

# Dell PowerEdge FC630

## Owner's Manual

## Notas, precauciones y avisos

 **NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.

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

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

**© 2016 Dell Inc. Todos los derechos reservados.** Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de autor y la protección intelectual. Dell y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento pueden ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

<b>1 Descripción general del Dell PowerEdge FC630 .....</b>	<b>7</b>
Configuraciones compatibles para el sistema PowerEdge FC630.....	7
Panel frontal.....	8
2.5-inch hard drive or SSD system.....	9
1.8-inch SSD system.....	10
Indicadores de diagnóstico.....	11
Códigos del indicador LED de iDRAC directo.....	11
Uso de la unidad de disco flexible USB o de las unidades de DVD o CD USB.....	12
Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro o SSD.....	12
Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema.....	13
<b>2 Recursos de documentación.....</b>	<b>14</b>
<b>3 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>16</b>
Dimensiones del chasis.....	16
Peso del chasis.....	16
Especificaciones del procesador.....	16
Especificaciones de la batería del sistema .....	17
Especificaciones de la memoria .....	17
Controladoras RAID.....	17
Ranuras para tarjeta intermedia PCIe.....	17
Especificación del controlador.....	17
Unidades de disco duro.....	17
SSD.....	17
Unidad óptica.....	17
Unidad flash.....	17
Especificaciones de puertos y conectores .....	18
USB ports.....	18
Módulo SD dual interno .....	18
Especificaciones de vídeo .....	18
Especificaciones ambientales .....	18
Especificaciones de contaminación gaseosa o de partículas .....	19
Temperatura de funcionamiento ampliada .....	20
Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada.....	21
<b>4 Instalación y configuración inicial del sistema.....</b>	<b>22</b>
Configuración del sistema.....	22
Configuración de iDRAC .....	22
Para configurar la dirección IP de iDRAC:.....	22
Options to install the operating system.....	23
Métodos para descargar firmware y controladores.....	23
<b>5 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....</b>	<b>25</b>
Opciones que se utilizan para administrar las aplicaciones previas al sistema operativo.....	25

Configuración del sistema.....	25
Visualización de System Setup (Configuración del sistema).....	25
Detalles de System Setup (Configuración del sistema).....	26
System BIOS (BIOS del sistema).....	26
Utilidad Configuración de iDRAC.....	48
Device Settings.....	49
Dell Lifecycle Controller.....	49
Administración integrada del sistema.....	49
Administrador de inicio.....	49
Visualización de Boot Manager.....	50
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	50
PXE Boot.....	51
<b>6 Instalación y extracción de componentes del sled.....</b>	<b>52</b>
Instrucciones de seguridad.....	52
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	52
Después de trabajar en el interior de su equipo.....	53
Herramientas recomendadas.....	53
SLED.....	53
Extracción del sled.....	53
Instalación del SLED.....	55
Interior del sled.....	56
Cubierta de refrigeración.....	57
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	57
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	57
Procesador y DIMM de relleno.....	58
Extracción de un procesador o módulo DIMM de relleno.....	58
Instalación de un procesador o módulo DIMM de relleno.....	59
Memoria del sistema.....	60
General memory module installation guidelines.....	62
Pautas específicas de los modos.....	62
Configuraciones de memoria de muestra.....	63
Extracción de los módulos de memoria.....	65
Instalación de los módulos de memoria.....	66
Tarjeta intermedia PCIe.....	67
Extracción de una tarjeta intermedia PCIe.....	67
Instalación de una tarjeta intermedia PCIe.....	68
Módulo SD dual interno (opcional).....	69
Sustitución de una tarjeta SD.....	70
Memoria USB interna.....	71
Extracción de la tarjeta IDSDM opcional.....	72
Instalación de la tarjeta IDSDM opcional.....	73
Tarjeta rSPI (opcional).....	74
Extracción de la tarjeta rSPI opcional.....	74
Instalación de la tarjeta rSPI opcional.....	75
Tarjeta vFlash SD.....	76
Sustitución de la tarjeta vFlash SD.....	76
Tarjeta secundaria de red.....	78
Extracción de la tarjeta secundaria de red.....	78
Instalación de la tarjeta secundaria de red.....	79

Procesadores.....	81
Extracción de un disipador de calor.....	81
Extracción de un procesador.....	82
Instalación de un procesador.....	84
Instalación de un disipador de calor.....	85
Unidades de disco duro o SSD.....	88
Numeración del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.....	88
Pautas para la instalación de unidades de disco duro o SSD.....	88
Extracción de una unidad de disco duro o SSD.....	88
Instalación de una unidad de disco duro o SSD.....	90
Extracción de una unidad de disco duro o SSD de relleno.....	91
Instalación de una unidad de disco duro o SSD de relleno.....	92
Procedimiento de apagado para reparar una unidad de disco duro o SSD.....	93
Configuración de la unidad de inicio.....	94
Extracción de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas de un portauidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.....	94
Instalación de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portauidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.....	95
Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas del portauidades de SSD de 1,8 pulgadas .....	96
Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portauidades de SSD de 1,8 pulgadas.....	96
Extracción del compartimento de una unidad de disco duro o SSD.....	97
Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.....	98
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	99
Extracción del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro.....	99
Instalación del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro.....	101
Tarjeta reducida PERC H730P.....	102
Extracción de la tarjeta reducida PERC H730P.....	102
Instalación de una tarjeta reducida PERC H730P.....	103
Tarjeta controladora de almacenamiento.....	105
Extracción de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento.....	105
Instalación de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento.....	106
Batería de reserva de la NVRAM.....	108
Sustitución de la pila de reserva de la NVRAM.....	108
Placa base.....	110
Extracción de la placa base.....	110
Instalación de la placa base.....	112
Módulo de plataforma segura.....	115
Instalación del Módulo de plataforma segura.....	115
Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker.....	116
Inicialización de TPM para usuarios de TXT.....	116
<b>7 Uso de los diagnósticos del sistema.....</b>	<b>117</b>
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	117
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema.....	117
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde un medio externo.....	117
Controles de los diagnósticos del sistema.....	118
<b>8 Puentes y conectores .....</b>	<b>119</b>
Configuración del puente de la placa base.....	119
Conectores de la placa base.....	120

Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	121
<b>9 Solución de problemas del sistema.....</b>	<b>122</b>
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	122
Solución de problemas de las unidades de disco duro.....	123
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	124
Solución de problemas de unidades de estado sólido.....	124
Solución de problemas de una tarjeta SD interna.....	125
Solución de problemas de los procesadores.....	125
Solución de problemas de la placa base.....	126
Solución de problemas de la pila de reserva de la NVRAM.....	126
<b>10 Obtención de ayuda.....</b>	<b>128</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	128
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	128
Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para FC630.....	129

# Descripción general del Dell PowerEdge FC630

El Dell PowerEdge FC630 es un sled de altura media compatible con el gabinete PowerEdge FX2 y admite hasta:

- Uno o dos procesadores Intel Xeon E5-2600 v3 o E5-2600 v4
- 24 DIMM
- Un procesador: hasta dos unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
- Un procesador: hasta ocho unidades SSD de 1,8 pulgadas
- Dos procesadores: hasta dos unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
- Dos procesadores: hasta ocho unidades SSD de 1,8 pulgadas

## Temas:

- [Configuraciones compatibles para el sistema PowerEdge FC630](#)
- [Panel frontal](#)
- [Indicadores de diagnóstico](#)
- [Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema](#)

## Configuraciones compatibles para el sistema PowerEdge FC630

El sistema Dell PowerEdge FC630 es compatible con las configuraciones siguientes:

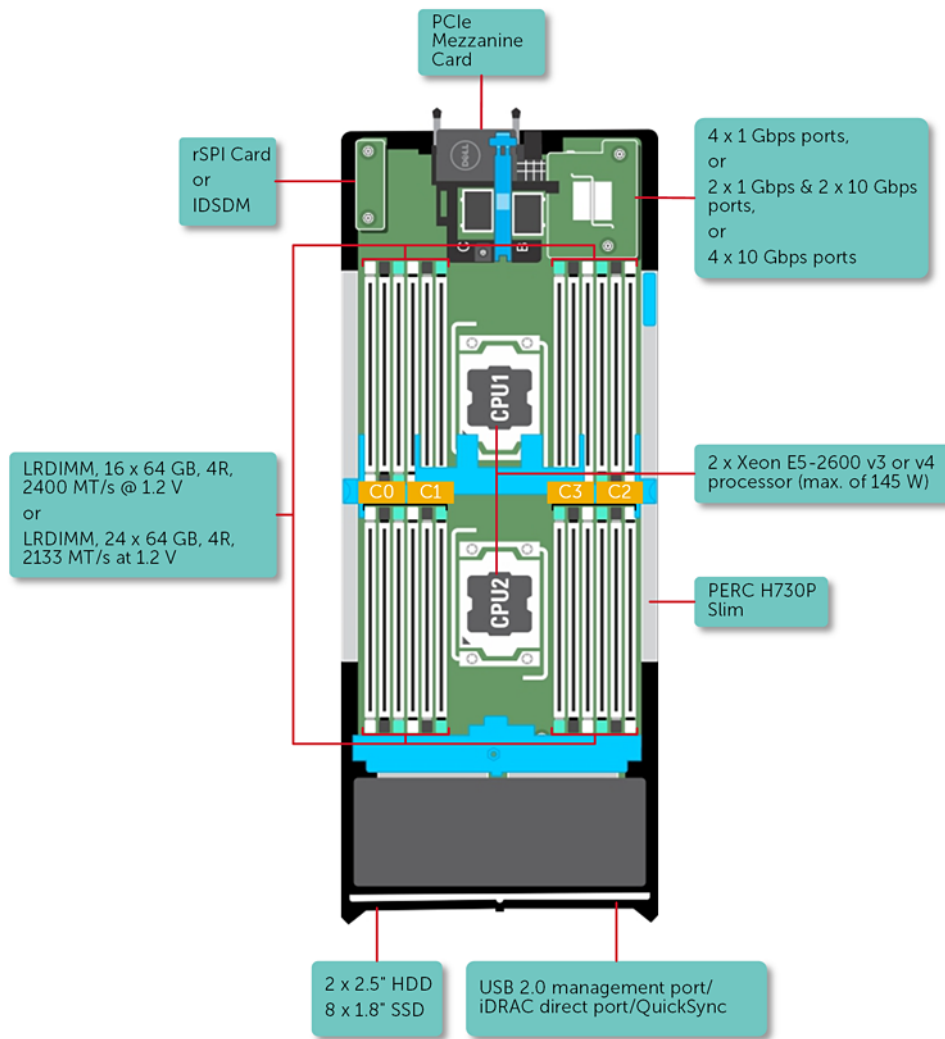
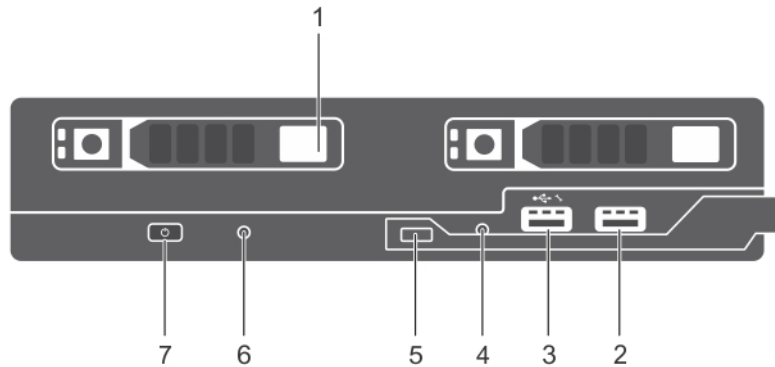


Ilustración 1. Descripción general de la configuración de FC630

## Panel frontal

Las funciones en el panel frontal incluyen el puerto de administración de USB, indicador LED de iDRAC directo, asa del sled e indicador de estado.




## 2.5-inch hard drive or SSD system



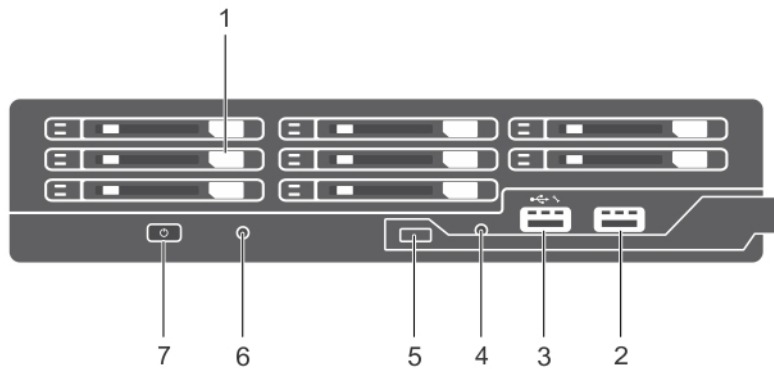
**Figure 2. Front panel features — 2.5-inch hard drive or SSD system**

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Hard drives or SSDs                   | 2. USB 3.0 port               |
| 3. USB 2.0 or iDRAC managed USB port     | 4. iDRAC Direct LED indicator |
| 5. Sled handle                           | 6. Status indicator           |
| 7. Sled power-on indicator, power button |                               |

**Table 1. Front panel features — 2.5-inch hard drive or SSD system**

Item	Indicator, Button, or Connector	Icon	Description
1	Hard drives or SSDs		<p><b>2.5-inch hard drive system</b> Two 2.5-inch hot-swap SAS or SATA hard drives or SAS or SATA or PCIe SSDs.</p> <p><b>NOTE:</b> Use this button only if directed to do so by qualified support personnel or by the operating system's documentation.</p>
2	USB 3.0 port		A USB device is connected to the system.
3	USB 2.0 or iDRAC Direct port		The USB management port can function as a regular USB port or provide access to the iDRAC features. For more information, see the <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> at <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .
4	iDRAC Direct LED indicator		The management indicator lights when the iDRAC controls the USB1 port for management functions.
5	Sled handle		Used to slide the sled out of the enclosure.
6	Status indicator		Provides information about the status of the system.
7	Sled power-on indicator, power button		The power indicator turns on when the sled power is on. The power button controls the power supply unit output to the system.




# 1.8-inch SSD system



**Figure 3. Front panel features — 1.8-inch SSD system**

- 1. SSDs
- 2. USB 3.0 port
- 3. USB 2.0 port or iDRAC Direct port
- 4. iDRAC Direct LED indicator
- 5. Sled handle
- 6. Status indicator
- 7. Sled power-on indicator, power button

**Table 2. Front panel features — 1.8-inch SSD system**

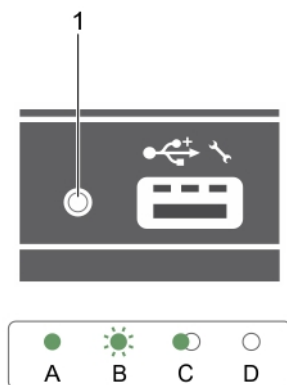
Item	Indicator, Button, or Connector	Icon	Description
1	SSDs		<p><b>1.8-inch SSD system</b> Eight 1.8-inch hot-swap SATA SSDs.</p> <p><b>NOTE:</b> Use this button only if directed to do so by qualified support personnel or by the operating system's documentation.</p>
2	USB 3.0 port		A USB device is connected to the system.
3	USB 2.0 port or iDRAC Direct port		The USB management port can function as a regular USB port or provide access to the iDRAC features. For more information, see the <i>Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide</i> at <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .
4	iDRAC Direct LED indicator		The management indicator lights when the iDRAC controls the USB1 port for management functions.
5	Sled handle		Used to slide the sled out of the enclosure.
6	Status indicator		Provides information about the status of the system.
7	Sled power-on indicator, power button		The power indicator turns on when the sled power is on. The power button controls the power supply unit output to the system.

# Indicadores de diagnóstico

Los indicadores de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran estados de error durante el inicio del sistema.

## Códigos del indicador LED de iDRAC directo

**NOTA:** El indicador LED de iDRAC directo no se enciende para el modo de USB.



**Ilustración 4. Indicador LED de iDRAC directo**

1. Indicador de estado de iDRAC directo

**Tabla 3. Indicadores LED de iDRAC directo**

Convención	Patrón de indicador LED de iDRAC directo	Estado
A	Verde	Se enciende en verde durante un mínimo de dos segundos al inicio y al fin 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 portátil y el cable (conexión de portátil).

**Tabla 4. Patrones de indicadores LED de iDRAC directo**

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

# Uso de la unidad de disco flexible USB o de las unidades de DVD o CD USB

El sled dispone de puertos USB en la parte frontal para conectar una unidad de disco flexible USB, una unidad de memoria flash USB, una unidad de DVD/CD USB, un teclado o un mouse. Las unidades de USB pueden usarse para configurar el sled.

Para designar la unidad de disco flexible USB como la unidad de inicio:

1. Conecte la unidad USB
2. Reinicie el sistema.
3. Abra System Setup (Programa de configuración del sistema)
4. Establezca la unidad como la primera de la secuencia de inicio

El dispositivo USB aparece en la pantalla de configuración del orden de inicio sólo si se conecta al sistema antes de ejecutar System Setup (Programa de configuración del sistema). También puede seleccionar el dispositivo de inicio presionando F11 durante el inicio del sistema y seleccionando un dispositivo de inicio para la secuencia de inicio actual.

# Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro o SSD

Los indicadores de las unidades de disco duro o SSD (unidades de estado sólido) mostrarán patrones diferentes a medida que ocurran eventos de las unidades en el sistema.

**NOTA:** El sled debe tener una unidad de disco duro o SSD o una unidad de disco duro de relleno instalada en cada compartimiento para unidades de disco duro.

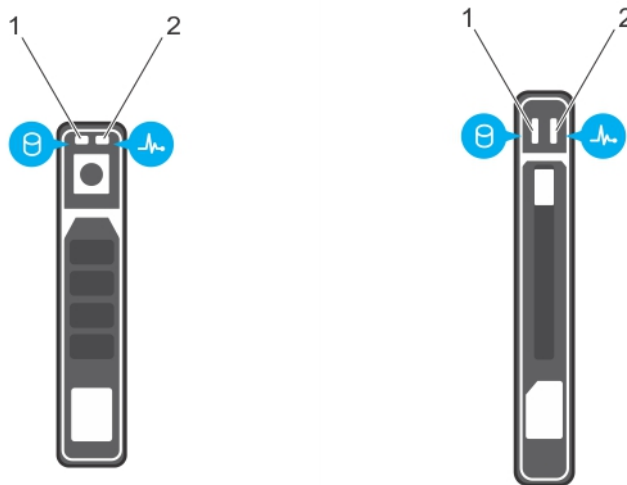


Ilustración 5. Indicadores de la unidad de disco duro o SSD

1. Indicador de actividad de la unidad (verde)
2. Indicador de estado de la unidad (verde y ámbar)

**NOTA:** Si la unidad de disco duro se encuentra en modo de interfaz de controladora host avanzada (AHCI), el LED de estado (sobre el lado derecho) no funcionará y permanecerá apagado.

## Patrón de los indicadores de estado de la unidad

**Parpadea en verde dos veces por segundo** Identificación de la unidad o preparación para la extracción

Patrón de los indicadores de estado de la unidad	Estado
Apagado	Unidad lista para la inserción o extracción
	<p><b>NOTA:</b> El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades una vez que el sistema recibe alimentación. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni para la extracción.</p>
Parpadea en verde, en ámbar y a continuación se apaga	Error previsto 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 pasados seis segundos.	Regeneración detenida

## Ubicación de la etiqueta de servicio del sistema

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

## Recursos de documentación

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

**Tabla 5. Recursos de documentación para el sistema**

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre la instalación del sistema en un bastidor, consulte la documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor.	<a href="http://Dell.com/poweredge manuals">Dell.com/poweredge manuals</a>
	Para obtener información sobre cómo activar el sistema y las especificaciones técnicas del sistema, consulte la <i>Introducción al sistema</i> incluida con el sistema.	<a href="http://Dell.com/poweredge manuals">Dell.com/poweredge manuals</a>
	Para obtener más información sobre <i>Getting Started With Your System (Introducción al sistema)</i> que se envió con el sistema o la sección Especificaciones técnicas en este documento.	<a href="http://Dell.com/poweredge manuals">Dell.com/poweredge manuals</a>
Configuración del sistema	Para obtener más información sobre las funciones de iDRAC, la configuración y el registro en iDRAC y la administración del sistema de forma remota, consulte la <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)</i> .	<a href="http://Dell.com/idrac manuals">Dell.com/idrac manuals</a>
	Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.	<a href="http://Dell.com/operatingsystem manuals">Dell.com/operatingsystem manuals</a>
	Para obtener más información sobre la comprensión de subcomandos Remote Access Controller Admin (Administración de la controladora de acceso remoto - RACADM) e interfaces admitidas de RACADM, consulte la <i>RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC (Guía de referencia de línea de mandatos de RACADM para iDRAC)</i> .	<a href="http://Dell.com/idrac manuals">Dell.com/idrac manuals</a>
	Para obtener información sobre la actualización de controladores y el firmware, consulte la sección Descargar firmware y controladores en este documento.	<a href="http://Dell.com/support/drivers">Dell.com/support/drivers</a>
Administración del sistema	Para obtener más información sobre las funciones de Dell OpenManage Systems Management, consulte la <i>Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management)</i> .	<a href="http://Dell.com/openmanage manuals">Dell.com/openmanage manuals</a>
	Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la <i>Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage)</i> .	<a href="http://Dell.com/openmanage manuals">Dell.com/openmanage manuals</a>

Tarea	Documento	Ubicación
	Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la solución de problemas de Dell OpenManage Essentials, consulte la guía del usuario de Dell OpenManage Essentials.	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
	Para obtener información sobre cómo instalar y utilizar la Herramienta de Dell System E-Support Tool (DSET), consulte la Guía del usuario de Herramienta de Dell System E-Support Tool (DSET).	<a href="http://Dell.com/DSET">Dell.com/DSET</a>
	Para obtener información sobre cómo instalar y utilizar Active System Manager (ASM), consulte la Active System Manager User's Guide (Guía del usuario de Active System Manager).	<a href="http://Dell.com/asmdocs">Dell.com/asmdocs</a>
	Para comprender las funciones de Dell Lifecycle Controller (LCC), consulte la Guía del usuario de Dell Lifecycle Controller.	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
	Para obtener más información sobre la administración de sistemas empresariales de programas para partners, consulte los documentos de administración de sistemas OpenManage Connections Enterprise.	<a href="http://Dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement">Dell.com/omconnectionsenterprisesystemsmanagement</a>
	Para obtener más información acerca de las conexiones y la administración de sistemas cliente, consulte la documentación de Administración de sistemas de OpenManage Connections Client.	<a href="http://Dell.com/dellclientcommandsuite manuals">Dell.com/dellclientcommandsuite manuals</a>
	Para obtener más información sobre cómo visualizar el inventario, realizar tareas de configuración y supervisión, encender y apagar los servidores de forma remota y habilitar alertas para los eventos en los servidores y los componentes por medio de la Dell Chassis Management Controller (CMC), consulte la guía del usuario de CMC.	<a href="http://Dell.com/esmmanuals">Dell.com/esmmanuals</a>
Cómo trabajar con controladoras RAID Dell PowerEdge	Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC) y la implementación de las tarjetas PERC, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.	<a href="http://Dell.com/storagecontrollermanuals">Dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Sucesos y mensajes de error	Para obtener información sobre la comprobación de los mensajes de eventos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte la Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de mensajes de errores y eventos de Dell)	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > <a href="#">software OpenManage</a>

## Especificaciones técnicas

### Dimensiones del chasis

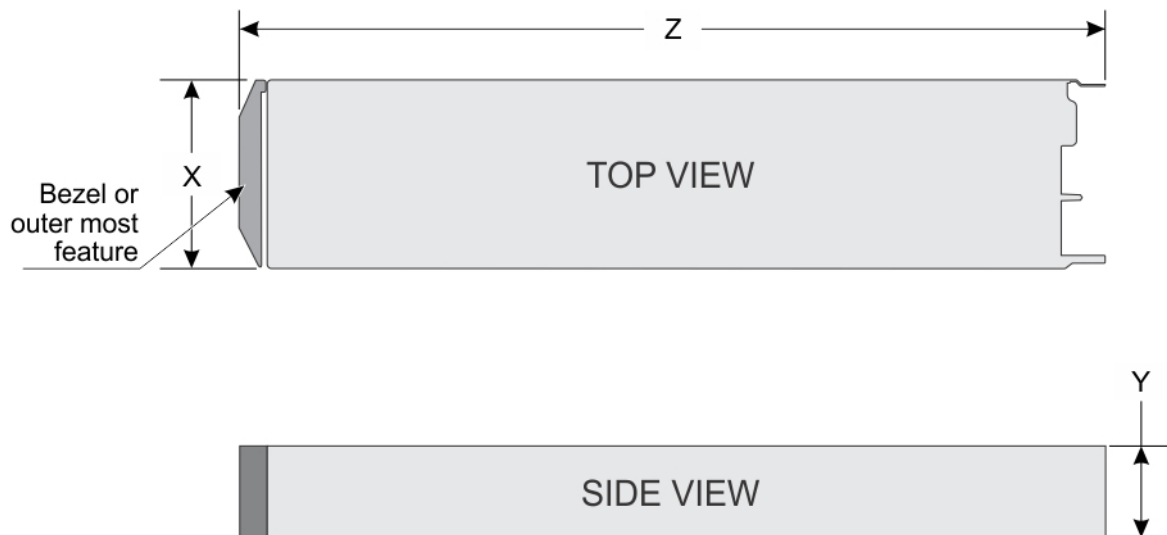


Ilustración 6. Dimensiones del chasis

Tabla 6. Dimensiones del chasis del sistema Dell PowerEdge FC630

Sistema	X	S	Z
PowerEdge FC630	211,0 mm	40,3 mm	535,8 mm

### Peso del chasis

Tabla 7. Peso del chasis

Sistema	Peso máximo
PowerEdge FC630	6,4 kg (14,11 lb)

## Especificaciones del procesador

El sistema PowerEdge FC630 admite uno o dos procesadores Intel Xeon de la familia de productos E5-2600 v3 o E5-2600 v4.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para procesadores de 105 W, 120 W o 135 W, utilice los disipadores de calor de 68 mm de anchura.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para procesadores de 105 W (para configuración acústica), 135 W (cuatro núcleos, seis núcleos u ocho núcleos) o 145 W, utilice los disipadores de calor de 104 mm de anchura.

**ℹ NOTA:** No se admite la combinación de distintos voltajes.

# Especificaciones de la batería del sistema

El sistema PowerEdge FC630 es compatible con batería del sistema de tipo botón de litio CR 2032 de 3 V.

# Especificaciones de la memoria

Los sistemas PowerEdge FC630 admiten módulos DIMM registrados (RDIMM) DDR4 y DIMM de carga reducida (LRDIMM).

Tabla 8. Especificaciones de la memoria

Zócalos de módulo de memoria	Capacidad de la memoria	RAM mínima	RAM máxima	Velocidad
PowerEdge FC630	Cuádruple de 64 GB (LRDIMM)	4 GB con un único procesador	<ul style="list-style-type: none"><li>Hasta 786 GB con un procesador único</li><li>Hasta 1536 GB con un procesador doble</li></ul>	2400 MT/s, 2133 MT/s o 1866 MT/s, DIMM DDR4
	Cuádruple de 32 GB (LRDIMM)			2133 MT/s o 1866 MT/s, DIMM DDR4
	4 GB, 8 GB, 16 GB o 32 GB de rango único (RDIMM)			2400 MT/s, 2133 MT/s o 1866 MT/s, DIMM DDR4
	Duales de 8 GB, 16 GB o 32 GB (RDIMM)			2400 MT/s, 2133 MT/s o 1866 MT/s, DIMM DDR4

## Controladoras RAID

El sistema PowerEdge FC630 admite PERC H730P, PERC H730, PERC H330 y la tarjeta reducida PERC H730P.

## Ranuras para tarjeta intermedia PCIe

El sistema PowerEdge FC630 admite una ranura PCIe x16 Gen 3 que admite una tarjeta intermedia PCIe

## Especificación del controlador

## Unidades de disco duro

El sistema PowerEdge FC630 admite:

- Hasta dos unidades de disco duro SAS o SATA de intercambio activo de 2,5 pulgadas, o unidades SSD SAS, SATA o PCIe

## SSD

El sistema PowerEdge FC630 admite:

- Hasta ocho unidades SSD SATA de intercambio activo de 1,8 pulgadas

## Unidad óptica

El sistema PowerEdge FC630 es compatible con DVD USB externo opcional y una unidad de DVD-ROM SATA o DVD+/-RW opcional.

## Unidad flash

El sistema PowerEdge FC630 admite USB interno opcional, tarjeta SD interna opcional y tarjeta vFlash opcional (con iDRAC8 Enterprise integrado).

# Especificaciones de puertos y conectores

## USB ports

The PowerEdge FC630 system supports:

- One USB 2.0-compliant and one USB 3.0-compliant port on the front panel
- Internal USB 2.0-compliant port

The following table provides more information about the USB specifications:

**Table 9. USB specifications**

System	Front panel	Internal
PowerEdge FC630	One 4-pin, USB 2.0-compliant and one 4-pin, USB 3.0-compliant	<ul style="list-style-type: none"><li>• Two internal SD cards dedicated for the hypervisor</li><li>• One SD card dedicated for future vFlash support</li></ul>

## Módulo SD dual interno


El sistema PowerEdge FC630 admite dos ranuras de tarjeta SD y una interfaz USB dedicada para el hipervisor incorporado. Esta tarjeta ofrece las siguientes características:

- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas SD en ambas ranuras y brinda redundancia.
- Single card operation (Funcionamiento con una tarjeta): es posible el funcionamiento con una tarjeta, sin redundancia.

## Especificaciones de vídeo

El sistema PowerEdge FC630 admite la controladora Matrox G200 VGA integrada con iDRAC y 2 GB compartidas con la memoria de la aplicación iDRAC.

## 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 10. Especificaciones de temperatura**

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.
Fresh Air	Para obtener información acerca de Fresh air, consulte la sección de Temperatura de funcionamiento ampliada.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)

**Tabla 11. Especificaciones de humedad relativa**

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

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 12. Especificaciones de vibración máxima**

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

**Tabla 13. Especificaciones de impacto máximo**

Impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	Seis impactos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y, y z positivo y negativo de 40 G durante un máximo de 2,3 ms.
Almacenamiento	Seis impactos 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 14. Especificaciones de altitud máxima**

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

**Tabla 15. Especificaciones del factor de degradación de la temperatura de funcionamiento**

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

## Especificaciones de contaminación gaseosa o de partículas

En la tabla siguiente se definen los límites para evitar daños en los equipos o errores por la contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o de partículas superan los límites especificados y se producen daños en el equipo o un error, es posible que deba corregir las condiciones medioambientales. La solución de las condiciones medioambientales será responsabilidad del cliente.

**Tabla 16. 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%. <b>NOTA:</b> Esta condición solo se aplica a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.

Contaminación de partículas	Especificaciones
Polvo conductor	<p><b>NOTA:</b> El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.</p> <p>El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.</p> <p><b>NOTA:</b> Esta condición se aplica a los entornos de centro de datos y a los 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>NOTA:</b> Esta condición se aplica a los entornos de centro de datos y a los entornos de centro sin datos.</p>

Tabla 17. Especificaciones de contaminación gaseosa

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


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

## Temperatura de funcionamiento ampliada

Tabla 18. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
Funcionamiento continuado	<p>De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5 % a 85 %, y un punto de condensación de 29 °C.</p> <p><b>NOTA:</b> Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar de manera continua a temperaturas bajas de hasta 5 °C y altas de hasta 45 °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 sistema puede verse afectado.

 **NOTA:** Cuando se esté funcionando en el intervalo de temperaturas ampliada, los avisos sobre la temperatura ambiente se pueden mostrar en el panel LCD y 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.
- Compatible con procesadores de hasta 105 W.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.
- No se admite la unidad SSD de PCIe.
- Al ocupar las ranuras del blade del gabinete FX2s solo con blades PowerEdge FC630:
  - Instale un disipador de calor de 104 mm de ancho para procesadores de menos de 105 W.
  - Si instala un blade con dos procesadores en el gabinete FX2s, todas las ranuras de blade del gabinete deben tener blades PowerEdge FC630 con la misma configuración. Sin embargo, en las ranuras vacías del gabinete se pueden instalar unidades de relleno del blade.

# Instalación y configuración inicial del sistema

## Configuración del sistema

Siga los siguientes pasos para configurar el sistema:

1. Desembale el sled.
2. Extraiga la cubierta del conector de E/S de los conectores del sled.

**PRECAUCIÓN:** Al instalar el sled, asegúrese de que está debidamente alineado con la ranura del gabinete, para evitar que se produzcan daños en los conectores del sled.

3. Instale el sled en el gabinete.
4. Encienda el gabinete.

**NOTA:** Espere a que el chasis se encienda antes de presionar el botón de encendido.

5. Encienda el sled presionando el botón de encendido del sled.

Como alternativa, también puede encender el sled utilizando:

- El iDRAC del sled. Para obtener más información, consulte la sección Inicio de sesión en el iDRAC.
- Chassis Management Controller (Control de administración del chasis - CMC) del gabinete, después de configurar el iDRAC del sled en el CMC. Para obtener más información, consulte la publicación *CMC User's Guide (CMC - Guía del usuario)* disponible en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

### Referencia relacionada

[Iniciar sesión en iDRAC](#)

[Interior del sled](#)

## Configuración de iDRAC

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

## Para configurar la dirección IP de iDRAC:

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

Interfaces	Documento/Sección
<b>Utilidad 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>Interfaz web del CMC</b>	Consulte <i>Dell Chassis Management Controller Firmware User's Guide (Guía del usuario del firmware de Dell Chassis Management Controller)</i> en <a href="http://Dell.com/esmmanuals">Dell.com/esmmanuals</a>

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

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

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

## Iniciar sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como:

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

El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son `root` y `calvin`. También puede iniciar sesión mediante el inicio de sesión único o la tarjeta inteligente.

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

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

## Options to install the operating system

If the system is shipped without an operating system, install the supported operating system by using one of the following resources:

**Tabla 19. Resources to install the operating system**

Resources	Location
Dell Systems Management Tools and Documentation media	<a href="http://Dell.com/operatingsystemmanuals">Dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Dell Lifecycle Controller	<a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>
Dell OpenManage Deployment Toolkit	<a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a>
Dell certified VMware ESXi	<a href="http://Dell.com/virtualizationsolutions">Dell.com/virtualizationsolutions</a>
Supported operating systems on Dell PowerEdge systems	<a href="http://Dell.com/ossupport">Dell.com/ossupport</a>
Installation and How-to videos for supported operating systems on Dell PowerEdge systems	<a href="#">Supported Operating Systems for Dell PowerEdge Systems</a>

## Métodos para descargar firmware y controladores

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


**Tabla 20. Firmware y controladores**

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

## Descarga de controladores y firmware

Dell recomienda la descarga e instalación del BIOS, los controladores y el firmware de administración de sistemas más recientes en el sistema.

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

1. Vaya a **Dell.com/support/drivers**.
2. Bajo la sección **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**, escriba la Etiqueta de servicio de su sistema en la caja de texto **Service Tag or Express Service Code (Etiqueta de servicio o código de servicio rápido)**.  
 **NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione Detect My Product (Detectar mi producto) para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o en General support (Asistencia general) seleccione su producto.**
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.  
Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
4. Descargue los controladores que necesite en una unidad USB, un CD o un DVD.

# Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

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

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

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

### Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

[Administrador de inicio](#)

[Dell Lifecycle Controller](#)

[PXE Boot](#)

## Configuración del sistema

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

**NOTA:** De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado se muestra en el explorador gráfico. Para ver el texto de ayuda en el explorador de texto, presione <F1>.

Puede acceder a la configuración del sistema mediante dos métodos:

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

### Tareas relacionadas

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

### Referencia relacionada

[Detalles 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](#)

## Referencia relacionada

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

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

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

[Device Settings](#)

# Detalles de System Setup (Configuración del sistema)

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

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

## Conceptos relacionados

[Configuración del sistema](#)

## Tareas relacionadas

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

# System BIOS (BIOS del sistema)

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

## Tareas relacionadas

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

## Referencia relacionada

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

[Configuración de inicio](#)

[Configuración de red](#)

[System Security](#)

[Información del sistema](#)

[Memory Settings](#)

[Processor Settings](#)

[SATA Settings](#)

[Integrated Devices](#)

[Serial Communication](#)

[System Profile Settings](#)

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

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

[Device Settings](#)

## Visualización de System BIOS (BIOS del sistema)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

### Referencia relacionada

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

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

## Detalles de configuración de BIOS del sistema

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

Opción	Descripción
<b>Información del sistema</b>	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo de sistema, la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
<b>Memory Settings</b>	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
<b>Processor Settings</b>	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
<b>SATA Settings</b>	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
<b>Boot Settings</b>	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
<b>Network Settings</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de la red.
<b>Integrated Devices</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos y los controladores de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
<b>Serial Communication</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
<b>System Profile Settings</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
<b>System Security</b>	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y la seguridad del módulo de plataforma segura (TPM). También permite administrar la alimentación y los botones NMI del sistema.
<b>Miscellaneous Settings (Otros ajustes)</b>	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

### Tareas relacionadas

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

### Referencia relacionada

[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.

## Tareas relacionadas

- [Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)
- [Visualización de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)
- [Cambio del orden de inicio](#)

## Referencia relacionada

- [System BIOS \(BIOS del sistema\)](#)
- [Selección del modo de inicio del sistema](#)

## 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)**.

## Tareas relacionadas

- [Detalles de Boot Settings \(Configuración de inicio\)](#)
- [Cambio del orden de inicio](#)

## Referencia relacionada

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

## Detalles de Boot Settings (Configuración de inicio)

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

Opción	Descripción
<b>Boot Mode</b>	<p>Permite establecer el modo de inicio del sistema.</p> <p><b>PRECAUCIÓN:</b> El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.</p> <p>Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para <b>UEFI</b>. Estableciendo este campo en <b>BIOS</b> se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>BIOS</b>.</p> <p><b>NOTA:</b> Si establece este campo en UEFI se deshabilitará el menú BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS). Si establece este campo en BIOS se deshabilitará el menú UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI).</p>
<b>Boot Sequence Retry</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si esta opción se establece como <b>Enabled (habilitado)</b> y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio tras 30 segundos. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.</p>
<b>Hard-Disk Failover</b>	<p>Especifica la unidad de disco duro que se inicia en el caso de un error en el disco duro. Los dispositivos están seleccionados en la opción <b>Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro)</b> en el menú</p>

Opción	Descripción
<b>Boot Option Settings</b>	<p><b>Boot Option Setting (Configuración opción de inicio).</b> Si esta opción se establece como <b>Disabled (Deshabilitado)</b>, solo se intenta el inicio del primer dispositivo de disco duro en la lista. Cuando esta opción se establece como <b>Enabled (Habilitado)</b>, todas las unidades de disco duro se intentan iniciar en el orden seleccionado en la opción <b>Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro)</b>. Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio UEFI).</p> <p>Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio.</p>

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

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

## Selección del modo de inicio del sistema


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

- El modo de inicio BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) es una interfaz de inicio de 64 bits mejorada. Si ha configurado el sistema para que se inicie en modo UEFI, este reemplaza al BIOS del sistema.

1. En el **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **Configuración de inicio** y seleccione **Modo de inicio**.
2. Seleccione el modo de inicio en el que desee que el sistema se inicie.

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

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

 **NOTA:** Para poder instalarse desde el modo de inicio UEFI, un sistema operativo debe ser compatible con UEFI. Los sistemas operativos DOS y de 32 bits no son compatibles con UEFI y sólo pueden instalarse desde el modo de inicio BIOS.

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

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

[Configuración de inicio](#)

## Cambio del orden de inicio

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

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

#### Tareas relacionadas

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

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

#### Referencia relacionada

[Configuración de inicio](#)

## Configuración de red

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

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

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

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

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

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

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

#### Referencia relacionada

[Configuración de red](#)

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

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

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

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

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

[Configuración de red](#)

# System Security

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

## Tareas relacionadas

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

## Referencia relacionada

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

## Visualización de System Security (Seguridad del sistema)

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

## Tareas relacionadas

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


## Referencia relacionada

- [System Security](#)

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

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

Opción	Descripción
<b>Intel AES-NI</b>	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con el Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado (AES-NI, Advanced Encryption Standard Instruction Set). Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>System Password</b>	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Setup Password</b>	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Password Status</b>	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Unlocked (Desbloqueado)</b> .
<b>TPM Security</b>	<b>NOTA:</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 establecido en <b>On with Pre-boot Measurements (Activado con</b>

Opción	Descripción
	<b>medidas previas al inicio</b> ) y <b>On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio)</b> .
<b>TPM Information</b>	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>No Change (Sin cambio)</b> .
<b>TPM Status</b>	Especifica el estado del TPM.
<b>TPM Command</b>	 <b>PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.</b> Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción <b>TPM Clear (Borrar TPM)</b> está establecida en <b>No</b> .
<b>Intel TXT</b>	Permite habilitar y deshabilitar la opción Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar la opción <b>Intel TXT (TXT de Intel)</b> , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Habilitado) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Off (Desactivado)</b> .
<b>Botón de alimentación</b>	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada.
<b>AC Power Recovery</b>	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Last (Último)</b> .
<b>Secure Boot</b>	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La opción Secure Boot (inicio seguro) está desactivada de forma predeterminada.
<b>Secure Boot Policy</b>	Cuando la política de inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar las imágenes previas al inicio. Cuando la política de inicio seguro está establecida en <b>Custom (Personalizado)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> de manera predeterminada.
<b>Secure Boot Policy Summary</b>	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

[System Security](#)

## Configuración de la política personalizada de inicio seguro

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

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

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

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

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

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

## Asignación de contraseña del sistema y de configuración

Asegúrese de que el puente de contraseña esté activado. El puente de contraseña activa y desactiva las características de System Password (Contraseña del sistema) y Setup Password (Contraseña de configuración). Para obtener más información, consulte la sección Configuración del puente de la placa base.

**NOTA:** Si la configuración del puente de contraseña está deshabilitada, la System Password (Contraseña del sistema) y la Setup Password (Contraseña de configuración) existentes se eliminarán y necesitará proporcionar la System Password (Contraseña del sistema) para iniciar el sistema.

1. Para ejecutar el programa System Setup (Configuración del sistema), presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema) > System Security (Seguridad del sistema)**
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse Intro o Tab. Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), ( ` ).Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña del sistema.
5. Vuelva a introducir la contraseña del sistema y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
6. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, escriba la contraseña del sistema y, a continuación, pulse la tecla Intro o el tabulador. Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
7. Vuelva a introducir la contraseña de configuración y, a continuación, haga clic en **OK (Aceptar)**.
8. Presione Esc para volver a la pantalla System BIOS (BIOS del sistema). Presione Esc nuevamente. Un mensaje le indicará que guarde los cambios.

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

### Referencia relacionada

[System Security](#)

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

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

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 y presione Intro cuando se le solicite al reiniciar.

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

#### Referencia relacionada

[System Security](#)

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

**NOTA:** No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente de sistema o de configuración si el **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Locked (Bloqueado)**.

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

#### Referencia relacionada

[System Security](#)

### Funcionamiento con una contraseña de configuración habilitada

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

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

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

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

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

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

#### Referencia relacionada

[System Security](#)

## Información del sistema

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

### Tareas relacionadas

[Visualización de la información del sistema](#)

### Referencia relacionada

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

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

## Visualización de la información del sistema

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

### Referencia relacionada

[Información del sistema](#)

## Detalles de System Information (Información del sistema)

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

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

## Tareas relacionadas

[Visualización de la información del sistema](#)

## Referencia relacionada

[Información del sistema](#)

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

# Memory Settings

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

## Tareas relacionadas

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

## Referencia relacionada

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

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

## 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)**.

## Referencia relacionada

[Memory Settings](#)

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

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

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

Opción	Descripción
<b>System Memory Size</b>	Especifica el tamaño de la memoria en el sistema.
<b>System Memory Type</b>	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
<b>System Memory Speed</b>	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
<b>System Memory Voltage</b>	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
<b>Video Memory</b>	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
<b>System Memory Testing</b>	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando durante el inicio del sistema. Las opciones son <b>Enabled (Habilitado)</b> y <b>Disabled (Deshabilitado)</b> . De forma predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> .

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

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

[Memory Settings](#)

## Processor Settings

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

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

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

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

### 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)**.




## Referencia relacionada


[Processor Settings](#)

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

## Detalles de Processor Settings (Configuración del procesador)

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

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

Opción	Descripción												
<b>Processor Core Speed</b>	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.												
<b>Procesador 1</b>	<p> <b>NOTA:</b> Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.</p> <p>Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Family-Model-Stepping</b></td> <td>Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.</td> </tr> <tr> <td><b>Brand</b></td> <td>Especifica el nombre de la marca.</td> </tr> <tr> <td><b>Level 2 Cache</b></td> <td>Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.</td> </tr> <tr> <td><b>Level 3 Cache</b></td> <td>Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.</td> </tr> <tr> <td><b>Number of Cores</b></td> <td>Muestra el número de núcleos por procesador.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Family-Model-Stepping</b>	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.	<b>Brand</b>	Especifica el nombre de la marca.	<b>Level 2 Cache</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.	<b>Level 3 Cache</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.	<b>Number of Cores</b>	Muestra el número de núcleos por procesador.
Opción	Descripción												
<b>Family-Model-Stepping</b>	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.												
<b>Brand</b>	Especifica el nombre de la marca.												
<b>Level 2 Cache</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.												
<b>Level 3 Cache</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.												
<b>Number of Cores</b>	Muestra el número de núcleos por procesador.												

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

[Processor Settings](#)

## SATA Settings

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

#### Tareas relacionadas

[Detalles de configuración SATA](#)

[Visualización de la configuración del SATA](#)

#### Referencia relacionada

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

### Visualización de la configuración del SATA

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

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

```
F2 = System Setup
```

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

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

#### Tareas relacionadas

[Detalles de configuración SATA](#)

#### Referencia relacionada

[SATA Settings](#)

## Detalles de configuración SATA

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

Opción	Descripción
<b>Embedded SATA</b>	Permite establecer la opción de SATA incorporado en los modos <b>Off (Deshabilitado)</b> , <b>ATA</b> , <b>AHCI</b> , o <b>RAID</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>AHCI</b> .
<b>Security Freeze Lock</b>	Envía el comando para el bloqueo de cierre de seguridad a las unidades SATA integradas durante la prueba automática de encendido (POST). Esta opción solo es aplicable los modos AHCI y ATA.
<b>Caché de escritura</b>	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).
<b>Port A</b>	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b> , configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.  Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b> , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

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

<b>Port 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.  Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b> , la compatibilidad en BIOS siempre está activada.
---------------	--

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

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

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

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

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

<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>								
<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>Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th><b>Opción</b></th> <th><b>Descripción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Modelo</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de unidad</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacidad</b></td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>								
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port F (Puerto F)</b>	<p>Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b>, configure este campo en modo <b>Auto</b> para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en <b>OFF (Apagado)</b> para apagar la compatibilidad en BIOS.</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><b>Opción</b></th> <th><b>Descripción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Modelo</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de unidad</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacidad</b></td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>								
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port G (Puerto 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>Para el modo <b>AHCI</b> o <b>RAID</b>, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th><b>Opción</b></th> <th><b>Descripción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Modelo</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de unidad</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacidad</b></td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>								
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port H (Puerto 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="0"> <thead> <tr> <th><b>Opción</b></th> <th><b>Descripción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Modelo</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de unidad</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacidad</b></td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>								
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port I (Puerto 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="0"> <thead> <tr> <th><b>Opción</b></th> <th><b>Descripción</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Modelo</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de unidad</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>	<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.		
<b>Opción</b>	<b>Descripción</b>								
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								

Opción	Descripción								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opción</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Capacidad</b></td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.				
Opción	Descripción								
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								
<b>Port J (Puerto 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>Modelo</b></td> <td>Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.</td> </tr> <tr> <td><b>Tipo de unidad</b></td> <td>Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.</td> </tr> <tr> <td><b>Capacidad</b></td> <td>Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.</td> </tr> </tbody> </table>	Opción	Descripción	<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.	<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.	<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Opción	Descripción								
<b>Modelo</b>	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.								
<b>Tipo de unidad</b>	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.								
<b>Capacidad</b>	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.								

#### Tareas relacionadas

[Visualización de la configuración del SATA](#)

#### Referencia relacionada

[SATA Settings](#)

## Integrated Devices

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

#### Tareas relacionadas

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

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

#### Referencia relacionada

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

### 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)**.

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

[Integrated Devices](#)

## Detalles de Integrated Devices (Dispositivos integrados)

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

Opción	Descripción
<b>USB 3.0 Setting (Valor USB 3.0)</b>	Activa o desactiva la compatibilidad USB 3.0. Active esta opción solo si el sistema operativo es compatible con USB 3.0. Si desactiva esta opción, los dispositivos funcionan a la velocidad de USB 2.0. USB 3.0 está activado de forma predeterminada.
<b>User Accessible USB Ports (Puertos USB accesibles para el usuario)</b>	Permite activar o desactivar los puertos USB. Al seleccionar <b>Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores)</b> , se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar <b>All Ports Off (Desactivar todos los puertos)</b> , se desactivan todos los puertos USB. El teclado y el mouse USB funcionan durante el proceso de inicio en determinados sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de inicio, el teclado y el mouse USB no funcionan si los puertos están desactivados. <b>NOTA: Al seleccionar Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores) y All Ports Off (Desactivar todos los puertos), se deshabilitará el puerto de administración USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.</b>
<b>Internal USB Port (Puerto USB interno)</b>	Habilita o deshabilita el puerto USB interno. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<b>Integrated RAID Controller (Controladora RAID integrada)</b>	Habilita o deshabilita la controladora RAID integrada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<b>Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)</b>	Activa o desactiva la tarjeta de red integrada.
<b>I/OAT DMA Engine</b>	Activa o desactiva la opción I/OAT. Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función.
<b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b>	Activa o desactiva la opción <b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b> . Esta opción está establecida en <b>Enabled (Activada)</b> de manera predeterminada.
<b>SR-IOV Global Enable</b>	Permite habilitar o deshabilitar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> .
<b>OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del SO)</b>	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitado)</b> (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
<b>Memory Mapped I/O above 4 GB (Memoria asignada para entrada/salida por encima de 4 GB)</b>	Le permite habilitar o deshabilitar la asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<b>Mezzanine Slot Disablement (Deshabilitación de la ranura intermedia)</b>	La función Slot Disablement (Deshabilitación de ranura) controla la configuración de tarjetas intermedias instaladas en las ranuras especificadas. Solo puede controlar las ranuras para tarjetas intermedias existentes en el sistema.

### Tareas relacionadas

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

### Referencia relacionada

[Integrated Devices](#)

# Serial Communication

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

## Tareas relacionadas

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

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

## Referencia relacionada

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

## 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)**.

## Tareas relacionadas

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

## Referencia relacionada

[Serial Communication](#)

## Detalles de Serial Communication (Comunicación serie)

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

Opción	Descripción
<b>Serial Communication</b>	Activa las opciones <b>Console Redirection (Redirección de consola)</b> o un puerto <b>COM</b> . Esta opción está configurada como <b>Off (Apagado)</b> de manera predeterminada.
<b>Serial Port Address</b>	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1=COM2, dispositivo serie 2=COM1)</b> . <b>NOTA:</b> Solo puede utilizar <b>Serial Device 2 (Dispositivo serie 2)</b> para la función <b>Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN)</b> . Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.
<b>External Serial Connector</b>	Puede asociar el External Serial Connector (Conector serie externo) al Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).
<b>Failsafe Baud Rate</b>	Muestra la velocidad en baudios segura en caso de error para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está establecida en 115200.
<b>Remote Terminal Type</b>	Permite establecer el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está establecida en VT 100/VT 220.
<b>Redirection After Boot</b>	Permite habilitar o deshabilitar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .

## Tareas relacionadas

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

## Referencia relacionada

[Serial Communication](#)

# System Profile Settings

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

## Tareas relacionadas

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

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

## Referencia relacionada

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

## 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)**.

## Tareas relacionadas

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




## Referencia relacionada

[System Profile Settings](#)

## 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>	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción <b>System Profile (Perfil del sistema)</b> en un modo distinto a <b>Custom (Personalizado)</b> , el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de las opciones si el modo establecido es <b>Custom (Personalizado)</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Performance Per Watt Optimized (Rendimiento por vatio optimizado, DAPC)</b> . DAPC son las siglas de Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa Dell). <b>NOTA:</b> Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentran disponibles solo cuando la opción <b>System Profile (Perfil del sistema)</b> está establecida en <b>Custom (Personalizado)</b> .
<b>CPU Power Management</b>	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema, DAPC) OS DBPM (DBPM del sistema operativo)</b> . DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).
<b>Memory Frequency</b>	Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar <b>Maximum Performance (Rendimiento máximo)</b> , <b>Maximum Reliability (Fiabilidad máxima)</b> , o una velocidad específica.

Opción	Descripción
<b>Turbo Boost</b>	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento del procesador en modo Turbo Boost. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<b>Energy Efficient Turbo</b>	Habilita o deshabilita la opción <b>Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética)</b> . El Energy Efficient Turbo (Turbo de eficiencia energética - EET) es un modo de operación donde una frecuencia del núcleo del procesador se ajusta dentro del rango de turbo según la carga de trabajo.
<b>C1E</b>	Permite habilitar y deshabilitar la opción de que el procesador cambie a un rendimiento mínimo cuando está inactivo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<b>C States</b>	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> .
<b>Collaborative CPU Performance Control</b>	Permite habilitar o deshabilitar la opción de administración de alimentación 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 (Deshabilitado)</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 establecida en <b>Standard (Estándar)</b> .
<b>Memory Refresh Rate</b>	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>1x</b> .
<b>Uncore Frequency</b>	Permite seleccionar la opción <b>Processor Uncore Frequency (Frecuencia sin núcleo del procesador)</b> . El modo dinámico permite al procesador optimizar los recursos de consumo de alimentación en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo, para ahorrar alimentación o para optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la configuración de la opción <b>Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética)</b> .
<b>Energy Efficient Policy</b>	Permite seleccionar la opción <b>Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética)</b> . La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.
<b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 1</b>	 <b>NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 2).</b> Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, la cantidad máxima de núcleos está habilitada.
<b>Monitor/Mwait</b>	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> para todos los perfiles del sistema, excepto <b>Custom (Personalizado)</b> .  <b>NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción C States (Estados C) en el modo Custom (Personalizado) está establecida en Disabled (Deshabilitado).</b>  <b>NOTA: Cuando la opción C States (Estados C) está establecida en Enabled (Habilitado) en el modo Custom (Personalizado), la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.</b>

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

[System Profile Settings](#)

## Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

### Tareas relacionadas

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

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

### Referencia relacionada

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

## 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)**.

### Tareas relacionadas

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

### Referencia relacionada

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

## Detalles de Miscellaneous Settings (Otros ajustes)

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

Opción	Descripción
<b>System Time</b>	Permite fijar la hora del sistema.
<b>System Date</b>	Permite fijar la fecha del sistema.
<b>Etiqueta de propiedad</b>	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
<b>Keyboard NumLock</b>	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activado)</b> . <b>NOTA:</b> Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
<b>F1/F2 Prompt on Error</b>	Habilita o deshabilita el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitado)</b> de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
<b>Load Legacy Video Option ROM</b>	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los vídeos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de vídeo. Si se selecciona <b>Enabled (Habilitado)</b> en el sistema operativo, no será compatible con los estándares de salida de vídeo UEFI. Este campo solo está disponible para el modo de inicio UEFI. No puede establecer este valor en <b>Enabled (Habilitado)</b> si el modo <b>UEFI Secure Boot (Inicio seguro de UEFI)</b> está habilitado.
<b>In-System Characterization</b>	Este campo activa y desactiva <b>In-System Characterization (Caracterización en sistema)</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> . Las otras dos opciones son <b>Enabled (Habilitada)</b> y <b>Enabled - No Reboot (Habilitada - Sin reinicio)</b> .

Opción	Descripción
	<p><b>NOTA:</b> La configuración predeterminada para In-System Characterization (Caracterización en sistema) está sujeta a cambios en futuras versiones del BIOS.</p> <p>Cuando está habilitado, la opción In-System Characterization (Caracterización en sistema) (ISC) se ejecuta durante la prueba automática de encendido (POST) tras detectar cambios pertinentes en la configuración del sistema para optimizar el consumo de energía del sistema y el rendimiento. ISC tarda alrededor de 20 segundos en ejecutarse, y es necesario reiniciar el sistema para que se apliquen los resultados de ISC. La opción <b>Enabled - No Reboot (Habilitado - Sin reinicio)</b> ejecuta ISC y no aplica los resultados de ISC hasta la próxima vez que el sistema se restablece. La opción <b>Enabled (Habilitado)</b> ejecuta ISC y fuerza de inmediato un restablecimiento del sistema para que los resultados de ISC puedan aplicarse. El sistema necesita más tiempo para prepararse debido al restablecimiento forzado. Cuando está desactivado, ISC no se ejecuta.</p>

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

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

## Utilidad Configuración de iDRAC

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

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

Para obtener más información acerca del uso de iDRAC, consulte *Dell Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller)* en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

#### Conceptos relacionados

[Device Settings](#)

#### Tareas relacionadas

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

[Modificación de la configuración térmica](#)

#### Referencia relacionada

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

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

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

#### Referencia relacionada

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

## Modificación de la configuración térmica

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

1. Haga clic en **Configuración de iDRAC > térmico**.

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

#### Referencia relacionada

[Utilidad Configuración de iDRAC](#)

## Device Settings

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

#### Referencia relacionada

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

## Dell Lifecycle Controller

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

#### Referencia relacionada

[Administración integrada del sistema](#)

## Administración integrada del sistema

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

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

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

#### Referencia relacionada

[Dell Lifecycle Controller](#)

## Administrador de inicio

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

#### Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Manager](#)

#### Referencia relacionada

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

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

# Visualización de Boot Manager

Para acceder a **Boot Manager**:

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

```
F11 = Boot Manager
```

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

## Referencia relacionada

[Administrador de inicio](#)

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

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

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

## Tareas relacionadas

[Visualización de Boot Manager](#)

## Referencia relacionada

[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 único para que se inicie entre las siguientes opciones:

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

## Referencia relacionada

[Administrador de inicio](#)

## System Utilities (Utilidades del sistema)

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

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

### Referencia relacionada

[Administrador de inicio](#)

## PXE Boot

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

# Instalación y extracción de componentes del sled

En esta sección se proporciona información sobre cómo instalar y extraer los componentes del sled. Para obtener información sobre cómo instalar y extraer los componentes del gabinete, consulte el Enclosure Owner's Manual (Manual del propietario del gabinete) en [dell.com/poweredge manuals](http://dell.com/poweredge manuals).

## Temas:

- [Instrucciones de seguridad](#)
- [Herramientas recomendadas](#)
- [SLED](#)
- [Interior del sled](#)
- [Cubierta de refrigeración](#)
- [Procesador y DIMM de relleno](#)
- [Memoria del sistema](#)
- [Tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Módulo SD dual interno \(opcional\)](#)
- [Tarjeta rSPI \(opcional\)](#)
- [Tarjeta vFlash SD](#)
- [Tarjeta secundaria de red](#)
- [Procesadores](#)
- [Unidades de disco duro o SSD](#)
- [Plano posterior de la unidad de disco duro](#)
- [Tarjeta reducida PERC H730P](#)
- [Tarjeta controladora de almacenamiento](#)
- [Batería de reserva de la NVRAM](#)
- [Placa base](#)
- [Módulo de plataforma segura](#)

## Instrucciones de seguridad

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

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

**NOTA:** Para garantizar un funcionamiento y una refrigeración correctos, todos los compartimentos del sistema deben estar ocupados en todo momento con un componente o un módulo de relleno.

## Antes de trabajar en el interior de su equipo

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

1. Apague el sled mediante la Chassis Management Controller (CMC).
2. Extraiga el sled del gabinete.
3. Coloque la cubierta del conector de E/S.

## Tareas relacionadas

[Extracción del sled](#)

## Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

# Después de trabajar en el interior de su equipo

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

1. Coloque el sled en el gabinete.
2. Encienda el sled.

## Tareas relacionadas

[Instalación del SLED](#)

## Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

# Herramientas recomendadas

Para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección, necesitará los elementos siguientes:

- Destornilladores Phillips de los números 1 y 2
- Destornilladores Torx T8 y T10
- Muñequera de conexión a tierra
- Destornillador para tuercas hexagonales de 5 mm

# SLED

## Extracción del sled

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

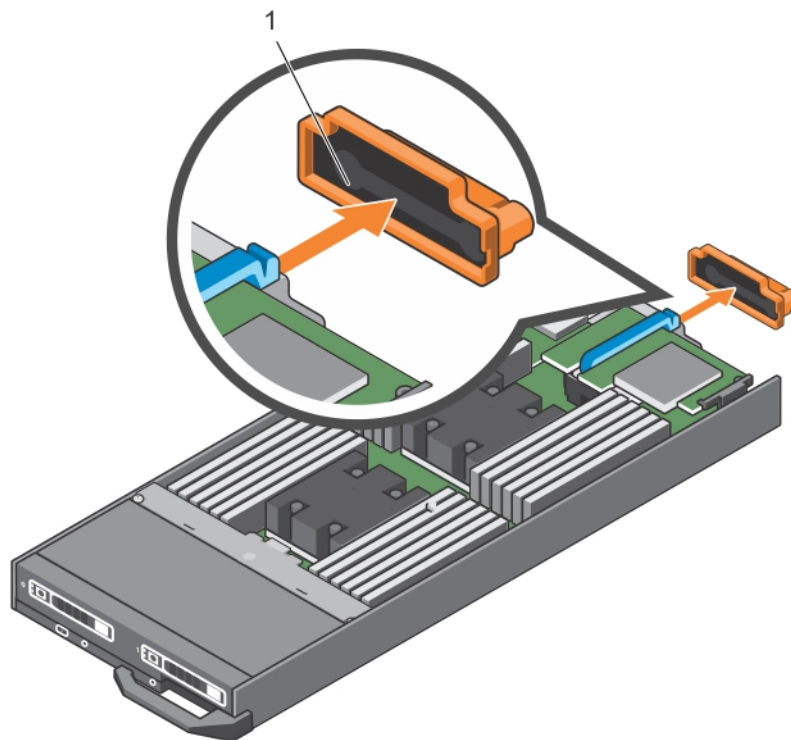
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Apague el sled mientras utiliza los comandos del sistema operativo o el CMC, y asegúrese de que el indicador del panel frontal del sled está apagado.

1. Presione el botón de liberación del asa del sled a la posición de desbloqueo.
2. Gire el asa del sled para separarlo del sled para desenganchar el sled de los conectores de plano medio.
3. Deslice el sled fuera del gabinete.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para proteger los pines del conector de E/S, coloque la cubierta del conector de E/S cuando extraiga un sled del gabinete.

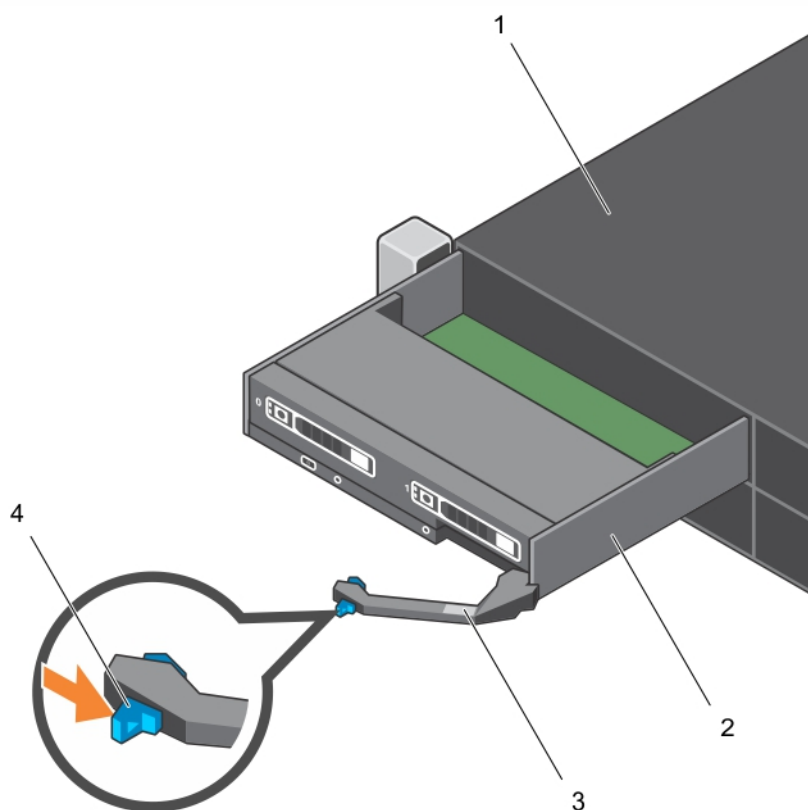
4. Coloque la cubierta del conector de E/S en el conector de E/S.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Si va a extraer el sled de forma definitiva, instale un panel protector para sled. Si el sistema funciona durante períodos largos de tiempo sin un panel protector para sled, el gabinete se puede sobrecalentar.



**Ilustración 7. Extracción de la cubierta del conector de E/S.**

a. Cubierta del conector de E/S



**Ilustración 8. Extracción del sled**

1. gabinete FX2/FX2s  
3. asa del sled

2. sled  
4. Botón de liberación

## Tareas relacionadas

[Instalación del SLED](#)

## Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

# Instalación del SLED

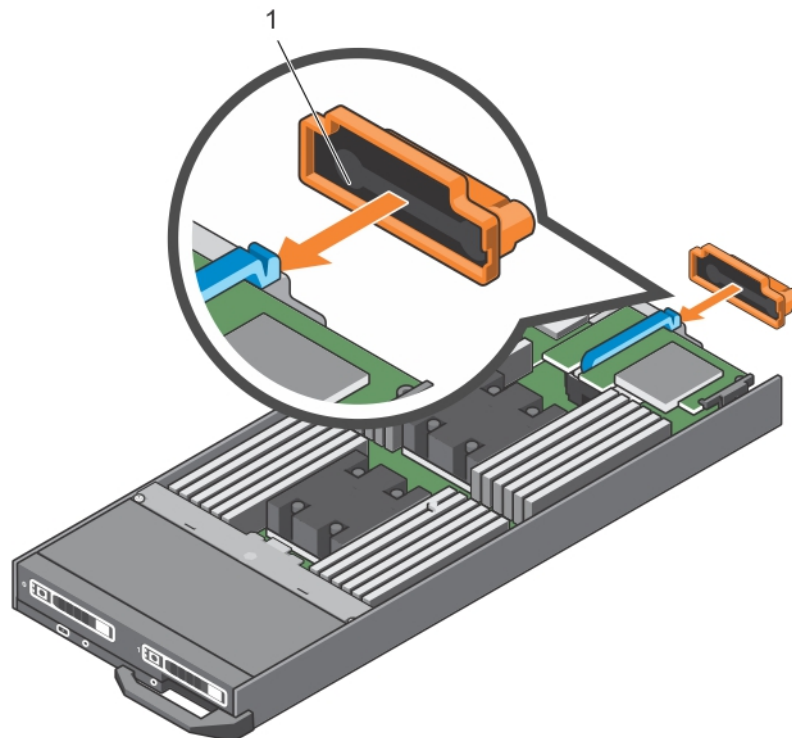
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en los conectores de E/S, no toque los conectores o las patas del conector.

**NOTA:** Antes de instalar los sleds, coloque el gabinete en la ubicación que desee.

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

1. Si va a instalar un sled nuevo, extraiga la cubierta de plástico de los conectores de E/S y guárdela por si la necesita en el futuro.
2. Presione el botón de liberación del asa del sled para soltar el asa del sled.
3. Alinee el sled con el compartimento del gabinete.
4. Deslice el nuevo sled en el gabinete hasta que los conectores estén firmemente encajados con los conectores de plano medio.
5. Presione el asa del sled hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.



### Ilustración 9. Instalación del SLED

- a. Cubierta del conector de E/S

Encienda el sled.

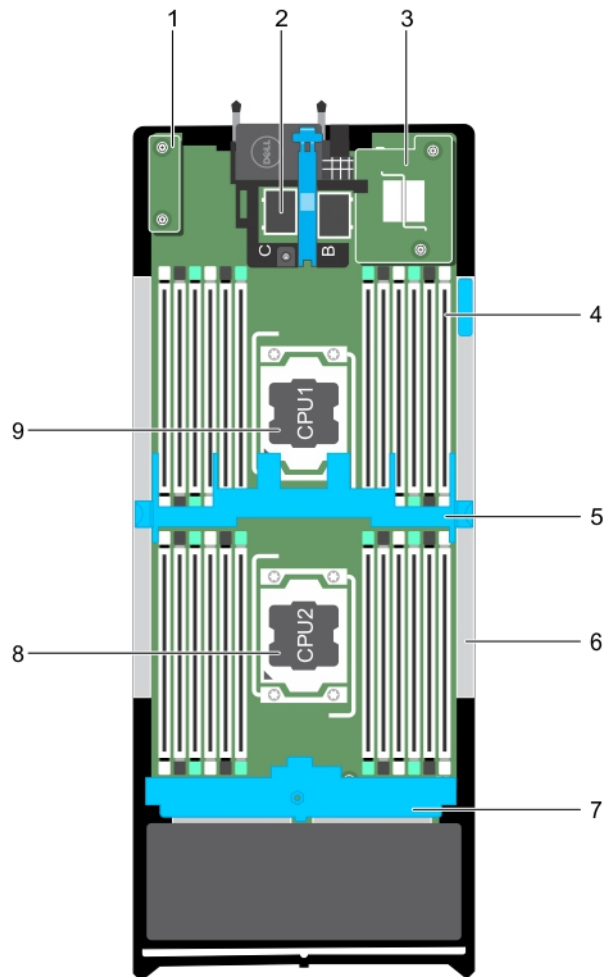
## Tareas relacionadas

[Extracción del sled](#)

## Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

# Interior del sled



### Ilustración 10. Interior del sled

- |   |   |
|---|---|
| 1. Tarjeta rSPI o tarjeta IDSDM                     | 2. Conector de la tarjeta intermedia PCIe (2)     |
| 3. NDC  | 4. módulo de memoria (24)                         |
| 5. cubierta de refrigeración                        | 6. panel de relleno de la tarjeta PERC H730P Slim |
| 7. plano posterior de la unidad de disco duro o SSD | 8. Procesador 2                                   |
| 9. Procesador 1                                     |   |

# Cubierta de refrigeración

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

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

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

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

Al presionar los pestillos de liberación, sujete los bordes de la cubierta de refrigeración, levántela y retírela del sistema.

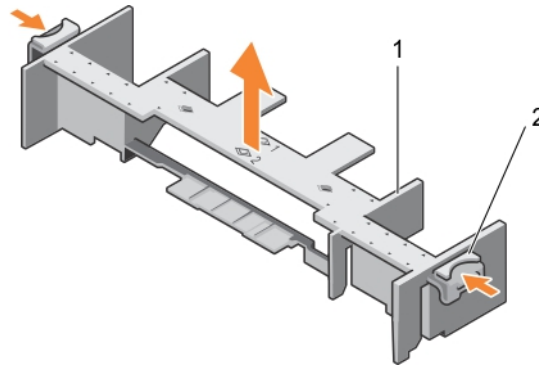


Ilustración 11. Extracción de la cubierta de refrigeración

1. cubierta de refrigeración
  2. Seguro de liberación (2)
1. Coloque la cubierta de refrigeración. Consulte la sección Instalación de la cubierta de refrigeración.
  2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

### Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

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

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

### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

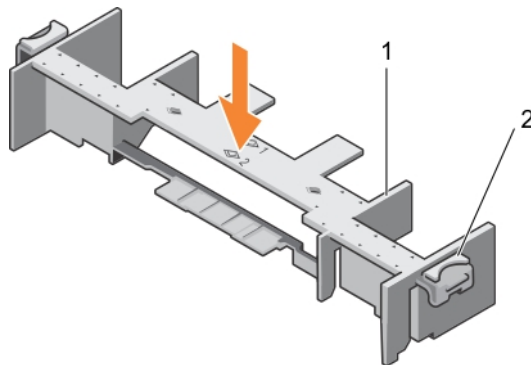
## Instalación de la cubierta de refrigeración

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

**NOTA:** Debe extraer la cubierta de refrigeración para reparar otros componentes internos 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 se haya extraído la cubierta de refrigeración. Consulte la sección Extracción de la cubierta de refrigeración.

Presione los seguros de liberación, coloque la funda de enfriamiento en el sistema hasta que las lengüetas de los laterales de los seguros de liberación encajen con las ranuras del chasis del sled.



### Ilustración 12. Instalación de la cubierta de refrigeración

- a. cubierta de refrigeración
- b. Seguro de liberación (2)

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

#### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

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

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

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

## Procesador y DIMM de relleno

El procesador/DIMM de relleno suministrado con el sistema ayudan a dirigir el flujo de aire sobre los zócalos del procesador y las ranuras DIMM sin usar.

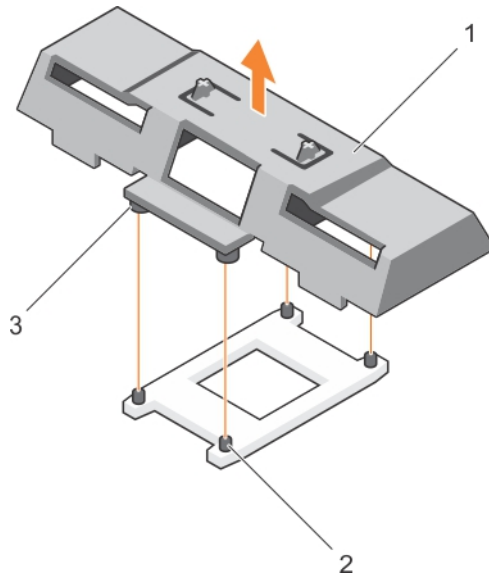
**PRECAUCIÓN:** Si la extracción de un procesador es definitiva, debe instalar una tapa de protección de zócalo y un procesador/DIMM de relleno en el zócalo que queda libre para garantizar una refrigeración adecuada del sistema. Los procesadores/DIMM de relleno cubren los zócalos de los DIMM y del procesador que quedan vacíos.

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

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

Sostenga el procesador/módulo DIMM de relleno por los bordes y levántelo para extraerlo del sistema.



**Ilustración 13. Extracción de un procesador o módulo DIMM de relleno**

- a. procesador o módulo DIMM de relleno
- b. socket de retención del disipador de calor (4)
- c. separador (4)

1. Instale el procesador y el disipador de calor.
2. Asegúrese de instalar un procesador o un módulo DIMM de relleno una vez que ha quitado un procesador de forma permanente.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

[Instalación de un procesador](#)

[Instalación de un procesador o módulo DIMM de relleno](#)

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

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

#### Referencia relacionada

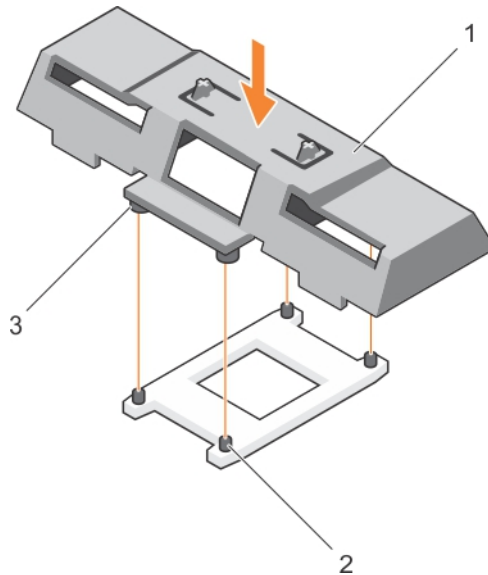
[Instrucciones de seguridad](#)

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

**NOTA:** Debe extraer el procesador o módulo DIMM de relleno al instalar dos procesadores o reparar otros componentes internos 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. El procesador o el disipador de calor no se han instalado en su sistema.
1. Alinee los separadores del procesador o del módulo DIMM de relleno con los sockets de retención del disipador de calor en el socket del procesador.
  2. Coloque el procesador o el módulo DIMM de relleno en el sistema hasta que los separadores del procesador o del módulo DIMM de relleno encajen con los sockets de retención del disipador de calor.



**Ilustración 14. Instalación de un procesador/módulo DIMM de relleno**

- a. Procesador o módulo DIMM de relleno
- b. Socket de retención del disipador de calor (4)
- c. Separador (4)

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

#### Tareas relacionadas

- [Instalación de un procesador](#)
- [Extracción de un procesador o módulo DIMM de relleno](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Memoria del sistema

El sistema admite módulos DIMM registrados DDR4 (RDIMM) y DIMM de carga reducida (LRDIMM). Admite especificaciones de voltaje DDR4.

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

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

- 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

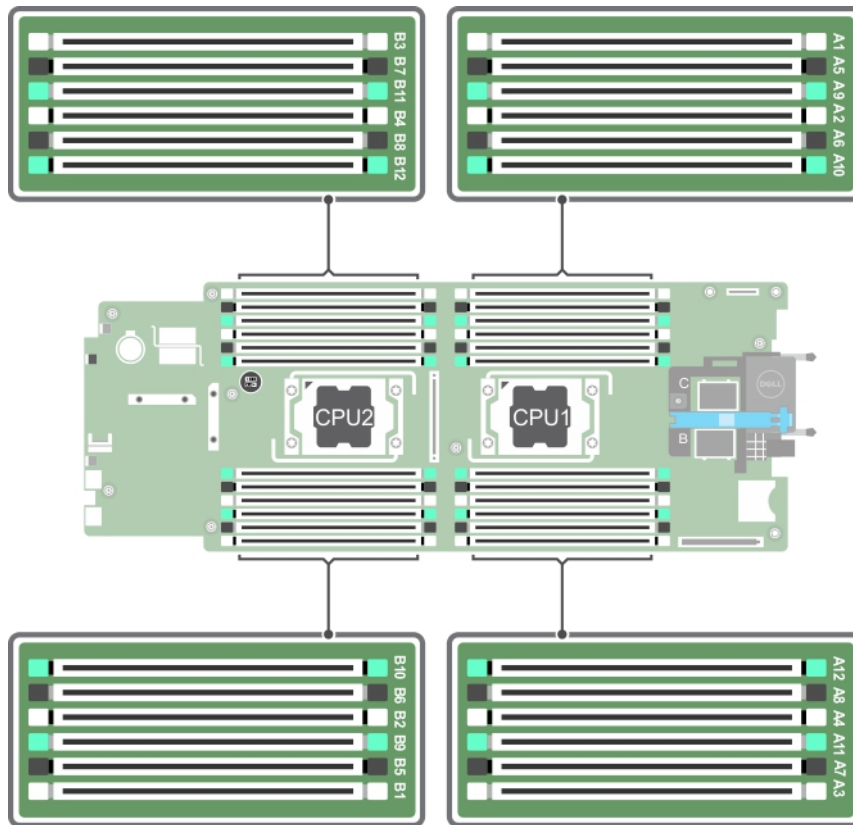
El sistema contiene 24 sockets de memoria divididos en 2 grupos de 12, uno para cada procesador. Cada grupo se organiza en 4 canales. En cada canal, las palancas de liberación del primer socket están marcadas en blanco, las del segundo socket en negro y las del tercero en verde.

**NOTA: Los módulos DIMM de los sockets A1 a A12 están asignados al procesador 1 y los módulos DIMM en los sockets B1 a B12 están asignados al procesador 2.**

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

**Tabla 21. Ocupación de la memoria: frecuencia de funcionamiento para la configuración admitida**

Tipo de módulo DIMM	Módulos DIMM ocupados por canal	Tensión	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Rango DIMM máximo por canal
RDIMM	1	1,2 V	2400, 2133, 1866	Rango único o dual
	2		2400, 2133, 1866	
	3		1866	
LRDIMM	1	1,2 V	2400, 2133, 1866	Rango cuádruple
	2		2400, 2133, 1866	
	3		2133, 1866	



**Ilustración 15. Ubicaciones de los sockets de memoria**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

- Procesador 1**
- canal 0: sockets de memoria A1, A5 y A9
  - canal 1: sockets de memoria A2, A6 y A10
  - canal 2: sockets de memoria A3, A7 y A11
  - canal 3: sockets de memoria A4, A8 y A12
- Procesador 2**
- canal 0: sockets de memoria B1, B5 y B9
  - canal 1: sockets de memoria B2, B6 y B10
  - canal 2: sockets de memoria B3, B7 y B11
  - canal 3: sockets de memoria B4, B8 y B12

# General memory module installation guidelines

Your system supports Flexible Memory Configuration, enabling the system to be configured and run in any valid chipset architectural configuration. The following are the recommended guidelines for best performance:

- LRDIMMs, and RDIMMs must not be mixed.
- x4 and x8 DRAM based DIMMs can be mixed. For more information, see the Mode-specific guidelines section.
- A maximum of three single- or dual-rank RDIMMs can be populated in a channel.
- Populate DIMM sockets only if a processor is installed. For single-processor systems, sockets A1 to A12 are available. For dual-processor systems, sockets A1 to A12 and sockets B1 to B12 are available.
- Populate all sockets with white release tabs first, black, and then green.
- Populate the sockets by highest capacity DIMM in the following order - first in sockets with white release levers and then black. For example, if you want to mix 16 GB and 8 GB DIMMs, populate 16 GB DIMMs in the sockets with white release tabs and 8 GB DIMMs in the sockets with black release tabs.
- In a dual-processor configuration, the memory configuration for each processor must be identical. For example, if you populate socket A1 for processor 1, then populate socket B1 for processor 2, and so on.
- Memory modules of different sizes can be mixed provided that other memory population rules are followed (for example, 4 GB and 8 GB memory modules can be mixed).
- Depending on mode-specific guidelines, populate four DIMMs per processor (one DIMM per channel) at a time to maximize performance. For more information, see the Mode-specific guidelines section.

**Table 22. Heat sink — processor configurations**

Processor Configuration	Processor Type (in Watts)	Heat Sink Width	Number of DIMMs	
			Maximum System Capacity	Reliability, Availability, and Serviceability (RAS) Features
Single processor	105 W, 120 W or 135 W	68 mm	12	12
Single processor	135 W (four cores, six cores, or eight cores), 145 W, or 105 W (for acoustic configuration)	104 mm	8 (Three DIMMs in channel 0 and channel 2 and one DIMM in channel 1 and channel 3)	4 (One DIMM per channel)
<p><b>NOTE:</b> When using an 104 mm wide heat sink for a single processor, the memory module sockets A6, A8, A10, and A12 are not available for population.</p>				
Dual processor	105 W, 120 W or 135 W	68 mm	24	24
Dual processor	135 W (four cores, six cores, or eight cores), 145 W, or 105 W (for acoustic configuration)	104 mm	16 (Three DIMMs in channel 0 and channel 2 and one DIMM in channel 1 and channel 3)	8 (One DIMM per channel)

## Related reference

[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 (lockstep)

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

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

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

## Modo de memoria optimizada (canal independiente)

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

## Sustitución de memoria

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

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

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

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

**NOTA:** Los modos Advanced ECC/Locstep (ECC avanzada/Locstep) y Optimizer (Optimización) admiten la característica de sustitución de memoria.

## Duplicación de memoria

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

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

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

Tabla 23. Configuración del procesador

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

## Configuraciones de memoria de muestra

Las tablas siguientes muestran las configuraciones de memoria de muestra que respetan las pautas de memoria apropiadas que se indican en esta sección.

**NOTA:** Los valores 1R, 2R y 4R que aparecen en las tablas siguiente indican módulos DIMM simples, duales y cuádruples, respectivamente.

**NOTA:** Cuando se utiliza un disipador de calor de 104 mm de ancho para un único procesador, los sockets de módulo de memoria A6, A8, A10 y A12 no están disponibles para ocuparse.

Tabla 24. Configuraciones de memoria: 1 procesador

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Organización y velocidad	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
16	4	4	1R, x8, 2133 MT/s 1R x8, 2400 MT/s 2R x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Organización y velocidad	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
24	4	6	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
48	8	6	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
96	16	6	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
128	16	8	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
256	32	8	4R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
768	64	12	4R x4, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12

**i** **NOTA:** Cuando se utiliza un disipador de calor de 104 mm de ancho para un único procesador, los sockets de módulo de memoria A6, A8, A10 y A12 no están disponibles para ocuparse.

**Tabla 25. Configuraciones de memoria: 2 procesadores**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Organización y velocidad	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
32	4	8	1R, x8, 2133 MT/s 1R x8, 2400 MT/s 2R x8, 2400 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
64	4	16	1R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
64	8	8	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
96	8	12	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
128	8	16	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
128	16	8	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
160	16 y 8	12	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
192	16	12	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
256	16	16	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
512	32	16	4R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
1536	64	24	4R x4, 2400 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

**i** **NOTA:** Los módulos 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.

# Extracción de los módulos de memoria

**AVISO:** Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

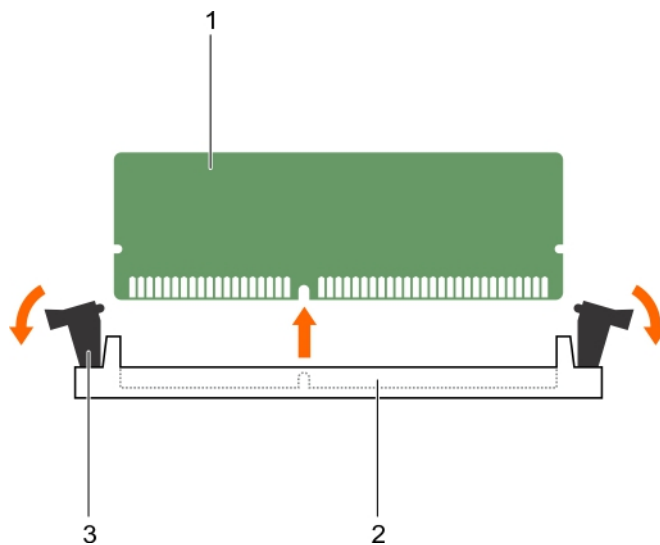
**PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier socket que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos sockets.

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. Extraiga la cubierta de refrigeración.

1. Localice los sockets de módulo de memoria adecuados.
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.

**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.

3. Extraiga el módulo de memoria del socket.



**Ilustración 16. 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. Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno. Si va a instalar un nuevo módulo de memoria, consulte la sección Instalación del módulo de memoria.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Tareas relacionadas

[Instalación de los módulos de memoria](#)

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

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

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

**NOTA:** Debe extraer un módulo de memoria para realizar una actualización de un módulo de memoria o reemplazar un módulo de memoria defectuoso.

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 instalado, extraiga el módulo de memoria o el módulo de memoria de relleno.

**AVISO:** Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto 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.

1. Localice el socket del módulo de memoria apropiado.
2. Presione los expulsores del socket del módulo de memoria hacia fuera para que el módulo de memoria pueda introducirse en el socket.

**PRECAUCIÓN:** Sujete los módulos de memoria únicamente por los bordes de la tarjeta y asegúrese de no tocar la parte central de los módulos.

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.

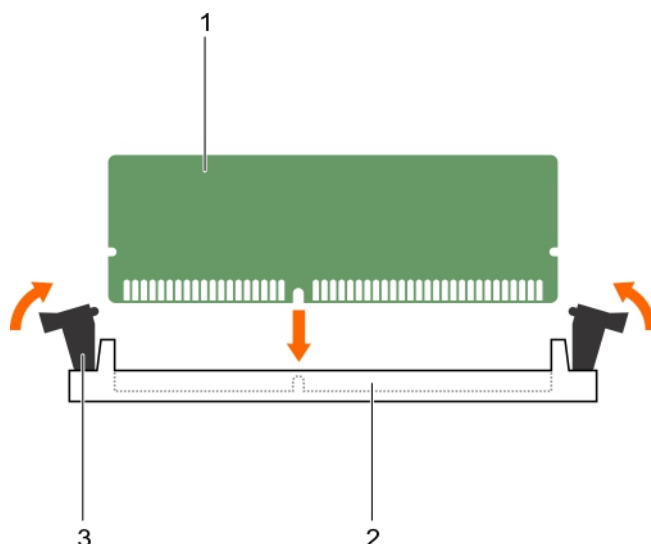
**NOTA:** El socket del módulo de memoria dispone de una guía de alineación que le permite instalar el módulo de memoria en el socket en una única dirección.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el socket del módulo de memoria durante la instalación, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme. No aplique presión en el centro del módulo de memoria.

4. Presione el módulo de memoria con los pulgares para encajarlo en el socket.

**NOTA:** Cuando el módulo de memoria está encajado correctamente en el socket, los expulsores del socket deben estar alineados con los expulsores de los otros sockets que tienen instalados módulos de memoria.

5. Instale el resto de los módulos de memoria repitiendo los pasos del 4 al 7 de este procedimiento.



**Ilustración 17. Instalación del módulo de memoria**

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

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. (Opcional) Presione F2 para acceder a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe los valores establecidos en **System Memory (Memoria del sistema)**.

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

**NOTA:** Si el valor no es el correcto, es posible que la instalación de uno o varios módulos de memoria no se haya realizado correctamente. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los sockets.

3. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

#### Tareas relacionadas

- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de los módulos de memoria](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Tarjeta intermedia PCIe

El sistema admite tarjetas intermedias x16 Gen 3 PCIe, que ofrecen una interfaz entre el sled y los conmutadores PCIe en el gabinete FX2s.

**NOTA:** Asegúrese de que la tarjeta intermedia PCIe esté establecida como Enabled (Activado) en System Setup (Programa de configuración del sistema).

## Extracción de una tarjeta intermedia PCIe

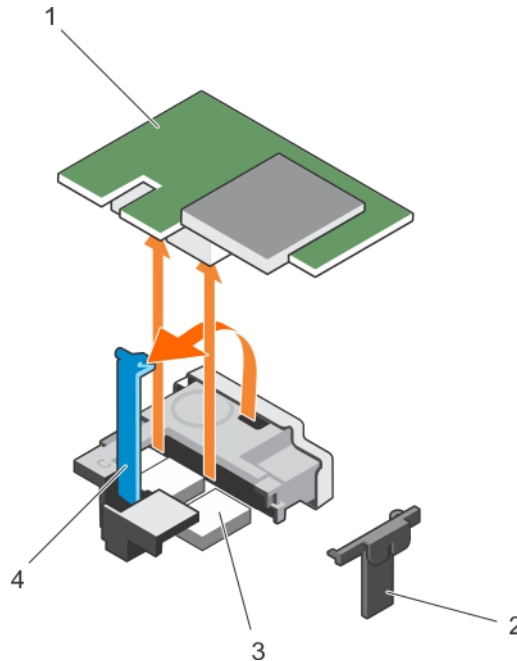
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

1. Abra el seguro de retención de la tarjeta intermedia PCIe presionando la lengüeta de liberación situada en el seguro de retención.
2. Tire hacia atrás y sostenga el soporte de retención hacia fuera de la tarjeta intermedia PCIe.
3. Levante el extremo del seguro de retención hasta que los dos conectores de la tarjeta intermedia PCIe se libere los conectores de la placa base.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta intermedia PCIe, debe sujetar la tarjeta por los bordes.

4. Levante la tarjeta intermedia PCIe y retírela del sistema.
5. Cierre el seguro de retención.



**Ilustración 18. Extracción de una tarjeta intermedia PCIe**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Tarjeta intermedia PCIe                    | 2. Soporte de retención de la tarjeta intermedia |
| 3. Conector de la tarjeta intermedia PCIe (2) | 4. Seguro de retención de la tarjeta intermedia  |

1. Instale la tarjeta intermedia PCIe. Consulte la sección Instalación de una tarjeta intermedia PCIe.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

- [Instalación de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instalación de una tarjeta intermedia PCIe

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

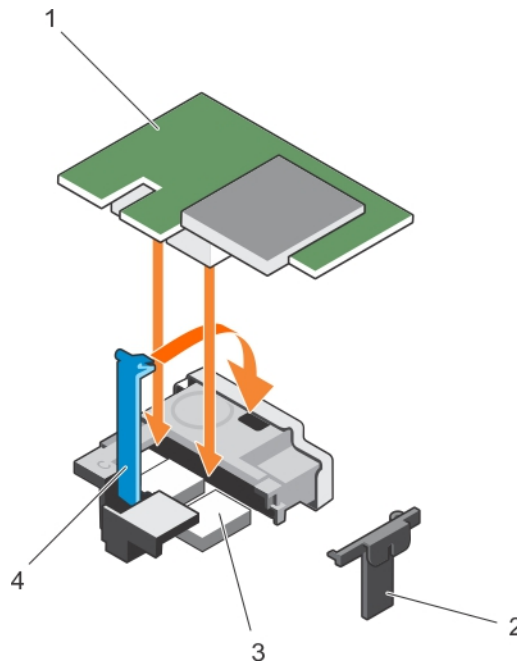
**NOTA:** Debe extraer la tarjeta intermedia PCIe para reemplazar una tarjeta intermedia PCIe defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

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

2. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe. Consulte la sección Extracción de la tarjeta intermedia PCIe.
1. Abra el pestillo de retención de la tarjeta intermedia PCIe presionando la lengüeta de liberación situada en el seguro de la tarjeta intermedia PCIe y levante el extremo del pestillo.
2. Si está instalada, extraiga la cubierta del conector del compartimento para tarjetas intermedias PCIe.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta intermedia PCIe, debe sujetar la tarjeta por los bordes.

3. Alinee los dos conectores de la tarjeta intermedia PCIe con los conectores de la placa base.
4. Presione hacia abajo la tarjeta intermedia PCIe hasta que los conectores de la tarjeta encajen completamente con los conectores correspondientes.  
El soporte de retención de la parte lateral del chasis encaja en la tarjeta intermedia PCIe.
5. Cierre el seguro de retención.



**Ilustración 19. Instalación de una tarjeta intermedia PCIe**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Tarjeta intermedia PCIe                    | 2. Soporte de retención de la tarjeta intermedia |
| 3. Conector de la tarjeta intermedia PCIe (2) | 4. Seguro de retención de la tarjeta intermedia  |

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

#### Tareas relacionadas

- [Extracción del sled](#)
- [Instalación del SLED](#)
- [Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Módulo SD dual interno (opcional)

El módulo SD dual interno (IDSDM) le proporciona una solución de tarjeta SD redundante. Puede configurar el IDSDM para almacenamiento o como partición de inicio del sistema operativo. En servidores modulares, puede optar por un modo de módulo SD redundante o por compartir una ranura con el módulo iDRAC y las demás ranuras se pueden utilizar para almacenamiento o como partición del sistema operativo.

La tarjeta del módulo SD dual interno (IDSDM) dispone de dos ranuras de tarjeta SD y una interfaz USB dedicada para el hipervisor incorporado. Esta tarjeta ofrece las siguientes características:

- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas SD en ambas ranuras y proporciona redundancia.
- Operación de tarjeta simple: es posible el funcionamiento con una tarjeta, pero sin redundancia.

## Sustitución de una tarjeta SD

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitada.

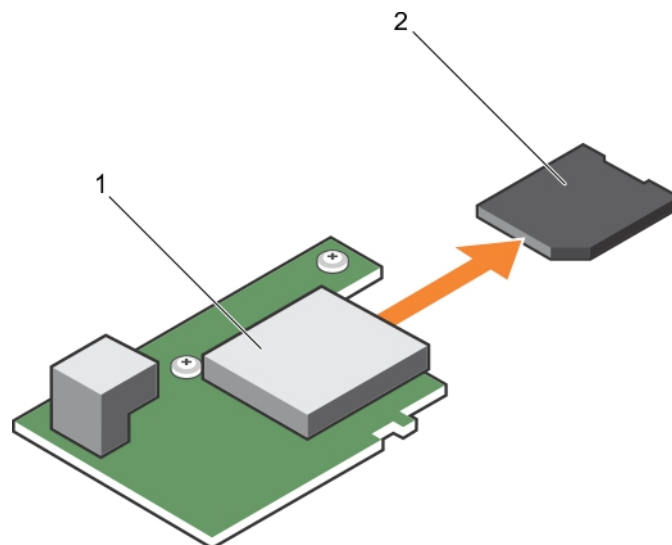
**PRECAUCIÓN:** Cuando se produce un error en la tarjeta SD y la opción Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna) en la pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema) está establecida en Mirror Mode (Modo de duplicación), es posible que haya pérdida de datos. Para evitar la pérdida de datos, siga los pasos del 4 al 6 de la sección Troubleshooting an internal SD card (Resolución de problemas de una tarjeta SD interna).

**NOTA:** La tarjeta SD de la ranura inferior es la tarjeta principal (SD1) y la tarjeta SD de la ranura superior es la secundaria (SD2).

**NOTA:** Si se produce un error de tarjeta SD, la opción Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna) de System Setup (Configuración del sistema) se establece en Disabled (Deshabilitado) y la controladora del módulo SD dual interno notifica al sistema. La próxima vez que se reinicie, el sistema muestra un mensaje indicando el error.

**NOTA:** Si la opción Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna) está establecida en Disabled (Deshabilitada) sustituya la tarjeta SD que ha fallado por otra nueva.

1. Localice la ranura para tarjetas SD en la tarjeta (IDSDM) del módulo SD dual interno.
2. Presione hacia adentro sobre la tarjeta para liberarla de la ranura y extraiga la tarjeta.



**Ilustración 20. Sustitución de una tarjeta SD**

- |  |  |
|--|--|
| 1. la tarjeta IDSDM                    | 2. la tarjeta SD                       |
| 3. ranura superior para tarjeta (SD 2) | 4. ranura inferior para tarjeta (SD 1) |

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

2. 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 habilitadas.
3. Compruebe que la tarjeta SD nueva funciona correctamente. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Tareas relacionadas

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)  
[Solución de problemas de una tarjeta SD interna](#)  
[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)  
[Instrucciones de seguridad](#)

## Memoria USB interna

El sled proporciona un conector USB interno para memoria flash USB. Esta memoria se puede utilizar como dispositivo de inicio, clave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo. Para utilizar el conector USB interno, la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) debe estar habilitada en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Programa de configuración del sistema).

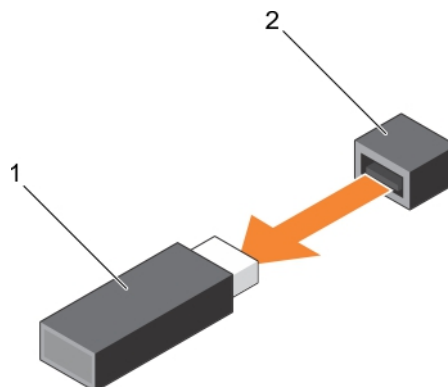
Para iniciar desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio para, a continuación, especificar esta memoria en la secuencia de inicio de System Setup (Configuración del sistema). Para obtener información sobre cómo crear un archivo que permita el inicio en la memoria USB, consulte la documentación del usuario que se incluye en la memoria USB.

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

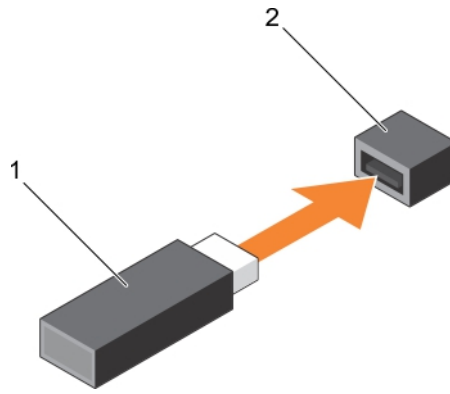
**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan interferencias con otros componentes del sled, las dimensiones máximas permitidas para la memoria USB son 15,9 mm de ancho x 57,15 mm de largo x 7,9 mm de alto.

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. Busque el conector USB o la memoria USB.
  2. Si está instalada, extraiga la memoria USB.
  3. Introduzca la memoria USB en el conector USB.



**Ilustración 21. Sustitución de la memoria USB**

- a. Memoria USB
- b. Conector de memoria USB



**Ilustración 22. Instalación de una memoria USB**

- a. Memoria USB
- b. Conector de memoria USB

1. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecta la memoria USB.

#### Tareas relacionadas

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

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

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

## Extracción de la tarjeta IDSDM opcional

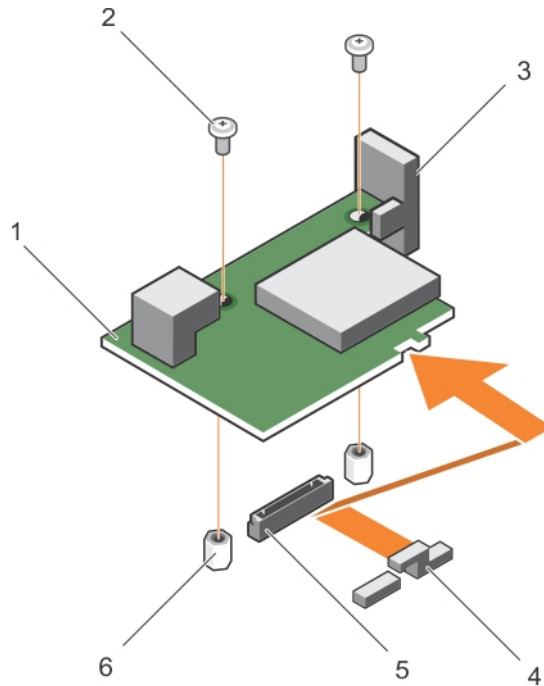
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.
4. Si está instalada, extraiga la memoria USB interna.
5. Si está instalada, extraiga la tarjeta SD.

1. Extraiga los dos tornillos que fijan la tarjeta IDSDM a la placa base.
2. Extraiga el soporte de la ranura de la tarjeta SD.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta IDSDM, debe sujetarla únicamente por los bordes.

3. Levante la tarjeta y retírela del sistema.



**Ilustración 23. Extracción de la tarjeta IDSDM opcional**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tarjeta IDSDM                                 | 2. Tornillo (2)                                      |
| 3. Soporte de la ranura de la tarjeta SD         | 4. Soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe |
| 5. Conector de la tarjeta IDSDM de la placa base | 6. Separador (2)                                     |

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

#### Tareas relacionadas

- [Instalación de la tarjeta IDSDM opcional](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Sustitución de la memoria USB interna](#)
- [Sustitución de una tarjeta SD](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instalación de la tarjeta IDSDM opcional

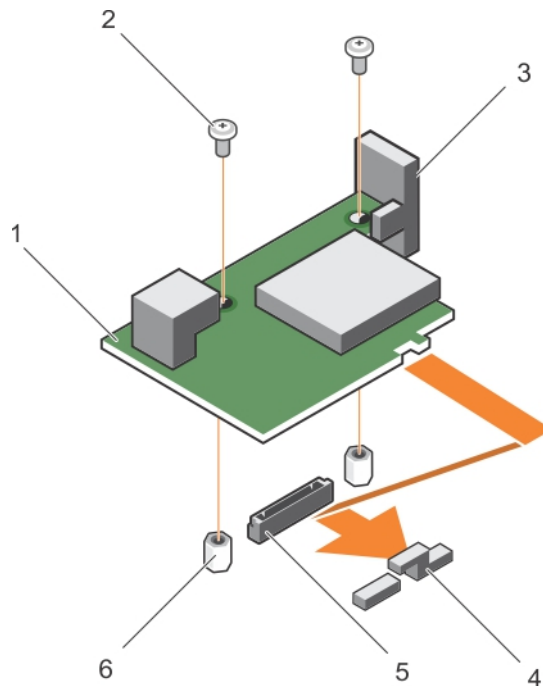
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** Debe extraer la tarjeta IDSDM para sustituir una tarjeta IDSDM defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga la tarjeta SD.
4. Extraiga la tarjeta IDSDM.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta IDSDM, debe sujetarla únicamente por los bordes.

1. Alinee lo siguiente:
  - La ranura del borde de la tarjeta con las lengüetas de proyección en el soporte de tarjeta intermedia PCIe.
  - Los dos orificios para tornillos de la tarjeta IDSDM con los separadores de la placa base.
  - El orificio del soporte de la ranura de la tarjeta SD con el orificio para tornillos de la tarjeta IDSDM.
2. Coloque los dos tornillos para fijar el soporte de la ranura de la tarjeta SD y la tarjeta IDSDM a la placa base.



**Ilustración 24. Instalación de la tarjeta IDSDM opcional**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Tarjeta IDSDM                                 | 2. Tornillo (2)                                      |
| 3. Soporte de la ranura de la tarjeta SD         | 4. Soporte de sujeción de la tarjeta intermedia PCIe |
| 5. Conector de la tarjeta IDSDM de la placa base | 6. Separador (2)                                     |

1. Si procede, instale la tarjeta SD y la llave de memoria USB interna.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

- [Extracción de la tarjeta IDSDM opcional](#)
- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Sustitución de la memoria USB interna](#)
- [Sustitución de una tarjeta SD](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Tarjeta rSPI (opcional)

rSPI (restore Serial Peripheral Interface) es un dispositivo flash SPI para el almacenamiento de información acerca de la Etiqueta de servicio del sistema, la configuración del sistema o la licencia de iDRAC.

## Extracción de la tarjeta rSPI opcional

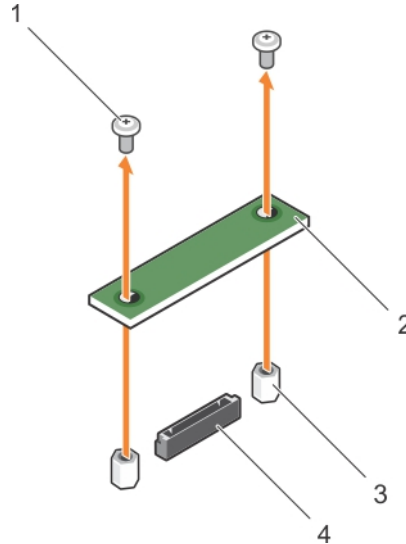
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
1. Extraiga los dos tornillos que fijan la tarjeta rSPI a la placa base.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta rSPI, debe sujetarla por los bordes.

2. Levante la tarjeta y retírela del sistema.



**Ilustración 25. Extracción de la tarjeta rSPI opcional**

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. Tornillo (2)  | 2. Tarjeta rSPI |
| 3. Separador (2) | 4. Conector     |

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

#### Tareas relacionadas

- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la tarjeta rSPI opcional](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instalación de la tarjeta rSPI opcional

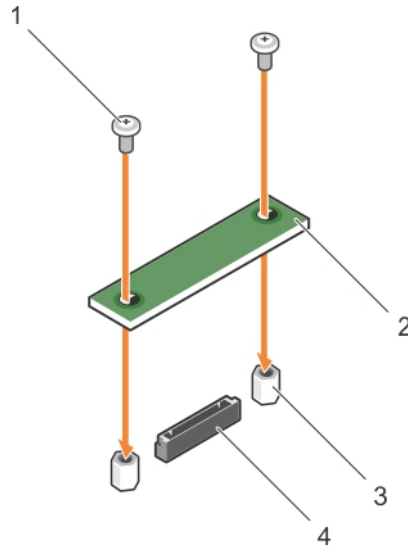
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** Debe extraer la tarjeta rSPI para sustituir una tarjeta rSPI defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta rSPI, debe sujetarla por los bordes.

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

2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga la tarjeta rSPI.
1. Los dos orificios para tornillos de la tarjeta rSPI con los separadores de la placa base.
2. Coloque los dos tornillos para encajar la tarjeta rSPI en la placa base.



**Ilustración 26. Instalación de la tarjeta rSPI opcional**

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. Tornillo (2)  | 2. Tarjeta rSPI |
| 3. Separador (2) | 4. Conector     |

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

#### Tareas relacionadas

- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de la tarjeta rSPI opcional](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Tarjeta vFlash SD

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta al sistema mediante la ranura para tarjetas vFlash SD. 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 *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía de usuario de iDRAC)* en **Dell.com/idracmanuals**.

Puede utilizar una tarjeta vFlash SD en el sistema. La ranura para tarjetas está ubicada en la tarjeta IDSDM. Puede extraer e instalar la tarjeta vFlash SD.

## Sustitución de la tarjeta vFlash SD

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

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

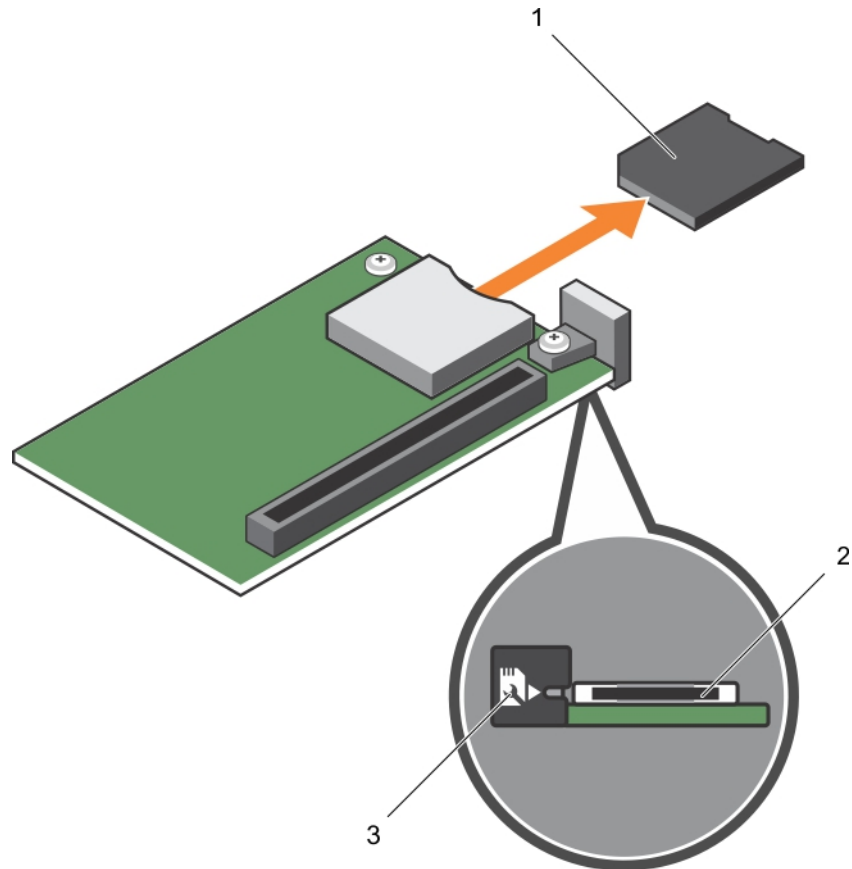
1. Si está instalada, extraiga la tarjeta vFlash SD de la ranura para tarjeta.

**i** **NOTA:** La ranura de la tarjeta vFlash SD está por debajo de la NDC.

2. Introduzca el extremo con los contactos de la tarjeta SD en la ranura para tarjeta de la unidad del soporte vFlash.

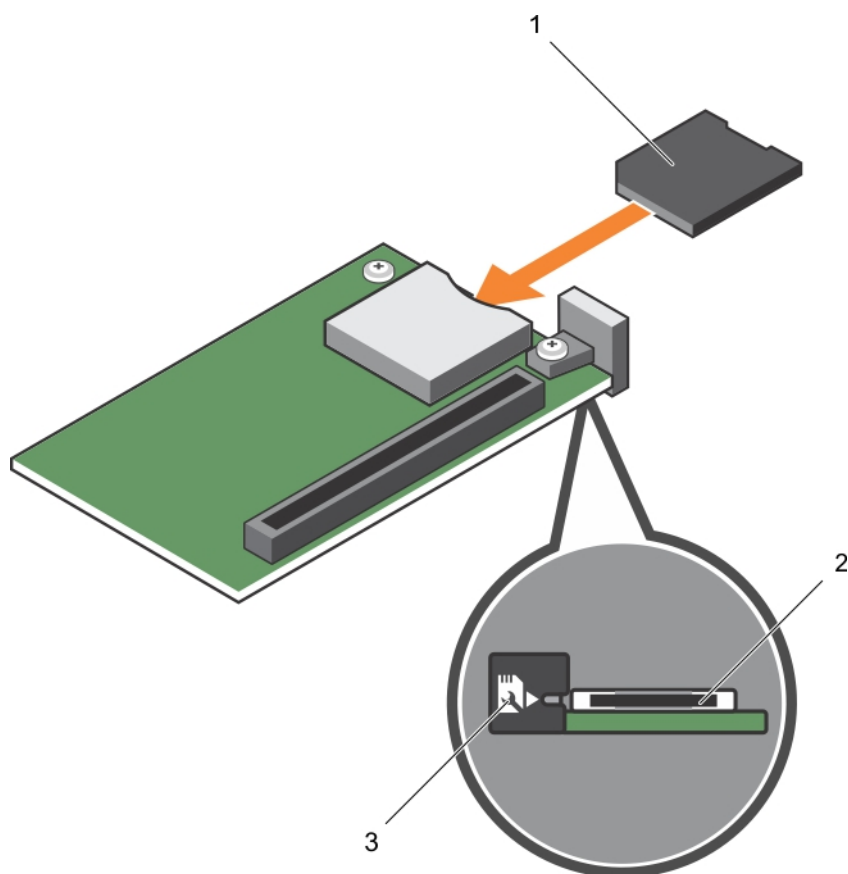
**i** **NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta se introduzca correctamente.

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



**Ilustración 27. Sustitución de la tarjeta vFlash SD**

- a. Tarjeta vFlash SD
- b. Ranura para tarjetas vFlash SD
- c. Etiqueta de identificación de la ranura para tarjetas vFlash SD



**Ilustración 28. Instalación de la tarjeta vFlash SD**

- a. Tarjeta vFlash SD
- b. Ranura para tarjetas vFlash SD
- c. Etiqueta de identificación de la ranura para tarjetas vFlash SD

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

#### Tareas relacionadas

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

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

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

## Tarjeta secundaria de red

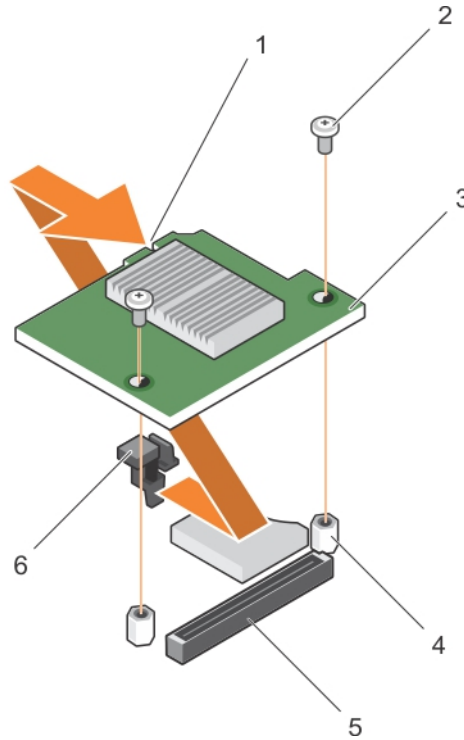
La tarjeta secundaria de red (NDC) es una tarjeta intermedia pequeña y extraíble. La NDC ofrece la flexibilidad de elegir una opción de conectividad de red diferente, por ejemplo, 4 x 1 GbE, 2 x 10 GbE o 2 x adaptadores de red convergente.

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

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

3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe. Consulte la sección Extracción de la tarjeta intermedia PCIe.
1. Extraiga los dos tornillos que fijan la tarjeta de red secundaria (NDC) a la placa base.
2. Levante la tarjeta de la placa base.



**Ilustración 29. Extracción de la tarjeta NDC**

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. ranura de la tarjeta NDC  | 2. tornillo (2)             |
| 3. NDC                       | 4. separador (2)            |
| 5. conector en la placa base | 6. Proyecciones de lengüeta |

1. Instale la tarjeta NDC. Consulte la sección Instalación de la tarjeta secundaria de red.
2. Instale la tarjeta intermedia PCIe. Consulte la sección Instalación de la tarjeta intermedia PCIe.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Instalación de la tarjeta secundaria de red](#)
- [Instalación de una tarjeta intermedia PCIe](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instalación de la tarjeta secundaria de red

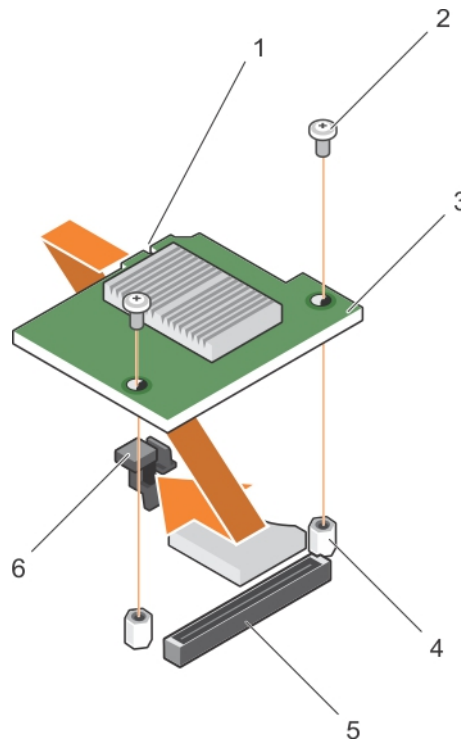
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** Debe extraer la tarjeta NDC para sustituir una tarjeta NDC defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
  2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
  3. Extraiga la tarjeta intermedia PCIe. Consulte la sección Extracción de la tarjeta intermedia PCIe.
  4. Extraiga la tarjeta NDC. Consulte la sección Extracción de la tarjeta secundaria de red.
1. Alinee lo siguiente:
    - a) Alinee las ranuras del borde de la tarjeta con las lengüetas de proyección del soporte de plástico que cubre las ranuras de la tarjeta intermedia PCIe.
    - b) Orificios de los tornillos de la tarjeta con los separadores de la placa base.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta NDC, debe sujetarla por los bordes.

2. Coloque la tarjeta en su sitio hasta que su conector encaje en el conector correspondiente de la placa base.
3. Fije la tarjeta con los dos tornillos.



**Ilustración 30. Instalación de la tarjeta NDC**

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. ranura de la tarjeta NDC  | 2. tornillo (2)             |
| 3. NDC                       | 4. separador (2)            |
| 5. conector en la placa base | 6. Proyecciones de lengüeta |

1. Instale la tarjeta intermedia PCIe. Consulte la sección Instalación de una tarjeta intermedia PCIe.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

[Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)  
[Extracción de la tarjeta secundaria de red](#)  
[Instalación de una tarjeta intermedia PCIe](#)  
[Después de trabajar en el interior de su equipo](#)

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

# Procesadores

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

**PRECAUCIÓN:** Para procesadores de 105 W, 120 W o 135 W, utilice los disipadores de calor de 68 mm de anchura.

**PRECAUCIÓN:** Para procesadores de 105 W (para configuración acústica), 135 W (cuatro núcleos, seis núcleos u ocho núcleos) o 145 W, utilice los disipadores de calor de 104 mm de anchura.

**NOTA:** No se admite la combinación de distintos voltajes.

Siga este procedimiento cuando:

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

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

## Tareas relacionadas

[Extracción de un disipador de calor](#)

[Extracción de un procesador](#)

[Instalación de un procesador](#)

[Instalación de un disipador de calor](#)

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

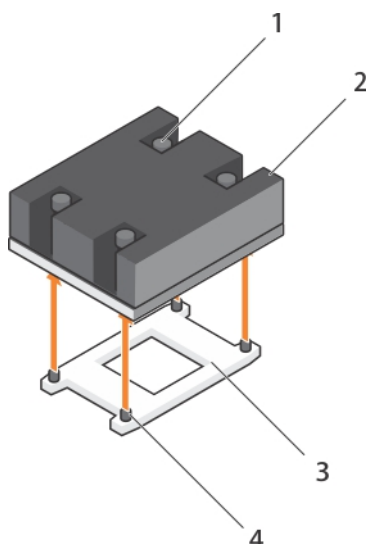
**PRECAUCIÓN:** Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

**NOTA:** La temperatura del procesador y del disipador de calor puede ser muy alta. Asegúrese de que el procesador se ha enfriado lo suficiente antes de manipularlo.

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

1. Afloje el primer tornillo que fija el disipador de calor a la placa base.  
Espere 30 segundos para que el disipador de calor se suelte del procesador.
2. Afloje el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que retire primero.
3. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.
4. Extraiga el disipador de calor.

**NOTA:** Deje el disipador de calor boca arriba encima de la superficie de trabajo para no contaminar la pasta térmica.



**Ilustración 31. Extracción de un disipador de calor**

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

1. Vuelva a colocar los procesadores y los disipadores de calor.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

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

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

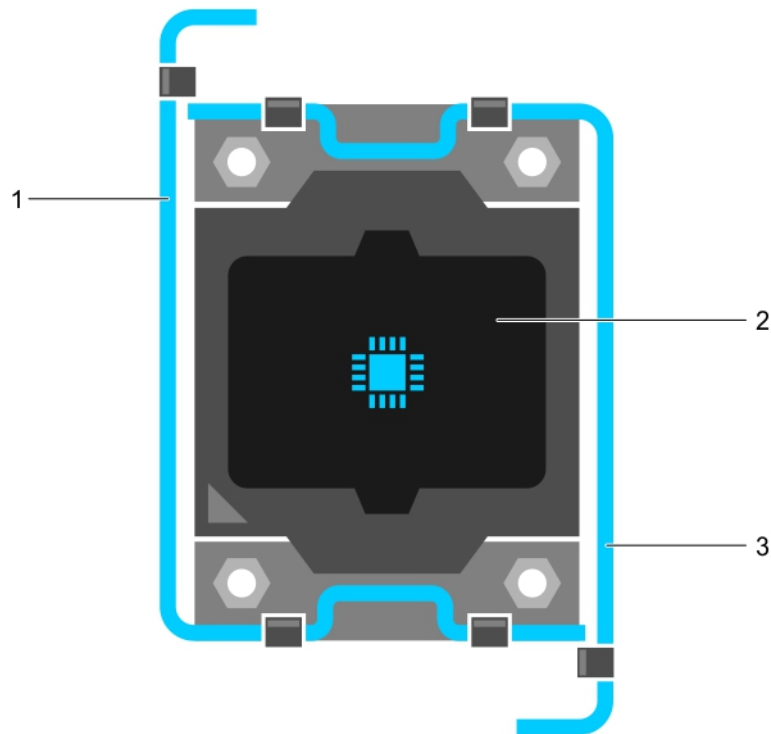
**NOTA:** La temperatura del procesador y del disipador de calor puede ser muy alta. Asegúrese de que el procesador se ha enfriado lo suficiente antes de manipularlo.

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

1. Utilice un paño limpio que no deje pelusa para retirar los restos de pasta térmica de la superficie del protector del procesador.

**PRECAUCIÓN:** El procesador se mantiene en su socket bajo gran presión. La palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no la sujeta con firmeza.

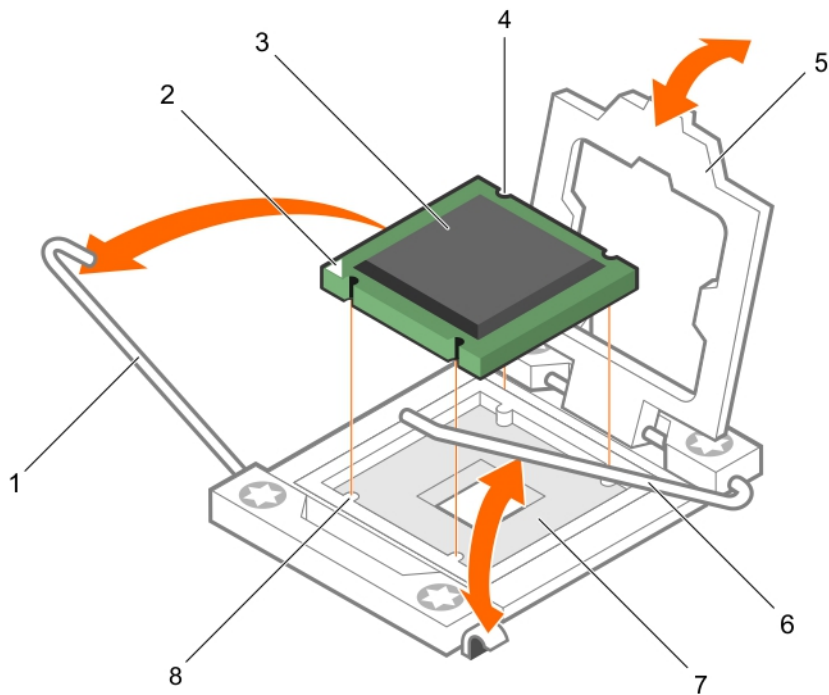
2. Apriete con firmeza la palanca de liberación del socket 1 y 2 del procesador y suelte ambas palancas simultáneamente desde la posición de bloqueo empujando hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta.



### Ilustración 32. Secuencia de apertura y cierre de la palanca del protector del procesador

- a. Palanca de liberación del socket 1
  - b. Procesador
  - c. Palanca de liberación del socket 2
3. Utilice la lengüeta del protector del procesador para girar el protector del procesador hacia arriba y desengancharlo.
  4. Levante el procesador para extraerlo del socket y deje la palanca de liberación hacia arriba para que el socket esté preparado para el nuevo procesador.

**PRECAUCIÓN:** Si la extracción de un procesador es definitiva, debe instalar una tapa de protección de socket y un procesador/módulo DIMM de relleno en el socket que queda libre para garantizar una refrigeración adecuada del sistema. Los procesadores/DIMM de relleno cubren los sockets de los módulos DIMM y el procesador que quedan vacíos.



**Ilustración 33. Instalación y extracción 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)                        |

Introduzca un ejemplo que ilustre la tarea actual (opcional).

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.

**Tareas relacionadas**

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

**Referencia relacionada**

- [Instrucciones de seguridad](#)

## 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. La garantía no

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

**i** **NOTA:** Si solo va a instalar un procesador, debe utilizar el socket CPU1.

**i** **NOTA:** Debe retirar un procesador para actualizar un procesador o sustituir un procesador defectuoso.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
  2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
  3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
  4. Extraiga el procesador, o el procesador de relleno o módulo DIMM de relleno.
1. Desenganche y gire las palancas de liberación del socket 90 grados hacia arriba y asegúrese de que la palanca de liberación del socket esté totalmente abierta.
  2. Utilice la lengüeta del protector del procesador para girar el protector del procesador hacia arriba y desengancharlo.

**i** **NOTA:** Es recomendable que instale o extraiga la tapa de protección del socket del protector del procesador en posición abierta.

3. Si procede, extraiga la tapa de protección del socket del protector del procesador. Para extraer la tapa de protección del socket, presione la tapa desde el interior del protector del procesador y sepárela de las patas del socket.

**△** **PRECAUCIÓN:** Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la placa del sistema o el procesador. Procure no doblar las patas del socket.

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

4. Instale el procesador en el socket:
  - a) Identifique la esquina de la pata 1 del procesador. Para ello, localice un pequeño triángulo de color dorado en una de las esquinas. Coloque esta esquina en la esquina correspondiente del socket ZIF, que identificará por el mismo triángulo en la placa base.
  - b) Alinee la esquina de la pata 1 del procesador con la esquina de la pata 1 de la placa base.
  - c) Introduzca con cuidado el procesador en el socket.

No aplique fuerza, ya que el sistema utiliza un socket de procesador ZIF. Si el procesador está posicionado correctamente, se colocará en el socket con una ligera presión.
  - d) Cierre el protector del procesador.
  - e) Gire la palanca de liberación del socket 1 y 2 simultáneamente hasta que quede en posición de bloqueo.
1. Coloque el disipador de calor.
2. Mientras se inicia, presione <F2> para abrir System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
3. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

#### Tareas relacionadas

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

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de un disipador de calor](#)

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

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

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

**i** **NOTA:** Si solo va a instalar un procesador, debe utilizar el socket CPU1.

**NOTA:** Debe retirar un procesador para actualizar un procesador o sustituir un procesador defectuoso.

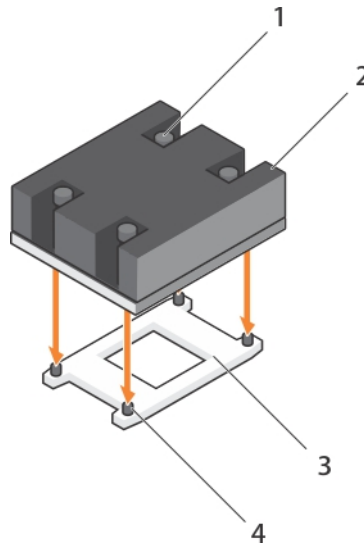
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

5. Extraiga el procesador o el procesador de relleno/módulo DIMM de relleno.

Introduzca el contexto de su tarea aquí (opcional). Esto es donde irá el contenido introductorio.

Para instalar el disipador de calor:

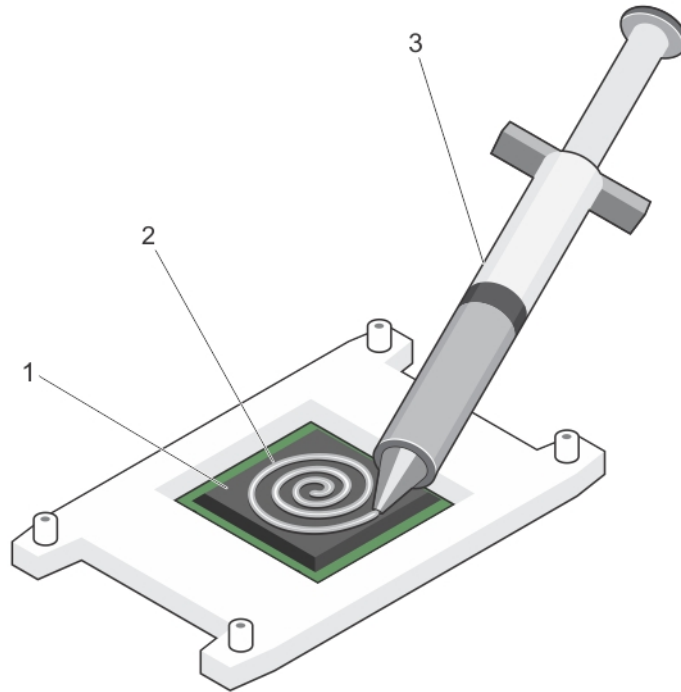
- a) Si procede, retire la grasa térmica del disipador de calor con un paño limpio que no deje pelusa.
- b) Aplique grasa térmica en la parte superior del procesador. Utilice la jeringa de grasa térmica suministrada con el kit del procesador para aplicar la grasa en un espiral fino en la parte superior del procesador como se muestra en la ilustración.



**Ilustración 34. Instalación de un disipador de calor**

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

**PRECAUCIÓN:** Si se aplica demasiada pasta térmica, puede que la pasta que sobra entre en contacto con el zócalo del procesador y lo contamine.



**Ilustración 35. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador**

1. Procesador
2. grasa térmica
3. jeringa de grasa térmica

**i** **NOTA:** La grasa térmica está diseñada para un solo uso. Deseche la jeringa después de utilizarla.

- c) Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
- d) Apriete los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.

**i** **NOTA:** Apriete los tornillos diagonalmente opuestos entre sí. No apriete en exceso los tornillos de retención del disipador de calor cuando instale el disipador de calor. Para evitar que queden excesivamente apretados, enrósquelos hasta que se note resistencia y deténgase una vez que el tornillo quede encajado. La tensión del tornillo no debería ser de más de 6 pulgadas/libra (6,9 kg/cm).

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

Cuando el sistema se inicia, detecta la presencia del nuevo procesador y cambia automáticamente la información de configuración del sistema en System Setup (Configuración del sistema).
3. Presione F2 para introducir la 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.
5. Actualice el BIOS del sistema.

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Unidades de disco duro o SSD

El sistema admite hasta dos unidades de disco duro SAS o SATA o SSD PCIe o SAS o SATA de 2,5 pulgadas y ocho SSD SATA de 1,8 pulgadas. Las unidades de disco duro o SSD se suministran en portaunidades especiales de intercambio activo que encajan en los compartimentos para unidades y estas unidades se conectan a la placa base mediante la tarjeta de plano posterior del disco duro.

**NOTA:** No se admite la combinación de unidades de discos duro SSD o SAS o SATA.

## Numeración del compartimento de la unidad de disco duro o SSD

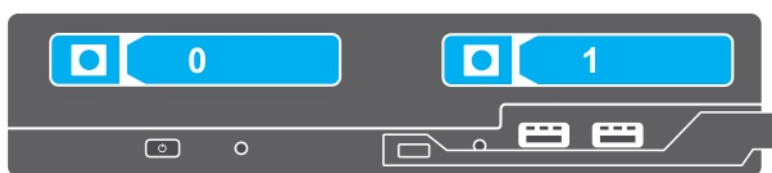


Ilustración 36. Numeración del compartimento de la unidad de disco duro o SSD: sistema de la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas

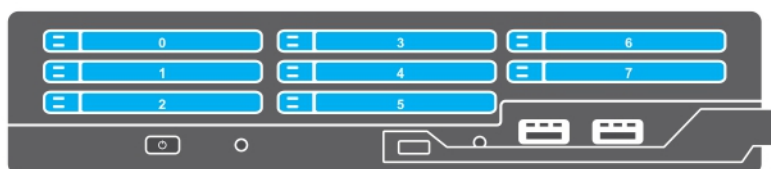


Ilustración 37. Numeración del compartimento de SSD: sistema de SSD de 1,8 pulgadas

## Pautas para la instalación de unidades de disco duro o SSD

Si la configuración es de una sola unidad de disco duro, debe instalarse una unidad de disco duro de relleno en el otro compartimento de unidad para así mantener el flujo de aire correcto.

## Extracción de una unidad de disco duro o SSD

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no

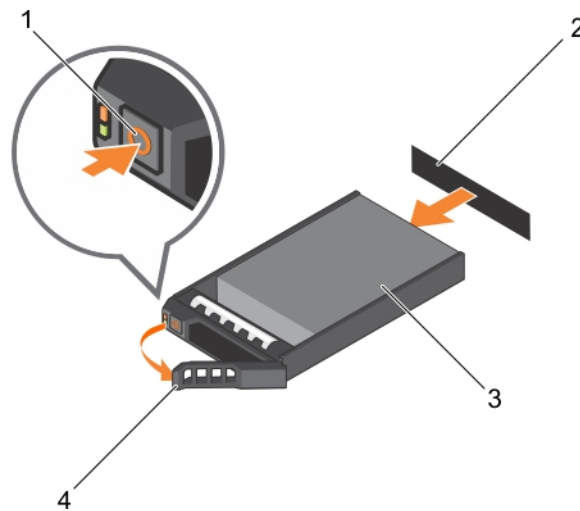
**cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Desconecte la unidad de disco duro o SSD y espere hasta que los códigos del indicador de la unidad de disco duro o SSD en el portaunidades dejen de parpadear.

Cuando todos los indicadores dejan de parpadear, la unidad está lista para la extracción. Consulte la documentación de su sistema operativo para obtener más información sobre cómo desconectar la unidad de disco duro/SSD.

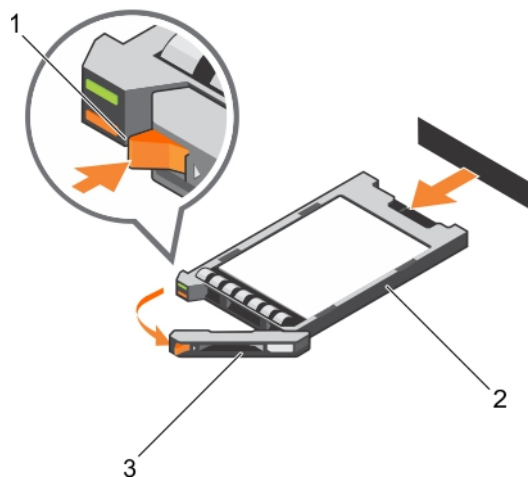
**i** **NOTA: No todos los sistemas operativos admiten la instalación de unidades de intercambio activo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.**

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 hasta sacarlo de la ranura de la unidad de disco duro o SSD.
3. Deslice la unidad de disco duro o SSD hasta sacarlo del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.



**Ilustración 38. Extracción de una unidad de disco duro**

1. Botón de liberación
2. Conector de la unidad de disco duro o SSD (en el plano posterior)
3. Unidad de disco duro o SSD
4. Asa del portaunidades de disco duro o SSD



**Ilustración 39. Extracción de una unidad SSD**

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

1. Si va a extraer una unidad de disco duro o SSD de forma permanente, instale la unidad de disco duro o la unidad SSD de relleno. Si va a instalar una nueva unidad de disco duro o SSD, consulte la sección Instalación de una unidad de disco duro o SSD.

## Instalación de una unidad de disco duro o SSD

**PRECAUCIÓN:** Cuando se sustituye una unidad de disco duro/SSD de intercambio directo y se enciende el sled, la unidad de disco duro o SSD empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro o SSD de repuesto está vacía o contiene datos que pueda sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro o SSD de repuesto se perderán nada más instalarla.

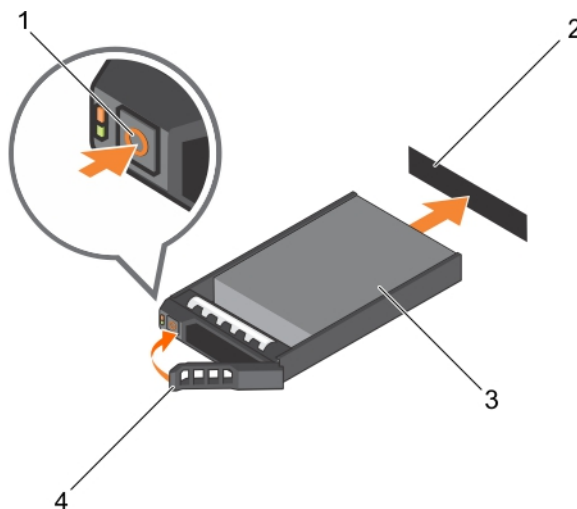
**NOTA:** Para actualizar una unidad de disco duro o SSD o reemplazar una unidad de disco duro o SSD defectuosa, deberá extraerla.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga la unidad de disco duro o SSD o la unidad de disco duro o SSD de relleno.

**NOTA:** No todos los sistemas operativos admiten la instalación de unidades de intercambio activo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

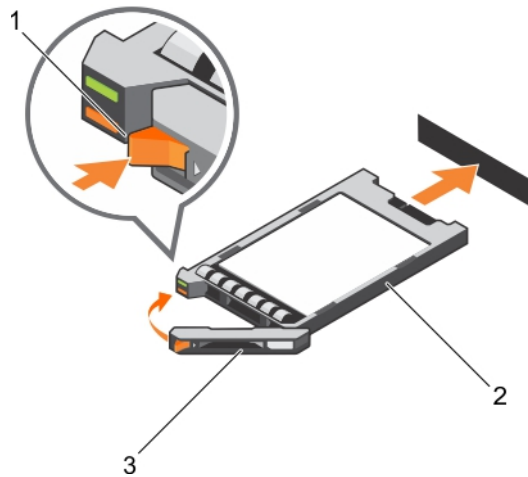
1. Presione el botón de liberación para abrir el asa del portaunidades de disco duro o SSD.
2. Introduzca el portaunidades de la unidad de disco duro o SSD en el compartimento para unidades. Alinee con cuidado el canal del portaunidades de la unidad de disco duro o SSD con la ranura de la unidad apropiada del sled.
3. Introduzca el portaunidades en la ranura hasta que el asa entre en contacto con el sled.
4. Gire el asa del portaunidades hasta la posición de cierre mientras continúa introduciendo el portaunidades en la ranura hasta que encaje en su lugar.

El indicador LED de estado muestra una luz verde fija si la instalación es correcta. El indicador LED de color verde del portaunidades parpadea mientras se regenera la unidad.



**Ilustración 40. Instalación de una unidad de disco duro**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. Botón de liberación  | 2. Unidad de disco duro (en el plano posterior) |
| 3. Unidad de disco duro | 4. Asa del portaunidades de disco duro          |



**Ilustración 41. Instalación de una unidad SSD**

- a. Botón de liberación
- b. SSD
- c. Asa del portaunidades de SSD

**Referencia relacionada**

[Instrucciones de seguridad](#)

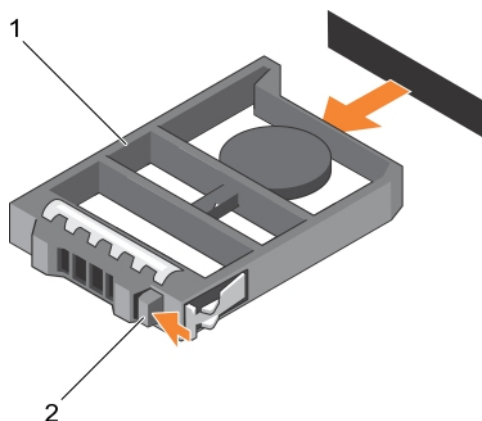
## Extracción de una unidad de disco duro o SSD de relleno

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

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

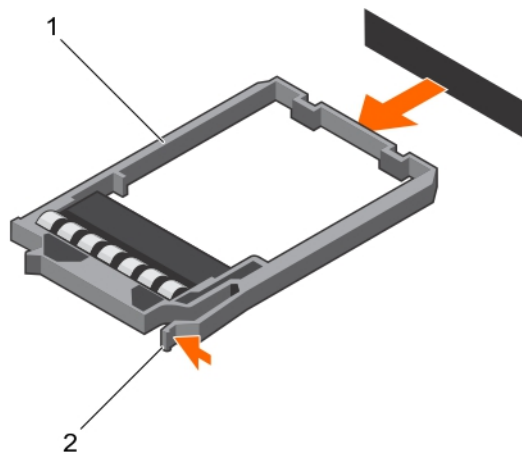
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.

Presione el pestillo de liberación y extraiga la unidad de disco duro o SSD de relleno de la ranura de unidades de disco duro o SSD.



**Ilustración 42. Extracción de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**

- a. unidad de disco duro o SSD de relleno
- b. Pestillo de liberación



### Ilustración 43. Extracción de una unidad SSD de relleno de 1,8 pulgadas

- a. SSD de relleno
- b. Pestillo de liberación

1. Instale la unidad de disco duro o SSD.

#### Tareas relacionadas

- [Instalación de una unidad de disco duro o SSD](#)
- [Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)

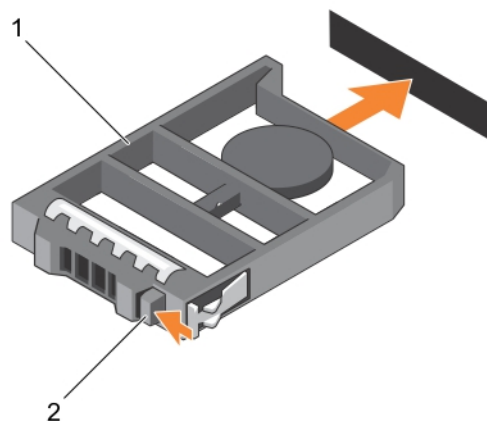
#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instalación de una unidad de disco duro o SSD de relleno

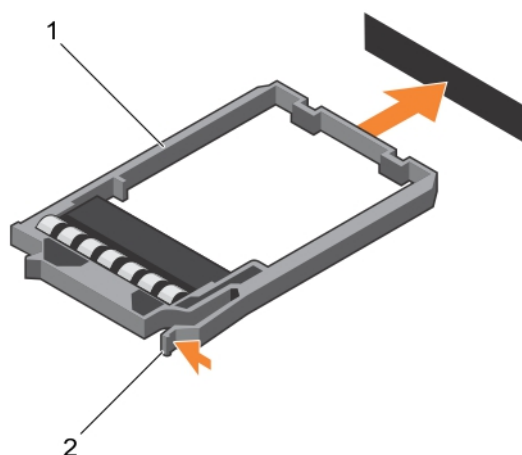
1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga una unidad de disco duro o SSD.

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



**Ilustración 44. Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas**

- a. Unidad de disco duro o SSD de relleno
- b. Pestillo de liberación



**Ilustración 45. Instalación de una unidad SSD de relleno de 1,8 pulgadas**

- a. SSD de relleno
- b. Pestillo de liberación

## Procedimiento de apagado para reparar una unidad de disco duro o SSD

**NOTA:** Esta sección solo se aplica a situaciones cuando debe apagarse el sled para reparar una unidad de disco duro o SSD.

Si necesita reparar una unidad de disco duro o SSD, apague el sled y espere 30 segundos una vez que el indicador del sled se apague antes de extraer la unidad de disco duro o SSD. De lo contrario, es posible que la unidad de disco duro o SSD no se reconozca después de que vuelva a instalarla y vuelva a encender el sled.

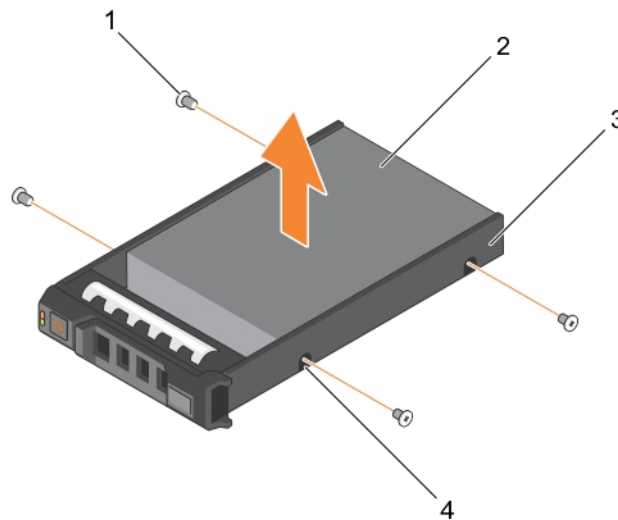
# Configuración de la unidad de inicio

La unidad o el dispositivo desde el que se inicia el sistema está determinado por la secuencia de inicio especificada en System Setup (Configuración del sistema).

## Extracción de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas de un portaunidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.
1. Extraiga los cuatro tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de la unidad de disco duro o SSD PCIe.
2. Deslice la unidad de disco duro/SSD y extráigala del portaunidades de disco duro/SSD.



**Ilustración 46. Extracción de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas de un portaunidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas**

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Tornillo (4)                      | 2. Unidad de disco duro o SSD  |
| 3. Portaunidades de disco duro o SSD | 4. Orificio para tornillos (4) |

Instale una nueva unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.

### Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas](#)

## Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

# Instalación de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunderidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas

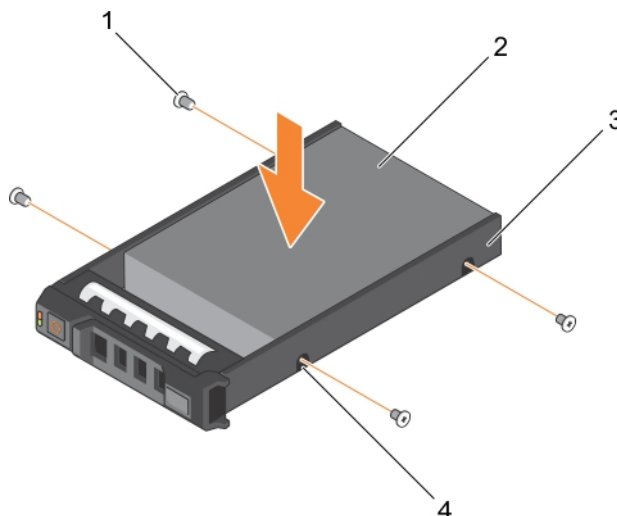
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** Debe extraer la unidad de disco duro o SSD de un portaunderidades de disco duro o SSD para reemplazar una unidad de disco duro o SSD defectuosa de un portaunderidades de disco duro o SSD.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.
3. Extraiga la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas del portaunderidades de la unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas.
1. Deslice la unidad de disco duro o SSD en el portaunderidades de la unidad de disco duro o SSD.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro o SSD PCIe con los orificios del portaunderidades de la unidad de disco duro o SSD PCIe.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en la unidad o en el portaunderidades, no apriete excesivamente los tornillos.

3. Apriete los cuatro tornillos para fijar la unidad de disco duro o SSD al portaunderidades de disco duro o SSD.



**Ilustración 47. Instalación de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas en un portaunderidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Tornillo (4)                         | 2. Unidad de disco duro o SSD  |
| 3. Portaunderidades de disco duro o SSD | 4. Orificio para tornillos (4) |

## Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas de un portaunderidades de disco duro o SSD de 2,5 pulgadas](#)

## Referencia relacionada

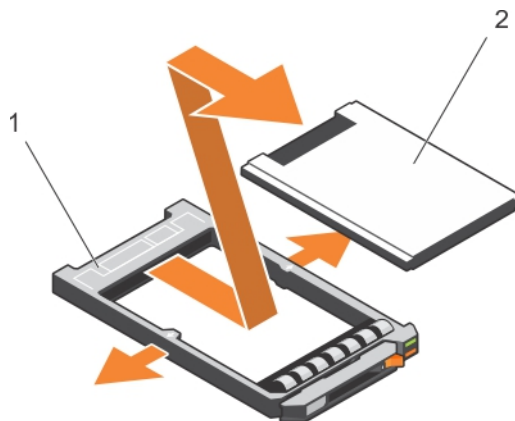
[Instrucciones de seguridad](#)

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

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

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

Tire de los rieles en el lateral del portaunidades y extraiga la SSD del portaunidades.



**Ilustración 48. Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas de un portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas**

1. portaunidades de la SSD
2. SSD

Instale una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas.

### Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas](#)

### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

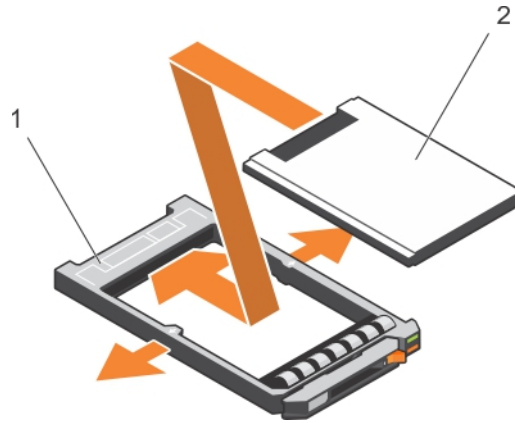
## Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas

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

**NOTA:** Debe extraer la unidad SSD de un portaunidades de SSD para reemplazar una unidad SSD defectuosa de un portaunidades de SSD.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Extraiga la unidad SSD de 1,8 pulgadas del portaunidades de SSD de 1,8 pulgadas.

Introduzca la SSD en su portaunidades con el extremo del conector de la unidad SSD hacia la parte posterior. Una vez que esté alineado correctamente, la parte posterior de la unidad SSD quedará a ras de la parte posterior del portaunidades de la unidad SSD.



**Ilustración 49. Instalación de una unidad SSD de 1,8 pulgadas en un portaunder de SSD de 1,8 pulgadas**

- a. Portaunder de la SSD
- b. SSD

#### Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad SSD de 1,8 pulgadas del portaunder de SSD de 1,8 pulgadas](#)

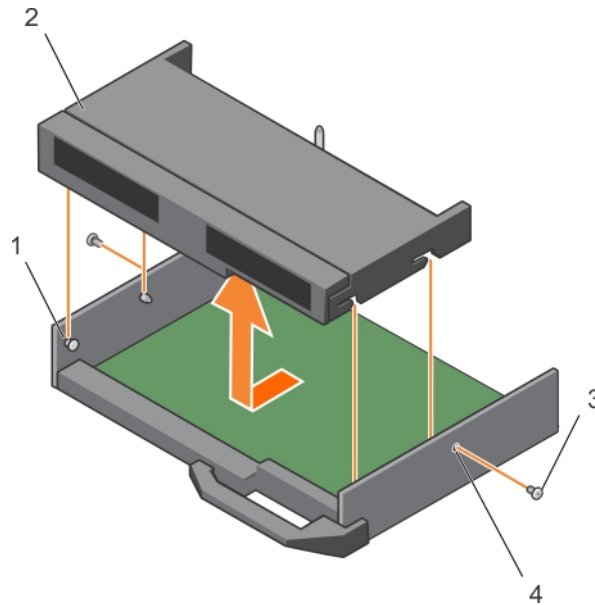
#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

## Extracción del compartimento de una unidad de disco duro o SSD

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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
  2. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.
  3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
  4. Extraiga las unidades de disco duro o SSD.
  5. Extraiga el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro. Consulte la sección Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.
1. Extraiga los dos tornillos que fijan el compartimento de una unidad de disco duro o SSD al chasis.
  2. Sujutando el compartimento de la unidad de disco duro o SSD, deslícelo hacia la parte frontal del sistema y extráigalo del sled.



**Ilustración 50. Extracción del compartimento de una unidad de disco duro o SSD**

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. separador (4) | 2. compartimento de la unidad de disco duro o SSD |
| 3. tornillo (2)  | 4. orificio para tornillos (2)                    |

1. Instale el compartimento de la unidad de disco duro o SSD. Consulte la sección Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.
2. Instale el plano posterior de la unidad de disco duro o SSD.
3. Instale las unidades de disco duro o SSD.
4. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

- [Extracción del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro](#)
- [Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

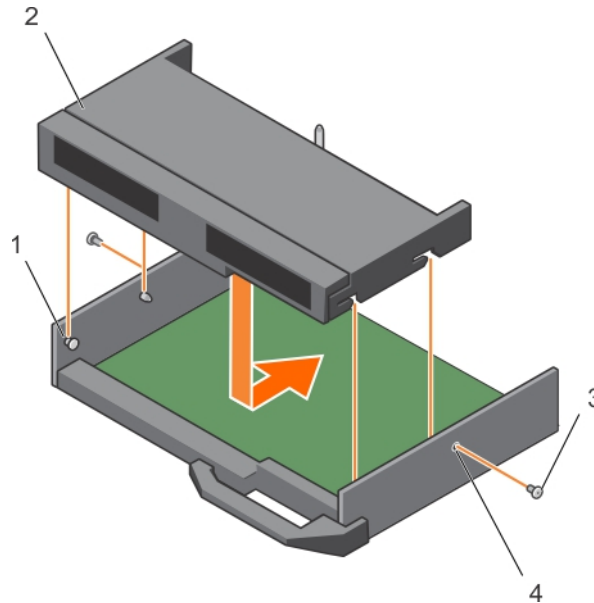
## Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD

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

**ℹ NOTA:** Debe extraer el compartimento de la unidad de disco duro o SSD para reemplazar el compartimento de una unidad de disco duro o SSD defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
  2. Prepare el destornillador Phillips núm. 1.
  3. Extraiga el compartimento de la unidad de disco duro o SSD, consulte la sección Extracción del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.
1. Alinee las ranuras de los laterales del compartimento para unidades de disco duro o SSD con los separadores del chasis.

2. Baje el compartimento para unidades de disco duro o SSD hacia el chasis hasta que las ranuras del compartimento para unidades de disco duro o SSD encajen con los separadores del chasis.
3. Deslice el compartimento para unidades de disco duro o SSD hacia el chasis hasta que haga clic en la posición.
4. Instale los dos tornillos para fijar el compartimento para unidades de disco duro o SSD al chasis.



**Ilustración 51. Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD**

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. separador (4) | 2. compartimento de la unidad de disco duro o SSD |
| 3. tornillo (2)  | 4. orificio para tornillos (2)                    |

1. Instale el plano posterior de la unidad de disco duro o SSD. Consulte la sección Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Instale la unidad de disco duro o SSD.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

- [Extracción del compartimento de una unidad de disco duro o SSD](#)
- [Instalación del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de una unidad de disco duro o SSD](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Plano posterior de la unidad de disco duro

Los servidores utilizan un plano posterior para conectar unidades de disco duro de intercambio activo. Un plano posterior tiene patas que se pasan directamente a los sockets de unidad de disco duro sin cables. Pueden tener un solo conector para conectar una controladora de matriz de discos o varios conectores que pueden conectarse a una o varias controladoras.

## Extracción del plano posterior de la SSD o de la unidad 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. La garantía no

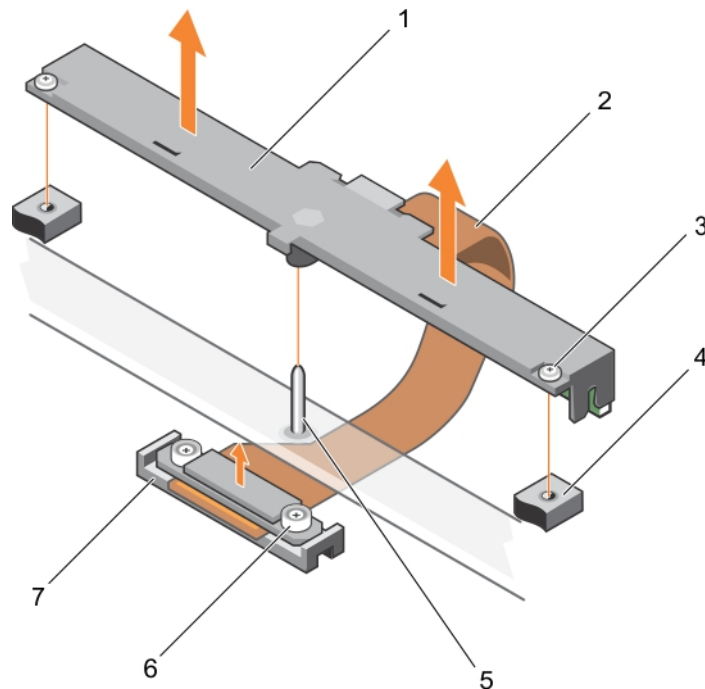
**cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

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

**⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades de disco duro o SSD y en el plano posterior de dichas unidades, debe extraer las unidades de disco duro o SSD del sled antes de extraer el plano posterior de la unidad en cuestión.**

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

4. Extraiga las unidades de disco duro o SSD.
  1. Afloje los dos tornillos de retención que fijan el plano posterior de la unidad de disco duro o SSD al compartimento de unidades de disco duro o SSD.
  2. Levante el plano posterior de la unidad de disco duro o SSD por los bordes hasta que la pata de guía del compartimento de la unidad de disco duro o SSD se desenganche con la guía en el plano posterior de la unidad de disco duro o SSD.
  3. Extraiga el compartimento de la unidad de disco duro o SSD. Consulte la sección Extracción del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.
  4. Afloje los dos tornillos de retención que fijan el conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro o SSD al conector de la placa base.
  5. Levante el plano posterior y extráigalo del sistema.



**Ilustración 52. Extracción del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro**

- |   |  |
|---|--|
| 1. plano posterior de la unidad de disco duro o SSD | 2. cable del plano posterior de la unidad de disco duro o SSD  |
| 3. tornillo de retención (2)                        | 4. orificio para tornillos del compartimento de la unidad de disco duro o SSD (2)                          |
| 5. Pata guía  | 6. tornillo de retención en el conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro o SSD (2) |
| 7. Conector   |  |
1. Instale el plano posterior de SSD o de la unidad de disco duro, consulte la sección Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.
  2. Instale la unidad de disco duro o SSD.
  3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Tareas relacionadas

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

[Extracción del compartimento de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Instalación del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro](#)

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

[Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)

## Referencia relacionada

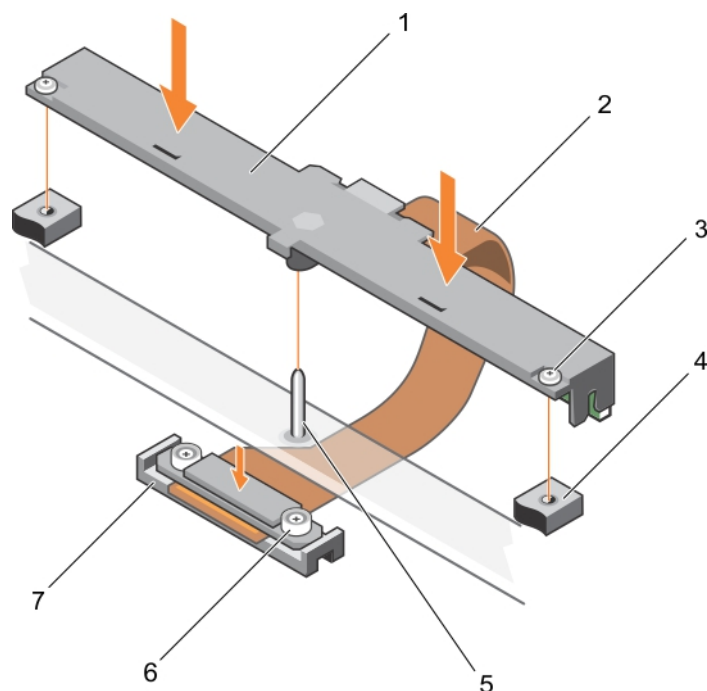
[Instrucciones de seguridad](#)

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

**NOTA:** Debe extraer el plano posterior de SSD o de la unidad de disco duro para sustituirlo en caso de que sea defectuoso o reparar otros componentes internos del sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga la unidad de disco duro o SSD. Consulte la sección Extracción de la unidad de disco duro o SSD.
4. Extraiga el plano posterior de la SSD o unidad de disco duro. Consulte la sección Extracción del plano posterior de la unidad de disco duro.
  1. Alinee los tornillos de retención del conector del cable del plano posterior de SSD o de la unidad de disco duro con los orificios de los tornillos del conector de la placa base.
  2. Apriete los dos tornillos de retención para fijar el conector del cable del plano posterior en la placa base.
  3. Instale el compartimento de SSD o de la unidad de disco duro.
  4. Alinee lo siguiente:
    - Guía en el plano posterior de SSD o de la unidad de disco duro con la pata de guía en el compartimento de SSD o de la unidad de disco duro.
    - tornillos de retención del plano posterior de SSD o de la unidad de disco duro con los orificios de los tornillos del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.
  5. Baje el plano posterior de la unidad de disco duro o SSD a su lugar hasta que los tornillos de retención del plano posterior de la unidad de disco duro o SSD encajen con los orificios de los tornillos del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.
  6. Apriete los dos tornillos de retención para fijar el plano posterior de la unidad de disco duro o SSD en el compartimento de la unidad de disco duro o SSD.



**Ilustración 53. Instalación del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro**

- |   |  |
|---|--|
| 1. plano posterior de la unidad de disco duro o SSD | 2. cable del plano posterior de la unidad de disco duro o SSD  |
| 3. tornillo de retención (2)                        | 4. orificio para tornillos del compartimento de la unidad de disco duro o SSD (2)                          |
| 5. Pata guía  | 6. tornillo de retención en el conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro o SSD (2) |
| 7. Conector   |  |

1. Instale las unidades de disco duro o los SSD en sus ubicaciones originales.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

- [Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)
- [Extracción del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD](#)
- [Instalación de una unidad de disco duro o SSD](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Tarjeta reducida PERC H730P

La tarjeta reducida PERC H730P se admite únicamente en los sistemas con ocho SSD de 1,8 pulgadas y dos procesadores.

## Extracción de la tarjeta reducida PERC H730P

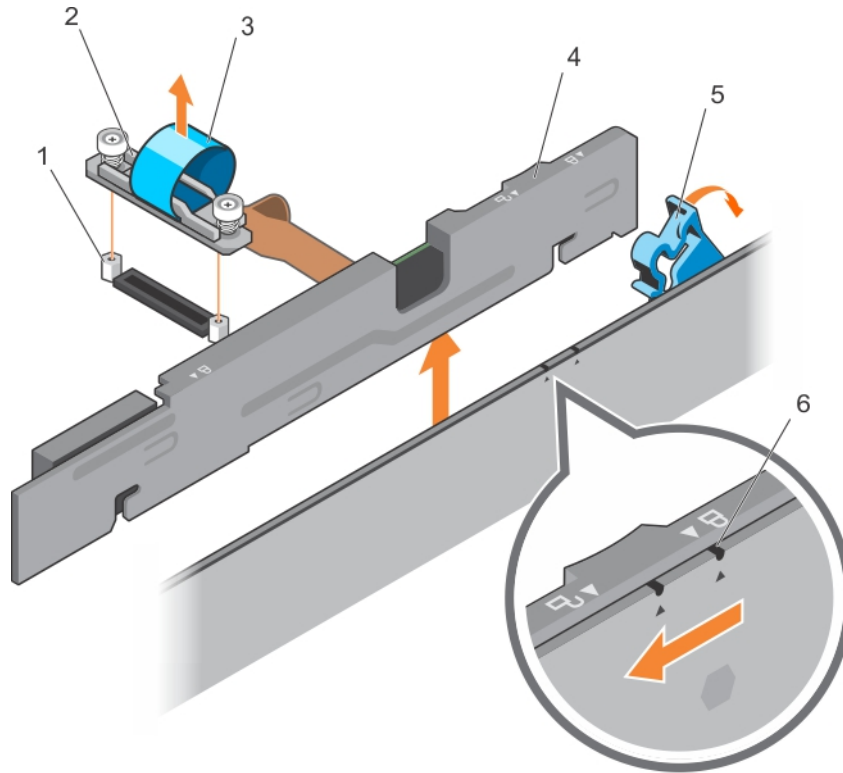
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
1. Afloje los dos tornillos de retención en el conector del cable de la tarjeta reducida PERC H730P
2. Sujetando la lengüeta de tiro, levante el conector del cable de la tarjeta reducida PERC H730P desde el conector de la placa base.
3. Presione el pestillo de liberación situado en el lateral del chasis hacia la posición de desbloqueo y extraiga la tarjeta reducida PERC H730P hacia la parte posterior del sistema.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta reducida PERC H730P, debe sujetar la tarjeta únicamente por los bordes.

4. Levante la tarjeta y retírela del sistema.



**Ilustración 54. Extracción de la tarjeta reducida PERC H730P**

- |  |  |
|--|--|
| 1. separador (2)                                   | 2. conector del cable de la tarjeta reducida PERC H730P                        |
| 3. lengüeta de tiro                                | 4. Tarjeta reducida PERC H730P   |
| 5. pestillo de liberación de la tarjeta PERC H730P | 6. icono de bloqueo y desbloqueo del soporte de la tarjeta reducida PERC H730P |

#### Tareas relacionadas

[Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)  
[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

## Instalación de una tarjeta reducida PERC H730P

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no

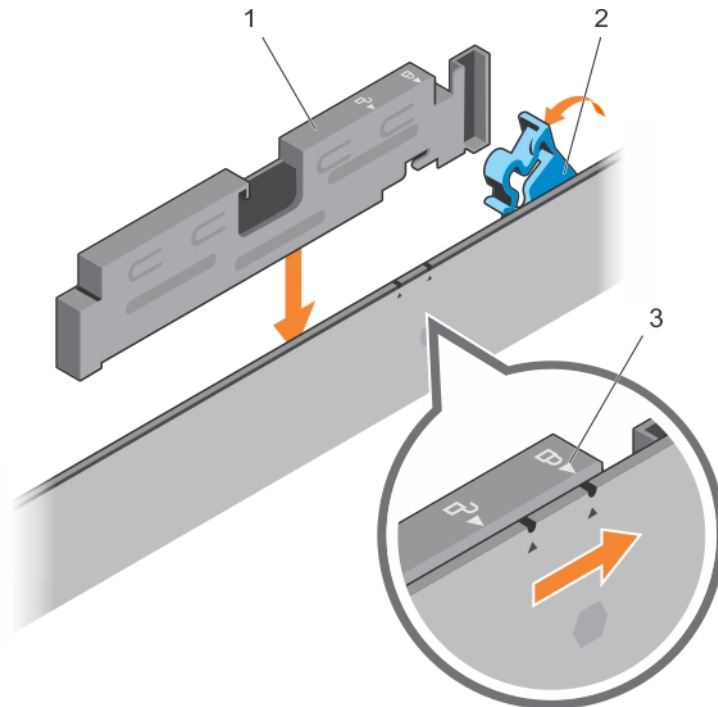
**cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

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

1. Si está instalada, extraiga la tarjeta reducida PERC H730P de relleno.
2. Presione el pestillo de liberación situado en el lateral del chasis hasta la posición de desbloqueo.

**i | NOTA: Asegúrese de que todos los expulsores de módulo de memoria están en la posición de cierre.**

3. Alinee las ranuras de la tarjeta reducida PERC H730P con los separadores en el lateral del chasis.
4. Baje la tarjeta reducida PERC H730P en el chasis hasta que las ranuras de la tarjeta encajen con los separadores en el lateral del chasis.
5. Presione el pestillo de liberación en la posición de bloqueo para fijar la tarjeta firmemente en el chasis. La tarjeta reducida PERC H730P se conecta al conector del plano posterior.
6. Sujete la lengüeta de tiro del conector del cable de la tarjeta reducida PERC H730 y dirija el cable entre los expulsores del módulo de memoria.
7. Alinee los tornillos de retención del conector del cable de la tarjeta reducida PERC H730P con los orificios de los tornillos situados en el conector de la placa base.
8. Apriete los dos tornillos de retención para fijar el conector del cable de la tarjeta reducida PERC H730P en la placa base.



**Ilustración 55. Instalación de una tarjeta reducida PERC H730P**

- a. Tarjeta reducida PERC H730P
- b. pestillo de liberación de la tarjeta PERC H730P
- c. icono de bloqueo y desbloqueo del soporte de la tarjeta reducida PERC H730P

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

#### Tareas relacionadas

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

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

# Tarjeta controladora de almacenamiento

El sistema incluye una ranura para tarjeta de expansión dedicada en la placa base para una tarjeta controladora de almacenamiento que proporciona el subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro del sistema. La tarjeta de la controladora de almacenamiento admite unidades de disco duro SSD, SAS y SATA.

**NOTA:** La tarjeta de la controladora de almacenamiento se encuentra debajo del compartimento de la unidad de disco duro o SSD.

## Extracción de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento.

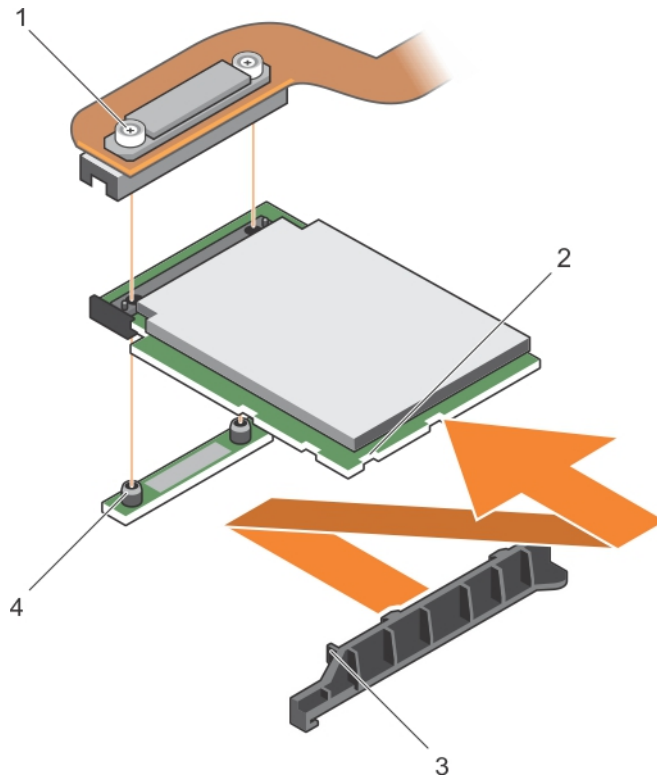
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

**NOTA:** La tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento solo se admite en los sistemas con el plano posterior SAS.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Unidades de disco duro o unidades SSD
  - b. Plano posterior de la unidad de disco duro o SSD
  - c. Compartimento de la unidad de disco duro o SSD
1. Afloje los dos tornillos de retención del conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro o SSD y levántelo para extraerlo de la tarjeta extendida PCIe/de la controladora de almacenamiento.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento, debe sujetar la tarjeta por los bordes.

2. Levante la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento hacia arriba para extraerla del sistema.



**Ilustración 56. Extracción de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento.**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Tornillo de retención (2)  | 2. Ranura en la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento |
| 3. Lengüeta del soporte de sujeción de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento | 4. Separador (2)  |

1. Instale la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento.
2. Instale los elementos siguientes:
  - a. Compartimento de la unidad de disco duro o SSD
  - b. Plano posterior de la unidad de disco duro o SSD
  - c. Unidades de disco duro o unidades SSD
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Instalación de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)
- [Extracción del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro](#)
- [Extracción del compartimento de una unidad de disco duro o SSD](#)

#### Referencia relacionada

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instalación de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento

**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no

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

**i** **NOTA:** La tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento solo se admite en los sistemas con el plano posterior SAS.

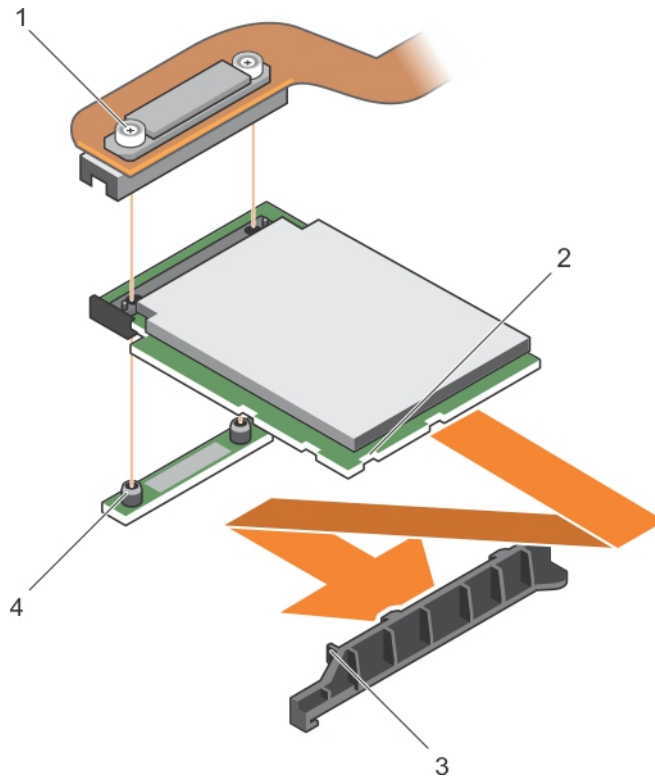
**i** **NOTA:** Debe extraer la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento para reemplazar una tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento defectuosa o reparar otros componentes internos del sistema.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Extraiga la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento.

1. Alinee los bordes de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento con las lengüetas del borde del soporte de sujeción.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento, debe sujetar la tarjeta por los bordes.

2. Baje la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento al conector de la placa base.
3. Apriete los dos tornillos de retención en el conector del cable del plano posterior de la unidad de disco duro o SSD para fijar la tarjeta en la placa base.



**Ilustración 57. Instalación de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Tornillo de retención (2)  | 2. Ranura en la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento |
| 3. Lengüeta del soporte de sujeción de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento | 4. Separador (2)  |

1. Instale los elementos siguientes:
  - a. Unidades de disco duro o unidades SSD
  - b. Plano posterior de la unidad de disco duro o SSD
  - c. Compartimento de la unidad de disco duro o SSD
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

#### Tareas relacionadas

[Extracción de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento.](#)

Después de trabajar en el interior de su equipo  
Instalación de una unidad de disco duro o SSD  
Instalación del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro  
Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

## Batería de reserva de la NVRAM

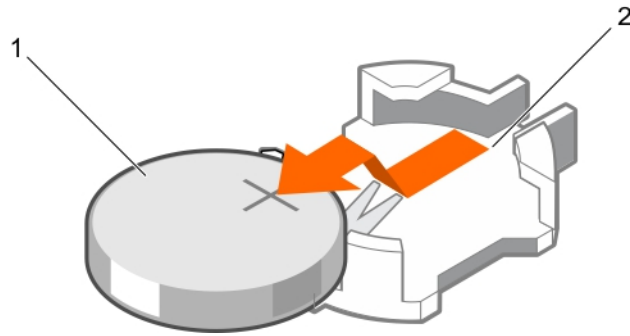
La batería de reserva de la NVRAM instalada en su sistema ayuda a conservar la configuración del BIOS y otras configuraciones incluso si la alimentación está apagada.

## Sustitución de la pila de reserva de la NVRAM

**NOTA:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Utilice el mismo modelo u otro recomendado por el fabricante como pila de sustitución. No utilice pilas usadas, tal y como se explica en las instrucciones del fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad proporcionadas con el sistema para obtener más información.

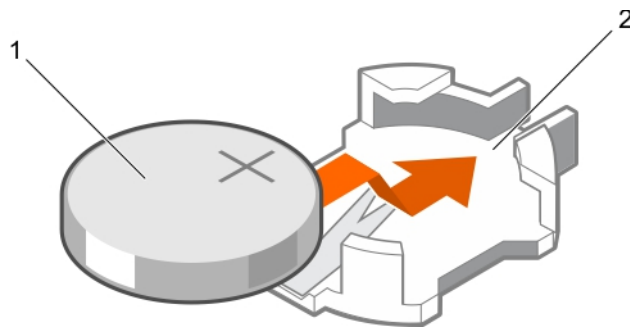
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Unidades de disco duro o unidades SSD
  - b. Cubierta de refrigeración
  - c. Plano posterior de la unidad de disco duro o SSD
  - d. Compartimento de la unidad de disco duro o SSD
  - e. tarjeta intermedia PCIe
  - f. NDC
  - g. Tarjeta IDSDM o rSPI
  - h. Placa base
1. Localice la pila del sistema en el sistema.
2. Para extraer la pila, presione firmemente en el polo positivo del conector y libere la pila de las lengüetas de seguridad ubicadas en el polo negativo del conector.
3. Para colocar una pila nueva en el sistema:
  - a) Sujete el conector de la pila presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.
  - b) Sostenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación situadas en el lado positivo del conector.
4. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 58. Extracción de la batería de reserva de la NVRAM**

- a. Lado positivo de la batería
- b. Lado negativo del conector de la pila



**Ilustración 59. Instalación de la batería de reserva de la NVRAM**

- a. Lado positivo de la batería
- b. Lado negativo del conector de la pila

1. Instale los elementos siguientes:
  - a. Placa base
  - b. Tarjeta IDSDM o rSPI
  - c. NDC
  - d. Tarjetas intermedias PCIe
  - e. Compartimento de la unidad de disco duro o SSD
  - f. Plano posterior de la unidad de disco duro o SSD
  - g. Cubierta de refrigeración
  - h. Unidades de disco duro o unidades SSD
2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.
3. Abra System Setup (Configuración del sistema) para asegurarse de que la batería funciona correctamente.
4. Especifique la hora y la fecha correctas en los campos **Time** (Hora) y **Date** (Fecha) del programa de configuración del sistema.
5. Cierre el programa de configuración del sistema.
6. Para probar la pila que acaba de instalar, extraiga el sled durante una hora como mínimo.
7. Vuelva a colocar el sled después de una hora.
8. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y consulte la sección Obtención de ayuda en caso de que los parámetros de hora y fecha aún no sean correctos.

#### Tareas relacionadas

- [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Después de trabajar en el interior de su equipo](#)
- [Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)
- [Extracción de la cubierta de refrigeración](#)
- [Extracción del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro](#)
- [Extracción del compartimento de una unidad de disco duro o SSD](#)
- [Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)

Extracción de la tarjeta secundaria de red  
Extracción de la tarjeta IDSMD opcional  
Instalación de la tarjeta IDSMD opcional  
Extracción de la placa base  
Instalación de la placa base  
Instalación de la tarjeta rSPI opcional  
Instalación de la tarjeta secundaria de red  
Instalación de una tarjeta intermedia PCIe  
Instalación de una unidad de disco duro o SSD  
Instalación del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro  
Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD  
Instalación de la cubierta de refrigeración  
Extracción del sled

#### Referencia relacionada

Obtención de ayuda  
Instrucciones de seguridad

## Placa base

Una placa base (también conocida como placa madre) es la principal placa de circuito impreso que se encuentra en equipos. La placa base permite la comunicación entre muchos de los componentes electrónicos fundamentales del equipo, como la unidad central de procesamiento (CPU) y la memoria, y también proporciona conectores para otros periféricos. A diferencia de un plano posterior, la placa base contiene un número considerable de subsistemas, tales como las tarjetas de expansión de procesador y otros componentes.

## Extracción de la placa base

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

**PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de programa seguro (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. No deje de crear esta clave de recuperación, y guárdela en un lugar seguro. Si alguna vez sustituye esta placa base, deberá proporcionar esta clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados que haya almacenados en las unidades de disco duro.

**PRECAUCIÓN:** No intente extraer el módulo de complemento del TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento de TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento del TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra placa base.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Tenga preparado un destornillador Phillips del núm. 2 y un destornillador para tuercas hexagonales de 5 mm.
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Procesadores y disipadores de calor
  - b. Módulos de memoria
  - c. Cubierta de refrigeración
  - d. Unidad de disco duro o SSD
  - e. Plano posterior de la unidad de disco duro o SSD
  - f. Compartimento de la unidad de disco duro o de SSD
  - g. Tarjeta extendida PCIe o tarjeta de la controladora de almacenamiento
  - h. Tarjeta intermedia PCIe

- i. IDSDM o tarjeta rSPI
  - j. NDC
  - k. Tarjeta vFlash SD
  - l. Memoria USB interna
5. Coloque una cubierta en los conectores de E/S situados en la parte posterior de la placa.

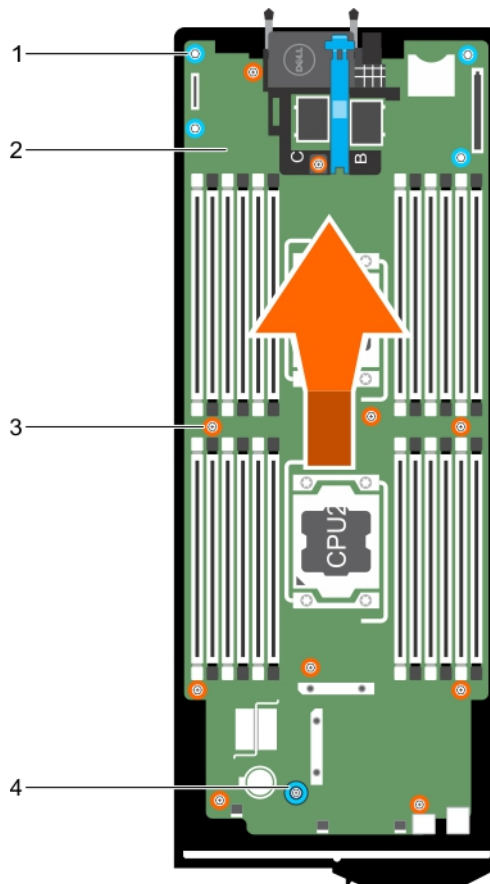
**PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

**PRECAUCIÓN:** Debe etiquetar temporalmente la unidad de disco duro o SSD antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en su ubicación original.

**NOTA:** La temperatura del procesador y del disipador de calor puede ser muy alta. Asegúrese de que el procesador se ha enfriado lo suficiente antes de manipularlo.

**NOTA:** Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que los módulos de memoria se enfríen. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.

1. Extraiga los tornillos de la placa base que fijan la placa base al chasis
2. Levante la placa base por su extremo trasero en ángulo hacia arriba.
3. Extraiga la placa base del chasis desconectando los conectores USB de las ranuras en la pared frontal del chasis.
4. Asegúrese de que el conector de E/S sigue teniendo instalada la cubierta en la parte posterior de la placa.



**Ilustración 60. Extracción de la placa base**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. tuerca hexagonal (4) | 2. Placa base           |
| 3. Tornillo (10)        | 4. Asa de la placa base |
1. Coloque la placa base. Consulte la sección Instalación de la placa base.
  2. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Conceptos relacionados

[Módulo de plataforma segura](#)

## Tareas relacionadas

[Instalación de la placa base](#)

[Instalación del Módulo de plataforma segura](#)

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

[Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore \(Restauración fácil\)](#)

[Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

[Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker](#)

[Inicialización de TPM para usuarios de TXT](#)

[Sustitución de la memoria USB interna](#)

[Instalación de la tarjeta IDSDM opcional](#)

[Instalación de la tarjeta rSPI opcional](#)

[Instalación de la tarjeta secundaria de red](#)

[Instalación de una tarjeta intermedia PCIe](#)

[Instalación de la tarjeta extendida PCIe o de la controladora de almacenamiento](#)

[Instalación del compartimento de la unidad de disco duro o SSD](#)

[Instalación del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro](#)

[Instalación de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de los módulos de memoria](#)

[Instalación de un procesador](#)

## Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

# Instalación de la placa base

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

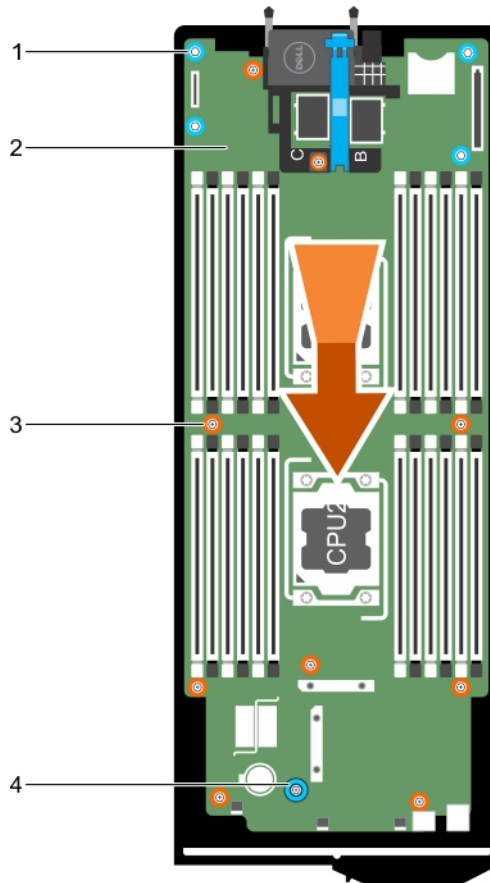
**NOTA:** Debe extraer la placa base para sustituir una placa base defectuosa.

1. Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
2. Tenga preparado un destornillador Phillips del núm. 2 y un destornillador para tuercas hexagonales de 5 mm.
3. Extraiga la placa base. Consulte la sección Extracción de la placa base.
4. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

**PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

**PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del sistema al colocar la placa base en el chasis.

1. Sujete la placa base por los bordes y alinee los conectores USB con las ranuras en la pared frontal del chasis.
2. Baje la placa base hasta que esté firmemente asentada en el chasis.
3. Ajuste los tornillos para fijar la placa base al chasis.



**Ilustración 61. Instalación de la placa base**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. tuerca hexagonal (4) | 2. Placa base           |
| 3. Tornillo (10)        | 4. Asa de la placa base |

1. Instale el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener información sobre cómo instalar TPM, consulte la sección Instalación de los módulos de plataforma segura. Para obtener más información sobre el TPM, consulte la sección Módulo de plataforma segura.
2. Instale los elementos siguientes:
  - a. Memoria USB interna
  - b. Tarjeta vFlash SD
  - c. IDSDM o tarjeta rSPI
  - d. Tarjeta vertical de NDC o LOM
  - e. Tarjeta intermedia PCIe
  - f. Tarjeta extendida PCIe o tarjeta de la controladora de almacenamiento
  - g. Compartimento de la unidad de disco duro o SSD
  - h. Plano posterior de la unidad de disco duro o SSD
  - i. Unidades de disco duro o SSD

**NOTA:** Asegúrese de volver a instalar las unidades de disco duro o SSD en sus ubicaciones originales.

- j. Cubierta de refrigeración
  - k. Módulos de memoria
  - l. Procesadores y disipadores de calor
3. Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

**NOTA:** Si no va a instalar el sled en el gabinete, instale la cubierta del conector de E/S.

4. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente. Consulte la *iDRAC8 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC8)* en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).
5. Asegúrese de que:
  - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte Restauración de la etiqueta de servicio mediante la sección Easy Restore (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 de 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 Rehabilitación de TPM para usuarios de BitLocker o la sección Rehabilitación del TPM para usuarios Intel TXT.

### Tareas relacionadas

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

[Extracción de la placa base](#)

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

[Extracción de un disipador de calor](#)

[Extracción de los módulos de memoria](#)

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Extracción del plano posterior de la SSD o de la unidad de disco duro](#)

[Extracción del compartimento de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Extracción de una tarjeta intermedia PCIe](#)

[Extracción de la tarjeta secundaria de red](#)

[Extracción de la tarjeta iDSM opcional](#)

[Extracción de la tarjeta rSPI opcional](#)

[Sustitución de la tarjeta vFlash SD](#)

[Sustitución de la memoria USB interna](#)

### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

## Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil)

La función Easy Restore (Restauración fácil) le permite restaurar la etiqueta de servicio del sistema, la licencia, la configuración de UEFI y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en un dispositivo flash de respaldo. Si el BIOS detecta una nueva placa base del sistema y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

1. Encienda el sistema.  
Si el BIOS detecta una nueva placa base, y si la etiqueta de servicio se encuentra en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS muestra la etiqueta de servicio, el estado de la licencia y la versión de **UEFI Diagnostics**.
2. Realice uno de los siguientes pasos:
  - Pulse **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.
  - Pulse **N** para navegar hasta las opciones de restauración basadas en Dell Lifecycle Controller.
  - Pulse <F10> para restaurar datos a partir del **perfil del servidor de hardware** creado anteriormente.

Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.

3. Realice uno de los siguientes pasos:
  - Pulse **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
  - Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de la configuración.

Una vez que el proceso de restauración se ha completado, el sistema se reinicia.

## Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema)

Si Easy Restore (Restauración fácil) no logra restaurar la etiqueta de servicio, utilice System Setup (Configuración del sistema) para introducir la etiqueta de servicio.

1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.

- Introduzca la etiqueta de servicio.

**NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** esté vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez que se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.

- Haga clic en **Aceptar**.
- Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente.

Para obtener más información consulte la *Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide* (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller) en **Dell.com/idracmanuals**.

## Módulo de plataforma segura

Módulo de plataforma segura (TPM) es un microprocesador dedicado diseñado para fijar hardware al integrar claves criptográficas en los dispositivos. Un software puede utilizar un módulo de plataforma segura para autenticar dispositivos de hardware. Como cada chip TPM tiene una clave RSA única y secreta grabada a medida que se produce, puede realizar la autenticación de la plataforma.

**PRECAUCIÓN:** No intente extraer el Módulo de plataforma segura (TPM) de la placa base. Una vez que la TPM esté instalada, se liga de manera criptográfica a esa placa base. Cualquier intento de extraer una TPM instalada rompe la vinculación criptográfica y no puede instalarse en otra placa base.

**NOTA:** Esta es una unidad reemplazable de campo (FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

## Instalación del Módulo de plataforma segura

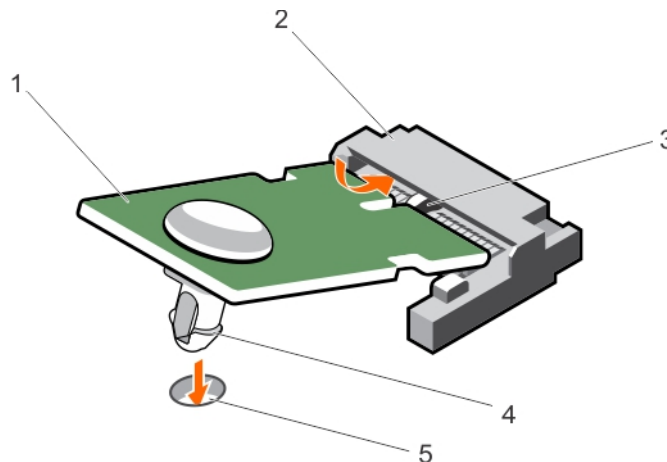
**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

- Localice el conector del módulo de plataforma segura (TPM) en la placa base.

**NOTA:** Para localizar el conector TPM interno en la placa base, consulte la sección **Conectores de la placa base**.

- Alinee los conectores del borde en el TPM con la ranura del conector de TPM.
- Inserte el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la placa base.
- Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 62. Instalación del TPM**

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. TPM                           | 2. Conector del TPM     |
| 3. Ranura en el conector del TPM | 4. Tornillo de plástico |

5. Ranura de la placa base

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

#### Tareas relacionadas

[Placa base](#)

#### Referencia relacionada

[Instrucciones de seguridad](#)

## Inicialización del TPM para usuarios de BitLocker

Inicialice el TPM.

Si desea obtener más información acerca de cómo usar la TPM, consulte <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.

El **TPM Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled (Habilitado)** y **Activated (Activado)**.

## Inicialización de TPM para usuarios de TXT

1. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para abrir System Setup (Configuración del sistema).
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Security Settings (Configuración de la seguridad del sistema)**.
3. Desde la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. Desde la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.
7. Abra la **Configuración del sistema** de nuevo.
8. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Security Settings (Configuración de la seguridad del sistema)**.
9. Desde la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

# Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

## 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 fallos
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

## Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia. El programa de diagnósticos incorporados del sistema se ejecuta desde Dell LifeCycle Controller.

Si un dispositivo o un componente principal del sistema no funciona correctamente, los diagnósticos incorporados del sistema pueden indicar dónde está el problema.

**PRECAUCIÓN:** Utilice los diagnósticos incorporados del sistema para hacer pruebas sólo en su sistema. Utilizar este programa con otros sistemas puede provocar resultados no válidos o mensajes de error.

1. Mientras se inicia el sistema, presione F11.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema) > Launch Dell 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 desde un medio externo

1. Dé formato al medio externo (unidad flash USB o CD-ROM) para simular una unidad de disco duro.  
Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación proporcionada con el medio externo.
2. Configure el medio externo como dispositivo de inicio.
3. Cree un directorio para los diagnósticos del sistema en el medio externo.
4. Copie los archivos de diagnóstico del sistema en el directorio.  
Para descargar la utilidad de diagnósticos de Dell, vaya a [Dell.com/support/home](http://Dell.com/support/home).
5. Conecte el medio externo al sistema.

6. Mientras se inicia el sistema, presione F11.
7. Cuando se le indique, seleccione el medio para realizar un inicio para una sola vez.  
Si los diagnósticos no comienzan automáticamente tras iniciar el medio, introduzca **psa** en la línea de comandos.

## Controles de los diagnósticos del sistema

Menú	Descripción
<b>Configuración</b>	Muestra la configuración y la información de estado de todos los dispositivos detectados.
<b>Resultados</b>	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
<b>Condición del sistema</b>	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
<b>Registro de sucesos</b>	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

Para obtener más información sobre los diagnósticos incorporados del sistema, consulte *Dell Enhanced Pre-boot System Assessment User Guide* (Guía del usuario de evaluación del sistema de preinicio mejorada de Dell) en [dell.com/support/home](https://dell.com/support/home).

# Puentes y conectores

Este tema proporciona información específica sobre los puentes del sistema. También se incluye información básica sobre puentes y conmutadores y se describen los conectores de las distintas placas del sistema. Los puentes de la placa base ayudan a desactivar las contraseñas del sistema y de configuración. Por lo tanto, debe conocer los conectores de la placa base para instalar los componentes y los cables correctamente.

## Temas:





- [Configuración del puente de la placa base](#)
- [Conectores de la placa base](#)
- [Deshabilitación de una contraseña olvidada](#)

## Configuración del puente de la placa base

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

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte la sección [Deshabilitación de una contraseña olvidada](#).

**Tabla 26. Configuración del puente de la placa base**

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 1 2 3 (predeterminada)	La función de contraseña está habilitada (pines 1 y 2).
	 1 2 3	La función de contraseña está deshabilitada (pines 2 y 3).
NVRAM_CLR	 1 2 3 (predeterminada)	Los valores de configuración se conservan en el inicio del sistema (pines de 2 y 3).
	 1 2 3	Los valores de configuración se borran la próxima vez que se arranca el sistema (pines 1 y 2).

### Referencia relacionada

[Deshabilitación de una contraseña olvidada](#)

# Conectores de la placa base

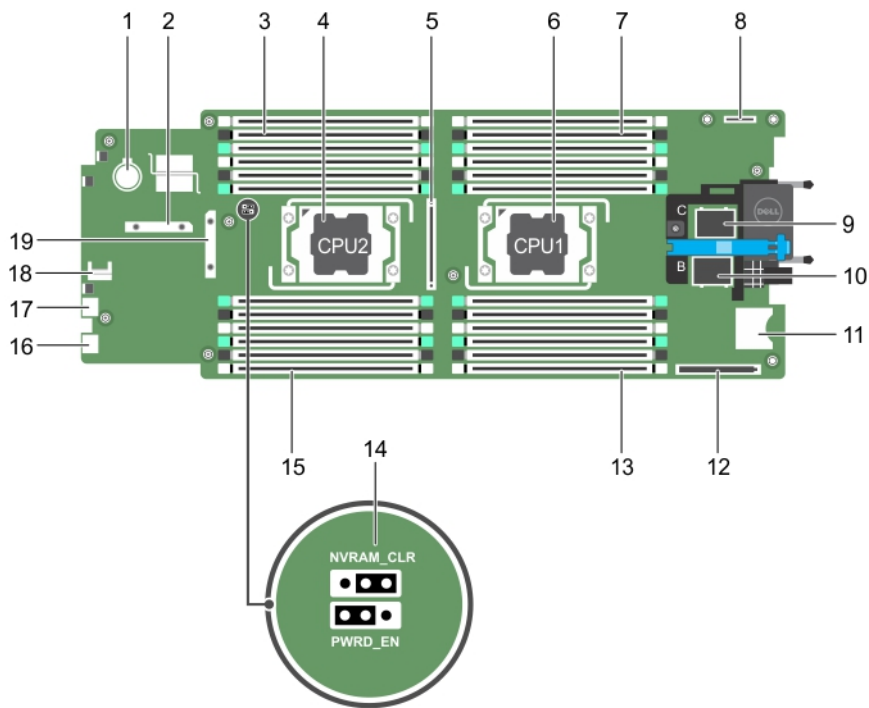


Ilustración 63. Conectores de la placa base

Tabla 27. Conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	BATTERY	Conector para la pila de tipo botón de 3 V
2	STORAGE	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento
3	B3, B7, B11, B4, B8, B12	Sockets del módulo de memoria (procesador 2)
4	CPU2	Socket del procesador 2
5	J_PCIE_SEARAY	Conector de la tarjeta PERC H730P Slim
6	CPU1	Socket del procesador 1
7	A1, A5, A9, A2, A6, A10	Sockets del módulo de memoria (procesador 1)
8	IDSDM/rSPI	Conector para tarjetas IDSDM o rSPI
9	MEZZ1_FAB_C	Conector de tarjeta intermedia PCIe para el bus de expansión
10	MEZZ2_FAB_B	Conector de tarjeta intermedia PCIe para el bus de expansión
11	VFLASH	Conector para tarjetas vFlash SD
12	bNDC	Conector de tarjeta secundaria de red
13	A3, A7, A11, A4, A8, A12	Sockets del módulo de memoria (procesador 1)
14	PWRD_EN, NVRAM_CLR	Puentes de configuración del sistema
<p><b>NOTA:</b> Para acceder, se debe extraer la placa base.</p>		
15	B1, B5, B9, B2, B6, B10	Sockets del módulo de memoria (procesador 2)
16	USB2	Conector USB

Elemento	Conector	Descripción
17	USB1	Conector USB
18	TPM	conector del TPM
19	J_BP	Conector del plano posterior de la unidad de disco duro

## Deshabilitación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sled incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita o deshabilita estas características de contraseña y borra todas las contraseñas que se están utilizando actualmente.

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

1. Apague el sled mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
2. Extraiga el sled del gabinete para acceder a los puentes.
3. Pase el puente de la placa base de los pines 1 y 2 a los pines 2 y 3.
4. Coloque el sled en el gabinete.
5. Encienda el sled.

Quando el sled está encendido, el indicador de alimentación pasa a una luz verde fija. Deje que el sled termine de iniciarse.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente de contraseña en las patas 2 y 3.

6. Apague el sled mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
7. Extraiga el sled del gabinete para acceder a los puentes.
8. Pase el puente de la placa base de los pines 2 y 3 a los pines 1 y 2.
9. Coloque el sled en el gabinete.
10. Encienda el sled.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

# Solución de problemas del sistema

## Seguridad para el usuario y el sistema

- PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- NOTA:** La validación de la solución se llevó a cabo con la configuración de fábrica del hardware suministrado.
- NOTA:** En este capítulo se proporciona información sobre la solución de problemas de los gabinetes PowerEdge FX2 y FX2s solamente. Para obtener información sobre la solución de problemas en los SLED, consulte la documentación de los SLED en [Dell.com/poweredgemanuals](http://Dell.com/poweredgemanuals).
- NOTA:** Para obtener información sobre la solución de problemas en los componentes del gabinete PowerEdge FX2, consulte el *Dell PowerEdge FX2 and FX2s Enclosure Owner's Manual (Manual del propietario del gabinete Dell PowerEdge FX2 y FX2s)* en [Dell.com/poweredgemanuals](http://Dell.com/poweredgemanuals).

### Temas:

- [Solución de problemas de la memoria del sistema](#)
- [Solución de problemas de las unidades de disco duro](#)
- [Solución de problemas de los dispositivos USB](#)
- [Solución de problemas de unidades de estado sólido](#)
- [Solución de problemas de una tarjeta SD interna](#)
- [Solución de problemas de los procesadores](#)
- [Solución de problemas de la placa base](#)
- [Solución de problemas de la pila de reserva de la NVRAM](#)

## 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. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- NOTA:** Antes de realizar el procedimiento siguiente, asegúrese de que ha instalado los módulos de memoria de acuerdo con las pautas de instalación de memoria correspondientes al sled.
1. Reinicie el sled:
    - a) Presione el botón de alimentación después de apagar el sled.
    - b) Presione de nuevo el botón de alimentación para conectar el sled a la alimentación.  
Si no aparecen mensajes de error, vaya al paso 8.
  2. Abra el programa de configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema.  
Si la cantidad de memoria instalada coincide con la configuración de la memoria del sistema, vaya al paso 8.
  3. Extraiga el sled del gabinete.
  4. Abra el sled:

**PRECAUCIÓN:** Los módulos de memoria permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sled. Antes de manipularlos, deje que los módulos de memoria se enfríen. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes.

5. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
6. Cierre el sled:
7. Instale el sled en el gabinete.
8. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema. Si la prueba falla, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Tareas relacionadas

[Extracción del sled](#)

[Instalación del SLED](#)

#### Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

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

**PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede destruir datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de proceder, se recomienda que haga una copia de seguridad de los archivos del disco duro.

1. Ejecute la prueba de las controladoras que correspondan y las pruebas de la unidad de disco duro en los diagnósticos del sistema. Si las pruebas fallan, vaya al paso 3.
2. Desconecte la unidad de disco duro y espere a que los códigos de los indicadores de la unidad de disco duro del portaunidades indiquen que la unidad puede extraerse de forma segura. A continuación, extraiga el portaunidades y vuelva a colocarlo en el sled.
3. Reinicie el sled, abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la controladora de la unidad esté habilitada.
4. Asegúrese de que todos los controladores de dispositivo necesarios estén instalados y configurados correctamente.

**NOTA:** Instalar una unidad de disco duro en otro compartimiento puede desconfigurar la duplicación si se tiene un estado de duplicación óptimo.

5. Extraiga la unidad de disco duro e instálela en el otro compartimiento para unidades.
6. Si el problema se resuelve, vuelva a instalar la unidad de disco duro en el compartimiento original. Si la unidad de disco duro funciona correctamente en el compartimiento original, el portaunidades podría tener problemas intermitentes. Sustituya el portaunidades.
7. Si la unidad de disco duro es la unidad de inicio, asegúrese de que dicha unidad esté configurada y conectada correctamente.
8. Particione la unidad de disco duro y dele un formato lógico.
9. Si es posible, restaure los archivos en la unidad. Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Instalación de una unidad de disco duro o SSD](#)

#### Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de los dispositivos USB

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

1. Asegúrese de que el esté activado.
2. Compruebe la conexión del dispositivo USB al .
3. Cambie el dispositivo USB por uno que funcione correctamente.
4. Conecte los dispositivos USB al mediante un concentrador USB alimentado.
5. Si está instalado otro , conecte el dispositivo USB a ese . Si el dispositivo USB funciona con un , los primeros puertos USB del pueden estar defectuosos. Consulte la sección Obtención de ayuda.

### Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)

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

**PRECAUCIÓN:** Este procedimiento de solución de problemas puede destruir datos almacenados en la unidad de estado sólido (SSD). Antes de proceder, realice copias de seguridad de todos los archivos de la SSD, si procede.

1. Ejecute las pruebas adecuadas en los diagnósticos del sistema.  
Si las pruebas fallan, vaya al paso 3.
2. Desconecte la SSD y espere a que los códigos de los indicadores del portaunidades de esta unidad indiquen que la SSD puede extraerse de forma segura. A continuación, extraiga el portaunidades de la SSD y vuelva a colocarlo en el sled.
3. Reinicie el sled, abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la controladora de la unidad esté habilitada.
4. Asegúrese de que todos los controladores de dispositivo necesarios estén instalados y configurados correctamente.  
**NOTA:** La instalación de una SSD en otro compartimento puede desconfigurar la duplicación si el estado de duplicación es óptimo.
5. Extraiga la SSD y colóquela en la otra ranura de SSD.
6. Si el problema persiste, vuelva a colocar la SSD en la ranura original.  
Si la SSD funciona correctamente en la ranura original, el portaunidades de SSD podría tener problemas intermitentes. Vuelva a colocar el portaunidades de SSD.
7. Si la SSD es la unidad de inicio, asegúrese de que dicha unidad esté configurada y conectada correctamente.
8. Particione la SSD y déle un formato lógico.
9. Si es posible, restaure los archivos en la SSD.  
Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

### Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Instalación de una unidad de disco duro o SSD](#)

## Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)

[Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro o SSD](#)

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

1. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitada.
2. Asegúrese de que la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) esté habilitada en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Programa de configuración del sistema). Las opciones disponibles son Mirror (Duplicada) o Disabled (Deshabilitada).
3. Apague el sled mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
4. Extraiga el sled del gabinete.
5. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) de la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema) está establecida en el modo Mirror (Duplicación) y la tarjeta SD 1 ha fallado:
  - a) Extraiga la tarjeta SD de la ranura 1 para tarjetas SD.
  - b) Extraiga la tarjeta SD existente en la ranura 2 para tarjetas e insértela en la ranura 1 para tarjetas SD.
  - c) Introduzca una tarjeta SD nueva en la ranura 2.
6. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de la tarjeta SD interna) de la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema) está establecida en el modo Mirror (Duplicación) y la tarjeta SD 2 ha fallado, introduzca una tarjeta SD nueva en la ranura 2 para tarjeta SD.
7. Si la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) de la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema) está establecida en Disabled (Deshabilitada), sustituya la tarjeta SD que ha provocado el error por otra nueva.
8. Coloque el sled en el gabinete.
9. Encienda el sled.
10. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitada y que la opción **Internal SD Card Redundancy** (Redundancia de tarjeta SD interna) esté establecida en el modo Mirror (Duplicada).
11. Compruebe que la tarjeta SD funciona correctamente.  
Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

## Tareas relacionadas

[Extracción de una unidad de disco duro o SSD](#)

[Extracción del sled](#)

[Instalación del SLED](#)

## Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)

# Solución de problemas de los procesadores

1. Apague el sled mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
2. Extraiga el sled del gabinete.
3. Asegúrese de que los procesadores y los disipadores de calor estén instalados correctamente.
4. Si en el sistema solo se ha instalado un procesador, compruebe que esté instalado en el socket del procesador principal (CPU1).
5. Coloque el sled en el gabinete.
6. Encienda el sled.

7. Ejecute la prueba de diagnóstico apropiada. Para obtener más información, consulte "Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema".

Si el problema persiste, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Tareas relacionadas

[Extracción del sled](#)

[Instalación del SLED](#)

#### Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)

## Solución de problemas de la placa base

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

1. Apague el sled mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
2. Extraiga el sled del gabinete.
3. Borre la NVRAM del sled.
4. Si el problema persiste, extraiga y reinstale el sled en el gabinete.
5. Encienda el sled.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte la sección Uso de los diagnósticos del sistema. Si las pruebas fallan, consulte la sección Obtención de ayuda.

#### Tareas relacionadas

[Extracción del sled](#)

[Instalación del SLED](#)

#### Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)

[Uso de los diagnósticos del sistema](#)

## Solución de problemas de la pila de reserva de la NVRAM

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

La pila mantiene la hora, fecha y configuración del sled en la NVRAM cuando se apaga el sled. Si la hora o fecha que aparece durante la rutina de inicio no es correcta, es posible que tenga que sustituir la pila.

El sled puede funcionar sin pila; sin embargo, la información de configuración del sled, mantenida por la pila en la NVRAM, desaparecerá cada vez que lo apague. Por lo tanto, tendrá que introducir la información de configuración del sistema y restablecer las opciones tras cada inicio del sled hasta que cuente con una pila.

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en System Setup (Configuración del sistema).
2. Apague el sled mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Extraiga el sled del gabinete durante al menos una hora.

4. Coloque el sled en el gabinete.
5. Encienda el sled.
6. Abra System Setup (Configuración del sistema).

Si la fecha y hora de System Setup (Configuración del sistema) no son las correctas, sustituya la pila. Si el problema no se soluciona sustituyendo la pila, consulte Obtención de ayuda.

**i** **NOTA:** Si el sled 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:** Determinadas aplicaciones de software podrían provocar que la hora del sled se adelante o se atrase. Si el sled funciona correctamente excepto durante el período mantenido por System Setup (Configuración del sistema), el problema puede deberse a una aplicación de software y no a un defecto en la pila.

#### Tareas relacionadas

[Extracción del sled](#)

[Instalación del SLED](#)

[Sustitución de la pila de reserva de la NVRAM](#)

#### Referencia relacionada

[Obtención de ayuda](#)

# Obtención de ayuda

## Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)

## Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Para ponerse en contacto con Dell por cuestiones relacionadas con ventas, asistencia técnica o atención al cliente:

1. Vaya a **Dell.com/support**.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
  - a) Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag** (Introducir etiqueta de servicio).
  - b) Haga clic en **Submit** (Enviar).  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
  - a) Seleccione la categoría del producto.
  - b) Seleccione el segmento del producto.
  - c) Seleccione el producto.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto de Dell Global Technical Support:
  - a) Haga clic en [Global Technical Support](#).
  - b) La página de **asistencia técnica** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

## Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede utilizar el localizador de recursos rápido (Quick Resource Locator, QRL) para obtener acceso inmediato a la información sobre el sistema.

Asegúrese de que el teléfono inteligente o tablet tiene el código QR escáner instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
- Material de referencia, incluido el Manual del propietario, LCD de diagnóstico, y mecánica descripción general
- La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida su configuración hardware específica y la información de la garantía
- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y equipos de ventas

1. Vaya a **Dell.com/QRL** y navegue hasta un producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tablet para explorar el modelo de código QR específico en el sistema Dell PowerEdge o en la sección Localizador de recursos rápido.

## Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para FC630



Ilustración 64. Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido) para FC630