

# Dell PowerEdge T130

## Manual del propietario

Modelo reglamentario: E36S Series  
Tipo reglamentario: E36S001



# 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.

**Copyright © 2015 Dell Inc. Todos los derechos reservados.** Este producto está protegido por las 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 puede ser marcas comerciales de sus respectivas empresas.

2015 - 09

Rev. A00

# Tabla de contenido

<b>1 Acerca del sistema Dell PowerEdge T130.....</b>	<b>8</b>
Características e indicadores del panel frontal.....	8
Indicadores de diagnóstico.....	9
Características e indicadores del panel posterior.....	11
Códigos de los indicadores de la NIC.....	13
Códigos del indicador de alimentación de la unidad de fuente de alimentación.....	13
Matriz de documentación.....	14
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	15
<b>2 Cómo realizar la configuración inicial del sistema .....</b>	<b>17</b>
Configuración del sistema.....	17
Instalación y configuración de la dirección IP de iDRAC .....	17
Inicio de sesión en iDRAC.....	18
Métodos de instalación del sistema operativo.....	18
Administración del sistema de forma remota.....	18
Descarga de controladores y firmware.....	19
<b>3 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....</b>	<b>20</b>
Teclas de navegación.....	20
Acerca de System Setup (Configuración del sistema).....	21
Acceso a System Setup (Configuración del sistema).....	21
System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema).....	21
Detalles de la pantalla de System BIOS (BIOS del sistema).....	22
Detalles de la pantalla System Information (Información del sistema).....	23
Memory Settings screen details.....	23
Processor Settings screen details.....	24
SATA Settings screen details.....	25
Boot Settings screen details.....	27
Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red).....	27
Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI).....	28
Integrated Devices screen details.....	28
Detalles de la pantalla Serial Communication (Comunicación serie).....	29
Detalles de la pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	30
Detalles de la pantalla System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema).....	32
Miscellaneous Settings screen details.....	34
Acerca de Boot Manager (Administrador de inicio).....	34
Introducción de Boot Manager (Administrador de inicio).....	35
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	35

Acerca de Dell Lifecycle Controller.....	35
Cambio del orden de inicio.....	36
Selección del modo de inicio del sistema .....	36
Creación de una contraseña del sistema y de configuración.....	36
Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema .....	37
Eliminación o modificación de una contraseña de sistema o de configuración.....	38
Funcionamiento con una contraseña de configuración activada .....	38
Administración integrada del sistema.....	39
Utilidad Configuración de iDRAC.....	39
Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	39
Modificación de la configuración térmica.....	39

## **4 Instalación y extracción de los componentes del sistema..... 41**

Instrucciones de seguridad.....	41
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	41
Después de trabajar en el interior de su equipo.....	41
Herramientas recomendadas.....	42
Cubierta del sistema.....	42
Extracción de la cubierta del sistema.....	42
Instalación de la cubierta del sistema.....	43
Bisel.....	44
Extracción del embellecedor.....	44
Instalación del embellecedor.....	45
Interior del sistema.....	46
Interruptor de intrusiones.....	47
Extracción del interruptor de intrusiones.....	47
Instalación del interruptor de intrusiones.....	48
Ensamblaje del panel de control.....	48
Extracción del ensamblaje del panel de control.....	48
Instalación del ensamblaje del panel de control.....	50
Unidades de disco duro.....	50
Extracción de la canastilla para unidades de disco duro.....	51
Instalación de la canastilla para unidades de disco duro.....	52
Extracción de un portaunidades de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro.....	53
Instalación de un portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro.....	55
Extracción de un portaunidades de disco duro del compartimiento para unidades de disco duro.....	55
Instalación de un portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.....	57
Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro.....	57

Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	58
Diagramas del cableado de la unidad de disco duro.....	59
Configuración de la velocidad de los ventiladores de refrigeración para unidades de disco duro de 4 TB.....	61
Unidad óptica.....	61
Extracción de la unidad óptica de relleno y del soporte de relleno de la unidad óptica.....	61
Extracción de la unidad óptica.....	63
Instalación de la unidad óptica.....	65
Memoria del sistema.....	66
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	67
Configuraciones de memoria de muestra.....	67
Extracción de los módulos de memoria.....	68
Instalación de los módulos de memoria.....	69
Ventilador de refrigeración.....	71
Extracción del ventilador de refrigeración.....	71
Instalación del ventilador de refrigeración.....	72
Memoria USB interna (opcional).....	73
Sustitución de la memoria USB interna opcional.....	73
Tarjetas de expansión.....	74
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	74
Extracción de una tarjeta de expansión.....	75
Instalación de una tarjeta de expansión.....	77
Tarjeta de puertos iDRAC (opcional).....	77
Sustitución de la tarjeta SD vFlash.....	78
Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC opcional.....	78
Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional.....	80
Procesadores y disipadores de calor.....	80
Extracción del disipador de calor.....	80
Extracción del procesador.....	82
Instalación del procesador.....	84
Instalación del disipador de calor.....	85
Unidad de fuente de alimentación.....	87
Extracción de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	87
Instalación de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	89
Pila del sistema.....	89
Sustitución de la pila del sistema.....	89
Placa base.....	91
Extracción de la placa base.....	91
Instalación de la placa base.....	94
Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).....	95
Módulo de plataforma segura.....	95

Instalación del módulo de plataforma segura.....	95
Vuelva a habilitar el TPM para usuarios BitLocker.....	96
Vuelva a habilitar el TPM para los usuarios TXT.....	97
<b>5 Solución de problemas del sistema.....</b>	<b>98</b>
Seguridad para el usuario y el sistema.....	98
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	98
Solución de problemas de las conexiones externas.....	98
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	98
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	99
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.....	99
Solución de problemas de una NIC.....	100
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	100
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	101
Solución de problemas de la batería del sistema.....	102
Solución de problemas de las unidades de suministro de energía.....	102
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	103
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	103
Solución de problemas de refrigeración.....	103
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	104
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	105
Solución de problemas de una memoria USB interna.....	106
Solución de problemas de una tarjeta SD.....	106
Solución de problemas de una unidad óptica.....	107
Solución de problemas de una unidad de disco duro.....	108
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	108
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	109
Solución de problemas de los procesadores.....	110
Mensajes del sistema.....	110
Mensajes de aviso.....	111
Mensajes de diagnóstico.....	111
Mensajes de alerta.....	111
<b>6 Uso de los diagnósticos del sistema.....</b>	<b>112</b>
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	112
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	112
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	112
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller.....	112
Controles de los diagnósticos del sistema.....	113
<b>7 Puentes y conectores.....</b>	<b>114</b>
Puentes y conectores de la placa base.....	114

Configuración del puente de la placa base.....	116
Desactivación de una contraseña olvidada.....	116
<b>8 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>118</b>
Dimensiones y peso.....	118
Especificaciones del procesador.....	118
Especificaciones del bus de expansión.....	118
Especificaciones de memoria.....	119
Especificaciones de alimentación.....	119
Especificaciones de la controladora de almacenamiento.....	120
Especificaciones de la unidad.....	120
Especificaciones de los conectores.....	120
Especificaciones de vídeo.....	121
Especificaciones medioambientales.....	121
<b>9 Obtención de ayuda.....</b>	<b>124</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	124
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	124

# Acerca del sistema Dell PowerEdge T130

El servidor en torre Dell PowerEdge T130 es compatible con un procesador basado en la serie Intel E3-1200 V5, hasta cuatro módulos DIMM y una capacidad de almacenamiento de hasta cuatro unidades de unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas.

## Características e indicadores del panel frontal

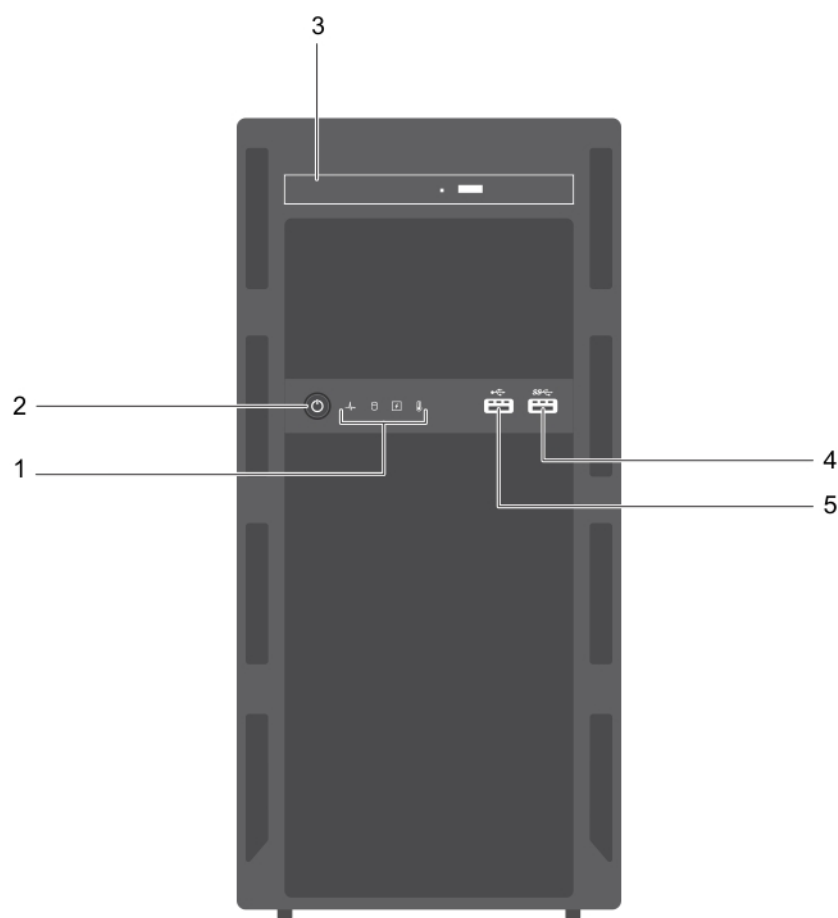







Ilustración 1. Características e indicadores del panel frontal

**Tabla 1. Características e indicadores del panel frontal**


Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicadores de diagnóstico		Permite ver estado de error durante el inicio del sistema. Los indicadores de diagnóstico se encuentran en el panel frontal del sistema. Para obtener más información, consulte <a href="#">Indicadores de diagnóstico</a> .
2	Indicador de encendido, botón de encendido		Permite conocer el estado de alimentación del sistema. El indicador de encendido se ilumina cuando se enciende el sistema. El botón de encendido controla el suministro de alimentación del sistema.   <b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.
3	Unidad óptica (opcional)		Permite instalar una unidad DVD+/-RW o una unidad SATA DVD-ROM reducida opcional
4	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Este puerto es compatible con USB 3.0.
5	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Este puerto es compatible con USB 2.0.




## Indicadores de diagnóstico

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

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

**Tabla 2. Indicadores de diagnóstico**

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de estado	Si el sistema está encendido y en buenas condiciones de funcionamiento, el indicador mostrará una luz azul fija.  Si el sistema está encendido o en modo de espera y hay un error (por ejemplo, un error de ventilador o de	No es necesario hacer nada.  Consulte el registro de eventos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Para obtener más información sobre los mensajes de error,

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
		unidad de disco duro), el indicador mostrará una luz parpadeante de color ámbar.	consulte Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell) en <b>Dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage Essentials.</b>  Las configuraciones de memoria que no sean válidas pueden hacer que el sistema se interrumpa durante el inicio sin ninguna salida de vídeo. Consulte <a href="#">Obtención de ayuda.</a>
	Indicador de unidad de disco duro	El indicador parpadea en color ámbar si hay un error de disco duro.	Consulte el registro de eventos del sistema para determinar cuál es la unidad de disco duro que presenta error. Ejecute la prueba de diagnóstico en línea correspondiente. Reinicie el sistema y ejecute la herramienta de diagnóstico incorporada (ePSA). Si las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, reinicie el sistema y abra el programa de utilidad para la configuración del adaptador del host.
	Indicador eléctrico	El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema presenta un error eléctrico (por ejemplo, si el voltaje está fuera de los valores aceptables, o si una unidad de fuente de alimentación [PSU] o un regulador de voltaje no están funcionando).	Verifique el registro de sucesos del sistema o los mensajes del sistema para conocer el problema específico. Si se debe a un problema con la PSU, compruebe el LED de la PSU. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación. Si el problema persiste, consulte . <a href="#">Obtención de ayuda</a>
	Indicador de temperatura	El indicador muestra una luz parpadeante de color ámbar si el sistema presenta un error térmico (por ejemplo, una temperatura fuera de los valores aceptables o el fallo de un ventilador).	Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha extraído el ventilador de refrigeración o ha fallado.</li> <li>• Se ha extraído la cubierta del sistema, la , el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno situado en la parte posterior.</li> <li>• La temperatura ambiente es demasiado elevada.</li> <li>• El flujo de aire externo está obstruido.</li> </ul> Ver <a href="#">Obtención de ayuda.</a>

## Características e indicadores del panel posterior

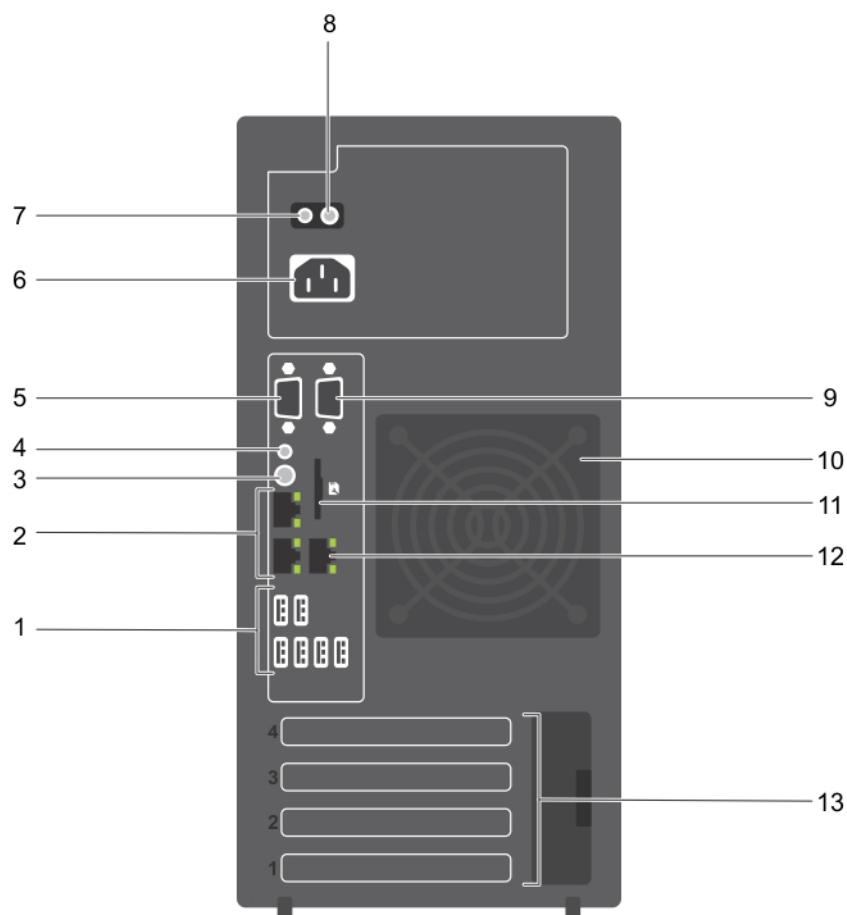





Ilustración 2. Características e indicadores del panel posterior

Tabla 3. Características e indicadores del panel posterior

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Conectores USB (6)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Hay cuatro puertos compatibles con USB 2.0 y dos puertos compatibles con USB 3.0.
2	Conectores Ethernet (2)		Permite conectar los conectores NIC de 10/100/1000 Mbps integrados.
3	Botón de identificación del sistema		Permite localizar un sistema en particular. Cuando se pulsa este botón, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar el botón.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<p>Para apagar o encender el indicador de id. del sistema, presione el botón de identificación del sistema.</p> <p>Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga pulsado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para acceder al modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 iDRAC) mantenga presionado el botón de identificación del sistema durante más de 15 segundos.</p>
4	Conector de identificación del sistema		Permite conectar el ensamblaje del indicador de estado de sistema opcional a través del brazo de administración de cable opcional.
5	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
6	Fuente de alimentación		Permite instalar una PSU de CA no redundante de 290 W.
7	Botón de autodiagnóstico		Permite comprobar la condición de estado de la PSU.
8	Indicador de estado del suministro de alimentación de CA		Permite comprobar el suministro de alimentación de la unidad de fuente de alimentación.
9	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
10	Ventilador de refrigeración		El ventilador de refrigeración del sistema
11	vFLASH		Permite conectar una tarjeta vFlash (opcional).
12	Conector Ethernet (1)		Permite instalar una tarjeta de puertos de administración dedicada (opcional).
13	Ranuras para tarjetas de expansión (4)		Permite conectar hasta 4 tarjetas de expansión PCIe de altura completa.

## Códigos de los indicadores de la NIC

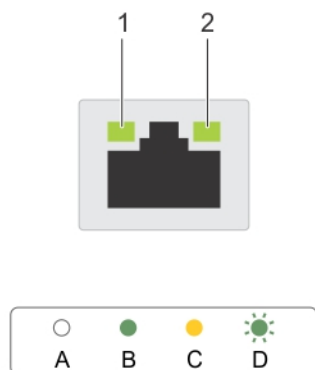


Ilustración 3. Indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace

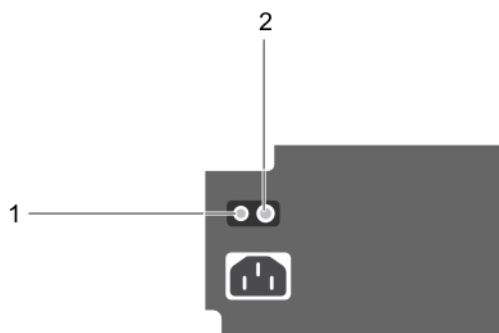
2. Indicador de actividad

Tabla 4. Indicadores de la NIC

Convención	Patrón del indicador	Descripción
A	Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
B	El indicador de enlace emite una luz verde	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (1 Gbps).
C	El indicador de enlace es amarillo	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto.
D	El indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

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

Pulse el botón de autodiagnóstico para llevar a cabo una comprobación rápida del estado de la fuente de alimentación (PSU) del sistema.



**Ilustración 4. Indicador de estado de la PSU y botón de autodiagnóstico**

- 1. Botón de autodiagnóstico
- 2. Indicador de estado de la PSU

Indicador de estado de la PSU	Estado
Apagado	La alimentación no está conectada o la unidad de fuente de alimentación es defectuosa.
Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de suministro de alimentación está operativa.

## Matriz de documentación

La matriz de documentación proporciona información sobre los documentos que puede consultar, para configurar y administrar el sistema.

**Tabla 5. Matriz de documentación**

Para...	Consulte el apartado...
Instalar el sistema en un bastidor	Documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor
Configurar el sistema y conocer las especificaciones técnicas del sistema	La guía <i>Getting Started With Your System (Introducción al sistema)</i> que se envía con el sistema o consulte <a href="http://Dell.com/poweredgemanuals">Dell.com/poweredgemanuals</a>
Instalar el sistema operativo	La documentación del sistema operativo en <a href="http://Dell.com/operatingsystemmanuals">Dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Obtener una descripción general de las ofertas de Dell Systems Management	Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management) en <a href="http://Dell.com/openmanagemanuals">Dell.com/openmanagemanuals</a> > <b>OpenManage software</b>

<b>Para...</b>	<b>Consulte el apartado...</b>
Configurar e iniciar sesión en iDRAC, configurar el sistema de administración y administrado, conocer las funciones de iDRAC y solucionar problemas mediante iDRAC	Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en <b>Dell.com/idracmanuals</b>
Conocer los subcomandos de RACADM e interfaces admitidas de RACADM	RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC (Guía de referencia de la línea de comandos de RACADM para iDRAC) en <b>Dell.com/idracmanuals</b>
Iniciar, habilitar y deshabilitar Dell Lifecycle Controller, conocer las funciones, usar y resolver problemas de Dell Lifecycle Controller	Dell LifeCycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller) en <b>Dell.com/idracmanuals</b>
Usar los servicios remotos de Lifecycle Controller	Dell LifeCycle Controller Remote Services Quick Start Guide (Guía de inicio rápido de los servicios remotos de Dell LifeCycle Controller) en <b>Dell.com/idracmanuals</b>
Configurar, usar y solucionar problemas del OpenManage Server Administrator	Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Server Administrator) en <b>Dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage Server Administrator</b>
Instalar, utilizar y solucionar los problemas de OpenManage Essentials	Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials) en <b>Dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage Essential</b>
Conocer las características de las tarjetas de la controladora de almacenamiento, implementar las tarjetas y administrar el subsistema de almacenamiento	Documentación de la controladora de almacenamiento en <b>Dell.com/storagecontrollermanuals</b>
Consultar el evento y los mensajes de error generados por el firmware del sistema y agentes que supervisan los componentes del sistema	Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell en <b>Dell.com/openmanagemanuals &gt; OpenManage software.</b>

## Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede utilizar Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema.

### Requisitos previos

Asegúrese de que el smartphone o tableta tiene el escáner de códigos QR instalado.

### Sobre esta tarea

El QRL incluye la siguiente información del sistema:

- Vídeos explicativos
- Material de referencia, incluido el Manual del propietario, LCD de diagnóstico y descripción general mecánica
- La etiqueta de servicio del sistema para acceder de manera rápida la configuración hardware específica y a la información de la garantía

- Un vínculo directo a Dell para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica y el equipo de ventas

**Pasos**

1. Vaya a **Dell.com/QRL** y desplácese hasta el producto específico o
2. Utilice el smartphone o tableta para escanear el código QR específico del modelo que se encuentra en la siguiente imagen o en el sistema Dell PowerEdge:



# Cómo realizar la configuración inicial del sistema

Después de recibir el sistema, debe configurar el sistema, instalar el sistema operativo si no está instalado y, a continuación, establecer y configurar la dirección IP de iDRAC del sistema.

## Configuración del sistema


1. Desembale el servidor.
2. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
3. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema presionando el botón de encendido o usando iDRAC.
5. Encienda los periféricos conectados.

## Instalación y configuración de la dirección IP de iDRAC


Puede configurar la dirección IP de Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) mediante el uso de una de las interfaces siguientes:

- Utilidad Configuración de iDRAC
- Dell Lifecycle Controller
- Dell OpenManage Deployment Toolkit
- Panel LCD del servidor

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.

Puede configurar la dirección IP de iDRAC mediante el uso de las siguientes interfaces:

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

- Interfaz web de iDRAC. Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller (Guía del usuario de iDRAC).
- Remote Access Controller Admin (RACADM). Para obtener más información, consulte RACADM Command Line Interface Reference Guide (Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos RACADM) e Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC).

- Remote Services (Servicios remotos), que incluye Web Services Management (WS-Man). Para obtener más información, consulte Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide (Guía de inicio rápido de los servicios remotos de la Dell Lifecycle Controller).

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

## Inicio de sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como usuario local de iDRAC, como usuario de Microsoft Active Directory o como usuario de protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP). También puede iniciar sesión mediante inicio de sesión único o tarjeta inteligente. El nombre de usuario predeterminado es **root** y la contraseña es **calvin**. 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 iDRAC) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

También puede acceder al iDRAC por medio de los comandos RACADM. Para obtener más información, consulte RACADM Command Line Interface Reference Guide (Guía de referencia de la interfaz de línea de usuarios de comandos RACADM) e Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC), disponibles en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Métodos de instalación del sistema operativo

Si el sistema se envía sin un sistema operativo, instale el sistema operativo compatible en el sistema utilizando los siguientes métodos:

- Dell Systems Management Tools and Documentation (Herramientas de administración y documentación de los sistemas Dell). Consulte la documentación del sistema operativo en [Dell.com/operatingsystemmanuals](http://Dell.com/operatingsystemmanuals).
- Dell LifeCycle Controller. Consulte la documentación de LifeCycle Controller en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).
- Dell OpenManage Deployment Toolkit (Kit de herramientas de implementación de Dell OpenManage). Consulte la documentación de OpenManage en [Dell.com/openmanagemanuals](http://Dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software**.

Para obtener información sobre la lista de sistemas operativos admitidos en el sistema, consulte la matriz de compatibilidad de los sistemas operativos en [Dell.com/ossupport](http://Dell.com/ossupport).

## Administración del sistema de forma remota

Para realizar la administración de sistemas fuera de banda mediante iDRAC, debe configurar iDRAC para acceso remoto, configurar la estación de administración y el sistema administrado y configurar los exploradores web admitidos. Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

También puede supervisar y administrar de forma remota el servidor mediante el software Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) y la consola de administración de sistemas OpenManage

Essentials (OME). Para obtener más información, consulte [Dell.com/openmanagemanuals](https://Dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage software** o [Dell.com/openmanagemanuals](https://Dell.com/openmanagemanuals) > **OpenManage Essentials**.


## Descarga de controladores y firmware

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

### Requisitos previos

Asegúrese de borrar la caché del explorador web.

### Pasos

1. Vaya a [Dell.com/support/drivers](https://Dell.com/support/drivers).
2. En la sección **Selección del producto**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Etiqueta de servicio o código de servicio rápido**.  
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar automáticamente mi etiqueta de servicio** para permitir que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio, o seleccione el producto en la página **Selección de productos**.
3. Haga clic en **Get Drivers and Downloads (Obtener 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


Las aplicaciones de administración previas al sistema operativo para el sistema le ayudan a administrar diferentes configuraciones y funciones de su sistema sin necesidad de iniciar el sistema operativo.

El sistema dispone de las siguientes aplicaciones de administración previas al sistema operativo:

- Configuración del sistema
- Administrador de inicio
- Controladora del ciclo de vida de Dell
- Entorno de ejecución previa al inicio (PXE)

## Teclas de navegación


Las teclas de navegación le permiten acceder rápidamente a las aplicaciones de administración previas al sistema operativo.

Tecla	Descripción
F2	Permite acceder a <b>System Setup (Configuración del sistema)</b> .
F10	Permite acceder a los servicios del sistema e inicia <b>Lifecycle Controller (Controladora del ciclo de vida)</b> .
F11	Permite acceder a <b>Boot Manager (Administrador de inicio)</b>
F12	Permite acceder a <b>PXE boot (Inicio de PXE)</b> .
Re Pág	Le permite desplazarse a la pantalla anterior.
Av Pág	Le permite desplazarse a la pantalla siguiente.
Flecha hacia arriba	Le permite desplazarse al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Le permite desplazarse al campo siguiente.
Intro	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, (si corresponde).
Barra espaciadora	Le permite expandir o contraer una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Le permite desplazarse al siguiente elemento del menú.
	 <b>NOTA:</b> Esta función se aplica solamente al explorador de gráficos estándar.
Esc	Permite desplazarse a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Si presiona Esc en la pantalla principal, saldrá de <b>System BIOS (BIOS del sistema)</b> , <b>IDRAC Settings (Configuración de iDRAC)</b> , <b>Device Settings (Configuración de</b>

Tecla	Descripción
	<b>dispositivos) o Service Tag Settings (Configuración de la etiqueta de servicio)</b> y seguirá con el inicio del sistema.
F1	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

## Acerca de System Setup (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 System Setup (Configuración del sistema) de dos maneras:

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

### Acceso a System Setup (Configuración del sistema)

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

F2 = System Setup

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.

### System Setup Main Menu (Menú principal de la 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 (BIOS del sistema)</b>	Permite establecer la configuración del BIOS.
<b>iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)</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 utilizando UEFI. Puede activar o desactivar varios parámetros de iDRAC mediante la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC). Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte <i>Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC)</i> en <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a> .
<b>Device Settings (Configuración de dispositivos)</b>	Permite establecer la configuración del dispositivo.

## Detalles de la pantalla de 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.

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

Los detalles de la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** detalles se explican 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 (Configuración de la memoria)</b>	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
<b>Processor Settings (Configuración del procesador)</b>	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
<b>Configuración SATA</b>	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada.
<b>Boot Settings (Configuración de inicio)</b>	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
<b>Configuración de red</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar la configuración de la red.
<b>Integrated Devices (Dispositivos integrados)</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos y los controladores de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
<b>Serial Communication (Comunicación serie)</b>	Muestra las opciones que permiten administrar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
<b>System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)</b>	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador, la frecuencia de la memoria, etc.
<b>System Security (Seguridad del sistema)</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 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.

## Detalles de la pantalla System Information (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.

Para ver **System Information (Información del sistema)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Information (Información del sistema)**.

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

Opción	Descripción
<b>Nombre de modelo del sistema</b>	Muestra el nombre de modelo del sistema.
<b>Versión BIOS del sistema</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>Etiqueta de servicio del sistema</b>	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
<b>Fabricante del sistema</b>	Muestra el nombre del fabricante del sistema.
<b>Información de contacto del fabricante del sistema</b>	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.
<b>Versión del CPLD del sistema</b>	Muestra la versión actual del sistema 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.

## Memory Settings screen details

You can use the **Memory Settings** screen to view all the memory settings and enable or disable specific memory functions, such as system memory testing and node interleaving.

To view the **Memory Setting** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **Memory Settings**.

The **Memory Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
<b>System Memory Size</b>	Displays the amount of memory installed in the system.
<b>System Memory Type</b>	Displays the type of memory installed in the system.
<b>System Memory Speed</b>	Displays the system memory speed.



Option	Description
<b>System Memory Voltage</b>	Displays the system memory voltage.
<b>Video Memory</b>	Displays the amount of video memory.
<b>System Memory Testing</b>	Specifies whether the system memory tests are run during system boot. Options are <b>Enabled</b> and <b>Disabled</b> . This option is set to <b>Disabled</b> by default.
<b>Memory Operating Mode</b>	Specifies the memory operating mode. The available option is <b>Optimizer Mode</b> .

## Processor Settings screen details

You can use the **Processor Settings** screen to view the processor settings, and perform specific functions such as enabling virtualization technology, hardware prefetcher and logical processor idling.

To view the **Processor Settings** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **Processor Settings**.

The **Processor Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
<b>Logical Processor</b>	Enables or disables the logical processors and displays the number of logical processors. If this option is set to <b>Enabled</b> , the BIOS displays all the logical processors. If this option is set to <b>Disabled</b> , the BIOS displays only one logical processor per core. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Virtualization Technology</b>	Enables or disables the additional hardware capabilities provided for virtualization. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Adjacent Cache Line Prefetch</b>	Optimizes the system for applications that require high utilization of sequential memory access. This option is set to <b>Enabled</b> by default. You can disable this option for applications that require high utilization of random memory access.
<b>Hardware Prefetcher</b>	Enables or disables the hardware prefetcher. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>DCU Streamer Prefetcher</b>	Enables or disables the Data Cache Unit (DCU) streamer prefetcher. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>DCU IP Prefetcher</b>	Enables or disables the Data Cache Unit (DCU) IP prefetcher. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Configurable TDP</b>	Enables you to reconfigure the processor Thermal Design Power (TDP) levels during POST based on the power and thermal delivery capabilities of the system. TDP verifies the maximum heat the cooling system is required to dissipate. This option is set to <b>Nominal</b> by default.  <b>NOTA:</b> This option is only available on certain stock keeping units (SKUs) of the processors.
<b>X2Apic Mode</b>	Enables or disables the X2Apic mode.
<b>Dell Controlled Turbo</b>	Controls the turbo engagement. Enable this option only when <b>System Profile</b> is set to <b>Performance</b> .  <b>NOTA:</b> Depending on the number of installed CPUs, there may be up to four processor listings.

Option	Description
<b>Number of Cores per Processor</b>	Controls the number of enabled cores in each processor. This option is set to <b>All</b> by default.
<b>Processor 64-bit Support</b>	Specifies if the processor(s) support 64-bit extensions.
<b>Processor Core Speed</b>	Displays the maximum core frequency of the processor.
<b>Processor 1</b>	The following settings are displayed for each processor installed in the system:

Option	Description
<b>Brand</b>	Displays the brand name.
<b>Level 2 Cache</b>	Displays the total L2 cache.
<b>Level 3 Cache</b>	Displays the total L3 cache.
<b>Number of Cores</b>	Displays the number of cores per processor.

## SATA Settings screen details

You can use the **SATA Settings** screen to view the SATA settings of SATA devices and enable RAID on your system.

To view the **SATA Settings** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **SATA Settings**.

The **SATA Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
<b>Embedded SATA</b>	Enables the embedded SATA option to be set to <b>Off</b> , <b>AHCI</b> , or <b>RAID</b> modes. This option is set to <b>AHCI</b> by default.
<b>Security Freeze Lock</b>	Sends Security Freeze Lock command to the Embedded SATA drives during POST. This option is applicable only for AHCI mode.
<b>Write Cache</b>	Enables or disables the command for Embedded SATA drives during POST.
<b>Port A</b>	For <b>AHCI</b> or <b>RAID</b> mode, BIOS support is always enabled.

Option	Description
<b>Model</b>	Displays the drive model of the selected device.
<b>Drive Type</b>	Displays the type of drive attached to the SATA port.
<b>Capacity</b>	Displays the total capacity of the hard drive. This field is undefined for removable media devices such as optical drives.

<b>Port B</b>	For <b>AHCI</b> or <b>RAID</b> mode, BIOS support is always enabled.
---------------	--

Option	Description
<b>Model</b>	Displays the drive model of the selected device.

Option	Description
<b>Option</b>	<b>Description</b>
<b>Drive Type</b>	Displays the type of drive attached to the SATA port.
<b>Capacity</b>	Displays the total capacity of the hard drive. This field is undefined for removable media devices such as optical drives.

**Port C** For **AHCI** or **RAID** mode, BIOS support is always enabled.

Option	Description
<b>Model</b>	Displays the drive model of the selected device.
<b>Drive Type</b>	Displays the type of drive attached to the SATA port.
<b>Capacity</b>	Displays the total capacity of the hard drive. This field is undefined for removable media devices such as optical drives.

**Port D** For **AHCI** or **RAID** mode, BIOS support is always enabled.

Option	Description
<b>Model</b>	Displays the drive model of the selected device.
<b>Drive Type</b>	Displays the type of drive attached to the SATA port.
<b>Capacity</b>	Displays the total capacity of the hard drive. This field is undefined for removable media devices such as optical drives.

**Port E** For **AHCI** or **RAID** mode, BIOS support is always enabled.

Option	Description
<b>Model</b>	Displays the drive model of the selected device.
<b>Drive Type</b>	Displays the type of drive attached to the SATA port.
<b>Capacity</b>	Displays the total capacity of the hard drive. This field is undefined for removable media devices such as optical drives.

**Port F** For **AHCI** or **RAID** mode, BIOS support is always enabled.


Option	Description
<b>Model</b>	Displays the drive model of the selected device.
<b>Drive Type</b>	Displays the type of drive attached to the SATA port.
<b>Capacity</b>	Displays the total capacity of the hard drive. This field is undefined for removable media devices such as optical drives.

## Boot Settings screen details

You can use the **Boot Settings** screen to set the boot mode to either **BIOS** or **UEFI**. It also enables you to specify the boot order.

To view the **Boot Settings** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **Boot Settings**.

The **Boot Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
<b>Boot Mode</b>	<p>Enables you to set the boot mode of the system. Setting this field to <b>UEFI</b> disables the <b>BIOS Boot Settings</b> menu. Setting this field to <b>BIOS</b> disables the <b>UEFI Boot Settings</b> menu.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN: Switching the boot mode may prevent the system from booting if the operating system is not installed in the same boot mode.</b></p> <p>If the operating system supports UEFI, you can set this option to <b>UEFI</b>. Setting this field to <b>BIOS</b> allows compatibility with non-UEFI operating systems. This option is set to <b>BIOS</b> by default.</p>
<b>Boot Sequence Retry</b>	<p>Enables or disables the Boot Sequence Retry feature. If this field is enabled and the system fails to boot, the system reattempts the boot sequence after 30 seconds. This option is set to <b>Enabled</b> by default.</p>
<b>Hard-Disk Failover</b>	<p>Specifies the hard drive that is booted in the event of a hard drive failure. The devices are selected in the <b>Hard-Disk Drive Sequence</b> on the <b>Boot Option Setting</b> menu. When this option is set to <b>Disabled</b>, only the first hard drive in the list is attempted to boot. When this option is set to <b>Enabled</b>, all hard drives are attempted to boot in the order selected in the <b>Hard-Disk Drive Sequence</b>. This option is not enabled for UEFI Boot Mode.</p>
<b>Boot Option Settings</b>	<p>Configures the boot sequence and the boot devices.</p>

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

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

Para ver la pantalla **Network Settings (Configuración de red)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **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 to 4)</b>	<p>Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo.</p>
<b>PXE Device n Settings (n = 1 to 4)</b>	<p>Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.</p>

## Detalles de la pantalla UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI)

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

Para ver la pantalla **UEFI iSCSI Settings (Configuración de UEFI iSCSI)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **Network Settings (Configuración de red)** → **UEFI iSCSI Settings (Configuración UEFI iSCSI)**.

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



Opción	Descripción
<b>Nombre del iniciador iSCSI</b>	Especifica el nombre del iniciador iSCSI (formato iqn).
<b>Dispositivo iSCSI n (n = 1 a 4)</b>	Activa o desactiva el dispositivo iSCSI. Cuando está desactivada, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo iSCSI automáticamente.

## Integrated Devices screen details

You can use the **Integrated Devices** screen to view and configure the settings of all integrated devices including the video controller, integrated RAID controller, and the USB ports.

To view the **Integrated Devices** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **Integrated Devices**.

The **Integrated Devices** screen details are explained as follows:

Option	Description
<b>User Accessible USB Ports</b>	<p>Enables or disables the USB ports. Selecting <b>Only Back Ports On</b> disables the front USB ports, selecting <b>All Ports Off</b> disables all USB ports. The USB keyboard and mouse operates during boot process in certain operating systems. After the boot process is complete, the USB keyboard and mouse do not work if the ports are disabled.</p> <p> <b>NOTA:</b> Selecting <b>Only Back Ports On</b> and <b>All Ports Off</b> disables the USB management port and also restricts access to iDRAC features.</p>
<b>Internal USB Port</b>	Enables or disables the internal USB port. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Integrated Network Card 1</b>	Enables or disables the integrated network card.
<b>Embedded NIC1 and NIC2</b>	<p> <b>NOTA:</b> The Embedded NIC1 and NIC2 options are only available on systems that do not have <b>Integrated Network Card 1</b>.</p> <p>Enables or disables the Embedded NIC1 and NIC2 options. If set to <b>Disabled</b>, the NIC may still be available for shared network access by the embedded management controller. The embedded NIC1 and NIC2 options are only available on systems that do not have Network Daughter Cards (NDCs). This option is mutually exclusive with the Integrated Network Card 1 option. Configure this function by using the NIC management utilities of the system.</p>



Option	Description
<b>Embedded Video Controller</b>	Allows you to enable or disable the <b>Embedded Video Controller</b> option. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Current State of Embedded Video Controller</b>	Displays the current state of the embedded video controller. The <b>Current State of Embedded Video Controller</b> option is a read-only field. If the <b>Embedded Video Controller</b> is the only display capability in the system (that is, no add-in graphics card is installed), then the <b>Embedded Video Controller</b> is automatically used as the primary display even if the <b>Embedded Video Controller</b> setting is set to <b>Disabled</b> .
<b>OS Watchdog Timer</b>	If your system stops responding, this watchdog timer aids in the recovery of your operating system. When this option is set to <b>Enabled</b> , the operating system initializes the timer. When this option is set to <b>Disabled</b> (the default), the timer does not have any effect on the system.
<b>Memory Mapped I/O above 4 GB</b>	Enables or disables the support for PCIe devices that require large amounts of memory. This option is set to <b>Enabled</b> by default.
<b>Slot Disablement</b>	Enables or disables the available PCIe slots on your system. The slot disablement feature controls the configuration of PCIe cards installed in the specified slot. Slot disablement must be used only when the installed peripheral card prevents booting into the operating system or causes delays in system startup. If the slot is disabled, both the Option ROM and UEFI drivers are disabled.



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

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

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

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

Opción	Descripción
<b>Serial Communication (Comunicación serie)</b>	Permite seleccionar dispositivos de comunicación serie (dispositivo serie 1 y dispositivo serie 2) en el BIOS. También se puede activar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Auto (Automático)</b> .
<b>Dirección del puerto serie</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 Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) para la función Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.  <b>NOTA:</b> Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. Por lo tanto, la carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).


Opción	Descripción
<b>Conector serie externo</b>	<p>Mediante este campo, puede asociar External Serial Connector (Conector serie externo) con Serial Device 1 (Dispositivo serie 1), Serial Device 2 (Dispositivo Serie 2) o Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto).</p> <p> <b>NOTA:</b> Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie.</p> <p> <b>NOTA:</b> Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del MUX serie guardada en iDRAC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en iDRAC. Por lo tanto, la carga de la configuración predeterminada del BIOS desde la utilidad de configuración del BIOS no siempre revierte esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
<b>Velocidad en baudios segura en caso de fallo</b>	Muestra la velocidad en baudios segura en caso de fallo para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>115200</b> .
<b>Tipo de terminal remoto</b>	Permite establecer el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>VT 100/VT 220</b> .
<b>Redirección después de inicio</b>	Permite activar o desactivar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> .



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

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.

Para ver la pantalla **System Profile Settings (Configuración de perfil del sistema)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de Configuración del sistema)**, → **System BIOS (BIOS del sistema)**, → **System Profile Settings (Configuración de perfil del sistema)**.

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

Opción	Descripción
<b>Perfil del sistema</b>	<p>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 opciones si el modo establecido es <b>Custom (Personalizado)</b>. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Rendimiento por vatio optimizado (SO)</b>.</p> <p> <b>NOTA:</b> Todos los parámetros en pantalla de la configuración del perfil del sistema se encuentra disponible solo cuando el <b>perfil del sistema</b> está establecido en <b>Personalizado</b>.</p>
<b>Administración de la alimentación de la CPU</b>	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>OS DBPM(DBPM del sistema)</b> .



Opción	Descripción
	<b>operativo</b> ). DBPM es Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).
<b>Frecuencia de la memoria</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.
<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 (Habilitada)</b> .
<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 (Habilitada)</b> .
<b>Estados C</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 (Habilitada)</b> .
<b>Frecuencia de actualización de la memoria</b>	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>1x</b> .
<b>Frecuencia sin núcleo</b>	Permite seleccionar la <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 <b>Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética)</b> .
<b>Política de eficiencia energética</b>	Permite seleccionar la <b>Energy Efficiency Policy (Política de ahorro de energía)</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>Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1</b>	Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, la cantidad máxima de núcleos está activada.
<b>Monitor/Mwait</b>	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> para todos los perfiles del sistema, excepto <b>Custom (Personalizado)</b> .  <b>NOTA:</b> Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción <b>C States (Estados C)</b> en el modo <b>Personalizado</b> está establecida en <b>Deshabilitada</b> .  <b>NOTA:</b> Cuando la opción <b>C States (Estados C)</b> está establecida en <b>Habilitada</b> en el modo <b>Personalizado</b> , la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.

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

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

Para ver la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)**, → **System BIOS (BIOS del sistema)**, → **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 (AES-NI de Intel)</b>	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> de manera predeterminada.
<b>System Password (Contraseña del sistema)</b>	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Setup Password (Contraseña de configuración)</b>	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
<b>Password Status (Estado de la contraseña)</b>	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Unlocked (Desbloqueada)</b> .
<b>TPM Security (Seguridad del TPM)</b>	 <b>NOTA:</b> El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado.  Le permite controlar el modo de información del módulo de plataforma segura (Trusted Platform Module, TPM). De manera predeterminada, la opción <b>TPM Security (Seguridad del TPM)</b> está establecida en <b>Off (Desactivada)</b> . Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo <b>TPM Status (Estado del TPM)</b> está establecido en <b>On with Pre-boot Measurements (Activado con medidas previas al inicio)</b> u <b>On without Pre-boot Measurements (Activado sin medidas previas al inicio)</b> .
<b>Información de TPM</b>	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>No Change (Sin cambios)</b> .
<b>TPM Status (Estado del TPM)</b>	Muestra el estado del TPM.
<b>Comando TPM</b>	 <b>PRECAUCIÓN:</b> Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.  Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción <b>TPM Clear (Borrar TPM)</b> está establecida en <b>No</b> .
<b>Intel TXT (TXT de Intel)</b>	Permite activar y desactivar 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

Opción	Descripción
	Security (Seguridad de TPM) deben estar establecida en Enabled (Activada) con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Off (Desactivada)</b> .
<b>Power Button (Botón de encendido)</b>	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> .
<b>NMI Button (Botón NMI)</b>	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> .
<b>AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna)</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 (Última)</b> .
<b>AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)</b>	Permite establecer en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Immediate (Inmediato)</b> .
<b>User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) (entre 60 y 240 seg.)</b>	Permite establecer el valor de <b>User Defined Delay (Retraso definido por el usuario)</b> cuando está seleccionada la opción <b>User Defined (Definido por el usuario)</b> para <b>AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)</b> .
<b>Acceso a Variable UEFI</b>	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> (valor predeterminado), las variables UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en <b>Controlled (Controlado)</b> , las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
<b>Secure Boot (Inicio seguro)</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 (Política de inicio seguro)</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 (Personalizada)</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 (Resumen de la política de inicio seguro)</b>	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

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

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

Para ver la pantalla de **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Security (Seguridad del sistema)** → **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>Clave de la plataforma</b>	Importa, exporta, elimina o restaura la clave de la plataforma (PK).
<b>Base de datos de clave de intercambio</b>	Permite importar, exportar, eliminar o restaurar las entradas en la base de datos de clave de intercambio (KEK).
<b>Base de datos de firma autorizada</b>	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma autorizada (db).
<b>Base de datos de firma prohibida</b>	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma prohibida (dbx).

## Miscellaneous Settings screen details

You can use the **Miscellaneous Settings** screen to perform specific functions such as updating the asset tag and changing the system date and time.

To view the **Miscellaneous Settings** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **Miscellaneous Settings**.

The **Miscellaneous Settings** screen details are explained as follows:

Option	Description
<b>System Time</b>	Enables you to set the time on the system.
<b>System Date</b>	Enables you to set the date on the system.
<b>Asset Tag</b>	Displays the asset tag and enables you to modify it for security and tracking purposes.
<b>Keyboard NumLock</b>	Enables you to set whether the system boots with the NumLock enabled or disabled. This option is set to <b>On</b> by default.  <b>NOTA:</b> This option does not apply to 84-key keyboards.
<b>F1/F2 Prompt on Error</b>	Enables or disables the F1/F2 prompt on error. This option is set to <b>Enabled</b> by default. The F1/F2 prompt also includes keyboard errors.
<b>Load Legacy Video Option ROM</b>	Enables you to determine whether the system BIOS loads the legacy video (INT 10H) option ROM from the video controller. Selecting <b>Enabled</b> in the operating system does not support UEFI video output standards. This field is available only for UEFI boot mode. You cannot set the option to <b>Enabled</b> if <b>UEFI Secure Boot</b> mode is enabled.

## Acerca de Boot Manager (Administrador de inicio)

Boot Manager le permite agregar, eliminar y organizar opciones de inicio. También puede acceder a System Setup (Configuración del sistema) y opciones de inicio sin necesidad de reiniciar el sistema.

## Introducción de Boot Manager (Administrador de inicio)

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

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

## 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>One Shot Boot Menu (Menú de inicio 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 (Iniciar controladora del ciclo de vida)</b>	Sale de Boot Manager e inicia el programa de Lifecycle Controller.
<b>System Utilities (Utilidades del sistema)</b>	Inicia el menú System Utilities (Utilidades del sistema), como los diagnósticos del sistema y UEFI.

## Acerca de Dell Lifecycle Controller

Dell LifeCycle Controller le permite realizar tareas como configurar los valores del BIOS y del hardware, implementar sistemas operativos, actualizar controladores, cambiar los valores de RAID y guardar perfiles de hardware. Para obtener más información acerca de Dell LifeCycle Controller, consulte la documentación disponible en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Cambio del orden de inicio

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

1. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de 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 opciones 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.

## 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 **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)**, haga clic en **Boot Settings (Configuración de inicio)** y seleccione **Boot Mode (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).

## Creación de una contraseña del sistema y de configuración

### Requisitos previos

- Asegúrese de que la configuración del puente de contraseña está activada. 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 sobre la configuración del puente de contraseña, consulte [Puentes y conectores de la placa base](#).
- Asegúrese que la opción Password Status (Estado de la contraseña) está establecida en Unlocked (Desbloqueado) en la pantalla **System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**. Para obtener más información, consulte [Detalles de la pantalla System Security Settings \(Configuración de seguridad del sistema\)](#).

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

#### Pasos

1. Para ejecutar el programa 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, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (l), (').

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.

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

#### Sobre esta tarea


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

#### Pasos

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

#### Siguientes pasos

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


 **NOTA:** Si se introduce una contraseña de 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.

Incluso después de haberse apagado y reiniciado el sistema, seguirá mostrándose el mensaje de error hasta que se introduzca la contraseña correcta.

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

### Requisitos previos

Asegúrese de que el puente de la contraseña esté establecido en **Enabled (Activado)** y el **Password Status (Estado de la contraseña)** esté en **Unlocked (Desbloqueado)** antes de intentar eliminar o modificar la contraseña existente 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)**.

### Pasos

1. Para ejecutar el programa System Setup (Configuración del sistema), presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en **Unlocked (Desbloqueado)**.
4. En el campo System **Password (Contraseña del sistema)**, 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.

## Funcionamiento con una contraseña de configuración activada


Si la opción **Setup Password (Contraseña de configuración)** se establece en **Enabled (Habilitada)**, 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 pantalla System Security Settings (Configuración de la seguridad del sistema).
- No puede desactivar 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.

## Administración integrada del sistema


Dell Lifecycle Controller incluye opciones avanzadas de administración de sistemas incorporados durante del ciclo de vida del servidor. 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).

## Utilidad 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 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 *iDRAC User's Guide (Guía del usuario de iDRAC)* en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

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

1. Encienda o reinicie el sistema objeto de administración.
2. Presione <F2> durante Power-on Self-test (Autoprueba 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)**.

### 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 la **Desplazamiento de velocidad del ventilador**, **Velocidad mínima del ventilador** y **Velocidad mínima del ventilador personalizada**.
  4. Haga clic en **Back (Atrás)** → **Finish (Finalizar)** → **Yes (Si)**.

# Instalación y extracción de los componentes del sistema

## Instrucciones de seguridad

-  **AVISO:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.
-  **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.
-  **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.
-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **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

### Requisitos previos

Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Apoye el sistema de lado.
4. Extraiga la cubierta del sistema.

### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

## Después de trabajar en el interior de su equipo

1. Instale la tapa del sistema.
2. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies, en una superficie plana y estable.

3. Vuelva a conectar los periféricos y conecte el sistema a la toma eléctrica.
4. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

#### Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

## Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips núm. 2
- Punta trazadora de plástico
- Muñequera de conexión a tierra conectada a tierra

## Cubierta del sistema

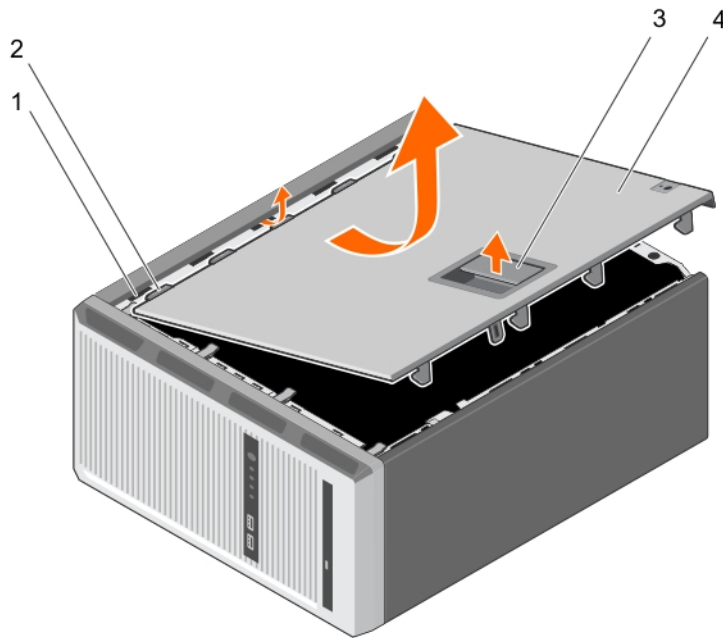
### Extracción de la cubierta del sistema

#### Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
4. Apoye el sistema de lado.

#### Pasos

Levante el pestillo de liberación de la cubierta y levántela para extraerla del sistema.



**Ilustración 5. Extracción e instalación de la cubierta del sistema**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Ranuras                               | 2. Pestañas             |
| 3. Pestillo de liberación de la cubierta | 4. Cubierta del sistema |

#### **Siguientes pasos**

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

#### **Tareas relacionadas**

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

## **Instalación de la cubierta del sistema**

#### **Requisitos previos**

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y fuera de paso, y que no quedan herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.

#### **Pasos**

1. Alinee las pestañas de la cubierta del sistema con las ranuras correspondientes en el chasis del sistema.
2. Baje la cubierta del sistema en el chasis hasta que se encaje en su lugar.

### Siguientes pasos

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

## Bisel

### Extracción del embellecedor

#### Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### Pasos

1. Levante los ganchos de retención situados en el borde del embellecedor.
2. Sujete el embellecedor y extráigalo del chasis.

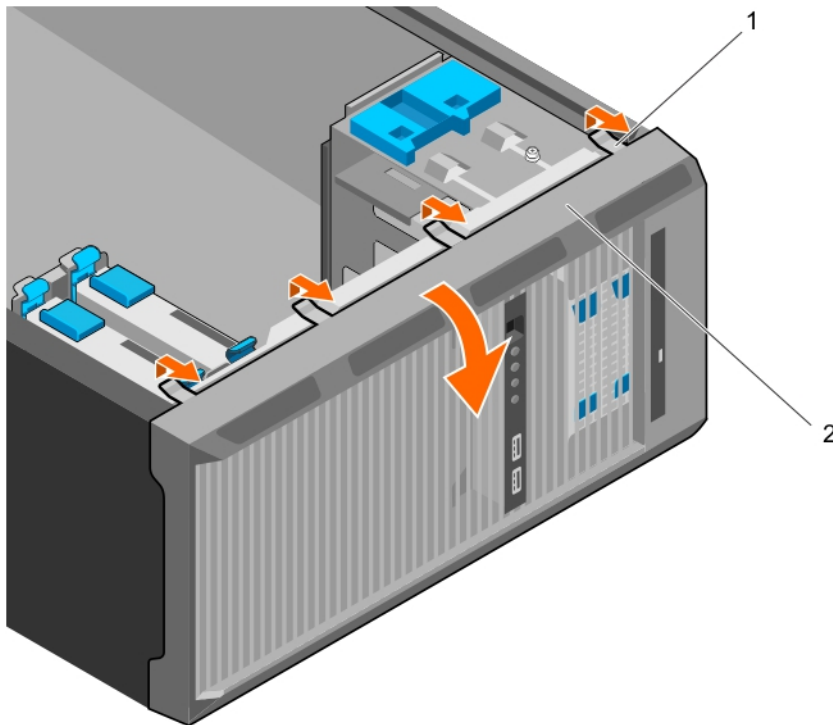


Ilustración 6. Extracción e instalación del embellecedor

1. Ganchos de retención (4)
2. Embellecedor

### Siguientes pasos

1. Coloque el embellecedor.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

## Tareas relacionadas

[Instalación del embellecedor](#)

## Instalación del embellecedor

### Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

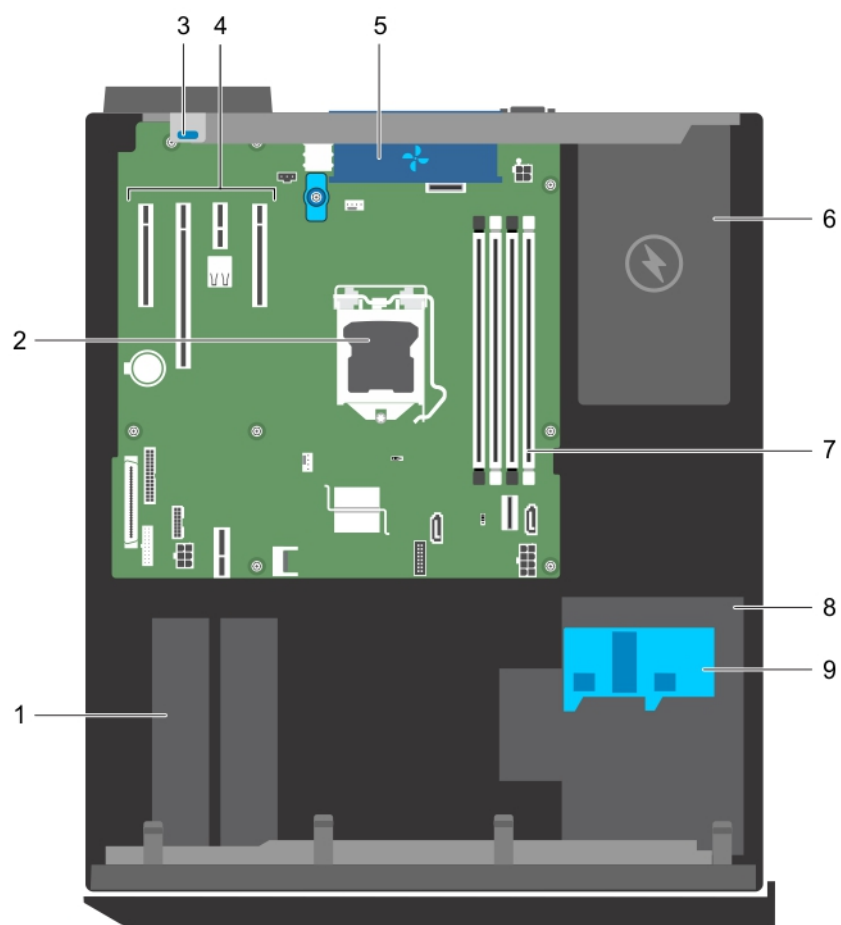
### Pasos

1. Inserte las lengüetas del embellecedor en las ranuras para las lengüetas del embellecedor en el chasis.
2. Presione el embellecedor en el chasis hasta que los ganchos de retención encajen en su lugar.

### Siguientes pasos

1. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

## Interior del sistema



**Ilustración 7. Interior del sistema**

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1. | la unidad de disco duro                               | 2. | el procesador                          |
| 3. | Pestillo de retención de la tarjeta de expansión      | 4. | Ranuras PCIe (4)                       |
| 5. | Ventilador del sistema                                | 6. | Unidad de fuente de alimentación       |
| 7. | Ranuras de memoria (4)                                | 8. | Canastilla para unidades de disco duro |
| 9. | Pestillo de la canastilla para unidades de disco duro |    |  |

# Interruptor de intrusiones

## Extracción del interruptor de intrusiones

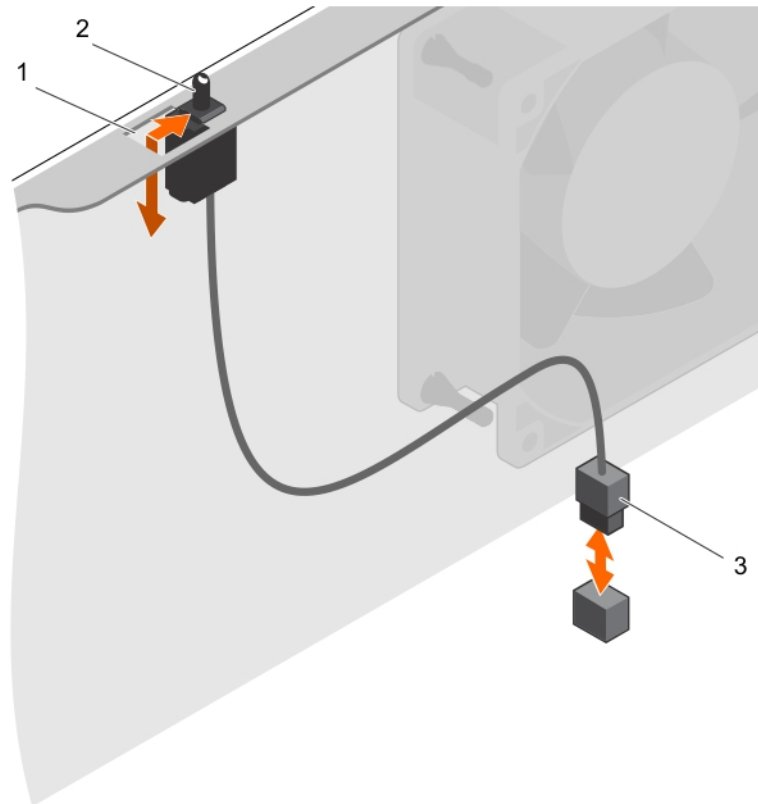
### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Pasos

1. Desconecte el cable del conmutador de intrusiones de la placa base.
2. Deslice el conmutador de intrusiones y tire de él para extraerlo de la ranura del chasis.



**Ilustración 8. Extracción e instalación del interruptor de intrusiones**

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

### Siguientes pasos


1. Coloque el interruptor de intrusiones
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Tareas relacionadas

[Instalación del interruptor de intrusiones](#)

## Instalación del interruptor de intrusiones

### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Pasos

1. Para instalar el interruptor de intrusiones, inserte el interruptor de intrusiones en la ranura para el interruptor de intrusiones y deslícelo en su lugar.
2. Conecte el cable del conmutador de intrusiones a la placa base.

### Siguientes pasos


Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

## Ensamblaje del panel de control

El ensamblaje del panel de control contiene el botón de encendido, los indicadores de diagnóstico y los puertos USB frontales.

### Extracción del ensamblaje del panel de control

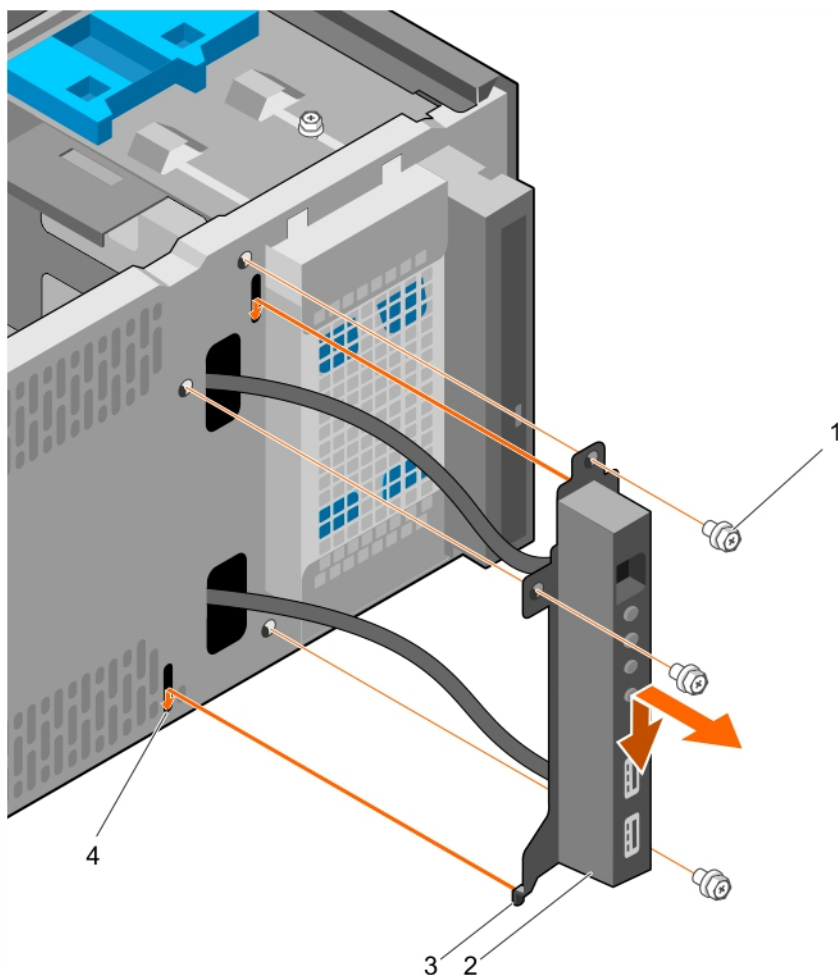
#### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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 seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Desconecte los cables USB y del panel de control de la placa base.
2. Extraiga los dos tornillos que fijan el ensamblaje del panel de control al sistema.
3. Deslice el ensamblaje del panel de control hacia arriba para desengancharlo.
4. Tire del ensamblaje del panel de control junto con los cables para extraerlos del sistema.



**Ilustración 9. Extracción e instalación del ensamblaje del panel de control**

- |   |  |
|---|--|
| 1. tornillo (3)                                 | 2. ensamblaje del panel de control                     |
| 3. Guía del ensamblaje del panel de control (2) | 4. Ranura guía del ensamblaje del panel de control (2) |

### Siguientes pasos

1. Coloque el ensamblaje del panel de control.
2. Coloque el embellecedor.
3. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)


### Tareas relacionadas

[Extracción del embellecedor](#)

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

## Instalación del ensamblaje del panel de control

### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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 seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Extraiga el embellecedor.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Inserte el ensamblaje del panel de control en la ranura guía y deslícelo hacia abajo para que el ensamblaje quede bloqueado en su lugar.
2. Para fijar el panel de control, inserte y apriete los tornillos en chasis.
3. Coloque el cable del panel de control y el cable de datos USB a través del gancho del chasis.
4. Conecte el panel de control y el cable de datos USB a la placa base.

### Siguientes pasos


1. Coloque el embellecedor.
2. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
3. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).


### Tareas relacionadas

[Extracción del embellecedor](#)

[Instalación del embellecedor](#)

## Unidades de disco duro

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

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

El sistema admite cuatro unidades de 3,5 pulgadas básicas y de clase empresarial. Las unidades de disco duro básicas están diseñadas para entornos de sistema operativo de 8 x 5. Las unidades de disco duro de clase empresarial están diseñadas para un entorno operativo que funcione las 24 horas. Dos unidades de disco duro se encuentran en la canastilla para unidades de disco duro extraíble y dos unidades de disco duro se encuentran en el compartimiento para unidades de disco duro fijo.

La selección del tipo de unidad de disco duro adecuada depende del patrón de uso. El uso indebido de las unidades de disco duro básicas (carga de trabajo superior a 55 TB al año) pondrá la unidad en grave riesgo y aumentará la tasa de fallo de las unidades. Debido a los avances de la industria, en algunos casos, los discos de mayor capacidad se han cambiado y tienen un tamaño de sector mayor. El sector de mayor


tamaño puede causar un impacto en los sistemas operativos y las aplicaciones. Para obtener más información sobre estas unidades de disco duro, consulte el informe sobre *los formatos de disco 512e y 4Kn* y el documento de *preguntas frecuentes sobre el sector HDD 4K* en **Dell.com/poweredgemanuals**.

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

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

## Extracción de la canastilla para unidades de disco duro

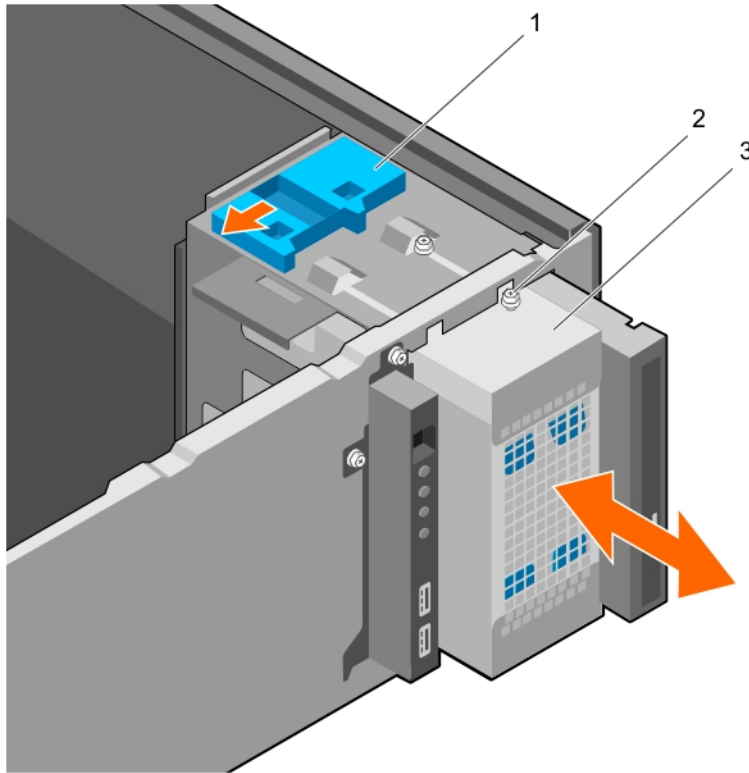
### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Si procede, desconecte los cables de alimentación y de datos de las unidades de disco duro y de la dad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.

### Pasos

Deslice y sostenga el seguro de la canastilla para unidades de disco duro y tire de la canastilla para unidades de disco duro para extraerla del sistema.



**Ilustración 10. Extracción e instalación de la canastilla para unidades de disco duro**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Pestillo de la canastilla para unidades de disco duro | 2. Tornillo guía de la canastilla para unidades de disco duro (2) |
| 3. Canastilla para unidades de disco duro                |   |

#### **Siguientes pasos**

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en el canastilla para unidades de disco duro.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### **Tareas relacionadas**


- [Extracción del embellecedor](#)
- [Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#)
- [Instalación del embellecedor](#)

## **Instalación de la canastilla para unidades de disco duro**

#### **Requisitos previos**

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.

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

#### Pasos

Inserte la canastilla para unidades de disco duro en el sistema hasta que encaje en su lugar.

#### Siguientes pasos

1. Si procede, conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
2. Coloque el embellecedor.
3. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
4. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).


#### Tareas relacionadas

[Extracción del embellecedor](#)

[Instalación del embellecedor](#)

## Extracción de un portaunidades de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro

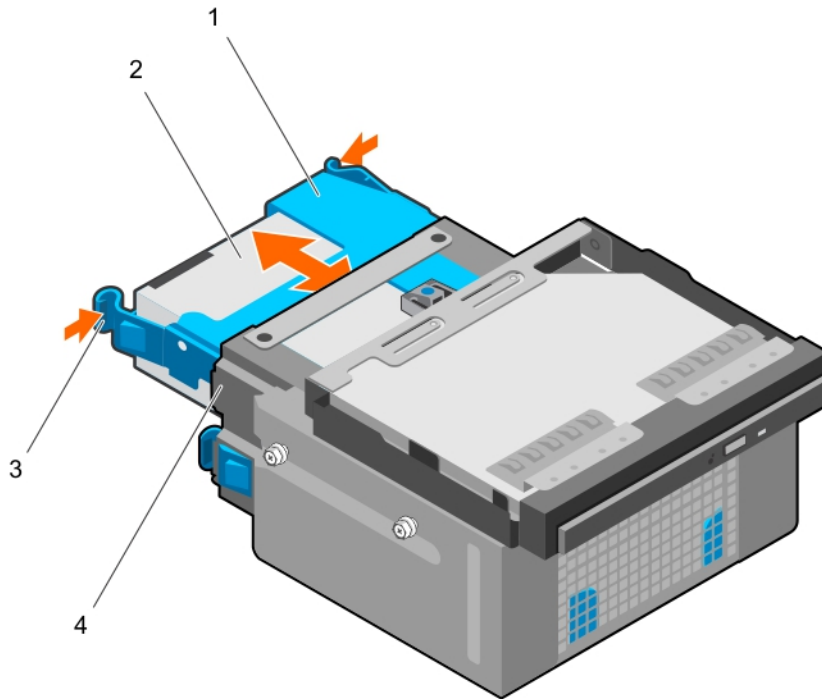
#### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duro y de la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

#### Pasos

Presione los ganchos de retención hacia dentro y tire de la unidad de disco duro para extraerla de la canastilla para unidades de disco duro.



**Ilustración 11. Extracción e instalación de un portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Portaunidades de disco duro | 2. Unidad de disco duro                   |
| 3. Ganchos de retención (2)    | 4. Canastilla para unidades de disco duro |

#### **Siguientes pasos**

1. Instale el portaunidades de disco duro en canastilla para unidades de disco duro.
2. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
3. Conecte los cables de datos y de alimentación a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
4. Coloque el embellecedor.
5. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
6. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### **Tareas relacionadas**

[Extracción del embellecedor](#)

[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#)


[Instalación de un portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro](#)

[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#)

[Instalación del embellecedor](#)

## Instalación de un portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro

### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duro y de la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

### Pasos

Inserte el portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.

### Siguientes pasos

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
2. Conecte los cables de datos y de alimentación a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en la canastilla para unidades de disco duro.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Tareas relacionadas

[Extracción del embellecedor](#)


[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#)

[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#)

[Instalación del embellecedor](#)

## Extracción de un portaunidades de disco duro del compartimiento para unidades de disco duro

### Requisitos previos

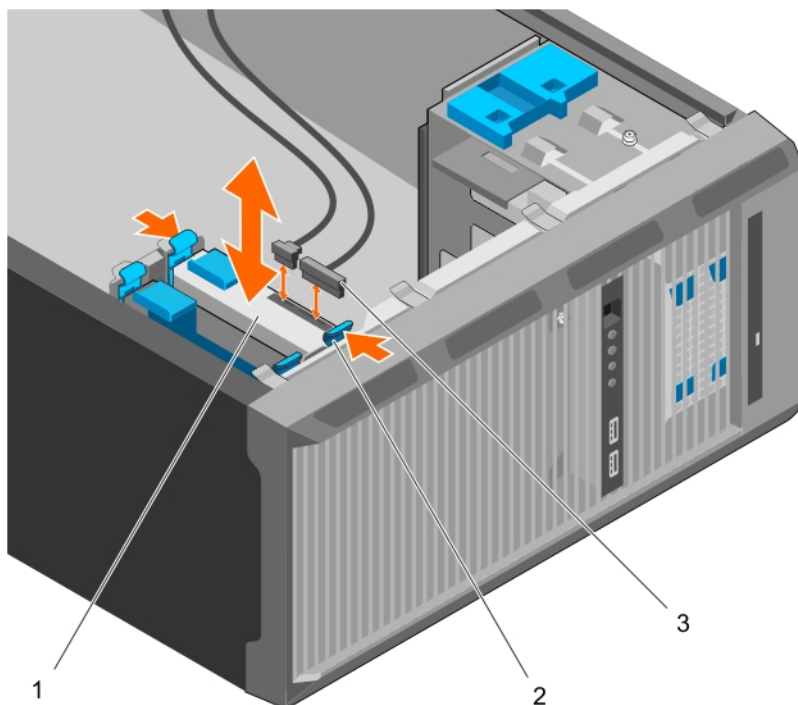
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).

2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si procede, desconecte los cables de datos y de alimentación de las unidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.

#### Pasos

Presione los ganchos de retención hacia dentro y levante el compartimiento para unidades de disco duro para extraerlo del compartimiento para unidades de disco duro.



**Ilustración 12. Extracción e instalación de un portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Unidad de disco duro  | 2. Ganchos de retención del portaunidades de disco duro (2) |
| 3. Cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duros (2) |   |

#### Siguientes pasos


1. Instale el portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.
3. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### Tareas relacionadas

[Instalación de un portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro](#)

## Instalación de un portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro

### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Pasos


Inserte el portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.

### Siguientes pasos

1. Si procede, vuelva a conectar los cables de alimentación y de datos a la unidad de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

## Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro

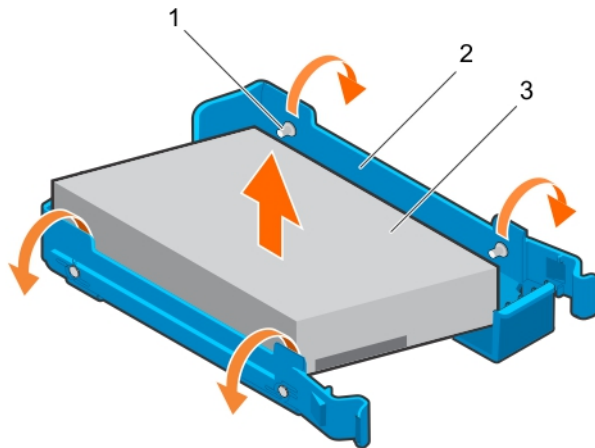
### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Dependiendo de sus necesidades, extraiga el portaunidades de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro o del compartimiento para unidades de disco duro.

### Pasos

Para desenganchar la unidad de disco duro, flexione los lados del portaunidades de disco duro.



**Ilustración 13. Extracción e instalación de una unidad de disco duro en un portaunder de disco duro**

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Patas (4)               | 2. Portaunder de disco duro |
| 3. la unidad de disco duro |                             |

#### Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco duro en el portaunder de disco duro.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)

#### Tareas relacionadas

- [Extracción de un portaunder de disco duro del compartimiento para unidades de disco duro](#)
- [Extracción de un portaunder de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro](#)
- [Instalación de una unidad de disco duro en un portaunder de disco duro](#)

## Instalación de una unidad de disco duro en un portaunder de disco duro

#### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)
3. Dependiendo de sus necesidades, extraiga el portaunder de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro o del compartimiento para unidades de disco duro.

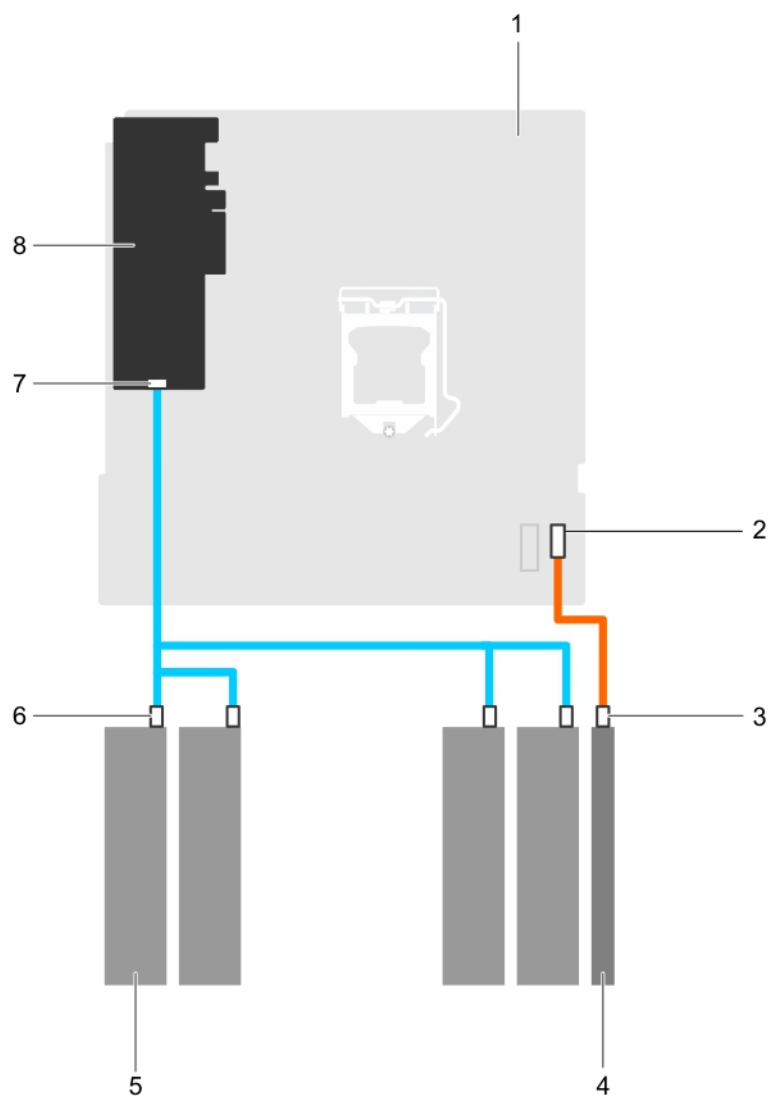
#### Pasos

1. Oriente la unidad de disco duro de modo que los orificios para tornillos de un lado de la unidad de disco duro queden alineados con los ganchos del portaunder.
2. Doble el otro lado del portaunder de disco duro y presione la unidad de disco duro en el portaunder de disco duro para fijarla.

### Siguientes pasos

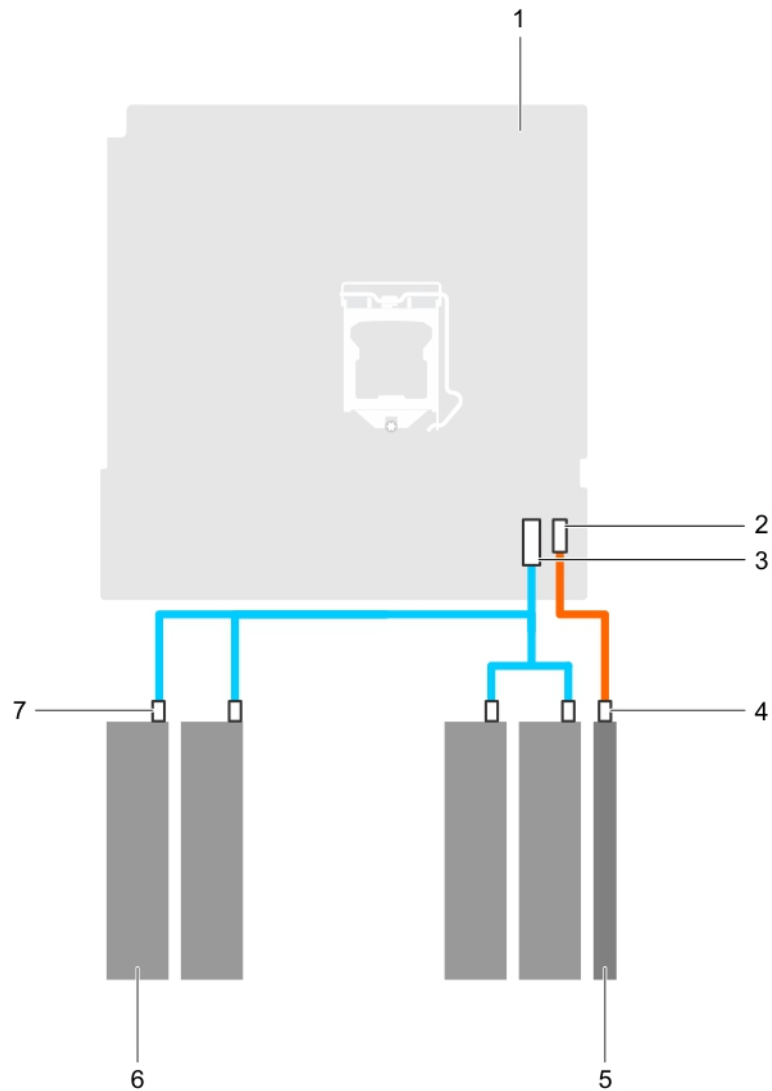
1. Dependiendo de sus necesidades, instale el portaunidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro o en el compartimiento para unidades de disco duro.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Diagramas del cableado de la unidad de disco duro



**Ilustración 14. Diagrama del cableado de la unidad óptica y las cuatro unidades de disco duro SATA de 3,5 pulgadas desde la tarjeta PERC**

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Placa base                        | 2. Conector SATA en la placa base           |
| 3. Conector SATA en la unidad óptica | 4. Unidad óptica                            |
| 5. Unidad de disco duro              | 6. Conector SATA en la unidad de disco duro |
| 7. Conector SAS A de la tarjeta PERC | 8. Tarjeta PERC                             |





**Ilustración 15. Diagrama de cableado para cuatro unidades de disco duro SATA de 3,5 pulgadas desde la placa base**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Placa base                               | 2. Conector de unidad óptica SATA en la placa base    |
| 3. Conector mini SAS en la placa base       | 4. Conector de unidad óptica SATA en la unidad óptica |
| 5. Unidad óptica                            | 6. Unidad de disco duro                               |
| 7. Conector SATA en la unidad de disco duro |   |

## Configuración de la velocidad de los ventiladores de refrigeración para unidades de disco duro de 4 TB

### Requisitos previos

 **NOTA:** Dell recomienda que las unidades de disco duro de 4 TB se utilicen solamente en los sistemas configurados con una controladora PERC.

 **PRECAUCIÓN:** El uso de unidades de disco duro de 4 TB en el sistema sin una controladora PERC podría provocar el sobrecalentamiento de la unidad de disco duro 1 en condiciones de carga de trabajo excesiva, lo que podría provocar un posible fallo de la unidad de disco duro.

### Sobre esta tarea

Cuando se utilizan las unidades de disco duro de 4 TB en un sistema sin una controladora PERC, la velocidad del ventilador de refrigeración debe ajustarse manualmente para evitar el sobrecalentamiento de las unidades de disco duro.

### Pasos

1. Para entrar en el menú iDRAC, presione <F2> o <F11> durante la autoprueba de encendido (POST).
2. Seleccione iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).
3. Seleccione la sección **Thermal (Térmico)**.
4. Seleccione la configuración **Fan Setup (Configuración del ventilador)**.
5. En la sección **Fan Speed Offset (Compensación de velocidad de los ventiladores)**, seleccione **Low fan speed offset (+15%) (Compensación de velocidad de los ventiladores baja [+ 15 %])**.

## Unidad óptica

### Extracción de la unidad óptica de relleno y del soporte de relleno de la unidad óptica

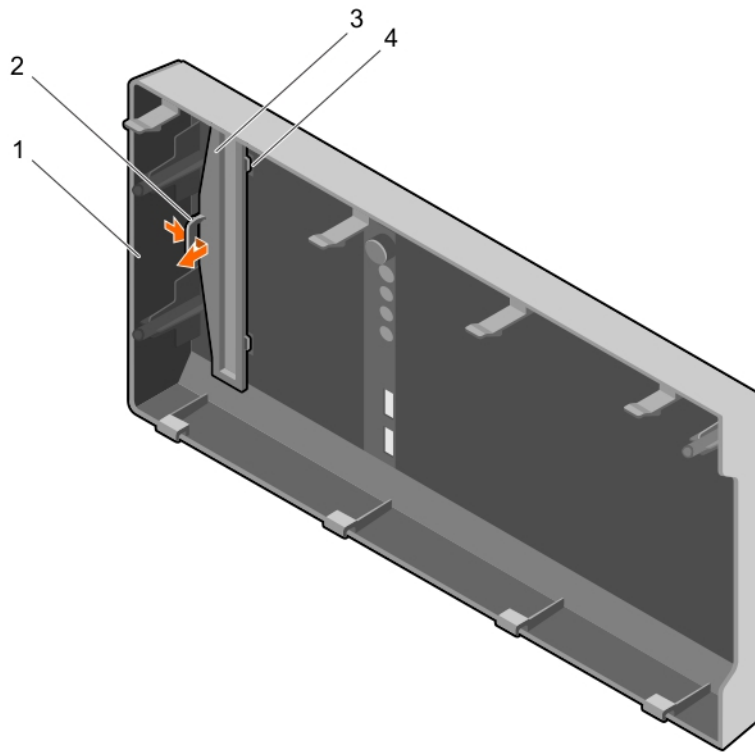
La unidad óptica de relleno se encuentra en el embellecedor y el soporte de relleno de la unidad óptica se encuentra en la ranura para la unidad óptica de la canastilla para unidades de disco duro.

### Requisitos previos

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Desconecte todos los periféricos conectados al ensamblaje del panel de control.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Si procede, desconecte el cable de alimentación y el de datos de la unidad óptica y de las unidades de disco duro.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

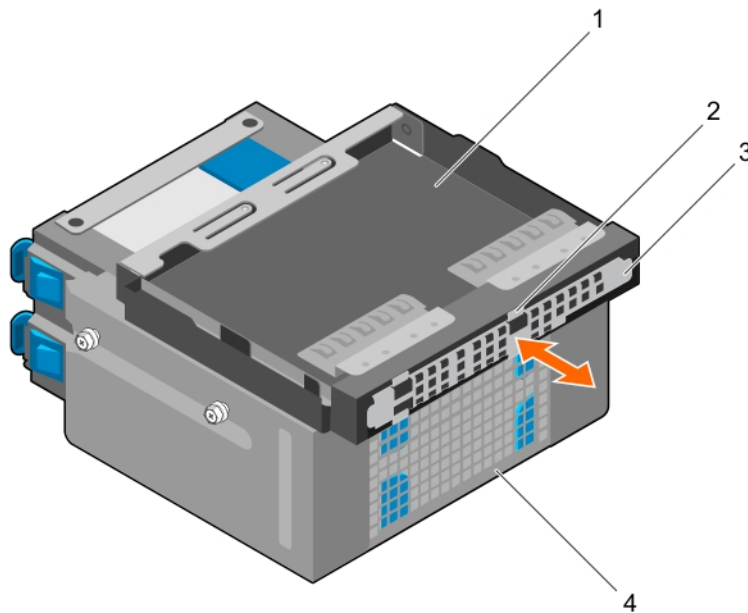
### Pasos

1. En el embellecedor, presione hacia abajo el gancho de retención de la unidad óptica de relleno y tire la unidad de disco duro de relleno para extraerla del embellecedor.



**Ilustración 16. Extracción e instalación de la unidad óptica de relleno en el embellecedor**

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Embellecedor             | 2. Gancho de retención                                    |
| 3. Unidad óptica de relleno | 4. Lengüeta de bloqueo de la unidad óptica de relleno (2) |
2. En la canastilla para unidades de disco duro, sujete las pestañas en el relleno de la unidad óptica y extraiga el relleno de la unidad óptica de la canastilla para unidades de disco duro.



**Ilustración 17. Extracción del soporte de relleno de la unidad óptica**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Compartimento de la unidad óptica      | 2. Lengüetas (4)                          |
| 3. Soporte de relleno de la unidad óptica | 4. Canastilla para unidades de disco duro |

#### **Siguientes pasos**

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
2. Vuelva a conectar los cables de datos y de alimentación desconectados a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar todos los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### **Tareas relacionadas**

- [Extracción del embellecedor](#)
- [Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#)
- [Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#)
- [Instalación del embellecedor](#)

## **Extracción de la unidad óptica**

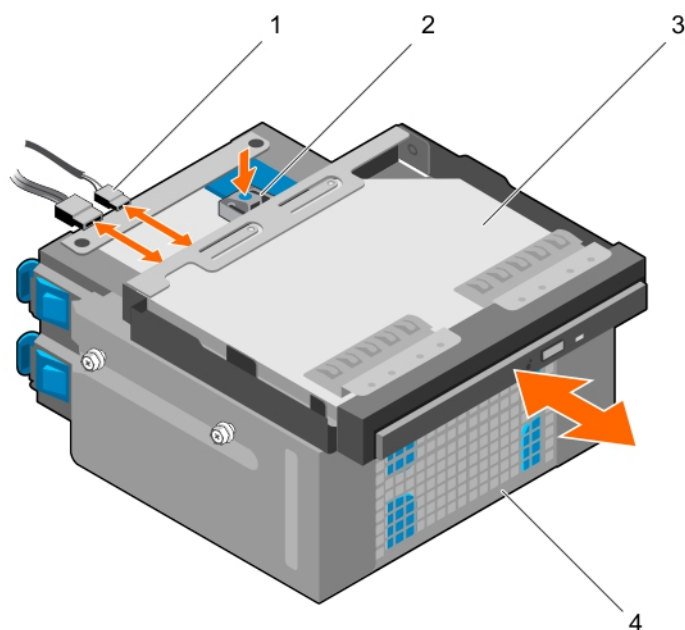
#### **Requisitos previos**

- ⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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 seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Desconecte todos los periféricos conectados al módulo de E/S.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Extraiga los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica y de las unidades de disco duro, si procede.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

#### Pasos

Presione y tire de la lengüeta de liberación azul y extraiga la unidad óptica de la canastilla para unidades de disco duro.



**Ilustración 18. Extracción e instalación de la unidad óptica**

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Cable de alimentación y cable SATA | 2. Lengüeta de liberación                 |
| 3. Unidad óptica                      | 4. Canastilla para unidades de disco duro |

#### Siguientes pasos

1. Coloque la unidad óptica.
2. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
3. Vuelva a conectar los cables de datos y de alimentación desconectados a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
4. Coloque el embellecedor.
5. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
6. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### Tareas relacionadas

[Extracción del embellecedor](#)

[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#)

[Instalación de la unidad óptica](#)


[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#)

[Instalación del embellecedor](#)

## Instalación de la unidad óptica

Solo se puede instalar en el sistema la unidad DVD+/-RW o la unidad delgada DVD-ROM SATA de 9,5 mm. Las unidades ópticas externas se pueden conectar a través de puertos USB.

### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Desconecte todos los periféricos conectados al módulo de E/S.
4. Extraiga el embellecedor.
5. Extraiga los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica y de las unidades de disco duro, si procede.
6. Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.
7. Si procede, extraiga la unidad óptica de relleno del embellecedor y la unidad óptica de relleno de la canastilla para unidades de disco duro.

### Pasos

1. Alinee la unidad óptica con la ranura de la unidad óptica situada en la parte anterior del chasis.
2. Deslice la unidad óptica en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
3. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad óptica.
4. Coloque los cables de alimentación y de datos en las guías de colocación de cables del chasis del sistema.

### Siguientes pasos

1. Instale la canastilla para unidades de disco duro.
2. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables de datos y de alimentación desconectados a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
3. Coloque el embellecedor.
4. Vuelva a conectar los periféricos desconectados del ensamblaje del panel de control.
5. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Tareas relacionadas

[Extracción del embellecedor](#)

[Extracción de la canastilla para unidades de disco duro](#)

[Extracción de la unidad óptica de relleno y del soporte de relleno de la unidad óptica](#)


[Instalación de la unidad óptica](#)

[Instalación de la canastilla para unidades de disco duro](#)

[Instalación del embellecedor](#)

## Memoria del sistema

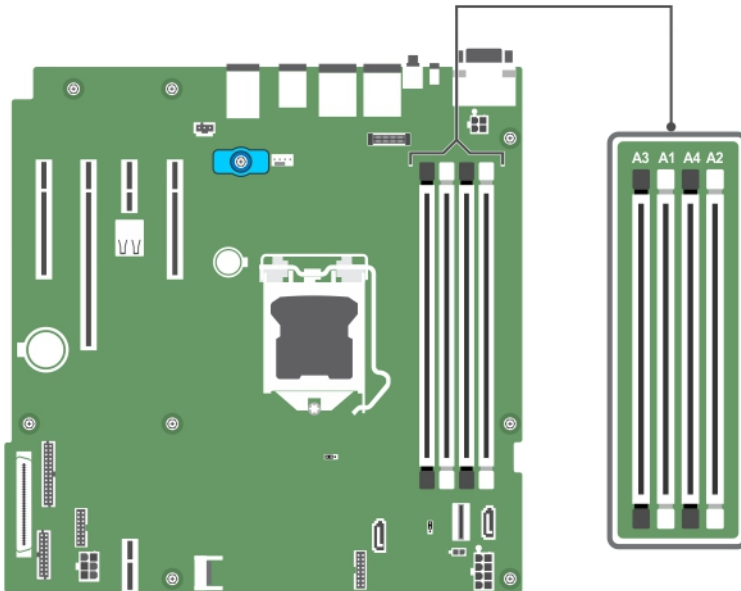
El sistema admite memorias DIMM DDR4 ECC sin búfer (UDIMM).

 **NOTA:** MT/s indica la velocidad del bus de la memoria en Megas de transferencia por segundo.

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 2133 MT/s, 1866 MT/s o 1600 MT/s de acuerdo con los siguientes factores:

- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- Frecuencia del módulo de memoria máxima admitida de los procesadores

El sistema contiene cuatro zócalos de memoria: dos conjuntos de 2 zócalos cada uno. Cada conjunto de 2 zócalos se organiza en un canal. En cada conjunto de 2 zócalos, la palanca de liberación del primer zócalo se marca en blanco y la segunda palanca de liberación del zócalo se marca en negro.



**Ilustración 19. Ubicaciones del zócalo de memoria en la placa base**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

- Procesador 1**
- canal 0: zócalos de memoria A1 y A3
  - canal 1: zócalos de memoria A2 y A4

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

**Tabla 6. Frecuencias de funcionamiento y ocupaciones de la memoria para las configuraciones admitidas**

Tipo de módulo de memoria	Módulos de memoria ocupados por canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Clases de módulo de memoria máximas por canal
<b>1,2 V</b>			
DIMM ECC sin búfer	1	2133, 1866, 1600	Banco único o dual
	2	2133, 1866, 1600	Banco único o dual


## Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

- Pueden combinarse módulos DIMM x4 y x8 basados en DRAM.
- En cada canal se pueden insertar hasta dos DIMM ECC sin búfer simple o dual.
- Inserte los zócalos con DIMM solo si se instala un procesador. En sistemas de un único procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A4.
- Inserte primero todos los zócalos con palancas de liberación blancas y, a continuación, todos los zócalos con palancas de liberación negras.
- Al combinar módulos de memoria con distintas capacidades, en primer lugar inserte ordenadamente los zócalos con los módulos de memoria de mayor capacidad. Por ejemplo, si se desea combinar DIMM de 4 GB y 8 GB, inserte los DIMM de 8 GB en los zócalos con lengüetas de liberación blancas y los DIMM de 4 GB en los zócalos con lengüetas de liberación negras.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 4 GB y 8 GB).
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades DIMM en un sistema.
- Rellene 2 módulos DIMM por procesador (1 DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.

## Configuraciones de memoria de muestra

La siguiente tabla muestra las configuraciones de memoria de muestra para una configuración de un único procesador.

 **NOTA:** En la siguiente tabla, 1R y 2R indican módulos de memoria de rango simple y doble, respectivamente.


**Tabla 7. Configuraciones de memoria: un solo procesador**

Capacidad del sistema ocupado (en GB)	Tamaño del módulo de memoria (en GB)	Número de módulos de memoria	Rango, organización y frecuencia de los módulos de memoria	Ocupación de las ranuras para módulos de memoria
4	4	1	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1
8	4	2	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1, A2


Capacidad del sistema ocupado (en GB)	Tamaño del módulo de memoria (en GB)	Número de módulos de memoria	Rango, organización y frecuencia de los módulos de memoria	Ocupación de las ranuras para módulos de memoria
16	4	4	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	2R, x8, 2133 MT/s, 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2
32	8	4	2R, x8, 2133 MT/s, 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4
	16	2	2R, x8, 2133 MT/s, 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2
64	16	4	2R, x8, 2133 MT/s, 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4

## Extracción de los módulos de memoria

### Requisitos previos


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

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

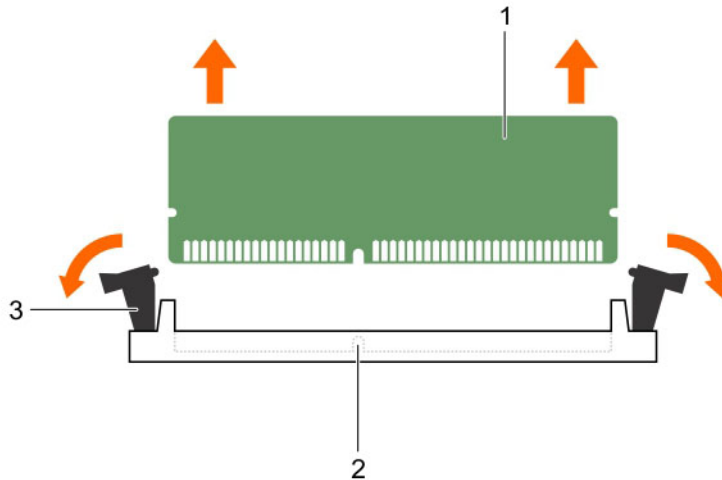
 **AVISO:** Los módulos de memoria estarán calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos.

### Pasos

1. Localice el zócalo del módulo de memoria apropiado.

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

2. Para liberar el módulo de memoria de relleno del zócalo, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del zócalo del módulo de memoria.
3. Extraiga el módulo de memoria del chasis.



**Ilustración 20. Extracción de un módulo de memoria**

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

#### Siguientes pasos

1. Instale el módulo de memoria.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)

#### Tareas relacionadas

[Instalación de los módulos de memoria](#)

## Instalación de los módulos de memoria

#### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad.](#)
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)

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

#### Pasos

1. Localice el zócalo del módulo de memoria apropiado.

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

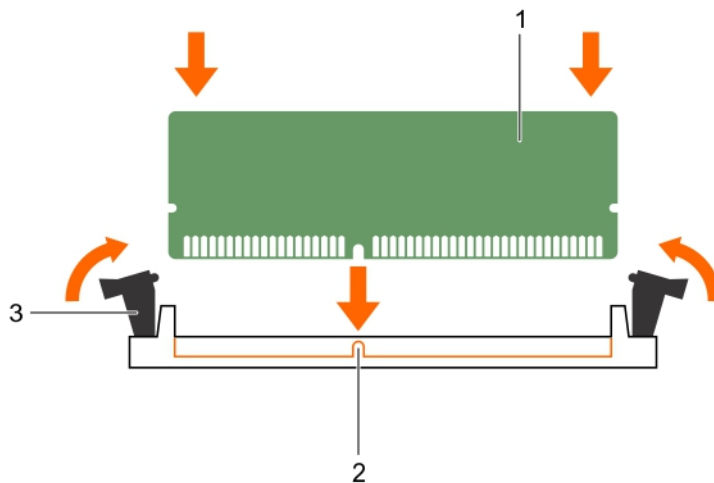
**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el módulo de memoria o el zócalo del módulo de memoria durante la instalación, no doble o flexione el módulo de memoria e inserte ambos extremos del módulo de memoria a la vez.

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

**📌 NOTA:** La guía de alineación le permite instalar el módulo de memoria en el zócalo en una sola dirección.

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

3. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del zócalo encajen firmemente.



**Ilustración 21. Instalación del módulo de memoria**

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

### Siguientes pasos


1. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).
2. Pulse <F2> para acceder a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe los valores establecidos en **System Memory (Memoria del sistema)**.  
El valor **System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)** debe reflejar la memoria instalada.
3. 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 zócalos.
4. Ejecute la prueba de memoria del sistema en diagnósticos del sistema. Consulte [Dell Embedded System Diagnostics \(Diagnósticos incorporados del sistema de Dell\)](#).

# Ventilador de refrigeración


El sistema sólo admite un ventilador de refrigeración.

## Extracción del ventilador de refrigeración

### Requisitos previos

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

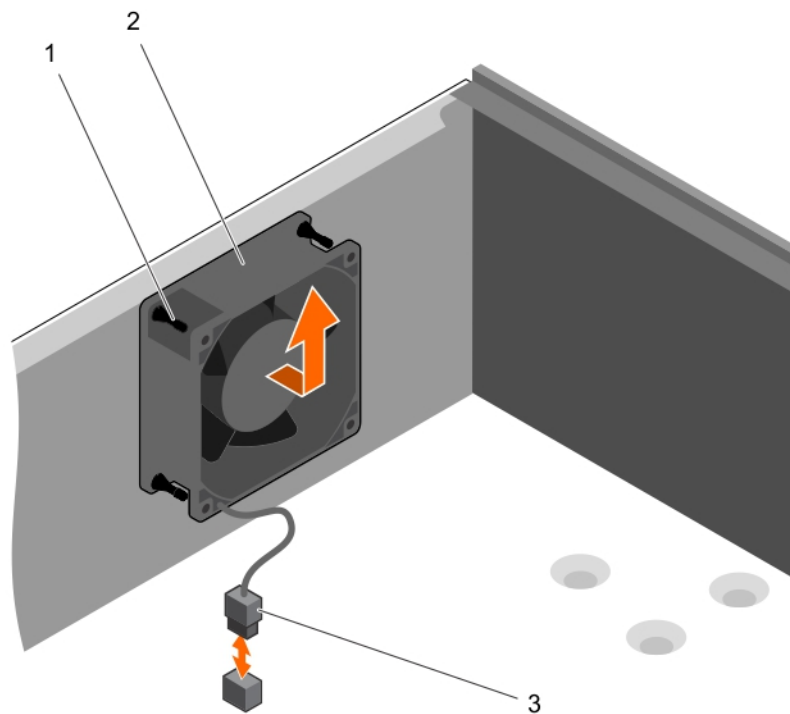
 **PRECAUCIÓN:** No extraiga o instale el ventilador de refrigeración sujetándolo por las aspas.

 **PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema si se ha extraído el ventilador del sistema. El sistema puede sobrecalentarse, resultando en el apagado del sistema y en la pérdida de datos.

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración de la placa base.
2. Para facilitar la extracción del ventilador de refrigeración, estire los ojales que fijan el ventilador al chasis.
3. Sujete el ventilador de refrigeración por los laterales y deslícelo para extraerlo del ojal.
4. Repita los pasos 2 y 3 para soltar el ventilador de los demás ojales.



**Ilustración 22. Extracción e instalación del ventilador de refrigeración**

1. Ojalos (4)
2. Ventilador de refrigeración
3. Cable de alimentación del ventilador de refrigeración

#### **Siguientes pasos**

1. Instale el ventilador de refrigeración.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### **Tareas relacionadas**

[Instalación del ventilador de refrigeración](#)

## **Instalación del ventilador de refrigeración**

#### **Requisitos previos**

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

**⚠ PRECAUCIÓN:** No extraiga o instale el ventilador del sistema sujetándolo por las aspas.

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).

2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

 **NOTA:** Instale primero los ojales inferiores.

#### Pasos

1. Sujete el ventilador del sistema por los laterales con el extremo del cable hacia la parte inferior del chasis.
2. Alinee los cuatro ojales del chasis con los cuatro agujeros de los lados del ventilador de refrigeración.
3. Pase los ojales por los agujeros correspondientes del ventilador de refrigeración.
4. Estire los ojales y deslice el ventilador de refrigeración hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.
5. Conecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración al conector de la placa base.


#### Siguientes pasos

Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

## Memoria USB interna (opcional)


Es posible utilizar una memoria USB opcional instalada en el interior del sistema como dispositivo de inicio, clave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo. El conector USB debe ser activado mediante la opción **Internal USB Port (Puerto USB interno)** en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de System Setup (Configuración del sistema).

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

 **NOTA:** Para ubicar el conector USB interno (INT\_USB) en la placa base, consulte [Puentes y conectores de la placa base](#).

## Sustitución de la memoria USB interna opcional


#### Requisitos previos

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

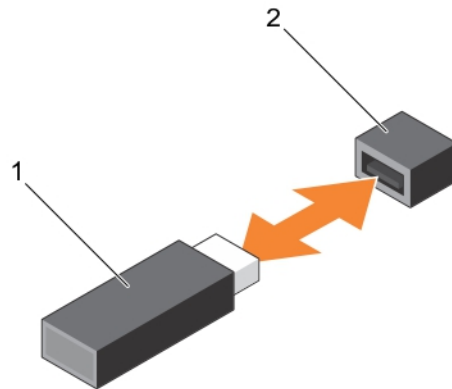
1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### Pasos

1. Localice el conector USB o de la memoria USB en la placa base.

 **NOTA:** Para localizar el conector USB de la placa base, consulte [Puentes y conectores de la placa base](#).

2. Si está instalada, extraiga la memoria USB del conector USB.
3. Inserte la nueva memoria USB en el conector USB.



**Ilustración 23. Sustitución de la memoria USB interna**

1. Memoria USB
2. Conector de memoria USB

#### Siguientes pasos

1. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)
2. Mientras se inicia el sistema, presione F2 para abrir System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecte la memoria USB.

## Tarjetas de expansión

**NOTA:** Un evento SEL se registra si una tarjeta de expansión no es compatible o que está dañada. Esto no impide que el sistema se encienda y no se mostrará ningún mensaje de la POST de BIOS o de pausa F1/F2 .


### Pautas para la instalación de tarjetas de expansión


El sistema admite tarjetas de 3.ª generación. La siguiente tabla muestra las tarjetas de expansión compatibles:

**Tabla 8. Tarjetas de expansión PCI Express de 3.ª generación admitidas**

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	Procesador	Altura completa	Media longitud	x4	x8
2	Procesador	Altura completa	Media longitud	x8	x16
3	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Media longitud	x1	x1

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
4	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura completa	Media longitud	x4	x8

 **NOTA:** Todas las ranuras admiten tarjetas de expansión PCIe de 3.<sup>a</sup> generación.

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


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

**Tabla 9. Orden de instalación de las tarjetas de expansión**

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Factor de forma	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
1	Controladora RAID Dell PowerEdge (PERC) H730	Altura completa	4, 2, 1	1
	PERC H330	Altura completa	4, 2, 1	1
	PERC H830	Altura completa	2, 1, 4	2
2	NIC de 1 Gb de cuatro puertos (Intel)	Altura completa	1, 2, 4	3
	NIC de 1 G cuatro puertos (Broadcom)	Altura completa	1, 2, 4	3
	NIC de 1 Gb de dos puertos (Intel)	Altura completa	1, 2, 4	3
	NIC de 1 G dos puertos (Broadcom)	Altura completa	3, 1, 4, 2	3
3	HBA SAS de 12 Gb	Altura completa	2, 1, 4	3

## Extracción de una tarjeta de expansión

### Requisitos previos


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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

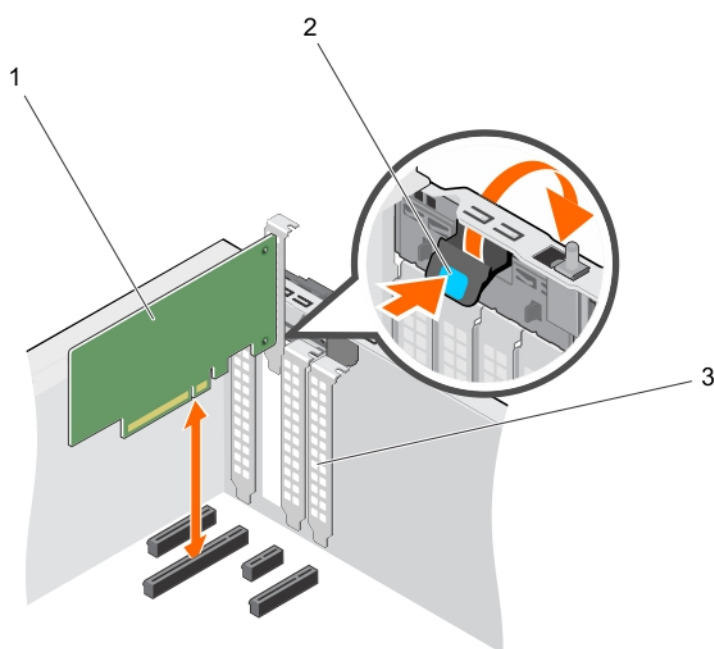
### Pasos

1. Desconecte todos los cables de la tarjeta de expansión.
2. Presione y desenganche el pestillo de liberación de la tarjeta de expansión.
3. Sujutando la tarjeta por el borde, tire de ella para desengancharla del conector y extraerla del chasis.
4. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale una tarjeta de expansión de relleno en la ranura para tarjetas de expansión vacía.

Los pasos de instalación o extracción de una tarjeta de expansión de relleno son similares a los de instalación o extracción de una tarjeta de expansión.

 **NOTA:** Es necesario instalar tarjetas de expansión de relleno en las ranuras para tarjetas de expansión vacías, a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

5. Empuje el seguro de la tarjeta de expansión hacia el sistema hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 24. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión**

1. la tarjeta de expansión
2. Pestillo de la tarjeta de expansión
3. Tarjeta de expansión de relleno

### Siguientes pasos


1. Instale una tarjeta de expansión.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)

### Tareas relacionadas

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Instalación de una tarjeta de expansión

### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Pasos

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.  
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Presione y empuje el seguro de liberación de la tarjeta de expansión para abrirla.
3. Extraiga la tarjeta de expansión de relleno si va a instalar una nueva tarjeta de expansión.  
Los pasos de instalación o extracción de una tarjeta de expansión de relleno son similares a los de instalación o extracción de una tarjeta de expansión.



**NOTA:** Guarde la tarjeta de expansión de relleno para su uso en el futuro. Es necesario instalar tarjetas de expansión de relleno en las ranuras para tarjetas de expansión vacías, a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

4. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector del borde de la tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
5. Presione la tarjeta de expansión en la ranura para tarjetas de expansión hasta que la tarjeta quede completamente encajada.
6. Empuje el pestillo de la tarjeta de expansión hacia el sistema hasta que encaje en su lugar.

### Siguientes pasos

Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

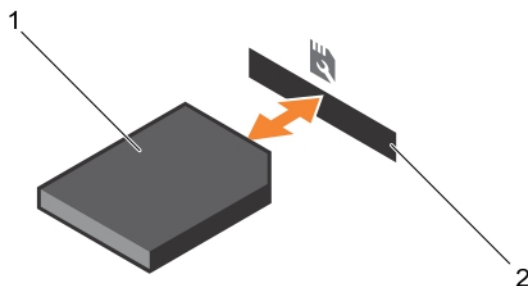
## Tarjeta de puertos iDRAC (opcional)

La tarjeta de puertos iDRAC se compone de la ranura de la tarjeta SD vFlash y de un puerto iDRAC. La tarjeta de puertos iDRAC incluye funciones un puerto NIC (tarjeta de interfaz de red) dedicado y se utiliza para llevar a cabo una administración remota y avanzada del sistema a través de la red.


Una tarjeta SD vFlash es una tarjeta digital segura (Secure Digital, SD) que se conecta en la ranura para tarjetas SD vFlash en la tarjeta de puertos iDRAC. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, scripts y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de iDRAC disponible en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Sustitución de la tarjeta SD vFlash

1. Localice la ranura para tarjetas SD vFlash en la parte posterior del chasis.
2. Para extraer la tarjeta SD vFlash, presione la tarjeta SD vFlash hacia adentro para liberarla y tire de la tarjeta vFlash SD de la ranura de la tarjeta vFlash SD.




**Ilustración 25. Extracción e instalación de la tarjeta vFlash SD**

1. Tarjeta vFlash SD
  2. Ranura para tarjetas vFlash SD
  3. Instale una nueva tarjeta SD vFlash insertando el extremo de los contactos de la tarjeta SD vFlash en la ranura de la tarjeta SD vFlash en el módulo de tarjeta de puertos iDRAC.
-  **NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta SD vFlash se inserte correctamente.
4. Presione la tarjeta SD vFlash hacia dentro para bloquearla en la ranura de la tarjeta SD vFlash.

## Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC opcional

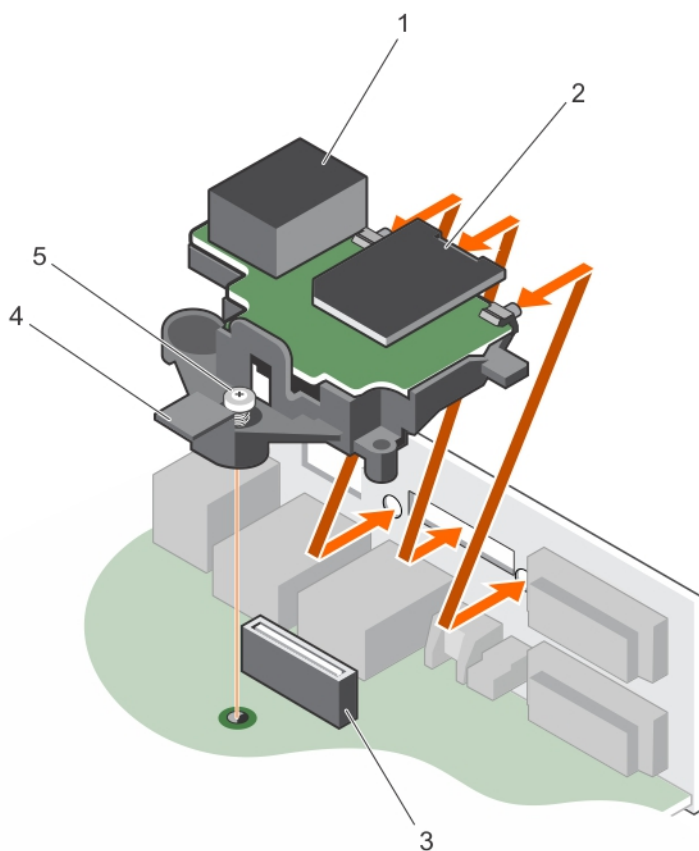
### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
4. Si está conectado, desconecte el cable de red de la tarjeta de puertos iDRAC.

### Pasos

1. Afloje los /el tornillo que fijan/fija el soporte de la tarjeta de puertos iDRAC a la placa base.
2. Tire de la tarjeta de puertos iDRAC para desencajarla del conector de la tarjeta de puertos iDRAC en la placa base, y extraiga la tarjeta del chasis.



**Ilustración 26. Extracción e instalación de la tarjeta de puertos iDRAC**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Puerto iDRAC                            | 2. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD |
| 3. Conector de la tarjeta de puertos iDRAC | 4. Soporte de la tarjeta de puertos iDRAC |
| 5. Tornillo cautivo                        |   |

#### **Siguientes pasos**


1. Instale la tarjeta de puertos iDRAC.
2. Si se ha desconectado, vuelva a conectar el cable de red.
3. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)

#### **Tareas relacionadas**

[Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional](#)

## Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional

### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Alinee e inserte las lengüetas de la tarjeta de puertos iDRAC en las ranuras del chasis.
2. Inserte la tarjeta de puertos iDRAC en el conector de la placa base.
3. Apriete el /los tornillos que /fijan el soporte de la tarjeta de puertos iDRAC a la placa base.


### Siguientes pasos

1. Si se ha desconectado, vuelva a conectar el cable de red.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

## Procesadores y disipadores de calor


Siga este procedimiento cuando:


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


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

## Extracción del disipador de calor

### Requisitos previos

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

 **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.

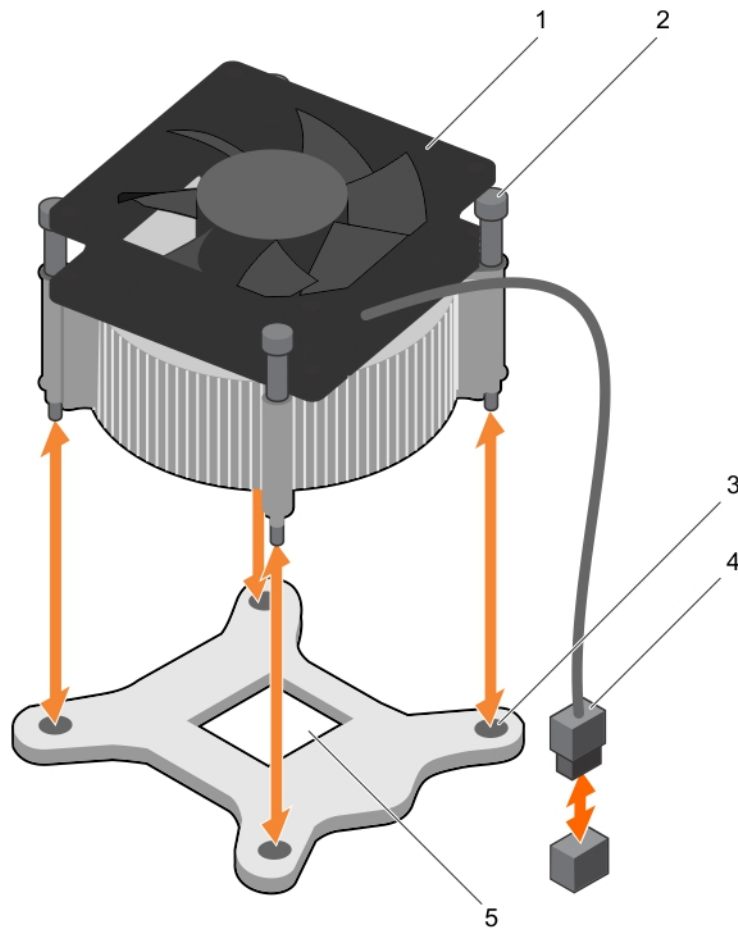
 **NOTA:** Esta es una Field Replaceable Unit (Unidad reemplazable in situ - FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell puede realizar los procedimientos de extracción e instalación.

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en [.Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
4. Desconecte el cable de alimentación del ventilador de refrigeración del disipador de calor del conector de la placa base.

**⚠ AVISO: El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.**

**Pasos**

1. Afloje los tornillos cautivos que fijan al 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. Levante y retire el disipador de calor del sistema.



**Ilustración 27. Extracción e instalación de un disipador de calor**

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. Disipador de calor | 2. Tornillo cautivo (4) |
|-----------------------|-------------------------|

3. ranura (4)
4. Conector del cable de alimentación del ventilador de refrigeración del disipador de calor
5. Zócalo del procesador

### Siguientes pasos

1. Si va a extraer solo un disipador de calor defectuoso, instale el disipador de calor de repuesto. De lo contrario, extraiga el procesador.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).


### Tareas relacionadas


[Instalación del disipador de calor](#)

[Extracción del procesador](#)


## Extracción del procesador

### Requisitos previos


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


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

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde [Dell.com/support](#) y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

 **NOTA:** Puede actualizar el BIOS del sistema utilizando Dell Lifecycle Controller.

4. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
5. Extraiga el disipador de calor.

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

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

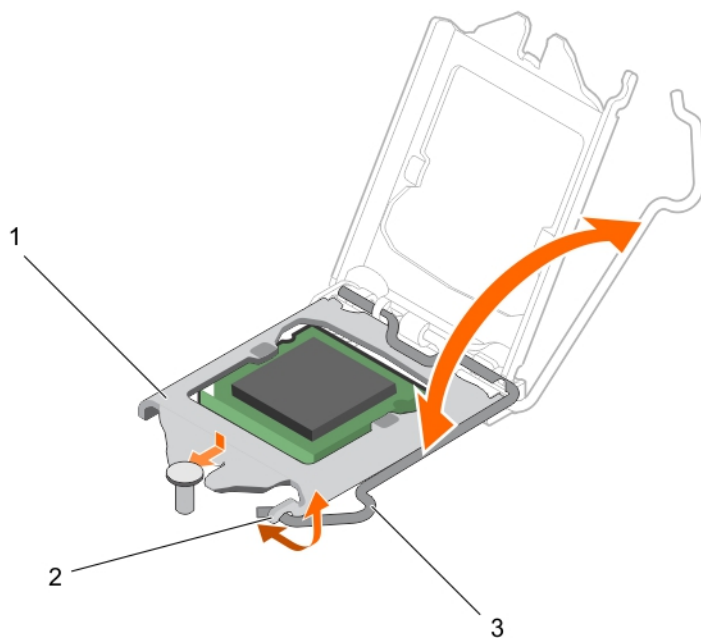
### Pasos

1. Libere la palanca del zócalo presionando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta en el protector del procesador.
2. Levante la palanca hasta que el protector del procesador se levante.

 **PRECAUCIÓN:** Las patas del zócalo son frágiles y pueden sufrir daños permanentes. Asegúrese de no doblar las patas del zócalo cuando extraiga el procesador del zócalo.

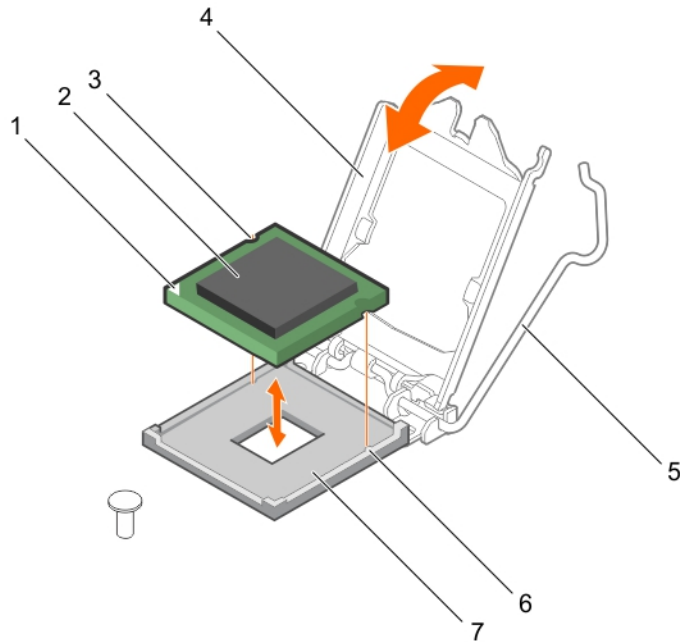
3. Levante el procesador para extraerlo del socket.

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



**Ilustración 28. Apertura y cierre del protector del procesador**

- 1. Protector del procesador
- 2. Lengüeta del protector del procesador
- 3. Palanca del zócalo



**Ilustración 29. Extracción e instalación de un procesador**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Esquina de la pata 1 del procesador | 2. el procesador            |
| 3. ranura (2)                          | 4. Protector del procesador |
| 5. Palanca del zócalo                  | 6. Salientes del zócalo (2) |
| 7. Zócalo                              |                             |

#### Siguientes pasos

1. Coloque el procesador.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)

#### Tareas relacionadas

- [Extracción del disipador de calor](#)
- [Instalación del procesador](#)

## Instalación del procesador


#### Requisitos previos

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

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

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad.](#)

2. Si está actualizando el sistema, descargue la versión más reciente del BIOS del sistema desde **Dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

 **NOTA:** Puede actualizar el BIOS del sistema utilizando Dell Lifecycle Controller.


3. Siga el procedimiento que se describe en [.Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

#### Pasos


1. Desembale el nuevo procesador.


Si el procesador ya se ha utilizado en un sistema, retire la pasta térmica restante del procesador con un paño que no deje pelusa.

2. Localice el zócalo del procesador.

 **PRECAUCIÓN:** Al extraer o volver a instalar el procesador, limpie sus manos para eliminar cualquier contaminante. Los contaminantes en las patas del procesador, como la grasa térmica, pueden causar daños en el procesador.

3. Alineación del procesador con los salientes del zócalo

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

 **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 zócalo.

4. Alinee el indicador de la pata 1 del procesador con el triángulo en el zócalo.
5. Coloque el procesador en el zócalo de manera tal que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del zócalo.
6. Cierre el protector del procesador deslizándolo por debajo de los tornillos de retención.
7. Baje la palanca del zócalo presionela debajo de la lengüeta para encajarla.

#### Siguientes pasos

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


1. Coloque el disipador de calor.
2. Siga el procedimiento que se describe en [.Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)
3. 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.
4. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

#### Tareas relacionadas

[Instalación del disipador de calor](#)

## Instalación del disipador de calor

#### Requisitos previos

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

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

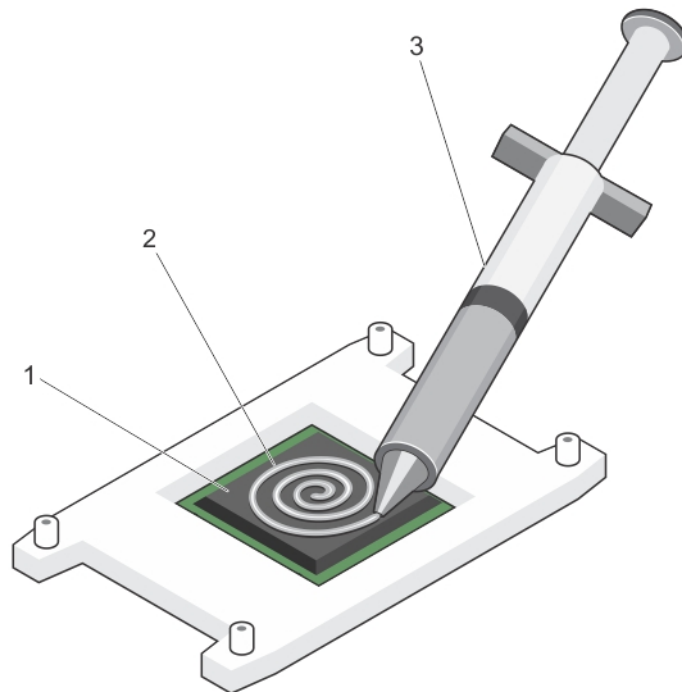
1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
4. Coloque el procesador.

#### Pasos

1. Si está utilizando un disipador de calor existente, retire la pasta térmica del disipador de calor utilizando un paño limpio que no deje pelusa.
2. Utilice la jeringa de pasta térmica suministrada con el kit del procesador para aplicar la pasta en una fina espiral en la parte superior del procesador, tal y como se muestra en la siguiente ilustración.


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

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



**Ilustración 30. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador**

1. el procesador
2. grasa térmica
3. jeringa de pasta térmica
3. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
4. Apriete uno de los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.
5. Apriete el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al primer tornillo que ha ajustado.

 **NOTA:** No apriete en exceso los tornillos de retención del disipador de calor al instalar el disipador de calor del procesador. Para evitar apretar demasiado, apriete el tornillo de retención hasta que se note resistencia. La tensión del tornillo no debe haber más de 6 pulgadas-libras (6.9 kg-cm).

6. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.

#### **Siguientes pasos**


1. Siga el procedimiento que se describe en [.Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)
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.

## **Unidad de fuente de alimentación**

El sistema admite unidades de fuente de alimentación de CA de 290 W.

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

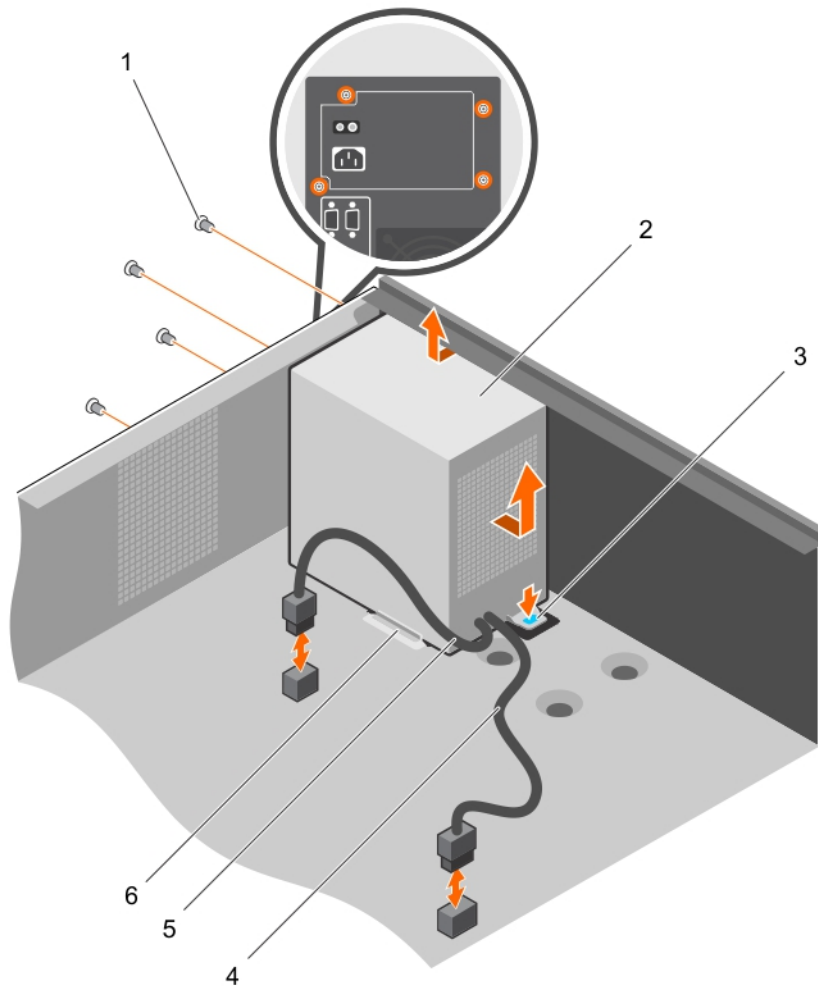
#### **Requisitos previos**

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

#### **Pasos**

1. Desconecte todos los cables de alimentación que vayan desde la unidad de fuente de alimentación a la placa base.
2. Extraiga los tornillos que fijan la PSU al chasis.
3. Presione la lengüeta de liberación situada junto a la PSU y deslice la PSU hacia la parte frontal del sistema.
4. Levante la PSU para extraerla del chasis.



**Ilustración 31. Extracción e instalación de la PSU**

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Tornillos (4)            | 2. la PSU                    |
| 3. Lengüeta de liberación   | 4. Cable de alimentación P1  |
| 5. cable de alimentación P2 | 6. Guía de soporte de la PSU |

**Siguientes pasos**


1. Instale la PSU.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)

**Tareas relacionadas**

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

## Instalación de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Coloque la PSU en el chasis y deslícela hacia la parte posterior del chasis.
2. Para fijar la PSU al chasis, inserte y apriete los tornillos de la parte posterior del chasis.
3. Conecte los cables de alimentación a los conectores de la placa base.

### Siguientes pasos


Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).


## Pila del sistema


### Sustitución de la pila del sistema

#### Requisitos previos

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Mantenga la punta trazadora de plástico lista.

 **AVISO:** Existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Para obtener más información, consulte la información de seguridad que se envía con el sistema.

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

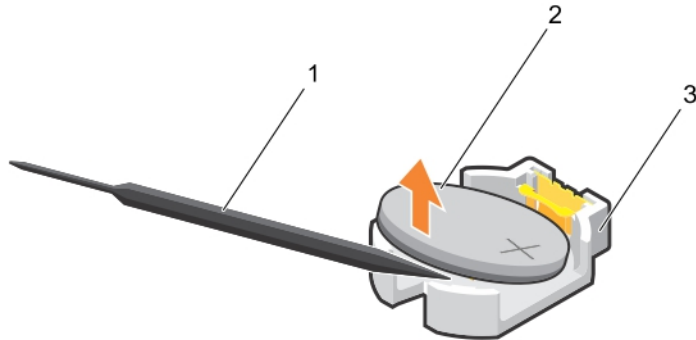
 **NOTA:** Esta es una unidad reemplazable de campo (FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

### Pasos

1. Localice el zócalo de la batería. Para obtener más información, consulte [Puentes y conectores de la placa base](#).

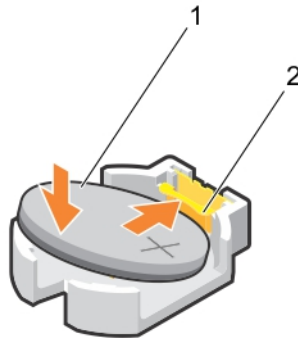
**△ PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el conector de la pila, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la pila.

2. Use un punzón de plástico para hacer palanca con la batería del sistema como se muestra en la siguiente ilustración:



**Ilustración 32. Extracción de la pila del sistema**

1. Punta trazadora de plástico
  2. Lado positivo de la pila
  3. Lengüetas de sujeción
3. Para colocar una batería nueva en el sistema, mantenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslícela por debajo de las lengüetas de seguridad.
  4. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 33. Instalación de la pila del sistema**

1. Lado positivo de la pila
2. Conector de la pila


#### **Siguientes pasos**


1. Siga el procedimiento que se describe en [.Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)
2. Mientras se inicia el sistema, pulse F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
3. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
4. Salga del programa de configuración del sistema.


# Placa base


## Extracción de la placa base

### Requisitos previos

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

 **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.

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


1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
3. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
4. Extraiga los siguientes componentes:
  - a. Módulos de memoria
  - b. Tarjetas de expansión
  - c. Disipador de calor y procesador
  - d. Tarjeta de puertos iDRAC (si está instalada)

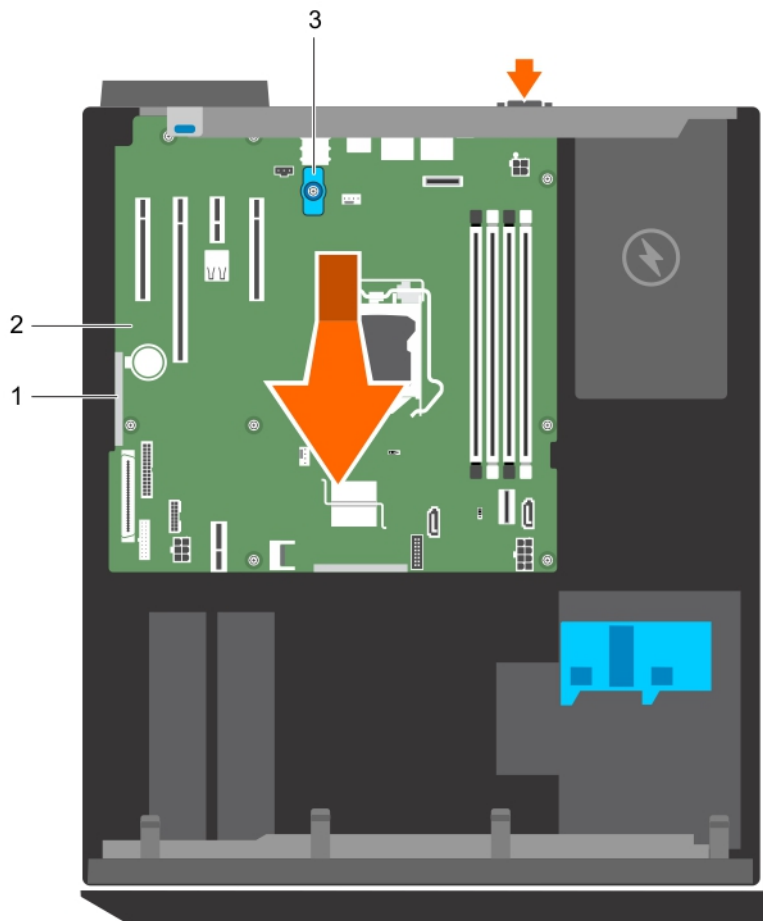
### Pasos

1. Desconecte todos los cables de la placa base.

 **PRECAUCIÓN:** Procure no dañar el botón de identificación del sistema al extraer la placa base del chasis.

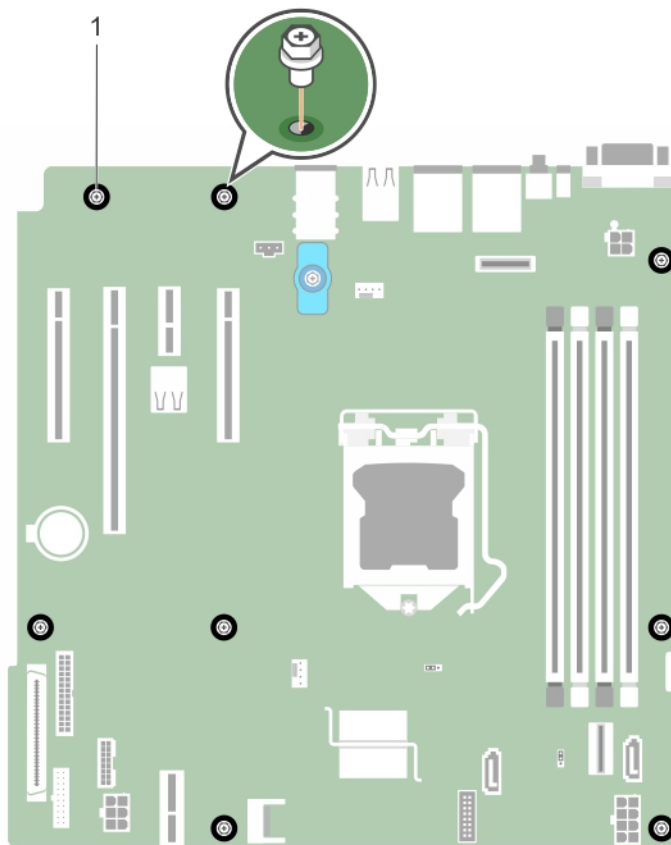
2. Extraiga los tornillos que se encuentran en la placa base y deslice la placa base hacia el extremo frontal del chasis.
3. Sujete la placa base por los puntos de contacto y levántela para extraerla del chasis.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la placa base, no levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otros componentes; sujete la placa base por los bordes solamente.



**Ilustración 34. Extracción e instalación de la placa base**

1. Punto de contacto (2)
2. la placa base
3. asa en forma de T de la placa base



**Ilustración 35. Extracción e instalación de los tornillos de la placa base**

1. tornillo (8)

**Siguientes pasos**

1. Coloque la placa base.

**Tareas relacionadas**

[Extracción de los módulos de memoria](#)

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)


[Extracción del disipador de calor](#)


[Extracción del procesador](#)


[Extracción de la tarjeta de puertos iDRAC opcional](#)


## Instalación de la placa base

### Requisitos previos

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

 **NOTA:** Esta es una unidad reemplazable de campo (FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

 **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. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Sujete la placa base por los bordes e inclínela hacia la parte posterior del chasis.
2. Baje la placa base hacia el chasis hasta que los conectores en la parte posterior de la placa base estén alineados con las ranuras de la parte posterior del chasis.
3. Ajuste los tornillos que fijan la placa base al chasis.

### Siguientes pasos

1. Instale el módulo de plataforma segura (TPM). Consulte el apartado [Instalación del módulo de plataforma segura](#).
2. Vuelva a instalar los siguientes componentes:
  - a. Módulos de memoria
  - b. Disipador de calor y procesador
  - c. Tarjeta de puertos iDRAC, si se ha extraído
3. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.


 **NOTA:** Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos a través del fijador de cables.
4. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).
5. Importe la nueva o ya existente licencia de iDRAC Enterprise. Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario iDRAC) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).
6. Asegúrese de que llevar a cabo los siguientes pasos:
  - a. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Consulte [Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup \(Configuración del sistema\)](#).
  - b. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.
  - c. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Consulte [Vuelva a habilitar el TPM para usuarios BitLocker](#) o [Vuelva a habilitar el TPM para los usuarios TXT](#).

## Tareas relacionadas

- [Instalación de los módulos de memoria](#)
- [Instalación del procesador](#)
- [Instalación del disipador de calor](#)
- [Instalación de la tarjeta de puertos iDRAC opcional](#)

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


1. Encienda el sistema.
2. Presione F2 para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Service Tag Settings (Configuración de etiquetas de servicio)**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.


 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Service Tag (Etiqueta de servicio)** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.

5. Haga clic en **Aceptar**.
6. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente.  
Para obtener más información consulte la Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Módulo de plataforma segura


El módulo de plataforma segura (TPM) se utiliza para generar y almacenar claves, proteger y autenticar contraseñas y crear y almacenar certificados digitales. El TPM también puede utilizarse para activar la característica de cifrado de discos duros de BitLocker en Windows Server.


 **PRECAUCIÓN:** No intente extraer el Módulo de plataforma fiable (TPM) de la placa base. Una vez que la TPM esté instalada, se liga de manera criptográfica a esa placa base. Cualquier intento de extraer una TPM instalada rompe la vinculación criptográfica y no puede instalarse en otra placa base.

 **NOTA:** Esta es una unidad reemplazable de campo (FRU). Solo los técnicos de servicio certificados de Dell pueden realizar los procedimientos de extracción e instalación.

## Instalación del módulo de plataforma segura


### Requisitos previos

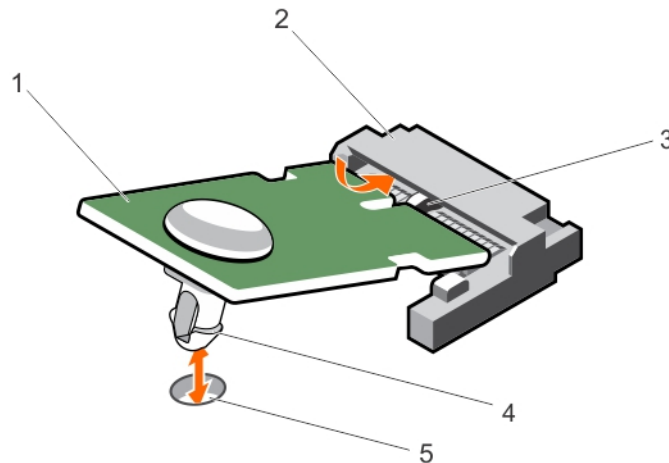
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Pasos

1. Localice el conector del módulo de plataforma segura (TPM) en la placa base.  
 **NOTA:** Para localizar el conector USB de la placa base, consulte [Puentes y conectores de la placa base](#).
2. Alinee los conectores del borde en el TPM con la ranura del conector de TPM.
3. Inserte el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la placa base.
4. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.



**Ilustración 36. Instalación del TPM**

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. TPM                           | 2. Conector del TPM     |
| 3. ranura en el conector del TPM | 4. tornillo de plástico |
| 5. Ranura de la placa base       |                         |

### Siguientes pasos

1. Coloque la placa base.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

## Vuelva a habilitar el TPM para usuarios BitLocker

Inicialice el TPM.

Para obtener más información sobre la inicialización del TPM, consulte <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx>.


El TPM **Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled (Habilitado)** y **Activated (Activado)**.

## Vuelva a habilitar el TPM para los usuarios 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 (Ajustes de seguridad del sistema)**.
3. En la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. En la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.
7. Abra el programa de configuración del sistema.
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 (Ajustes de seguridad del sistema)**.
9. En la opción **Intel TXT (TXT de Intel)**, seleccione **On (Activado)**.

# 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.

## Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de inicio de BIOS después de instalar un sistema operativo desde UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI), el sistema se bloqueará. Para evitar que esto suceda, debe iniciar el sistema en el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

Para cualquier otro problema relacionado con el inicio, anote los mensajes del sistema que aparezcan en pantalla.

## Solución de problemas de las conexiones externas

Antes de solucionar cualquier problema relacionado con un dispositivo externo, asegúrese de que todos los cables externos estén bien enchufados en los conectores externos del sistema.

## Solución de problemas del subsistema de vídeo

### Pasos

1. Compruebe las conexiones de alimentación con el monitor.
2. Compruebe el cableado de la interfaz de vídeo del sistema al monitor.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.


Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

### Siguientes pasos


Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

# Solución de problemas de los dispositivos USB

## Requisitos previos

 **NOTA:** Siga los pasos del 1 al 6 para solucionar un problema con el teclado o el mouse USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

## Pasos

1. Desconecte los cables del teclado y del mouse del sistema y, a continuación, vuelva a conectarlos.
2. Si el problema continúa, conecte el teclado y/o el mouse a otro puerto USB del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.  
  
 **NOTA:** Es posible que sistemas operativos anteriores no sean compatibles con USB 3.0.
4. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitada, deshabilítela y compruebe si se ha resuelto el problema.
5. En **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
6. Si el problema no se resuelve, sustituya el teclado y/o el mouse por uno que funcione.  
Si el problema persiste, continúe con el paso 7 para solucionar el problema de otros dispositivos USB conectados al sistema.
7. Apague todos los dispositivos USB que estén conectados y desconéctelos del sistema.
8. Reinicie el sistema.
9. Si el teclado funciona, vaya a System Setup (Configuración del sistema) y verifique que todos los puertos USB están habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**. Si el teclado no funciona, utilice el acceso remoto para habilitar o deshabilitar las opciones de USB.
10. Compruebe si la opción USB 3.0 está activada en el programa de configuración del sistema. Si está habilitado, deshabilítelo y reinicie el sistema.
11. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM\_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada.
12. En **iDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
13. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
14. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo USB, apague el dispositivo, sustituya el cable USB con un cable en buen estado y vuelva a encender el dispositivo.

## Siguientes pasos

Si la solución de problemas falla, consulte [Obtención de ayuda](#).

# Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

## Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serie.
2. Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo serie.  
Si el problema queda resuelto, sustituya el cable de interfaz por uno que esté en buenas condiciones.

3. Apague el sistema y el dispositivo serie y cambie el dispositivo serie por uno equivalente.
4. Encienda el sistema y el dispositivo serie.

#### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de una NIC

#### Pasos


1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#) para ver las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
  - Si el indicador de enlace no se enciende, puede que el cable conectado se haya desconectado.
  - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.  
Instale o reemplace los controladores según sea necesario. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
  - Si el problema persiste, utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
6. Asegúrese de que las NIC, los concentradores y los conmutadores de red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

#### Siguientes pasos

Si la solución de problemas falla, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

#### Requisitos previos

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

#### Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema:
  - Unidades de disco duro
  - Plano posterior de la unidad de disco duro

- Memoria USB
  - Bandeja de la unidad de disco duro
  - Cubierta de refrigeración
  - Tarjetas verticales de expansión (si están presentes)
  - Tarjetas de expansión
  - Unidad de fuente de alimentación
  - Ensamblaje del ventilador de refrigeración (si está presente)
  - Ventiladores de refrigeración
  - Procesadores y disipadores de calor
  - Módulos de memoria
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
  5. Vuelva a instalar los componentes que extrajo en el paso 3, excepto las tarjetas de expansión.
  6. Instale la tapa del sistema.
  7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.  
Si el sistema no se inicia correctamente, consulte [Obtención de ayuda](#).
  8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
  9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

#### Siguientes pasos

Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema

#### Requisitos previos



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

#### Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
  - Cubierta de refrigeración
  - Tarjetas verticales de expansión (si están presentes)
  - Tarjetas de expansión
  - Unidad de fuente de alimentación
  - Ensamblaje del ventilador de refrigeración (si está presente)
  - Ventiladores de refrigeración
  - Procesadores y disipadores de calor
  - Módulos de memoria
  - Portaunidades de disco duro


4. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).


#### Siguientes pasos


Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de la batería del sistema

#### Requisitos previos

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

 **NOTA:** Si el sistema permanece apagado durante largos períodos de tiempo (semanas o meses), la NVRAM podría perder la información de la configuración del sistema. Esto se puede producir si existe alguna condición defectuosa en la batería.

 **NOTA:** Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente excepto el tiempo establecido en System Setup (Configuración del sistema), el problema puede estar causado por el software y no por una batería defectuosa.

#### Pasos


1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en System Setup (Configuración del sistema).
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
4. Accede al System Setup (configuración del sistema).

Si la fecha y la hora no son correctas en System Setup (Configuración del sistema), consulte System Error Log (SEL) para ver los mensajes de la batería del sistema.

#### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de las unidades de suministro de energía

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

## Solución de problemas de fuente de alimentación

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema está encendido. Si el indicador de alimentación no se enciende cuando se presiona el botón de encendido, presione el botón de encendido con firmeza.
2. Conecte otra fuente de alimentación en buenas condiciones para asegurarse de que la placa base no sea defectuosa.
3. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.  
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación cumple con los estándares correspondientes.
5. Asegúrese de que no existan corto circuitos.
6. Solicite que un electricista cualificado compruebe el voltaje de línea para asegurarse de que cumple las especificaciones necesarias.

## Problemas de la unidad de fuente de alimentación

1. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.  
Por ejemplo, con los cables de alimentación.
2. Asegúrese de que el LED/asa de la fuente de alimentación indica que la fuente de alimentación funciona correctamente.  
Para obtener más información acerca de los indicadores de la fuente de alimentación, consulte [Códigos del indicador de alimentación de la unidad de fuente de alimentación](#).
3. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la unidad de fuente de alimentación tiene la alimentación suficiente para dar soporte al nuevo sistema.
4. Si tiene una configuración de fuente de alimentación redundante, asegúrese de que ambas unidades de suministro de alimentación son del mismo tipo y tienen la misma potencia.
5. Asegúrese de que solo utiliza unidades de fuente de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.
6. Vuelva a colocar la unidad de fuente de alimentación.



**NOTA:** Después de instalar una fuente de alimentación, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de refrigeración



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

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- No se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, el panel de relleno EMI, el módulo de memoria de relleno o el soporte de relleno situado en la parte posterior.
- La temperatura ambiente no es superior a la temperatura ambiente específica del sistema.

- El flujo de aire externo no está obstruido.
- No se ha extraído o fallado un ventilador de refrigeración.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Se pueden agregar refrigeración adicional mediante uno de los métodos siguientes:

En la interfaz web de iDRAC:

1. Haga clic en **Hardware** → **Fans (Ventiladores)** → **Setup (Configuración)**.
2. Desde **Fan Speed Offset (Desplazamiento del ventilador)** en la lista desplegable, seleccione el nivel de refrigeración necesaria o establezca la velocidad mínima del ventilador a un valor personalizado.

En la utilidad F2 de configuración del sistema:

1. Seleccione **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)** → **Thermal (Térmico)** y establezca una velocidad más alta para el ventilador que la compensación de velocidad de los ventiladores o la velocidad mínima del ventilador.


En los comandos de RACADM:


1. Ejecute el comando `racadm help system.thermalsettings`

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

## Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración

### Requisitos previos

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

 **NOTA:** El número del ventilador se proporciona en el software de administración de sistemas. En caso de producirse un problema con un ventilador, puede identificarlo fácilmente y volver a colocarlo anotando los números del ventilador en el ensamblaje del ventilador de refrigeración.

### Pasos

1. Extraiga la cubierta del sistema.
2. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
3. Instale la tapa del sistema.
4. Reinicie el sistema.

### Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).


# Solución de problemas de la memoria del sistema

## Requisitos previos



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

## Pasos

1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#) para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.  
Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en las pruebas de diagnóstico.
2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.  
Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.
4. Abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.  
Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.
5. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
6. Extraiga la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.  
 **NOTA:** Consulte el registro de sucesos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria.
8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los zócalos correspondientes.
9. Instale el sistema.
10. Abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe la configuración de la memoria del sistema.  
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso 11.
11. Extraiga la cubierta del sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.  
Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con el tipo de DIMM instalado, instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema.
14. Instale la tapa del sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.


16. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

#### Siguientes pasos

Si el problema persiste después de haber comprobado todos los módulos de memoria, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de una memoria USB interna

#### Requisitos previos

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

#### Pasos


1. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que **USB key port (Puerto de memoria USB)** está habilitado en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
7. Si el problema no se resuelve, repita los pasos 2 y 3.
8. Inserte una memoria USB en buenas condiciones.
9. Instale la tapa del sistema.


#### Siguientes pasos

Si el problema no se resuelve, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de una tarjeta SD


#### Requisitos previos

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


 **NOTA:** Algunas tarjetas SD tienen un conmutador físico de protección contra escritura. Si se activa el conmutador de protección contra escritura, la tarjeta SD estará protegida contra escritura.

#### Pasos

1. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** esté activada.
2. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.


 **NOTA:** Cuando se produce un fallo en la tarjeta SD, la controladora SD dual interna informa al sistema. En el próximo reinicio, el sistema muestra un mensaje que indica el fallo. Si está activada la redundancia en el momento del fallo en la tarjeta SD, una alerta crítica se registrará y la condición del chasis se degradará.

4. Sustituya la tarjeta SD por una nueva.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
7. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** e **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** están establecidas en los modos adecuados.  
Verifique que la ranura SD correcta se define como **Primary SD Card (tarjeta SD principal)**.
8. Compruebe que la tarjeta SD funciona correctamente.
9. Si la opción **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** está establecida en **Enabled (Habilitada)** en el momento del error en la tarjeta SD, el sistema le solicitará que realice una recuperación.

 **NOTA:** El proceso de recuperación siempre se puede originar desde la tarjeta SD principal hacia la tarjeta SD secundaria.

## Solución de problemas de una unidad óptica

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
2. Si el problema no se resuelve, vaya a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
4. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
5. Extraiga el embellecedor en caso de que esté instalado.
6. Extraiga la cubierta del sistema.
7. Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
8. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
9. Instale la tapa del sistema.

### Siguientes pasos

Si el problema no se resuelve, consulte [Obtención de ayuda](#).

# Solución de problemas de una unidad de disco duro

## Requisitos previos

- △ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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 eliminar datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de proceder, haga una copia de seguridad de los archivos del disco duro.

## Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).  
Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema dispone de una controladora RAID y las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, realice los pasos siguientes:
  - a. Reinicie el sistema y presione F10 durante el inicio del sistema para ejecutar Dell Lifecycle Controller y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para comprobar la configuración de RAID.  
Consulte la documentación de Dell Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
  - b. Asegúrese de que se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.
  - c. Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
  - d. Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.
3. Asegúrese de que estén instalados y configurados correctamente los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta de la controladora. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información.
4. Reinicie el sistema y abra Configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en Configuración del sistema.

## Siguientes pasos

Si el problema persiste, intente solucionar los problemas de la tarjeta de expansión o consulte [Obtención de ayuda](#).

# Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

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



**NOTA:** Cuando deba solucionar problemas de una controladora SAS o PERC, consulte también la documentación del sistema operativo y de la controladora.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
9. Extraiga la cubierta del sistema.
10. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la tapa del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#). Si las pruebas fallan, consulte [Getting Help \(Obtención de ayuda\)](#).
14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
  - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
  - b. Extraiga la cubierta del sistema.
  - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d. Instale la tapa del sistema.
  - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).

Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de tarjetas de expansión

### Requisitos previos



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



**NOTA:** Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

### Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.

4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
7. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
8. Extraiga la cubierta del sistema.
9. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
10. Instale la tapa del sistema.
11. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).  
Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).
12. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
  - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
  - b. Extraiga la cubierta del sistema.
  - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d. Instale la tapa del sistema.
  - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).
13. Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de los procesadores

### Requisitos previos



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

### Pasos


1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#) para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).
7. Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Mensajes del sistema

Para obtener una lista de los mensajes de eventos y errores generada por el firmware del sistema y los agentes que controlan los componentes del sistema, consulte Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de eventos y errores de Dell) en [Dell.com/openmanagemanuals > OpenManage software](#).

## Mensajes de aviso

Los mensajes de aviso le alertan sobre un posible problema y le solicitan que responda antes de que el sistema continúe con una tarea. Por ejemplo, antes de dar formato a una unidad de disco duro, un mensaje le avisará de que podría perder todos los datos del disco duro. Los mensajes de aviso suelen interrumpir las tareas y requieren que responda con un y (sí) o un n (no).

 **NOTA:** Una aplicación o el sistema operativo genera los mensajes de aviso. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o la aplicación.

## Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden emitir mensajes de problemas si ejecuta pruebas de diagnóstico en el sistema. Para obtener más información sobre los diagnósticos del sistema, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).


## Mensajes de alerta

Systems Management Software genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y fallos sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte la documentación de Systems Management Software.

## Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

### Diagnósticos incorporados del sistema de Dell

 **NOTA:** Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).

Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos que permiten:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado fallos
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

### Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

Ejecute los diagnósticos incorporados del sistema (ePSA) si el sistema no se inicia.

### Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

1. Cuando el sistema de esté iniciando, 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 lista todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

### Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

1. Mientras se inicia el sistema, presione F11.
2. Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware)** → **Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**.

Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que lista todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

## Controles de los diagnósticos del sistema

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y el estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Event log	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

# Puentes y conectores

## Puentes y conectores de la placa base

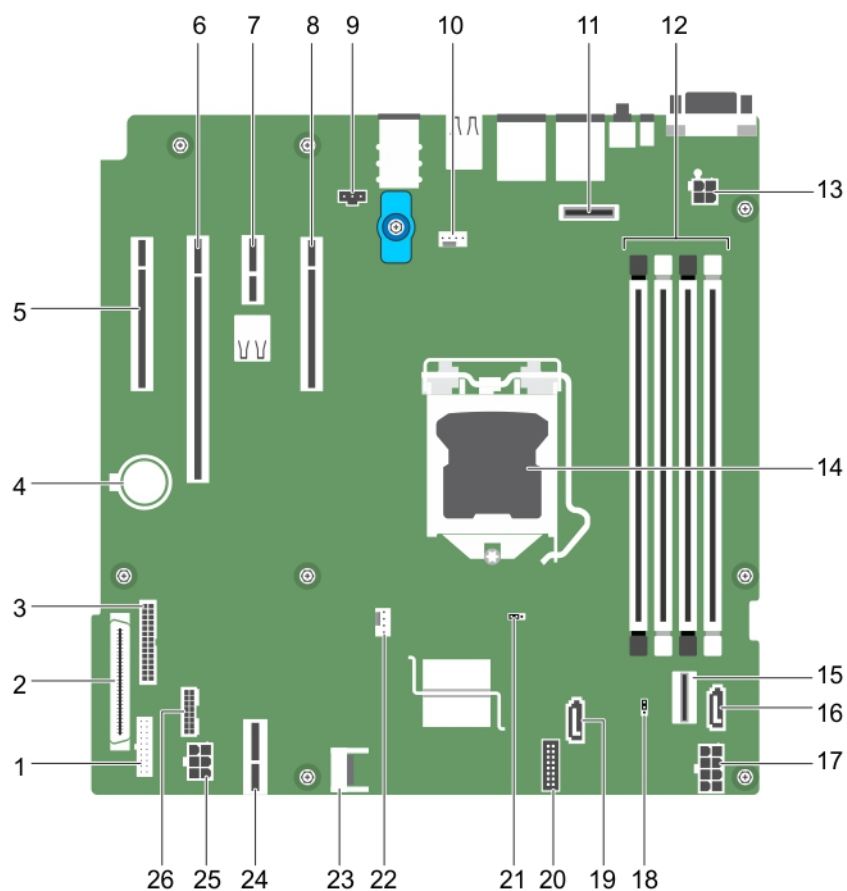


Ilustración 37. Puentes y conectores de la placa base

Tabla 10. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	FP_USB	Conector USB del panel frontal
2	CTRL_PNL	Panel de control





<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
3	PIB_CONN	Conector PIB
4	BATTERY	Batería del sistema
5	Ranura 1 PCIE_G3_X4 CPU	Conector de tarjeta PCIe 1
6	Ranura 2 PCIE_G3_X8 CPU	Conector de tarjeta PCIe 2
7	Ranura 3 PCIE_G3_X1 PCH	Conector de tarjeta PCIe 3
8	Ranura 4 PCIE_G3_X4 PCH	Conector de tarjeta PCIe 4
9	J_INTRU2	Conector de intrusión
10	MB/Ventilador 1	Conector del ventilador de refrigeración
11	J_AMEA1	Conector de la tarjeta de puertos iDRAC
12	A1, A2, A3, A4	Zócalos de módulo de memoria
13	CPU_PWR	Conector de alimentación de CPU P2
14	CPU	Zócalo del procesador
15	SATA 0–3/SATAe	Conector MINI SAS
16	SATA_ODD/SSD	Conector de la unidad de disco óptico
17	SYS_PWR	Conector de alimentación del sistema P1
18	PWRD_EN	Puente de la contraseña
19	J_SATA_2	Conector SATA 2
20	CTRL_PNL	Conector del panel de control
21	NVRAM_CLR	Puente de contraseña NVRAM
22	CPU_FAN	Conecto de ventilador de CPU
23	TPM	Conector del módulo de plataforma segura
24	IDSDM	Conector del módulo SD dual interno
25	HDD/ODD_PWR	Conector de alimentación de la unidad de disco duro
26	BP_SIG	Conector de señales del plano posterior

## 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 cómo restablecer el puente de contraseña para desactivar una contraseña, consulte [Desactivación de una contraseña olvidada](#).

Tabla 11. 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 arranque 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).

## Desactivación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña activa y desactiva estas características de contraseña y borra las contraseñas que se están utilizando actualmente.

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Pase el puente de la placa base de las patas 2 y 3 a las patas 1 y 2.
4. Instale la tapa del sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente en las patas 1 y 2. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá volver a pasar el puente a las patas 2 y 3.



**NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente en los pines 1 y 2, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Pase el puente de la placa base de las patas 1 y 2 a las patas 2 y 3.
9. Instale la tapa del sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

# Especificaciones técnicas

## Dimensiones y peso

Características físicas	Dimensiones
Altura	363 mm (14.2913 pulgadas) con almohadillas de goma
Anchura	175 mm (6.8 pulgadas)
Profundidad	454 mm (17.87 pulgadas)
Peso	11.5 kg (25.35 lb)

## Especificaciones del procesador

Procesador	Especificación
Tipo	Un procesador Intel serie E3-1200 V5



## Especificaciones del bus de expansión

Ranuras de expansión PCI Express	Especificación
Ranura 1	Una ranura para tarjeta PCIe de 3.ª generación x4 de altura completa y media longitud conectada al procesador
Ranura 2	Una ranura para tarjeta PCIe de 3.ª generación x8 de altura completa y media longitud conectada al procesador
Ranura 3	Una ranura para tarjeta PCIe de 3.ª generación x1 de altura y longitud completas conectada a un Concentrador de la controladora de plataforma (PCH)
Ranura 4	Una ranura para tarjeta PCIe de 3.ª generación x4 de altura y longitud completas conectada a un Concentrador de la controladora de plataforma (PCH)


## Especificaciones de memoria

Memoria	Especificación
Arquitectura	DIMM DDR4 sin búfer 1600 MT/s, 1866 MT/s o 2133 MT/s Compatibilidad con ECC avanzado o funcionamiento con optimización de memoria
Zócalos de módulo de memoria	Cuatro zócalos de 288 patas
Capacidades del módulo de memoria (UDIMM)	4 GB (simple), 8 GB (simples y duales) y 16 GB (duales)
RAM mínima	4 GB
RAM máxima	64 GB


## Especificaciones de alimentación

Unidad de fuente de alimentación	Especificación
Potencia nominal de alimentación por unidad de fuente de alimentación	290 W (Bronze) CA (de 100 a 240 V, 50/60 Hz, 5,4 A)
Disipación de calor	989 BTU/h como máximo (fuente de alimentación de 290 W)  <b>NOTA:</b> La disipación de calor se calcula en función de la potencia en vatios de la fuente de alimentación.
Tensión	100–240 V CA, autoajustable, 50/60 Hz  <b>NOTA:</b> Este sistema ha sido diseñado también para que se conecte a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.


## Especificaciones de la controladora de almacenamiento

Controladora de almacenamiento	Especificación
Tipo de controladora de almacenamiento	PERC H730, PERC H330, PERC H830, PERC S130.  <b>NOTA:</b> El sistema es compatible con RAID de software S130 y una tarjeta PERC. Para obtener más información sobre el RAID de software, consulte la documentación de Dell PowerEdge RAID Controller (PERC) en <a href="http://Dell.com/storagecontrollermanuals">Dell.com/storagecontrollermanuals</a> .

## Especificaciones de la unidad

Drives	Especificación
Drives	Hasta 4 unidades de disco duro Nearline SAS o SATA internas cableadas de 3,5 pulgadas.  <b>NOTA:</b> PowerEdge T130 no es compatible con unidades de disco duro superior a 5 TB.
Unidad óptica	Una unidad de DVD+/-RW o DVD-ROM SATA reducida (opcional).

## Especificaciones de los conectores


Conectores posteriores	Especificación
NIC	2 de 10/100/1000 Mbps
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550
USB	Seis conectores hosts USB de alta velocidad (cuatro puertos USB 2.0 y dos puertos USB 3.0)
Vídeo	VGA de 15 patas
iDRAC8	Un conector Ethernet de 1 GbE (opcional)
SD vFlash	Una tarjeta de memoria SD vFlash (opcional)  <b>NOTA:</b> La ranura para tarjetas solo está disponible para su uso si la licencia de iDRAC8 Enterprise está instalada en el sistema.

Conectores frontales	Especificación
USB	Dos conectores hosts USB de alta velocidad (un puerto USB 2.0 y un puerto USB 3.0)
Conectores internos	Especificación
USB	Un conector de 9 patas compatible con USB 3.0

## Especificaciones de vídeo

Vídeo	Especificación
Tipo de vídeo	Matrox G200 integrado
Memoria de vídeo	16 MB compartidos

## Especificaciones medioambientales

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

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.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)
Humedad relativa	Especificaciones
Almacenamiento	Del 5 % al 95 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.
En funcionamiento	Del 10 % al 80 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84.2 °F).
Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0.26 G <sub>rms</sub> de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)

## Vibración máxima Especificaciones

**Almacenamiento** 1.88 G<sub>rms</sub> de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados)

## Impacto máximo Especificaciones

**En funcionamiento** Seis choques ejecutados consecutivamente en los ejes x, y, y z positivo y negativo de 31 G durante un máximo de 2.6 ms.

**Almacenamiento** Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y, y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms

## Altitud máxima Especificaciones

**En funcionamiento** 30 48 m (100 00 pies).

**Almacenamiento** 12 000 m (39 370 pies).


## Reducción de la tasa de la temperatura en funcionamiento


**Hasta 35 °C (95 °F)** La temperatura máxima se reduce 1 °C/300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

La siguiente sección define los límites para evitar daños en el equipo de TI y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de contaminación gaseosa o de partículas están por encima de los límites especificados causan 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.


## 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 %.

 **NOTA:** Aplica solo a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.

 **NOTA:** El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.


**Polvo conductor** El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.

 **NOTA:** Aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

## Contaminación de partículas Especificaciones

### Polvo corrosivo

- El aire debe estar libre de polvo corrosivo.
- El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60 %.

 **NOTA:** Aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.


## Contaminación gaseosa Especificaciones

### Velocidad de corrosión del cupón de cobre

Menos de 300 Å por mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-1985.

### Velocidad de corrosión del cupón de plata

Menos de 200 Å por mes de acuerdo con AHSRAE TC9.9.

 **NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos a  $\leq 50$  % de humedad relativa.

# Obtención de ayuda

## 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.

## Localización 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 frontal 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.

 **NOTA:** El código Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido, QRL) en la etiqueta de información es único en su sistema. Escanear el QRL para obtener acceso inmediato a la información del sistema utilizando su teléfono inteligente o tablet.