual interno opcional  
Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional  
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo o unidad de estado sólido  
Extracción del backplane de disco duro  
Instalación de la tarjeta madre

## Instalación de la tarjeta madre

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

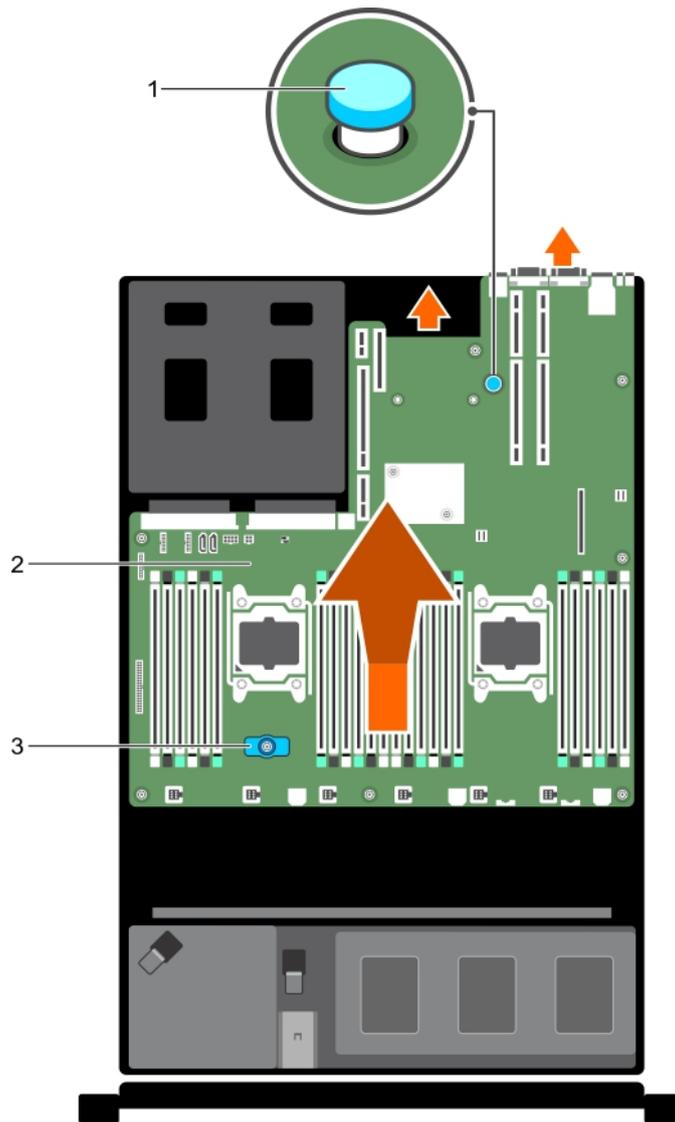
1. Desembale el nuevo ensamblaje de tarjeta madre.

**PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

**PRECAUCIÓN:** No dañe el botón de identificación del sistema al colocar la tarjeta madre en el chasis.

2. Sujete los puntos de contacto y desplace hacia abajo la tarjeta madre en el chasis.

3. Empuje la tarjeta madre hacia la parte posterior del chasis hasta que quede asentada en su posición.



**Ilustración 97. Instalación de la tarjeta madre**

- a. Soporte de la tarjeta madre
  - b. Tarjeta madre
  - c. Pasador de liberación
1. Instale el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información sobre cómo instalar el TPM, consulte la sección Instalación del módulo de plataforma segura.
  2. Sustituya los siguientes elementos:
    - a. Soporte de retención de cables
    - b. Soporte de tarjeta PCIe
    - c. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
    - d. Memoria USB interna (si está instalada)
    - e. Módulo SD dual interno
    - f. Todos los soportes verticales para tarjetas de expansión
    - g. Disipadores de calor o rellenos para el disipador de calor y procesadores o rellenos para el procesador
    - h. Módulos de memoria y módulos de memoria de relleno
    - i. Tarjeta secundaria de red
    - j. Ensamblaje del ventilador de enfriamiento
    - k. Cubierta de enfriamiento
    - l. Unidades de fuente de alimentación
  3. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta madre.

**NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.

4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise. Para obtener más información consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).
6. Asegúrese de que:
  - a. Utilice la función **Easy Restore (Restauración fácil)** para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte la sección Restauración de la etiqueta de servicio mediante la restauración fácil.
  - b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte la sección Introducción a la etiqueta de servicio del sistema.
  - c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
  - d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección sobre cómo volver a habilitar el TPM para usuarios de BitLocker o la sección sobre cómo volver a habilitar el TPM para usuarios de Intel TXT.

### Tareas relacionadas

[Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional](#)  
[Instalación del módulo SD dual interno opcional](#)  
[Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión](#)  
[Instalación de un procesador](#)  
[Instalación de un disipador de calor](#)  
[Instalación de los módulos de memoria](#)  
[Instalación de la tarjeta secundaria de red](#)  
[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)  
[Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA](#)  
[Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CC](#)  
[Después de manipular el interior del sistema](#)  
[Extracción de la tarjeta madre](#)

## 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 **Configuración de la etiqueta de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

**NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Etiqueta de servicio** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que haya introducido la etiqueta de servicio, no podrá actualizarla o cambiarla.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise.  
Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals).

## Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil)

Con esta función, es posible restaurar la etiqueta de servicio, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en un dispositivo flash de respaldo. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

1. Encienda el sistema.

Si el BIOS detecta una nueva placa base, y si la etiqueta de servicio se encuentra en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS muestra la etiqueta de servicio, el estado de la licencia y la versión de **UEFI Diagnostics (Diagnósticos UEFI)**.

2. Realice uno de los siguientes pasos:

- Pulse **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.
- Pulse **N** para navegar hasta las opciones de restauración basadas en Dell Lifecycle Controller.
- Pulse <F10> para restaurar datos a partir del **perfil del servidor de hardware** creado anteriormente.

Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.

3. Realice uno de los siguientes pasos:

- Presione **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
- Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de la configuración.

Una vez que el proceso de restauración se ha completado, el sistema se reinicia.

## Módulo de plataforma segura

El TPM (Módulo de plataforma segura) es un microprocesador diseñado para asegurar el hardware al integrar claves criptográficas en los dispositivos. Un software pueda utilizar un módulo de plataforma segura para autenticar dispositivos de hardware. Como a cada chip TPM se le graba una clave RSA secreta y única cuando es producido, puede ejecutar la plataforma de autenticación.

**PRECAUCIÓN:** No intente extraer el Módulo de plataforma fiable (TPM) de la placa base. Después de instalar el TPM, se vincula de manera criptográfica a esa tarjeta madre del sistema. Cualquier intento de extraer una TPM instalada rompe la vinculación criptográfica y no puede instalarse en otra placa base.

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

## Instalación del módulo de plataforma segura

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

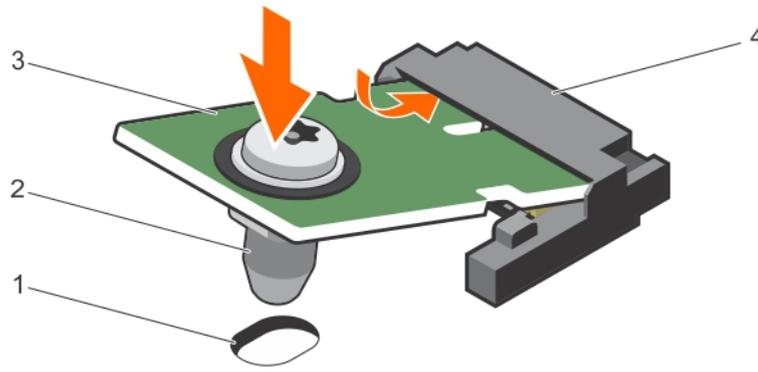
**PRECAUCIÓN:** No intente quitar el módulo de plataforma segura (TPM) de la tarjeta madre. Una vez que el TPM esté instalado, se vincula de manera criptográfica a esa tarjeta madre específica. Cualquier intento de quitar un TPM instalado rompe la vinculación criptográfica y no se puede reinstalar o instalar en otra tarjeta madre.

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

1. Localice el conector del TPM en la tarjeta madre.

**NOTA:** Para localizar el conector del TPM en la tarjeta madre, consulte la sección Conectores de la tarjeta madre.

2. Alinee los conectores del borde del TPM con la ranura del conector de TPM.
3. Introduzca el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la tarjeta madre.
4. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.



### Ilustración 98. Instalación del TPM

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Ranura del tornillo en la tarjeta madre | 2. Tornillo de plástico |
| 3. TPM                                     | 4. Conector del TPM     |

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

### Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)  
[Puentes y conectores de la placa base](#)

### Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)  
[Instalación de la tarjeta madre](#)

## Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker

Inicialice el TPM.

Si desea obtener más información sobre la inicialización del TPM, consulte <https://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 entrar a System Setup (Configuración del sistema).
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
3. Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.
7. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
8. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

# Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware del sistema sin necesidad de usar otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

**NOTA:** Para obtener más información sobre los mensajes de evento de diagnóstico de OEM, consulte la Guía de referencia de mensajes de error y eventos para los servidores Dell PowerEdge de 13.ª generación, versión 1.2

## Temas:

- [Diagnósticos incorporados del sistema de Dell](#)

## Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

**NOTA:** Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).

Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos que permiten:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado errores
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

## Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia.

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 F10.
2. Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware) → Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**. Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

## Controles de los diagnósticos del sistema

<b>Menú</b>	<b>Descripción</b>
<b>Configuración</b>	Muestra la configuración y el estado de todos los dispositivos detectados.
<b>Resultados</b>	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
<b>Condición del sistema</b>	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
<b>Event log</b>	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

## Puentes y conectores

Este tema proporciona información específica sobre los puentes. También se incluye información básica sobre puentes e interruptores y se describen los conectores de las distintas placas del sistema. Los puentes de la tarjeta madre del sistema ayudan a deshabilitar las contraseñas de configuración y del sistema. Debe conocer los conectores de la tarjeta madre del sistema para instalar componentes y cables correctamente.

### Temas:

- [Configuración del puente de la tarjeta madre](#)
- [Puentes y conectores de la placa base](#)
- [Desactivación de una contraseña olvidada](#)

## Configuración del puente de la tarjeta madre

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte la sección [Deshabilitación de una contraseña olvidada](#).

**Tabla 45. Configuración del puente de la tarjeta madre**

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 2 4 6 (default) (predeterminada)	La función de contraseña está activada (patas 4–6).
	 2 4 6	La función de contraseña está deshabilitada (patas 2-4). El acceso local iDRAC se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default) (valor predeterminado)	Los valores de configuración se conservan cuando se inicia el sistema (patas 1-3).
	 1 3 5	Los valores de configuración se borran la próxima vez que se inicie el sistema (patas 3-5).

### Tareas relacionadas

[Desactivación de una contraseña olvidada](#)

## Puentes y conectores de la placa base

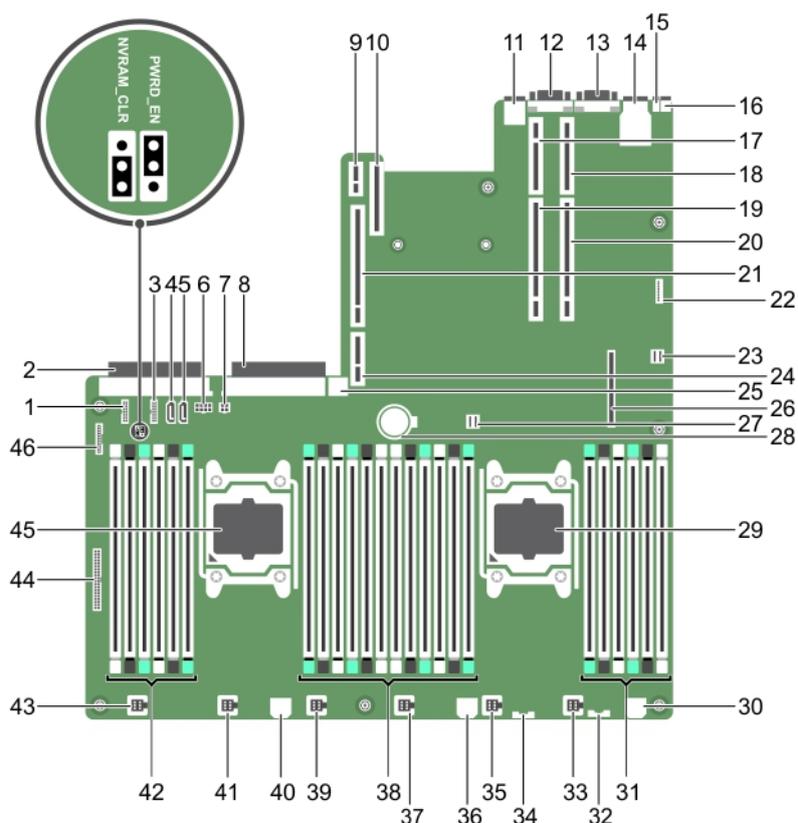


Ilustración 99. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 46. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1.	J_BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
2.	J_PS2	Conector de alimentación de PSU 2
3.	J_BP_SIG0	Conector de señal del plano posterior 0
4.	J_SATA_CD	Conector SATA de la unidad óptica
5.	J_SATA_TBU	Conector de unidad SATA de copia de seguridad en cinta
6.	J_BP0	Conector de alimentación del plano posterior
7.	J_TBU	Conector de alimentación de la unidad de copia de seguridad en cinta
8.	J_PS1	Conector de alimentación de PSU 2
9.	J_IDSDM	Conector del módulo SD dual interno
10.	J_NDC	Conector de tarjeta de red secundaria
11.	J_USB	Puerto USB
12.	J_VIDEO_REAR	Conector de vídeo
13.	J_COM1	Conector serie
14.	J_IDRAC_RJ45	Conector iDRAC7

**Tabla 46. Puentes y conectores de la placa base (continuación)**

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
15	J_CYC	Conector de identificación del sistema
16	CYC_ID	Botón de identificación del sistema
17	J_RISER_2AX	Conector del soporte vertical 2
18	J_RISER_1AX	Conector del soporte vertical 1
19	J_RISER_2BX	Conector del soporte vertical 2
20	J_RISER_1BX	Conector del soporte vertical 1
21	J_RISER_3AX	Conector de soporte vertical 3
22	J_SATA_B	Conector SATA
23	J_QS	Conector de sincronización rápida
24	J_RISER_3BX	Conector de soporte vertical 3
25	J_USB_INT	Puerto USB interno
26	J_STORAGE	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento
27	J_SATA_A	Conector SATA
28	BAT	Conector de la batería
29	CPU2	Socket del procesador 2
30	J_FAN1U_7	Conector del ventilador de refrigeración
31	B1, B5, B9, B2, B6, B10	Sockets de módulo de memoria
32	J_BP3	Conector de alimentación para el plano posterior de la unidad de disco duro
33	J_FAN1U_6	Conector del ventilador de refrigeración
34	J_BP_SIG2	Conector de señal del plano posterior 2
35	J_FAN1U_5	Conector del ventilador de refrigeración
36	J_BATT_SIG	Conector de señal de la batería
37	J_FAN1U_4	Conector del ventilador de refrigeración
38	A1, A5, A9, A2, A6, A10, B3, B7, B11, B4, B8, B12	Sockets de módulo de memoria
39	J_FAN1U_3	Conector del ventilador de refrigeración
40	J_FAN2U	Conector del ventilador de refrigeración
41	J_FAN1U_2	Conector del ventilador de refrigeración
42	A12, A8, A4, A7, A11, A3	Sockets de módulo de memoria
43	J_FAN1U_1	Conector del ventilador de refrigeración
44	J_CTRL_PNL	Conector del panel de control
45	CPU1	Socket del procesador 1
46	J_FP_USB	Puerto USB en el panel frontal

## Desactivación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita o deshabilita las características de contraseña y borra todas las contraseñas que se están utilizando actualmente.

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

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente eléctrica.
2. Abra el sistema.
3. Mueva el puente de la tarjeta madre de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
4. Cierre el sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (borran) hasta que el sistema se inicie con el puente en las patas 2 y 4. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá regresar el puente a las patas 4 y 6.

**NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema 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 puente de la tarjeta madre a la toma de corriente y encienda el sistema junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente eléctrica.
7. Abra el sistema.
8. Mueva el puente de la tarjeta madre de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
9. Cierre el sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente eléctrica y encienda el sistema con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

# Solución de problemas del sistema

## Seguridad ante todo: para usted y su sistema

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

**NOTA:** La validación de la solución se llevó a cabo con la configuración de fábrica del hardware suministrado.

### Temas:

- Solución de problemas de error de inicio del sistema
- Solución de problemas de las conexiones externas
- Solución de problemas del subsistema de vídeo
- Solución de problemas de los dispositivos USB
- Solución de problemas de iDRAC Direct: configuración XML de USB
- Solución de problemas de iDRAC Direct: conexión de laptop
- Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida
- Solución de problemas de una NIC
- Solución de problemas en caso de que se moje el sistema
- Solución de problemas de un sistema dañado
- Solución de problemas de la batería del sistema
- Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación
- Solución de problemas de enfriamiento
- Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento
- Solución de problemas de la memoria del sistema
- Solución de problemas de una memoria USB interna
- Solución de problemas de una tarjeta microSD
- Solución de problemas de una unidad óptica
- Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta
- Solución de problemas de una unidad o SSD
- Solución de problemas de una controladora de almacenamiento
- Solución de problemas de tarjetas de expansión
- Solución de problemas de los procesadores

## Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de arranque del BIOS después de instalar un sistema operativo desde el administrador de arranque de UEFI, el sistema se bloqueará. Para evitar este problema, deberá iniciar en el mismo modo de arranque en el que instaló el sistema operativo.

Para cualquier otro problema relacionado con el inicio, anote los mensajes del sistema que aparezcan en pantalla.

## Solución de problemas de las conexiones externas

Antes de solucionar problemas de dispositivos externos, asegúrese de que todos los cables externos estén correctamente conectados en los conectores externos del sistema.

- Compare la especificación técnica del sistema con el dispositivo externo para comprobar la compatibilidad.
- Verifique la funcionalidad del dispositivo externo con otro sistema similar para asegurarse de que el dispositivo esté funcionando correctamente.
- Compruebe cualquier otro dispositivo externo similar con este sistema para asegurarse de que el puerto del sistema esté funcionando correctamente.

Para cualquier consulta adicional, comuníquese con [Soporte técnico global](#).

## Solución de problemas del subsistema de vídeo

**NOTA:** Asegúrese de que la opción **Video del servidor local habilitado** esté seleccionada en la interfaz gráfica de usuario (GUI) de iDRAC, en **Consola virtual**. Si esta opción no está seleccionada, el vídeo local está deshabilitado.

**NOTA:** Los puertos de VGA no se pueden conectar en caliente.

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.

Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de los dispositivos USB

**NOTA:** Siga los pasos del 1 al 6 para solucionar un problema con el teclado o el mouse USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

1. Desconecte los cables del teclado y/o el mouse del sistema y vuelva a conectarlos.
2. Si el problema continúa, conecte el teclado y/o el mouse a otro puerto USB del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, entre a la configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.

**NOTA:** Es posible que sistemas operativos anteriores no sean compatibles con USB 3.0.

4. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitada, deshabilítela y compruebe si se ha resuelto el problema.
5. En **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
6. Si el problema no se resuelve, sustituya el teclado y/o el mouse por uno que funcione.  
Si el problema persiste, continúe con el paso 7 para solucionar problemas en otros dispositivos USB conectados al sistema.  
Si el problema persiste, proceda a solucionar problemas en otros dispositivos USB conectados al sistema.
7. Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
8. Reinicie el sistema.
9. Si el teclado funciona, abra System Setup (Configuración del sistema), compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**. Si el teclado no funciona, utilice el acceso remoto para habilitar o deshabilitar las opciones de USB.
10. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitado, deshabilítelo y reinicie el sistema.
11. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM\_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada. Consulte la sección Configuración del puente de la tarjeta madre del sistema.
12. En **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.

13. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
14. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo USB, apague el dispositivo, sustituya el cable USB con un cable en buen estado y vuelva a encender el dispositivo.

Si falla toda la solución de problemas, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Configuración del puente de la tarjeta madre](#)

## Solución de problemas de iDRAC Direct: configuración XML de USB

Para obtener información sobre el dispositivo de almacenamiento USB y la configuración del sistema, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals)

1. Asegúrese de que el dispositivo de almacenamiento USB esté conectado al puerto de administración de USB frontal, identificado mediante el icono .
2. Asegúrese de que el dispositivo de almacenamiento USB está configurado con un sistema de archivos FAT32 o NTFS con sólo una partición.
3. Compruebe que el dispositivo de almacenamiento USB esté configurado correctamente. Para obtener más información sobre cómo configurar el dispositivo de almacenamiento USB, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals)
4. 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 **iDRAC Direct Only (iDRAC directo solamente)**.
5. Asegúrese de que la opción **iDRAC Managed: USB XML Configuration (iDRAC administrado: configuración XML de USB)** está establecida en **Enabled (Habilitada)** o **Enabled only when the server has default credential settings (Habilitada solamente cuando el servidor tiene configuraciones de credenciales predeterminadas)**.
6. Extraiga el dispositivo de almacenamiento USB y vuelva a insertarlo.
7. Si la operación de importación no funciona, pruebe con otro dispositivo de almacenamiento USB.

Si falla toda la solución de problemas, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de iDRAC Direct: conexión de laptop

Para obtener información sobre la conexión USB de la laptop y la configuración del sistema, consulte la *Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller* en [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

1. Asegúrese de que la laptop esté conectada al puerto de administración USB frontal, identificado mediante el icono , con un cable USB de tipo A/A.
2. En la pantalla **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)** asegúrese de que el **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **iDRAC Direct Only (iDRAC directo solamente)**.
3. Si la laptop ejecuta el sistema operativo Windows, compruebe que el controlador de dispositivo NIC de USB virtual de iDRAC esté instalado.

4. Si el controlador está instalado, asegúrese de que no estén conectados a cualquier red a través de Wi-Fi o cableados de Ethernet, ya que iDRAC directo utiliza una dirección no enrutable.

Si falla toda la solución de problemas, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de un dispositivo serie de entrada y salida

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serial.
2. Cambie el cable de interfaz en serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo de I/O en serie.

Si el problema queda resuelto, sustituya el cable de interfaz por uno que esté en buenas condiciones.

3. Apague el sistema y el dispositivo de I/O en serie, y cambie el dispositivo en serie por uno compatible.
4. Encienda el sistema y el dispositivo de I/O en serie.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de una NIC

 **NOTA:** La ranura de la tarjeta secundaria de red (NDC) no se puede conectar en caliente.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
  - Si el indicador de enlace no se enciende, puede que el cable conectado se haya desconectado.
  - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.  
Instale o reemplace los controladores, según sea necesario. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
  - Pruebe con otro cable de red que funciona correctamente.
  - Si el problema persiste, utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
6. Asegúrese de que las NIC, los hubs y los switches de red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todas las NIC y todos los switches en la red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
8. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

# Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

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

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema (si están instalados):
  - Fuentes de alimentación
  - Unidad óptica
  - Unidades de disco duro
  - Backplane de la unidad de disco duro
  - Memoria USB
  - Bandeja de la unidad de disco duro
  - Cubierta de enfriamiento
  - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
  - Tarjetas de expansión
  - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
  - Ventiladores de enfriamiento
  - Módulos de memoria
  - Procesadores y disipadores de calor
  - Tarjeta madre
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
5. Vuelva a instalar los componentes que extrajo en el paso 3, excepto las tarjetas de expansión.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

## Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

## Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Extracción del backplane de disco duro](#)

[Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional](#)

[Extracción de la cubierta de enfriamiento](#)

[Extracción de los módulos de memoria](#)

[Extracción de un ventilador de enfriamiento](#)

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

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

[Extracción de los soportes verticales para tarjetas de expansión](#)

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Extracción de un disipador de calor](#)

[Extracción de un procesador](#)

[Extracción de una unidad de disco duro de intercambio directo o unidad de estado sólido](#)

## Solución de problemas de un sistema dañado

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

1. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
2. Quite la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
  - Cubierta de enfriamiento
  - Soportes verticales para tarjetas de expansión (si están instaladas)
  - Tarjetas de expansión
  - Fuentes de alimentación
  - Ensamblaje del ventilador de enfriamiento (si está instalado)
  - Ventiladores de enfriamiento
  - Procesadores y disipadores de calor
  - Módulos de memoria
  - Portaunidades o canastilla
  - Backplane de unidad
4. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de soportes verticales para tarjetas de expansión](#)

[Instalación de un procesador](#)

[Instalación de un disipador de calor](#)

[Instalación de los módulos de memoria](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

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

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

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Solución de problemas de la batería del sistema

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

**causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

**i** **NOTA:** Si el sistema permanece apagado durante largos períodos de tiempo (semanas o meses), la NVRAM podría perder la información de la configuración del sistema. Esto se puede producir si existe la batería está defectuosa.

**i** **NOTA:** Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente, excepto por el tiempo establecido en Configuración del sistema, el problema puede ser a causa del software y no de una batería defectuosa.

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en System Setup (Configuración del sistema).
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma de corriente durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y, a continuación, enciéndalo.
4. Accede al System Setup (configuración del sistema).

Si la fecha y la hora en Configuración del sistema no son correctas, consulte el registro de errores del sistema (SEL) para ver los mensajes de la batería del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de las unidades de fuente de alimentación

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

En las secciones siguientes se proporciona información sobre la solución de problemas de fuente de alimentación y de unidades de fuente de alimentación.

**i** **NOTA:** Las fuentes de alimentación (PSU) se pueden conectar en caliente.

## Solución de problemas de fuente de alimentación

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema esté encendido. Si el indicador de alimentación no se ilumina cuando presiona el botón de encendido, presione el botón de encendido con firmeza.
2. Conecte otra fuente de alimentación en buenas condiciones para asegurarse de que la tarjeta madre no tenga fallas.
3. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.  
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación cumple con los estándares correspondientes.
5. Asegúrese de que no existan corto circuitos.
6. Solicite que un electricista cualificado compruebe el voltaje de línea para asegurarse de que cumple las especificaciones necesarias.

**i** **NOTA:** Algunas fuentes de alimentación requieren 200-240 V de CA para entregar su capacidad nominal. Para obtener más información, consulte la sección Especificaciones técnicas del sistema del Manual de instalación y servicio, disponible en [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals).

## 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 el asa de la PSU o el LED indican que la PSU está funcionando correctamente.  
Para obtener más información sobre los indicadores de la fuente de alimentación, consulte la sección Códigos del indicador de alimentación.
3. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la PSU tiene potencia suficiente para ser compatible con el nuevo sistema.
4. Si tiene una configuración de PSU redundante, asegúrese de que ambas PSU son del mismo tipo y tienen la misma potencia.  
Es posible que tenga que actualizar a una PSU de voltaje superior.
5. Asegúrese de que solo utiliza PSU con la etiqueta de Rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.
6. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.

 **NOTA:** Después de instalar una PSU, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Códigos indicadores de la fuente de alimentación](#)

## Solución de problemas de enfriamiento

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

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- No se quitó la cubierta del Sistema, la cubierta de enfriamiento, el panel de relleno de EMI o el soporte de relleno posterior.
- La temperatura ambiente no es superior a la temperatura ambiente específica del sistema.
- El flujo de aire externo no está obstruido.
- No se ha extraído o fallado un ventilador de enfriamiento.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Se puede agregar enfriamiento adicional mediante uno de los métodos siguientes:

En la interfaz web de iDRAC:

1. Haga clic en **Hardware > Ventiladores > Configuración**.
2. Desde **Desplazamiento de la velocidad del ventilador** en la lista desplegable, seleccione el nivel de enfriamiento necesario o establezca la velocidad mínima del ventilador a un valor personalizado.

Desde la utilidad F2 de configuración del sistema:

1. Seleccione **Configuración de iDRAC > Térmica** y establezca una velocidad más alta para el ventilador que la compensación de velocidad de los ventiladores o la velocidad mínima del ventilador.

En los comandos de RACADM:

1. Ejecute el comando `racadm help system.thermalsettings`

Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de acceso remoto integrada de Dell* en [www.dell.com/poweredge manuals](http://www.dell.com/poweredge manuals)

# Solución de problemas de los ventiladores de enfriamiento

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

**NOTA:** El software de administración del sistema hace referencia al número de ventilador. En caso de producirse un problema con un ventilador específico, puede identificarlo fácilmente y reemplazarlo anotando los números del ventilador en el ensamblaje del ventilador de enfriamiento.

1. Siga las reglas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
  1. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
  2. Reinicie el sistema.
1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

## Referencias relacionadas

[Instrucciones de seguridad](#)  
[Obtención de ayuda](#)

## Tareas relacionadas

[Antes de manipular el interior del sistema](#)  
[Extracción de la cubierta del sistema](#)  
[Instalación de la cubierta del sistema](#)  
[Instalación de un ventilador](#)

# Solución de problemas de la memoria del sistema

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

**NOTA:** Las ranuras de memoria no se pueden conectar en caliente.

**NOTA:** La batería de NVDIMM-N no se puede conectar en caliente.

1. Si el sistema está en funcionamiento, ejecute la prueba de diagnóstico correspondiente. Consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema para consultar las pruebas de diagnóstico disponibles.  
Si las pruebas de diagnóstico indican que hay una falla, realice las acciones correctivas que se muestran en las pruebas de diagnóstico.
2. Si el sistema no está en funcionamiento, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y vuelva a conectar el sistema a la fuente de alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados, y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.  
Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.
4. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.

Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.

5. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
6. Quite la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.

 **NOTA:** Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria.

8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Ingrese a la configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.  
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso 11.
11. Quite la cubierta del sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer conector de DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.  
Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con uno o más tipos de DIMM instalados, una instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema.
14. Instale la cubierta del sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
16. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Extracción de los módulos de memoria](#)

[Instalación de los módulos de memoria](#)

## Solución de problemas de una memoria USB interna

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

1. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que **USB key port (Puerto de memoria USB)** está habilitado en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
7. Si el problema no se resuelve, repita los pasos 2 y 3.
8. Inserte una memoria USB en buenas condiciones.
9. Instale la cubierta del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Puentes y conectores de la placa base](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Sustitución de la llave de memoria USB interna opcional](#)

## Solución de problemas de una tarjeta microSD

 **NOTA:** Algunas tarjetas micro SD tienen un interruptor de protección contra escritura físico en la tarjeta. Si el interruptor de protección contra la escritura se coloca en la posición de activación, no se podrá grabar contenido en la tarjeta micro SD.

 **NOTA:** Las ranuras de IDSDM y vFlash no se pueden conectar en caliente.

1. Acceda a la configuración del sistema y asegúrese de que el **Puerto de tarjeta SD interna** esté habilitado.
2. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelosistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.

 **NOTA:** Cuando se produce una falla en la tarjeta SD, la controladora de módulo de SD doble interna informa al sistema. En el próximo reinicio, se mostrará un mensaje que en el que se indica la falla en el sistema. Si la redundancia está activada al momento de la falla en la tarjeta SD, se registra una alerta crítica y se degrada la condición del chasis.

4. Reemplace la tarjeta micro SD fallida por una nueva.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalosistema, junto con los periféricos conectados.
7. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** e **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** están establecidas en los modos adecuados.  
Verifique que la ranura SD correcta se define como **Primary SD Card (tarjeta SD principal)**.
8. Compruebe que la tarjeta micro SD funciona correctamente.
9. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) está configurada como **Enabled** (Activada) en el momento de la falla de la tarjeta SD, el sistema le solicitará que realice una recuperación.

 **NOTA:** El proceso de recuperación siempre se puede originar desde la tarjeta SD principal hacia la tarjeta SD secundaria.

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

## Solución de problemas de una unidad óptica

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en

**la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.**

1. Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
2. Si el problema no se resuelve, vaya a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
4. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
5. Extraiga el embellecedor en caso de que esté instalado.
6. Quite la cubierta del sistema.
7. Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
8. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
9. Instale la cubierta del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Extracción del bisel frontal opcional](#)

[Instalación del bisel frontal opcional](#)

## Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta

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

1. Utilice un cartucho de cinta diferente.
2. Asegúrese de que los controladores de dispositivo para la unidad de copia de seguridad de cinta estén instalados y configurados correctamente. Consulte la documentación de la unidad de cinta para obtener más información acerca de los controladores de dispositivo.
3. Vuelva a instalar el software de copia de seguridad de cinta como se indica en la documentación de dicho software.
4. Asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de cinta esté conectado al puerto externo de la tarjeta controladora.
5. Realice los siguientes pasos para asegurarse de que la tarjeta controladora esté correctamente instalada:
  - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
  - b. Extraiga la cubierta del sistema.
  - c. Recolecte la tarjeta controladora en la ranura de la tarjeta de expansión.
  - d. Instale la cubierta del sistema.
  - e. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema.

Si no puede resolver el problema, consulte la sección Obtención de ayuda.

## Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)  
[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

## Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)  
[Instalación de la cubierta del sistema](#)

# Solución de problemas de una unidad o SSD

**PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede borrar datos almacenados en la unidad. Antes de continuar, respalde todos los archivos de la unidad.

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

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección [Uso de diagnósticos del sistema](#).  
Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema tiene una controladora RAID y sus unidades están configuradas en un arreglo RAID, realice lo siguiente:
  - a. Reinicie el sistema, presione F10 durante el inicio del sistema para ejecutar Lifecycle Controller de Dell y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para verificar la configuración de RAID.  
Consulte la documentación de Dell Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
  - b. Asegúrese de que las unidades estén configuradas correctamente para el arreglo RAID.
  - c. Con la unidad offline, conéctela y desconéctela.
  - d. Salga de la utilidad de configuración y permita que el sistema se inicie al sistema operativo.
3. Asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios para su tarjeta controladora estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.
4. Reinicie el sistema y entre a la configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en la Configuración del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección [Obtener ayuda](#).

## Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

## Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)  
[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

# Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

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

 **NOTA:** Cuando deba solucionar problemas relacionados con un controlador, consulte la documentación del sistema operativo y del controlador.

 **NOTA:** El conector de mini PERC no se puede conectar en caliente.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Instale la cubierta del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema junto con los periféricos conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
9. Quite la cubierta del sistema.
10. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la cubierta del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma de corriente y enciéndalo sistema junto con los periféricos conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
  - a. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
  - b. Quite la cubierta del sistema.
  - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d. Instale la cubierta del sistema.
  - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.

Si el problema persiste, consulte la sección Obtener ayuda.

#### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

#### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Solución de problemas de tarjetas de expansión

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

 **NOTA:** Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

 **NOTA:** Las ranuras de soporte vertical no se pueden conectar en caliente.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección Uso de diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.

5. Instale la cubierta del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
7. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
8. Quite la cubierta del sistema.
9. Quite todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
10. Instale la cubierta del sistema.
11. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección [Uso de diagnósticos del sistema](#).  
Si las pruebas fallan, consulte la sección [Obtención de ayuda](#).
12. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
  - a. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
  - b. Quite la cubierta del sistema.
  - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d. Instale la cubierta del sistema.
  - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección [Uso de diagnósticos del sistema](#).

Si el problema persiste, consulte la sección [Obtener ayuda](#).

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Solución de problemas de los procesadores

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

**NOTA:** Los conectores del procesador no se pueden conectar en caliente.

1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte la sección [Uso de diagnósticos del sistema](#).
2. Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma de corriente.
3. Quite la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Instale la cubierta del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte la sección [Uso de diagnósticos del sistema](#).
7. Si el problema persiste, consulte la sección [Obtener ayuda](#).

### Referencias relacionadas

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

# Obtención de ayuda

## Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell EMC](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)

## Cómo ponerse en contacto con Dell EMC

Dell EMC proporciona varias opciones de servicio y soporte en línea y por teléfono. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, el albarán, el comprobante de entrega o el catálogo de productos de Dell EMC. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea comunicarse con Dell EMC para tratar asuntos relacionados con ventas, asistencia técnica o servicio al cliente, realice lo siguiente:

1. Vaya a [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home).
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
  - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Introducir etiqueta de servicio**.
  - b. Haga clic en **Enviar**.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
  - a. Seleccione la categoría del producto.
  - b. Seleccione el segmento del producto.
  - c. Seleccione el producto.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto del soporte técnico global de Dell EMC, realice lo siguiente:
  - a. Haga clic en [Soporte técnico global](#).
  - b. Ingrese la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese la etiqueta de servicio**, en la página web **Comuníquese con nosotros**.

## Comentarios sobre la documentación

Puede clasificar la documentación o escribir sus comentarios en cualquiera de nuestras páginas de documentación de Dell EMC y, a continuación, hacer clic en **Enviar comentarios** para enviar sus comentarios.

## Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede usar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal de PowerEdge para acceder a la información acerca de PowerEdge.

Asegúrese de que el teléfono inteligente o la tableta tenga el escáner de código QR instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio, los diagnósticos de la pantalla LCD y la descripción general mecánica
- La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida su configuración hardware específica y la información de la garantía
- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas

1. Vaya a [www.dell.com/qrl](http://www.dell.com/qrl) y navegue hasta el producto específico o

2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código de recursos rápidos (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección de Localizador de recursos rápidos.

## Localizador de recursos rápido para R630

