

# Dell DSS 1500 Owner's Manual

Modelo reglamentario: E28S Series  
Tipo reglamentario: E28S002



# 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 - 08

Rev. A00

# Tabla de contenido

<b>1 Acerca de Dell DSS 1500.....</b>	<b>8</b>
Características e indicadores del panel frontal.....	8
Indicadores de diagnóstico.....	11
Códigos de indicadores de la unidad de disco duro intercambio activo.....	12
Características e indicadores del panel posterior.....	13
Códigos de los indicadores de la NIC.....	15
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación redundante.....	15
Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación no redundante.....	17
Matriz de documentación.....	18
<b>2 Cómo realizar la configuración inicial del sistema .....</b>	<b>20</b>
Configuración del sistema.....	20
Instalación y configuración de la dirección IP del BMC .....	20
Inicio de sesión en BMC.....	21
Instalación del sistema operativo.....	21
Administración del sistema de forma remota.....	21
Descarga de controladores y firmware.....	21
<b>3 Aplicaciones de administración previas al sistema operativo.....</b>	<b>23</b>
Teclas de navegación.....	23
Acerca de System Setup (Configuración del sistema).....	24
Acceso a System Setup (Configuración del sistema).....	24
System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema).....	24
Detalles de la pantalla de System BIOS (BIOS del sistema).....	24
Detalles de la pantalla System Information (Información del sistema).....	25
Detalles de la pantalla Memory Settings (Configuración de la memoria).....	26
Detalles de la pantalla Processor Settings (Configuración del procesador).....	27
Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA).....	29
Detalles de la pantalla Boot Settings (Configuración de inicio).....	30
Detalles de la pantalla Network Settings (Configuración de red).....	31
Detalles de la pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados).....	32
Pantalla Serial Communication (Comunicación serie).....	33
Detalles de la pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema).....	34
Pantalla System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema).....	36
Detalles de la pantalla Miscellaneous Settings (Otros ajustes).....	37
Acerca de Boot Manager (Administrador de inicio).....	38
Introducción de Boot Manager (Administrador de inicio).....	38
Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio).....	38

Cambio del orden de inicio.....	39
Selección del modo de inicio del sistema .....	39
Creación de una contraseña del sistema y de configuración.....	40
Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema .....	41
Eliminación o modificación de la contraseña del sistema y de configuración.....	41
Funcionamiento con una contraseña de configuración activada .....	42
Utilidad Configuración de iDRAC.....	42
Acceso a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC).....	42
Modificación de la configuración térmica.....	42

## **4 Instalación y extracción de los componentes del sistema.....44**

Instrucciones de seguridad.....	44
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	44
Después de trabajar en el interior de su equipo.....	44
Herramientas recomendadas.....	45
Cubierta del sistema.....	45
Extracción de la cubierta del sistema.....	45
Instalación de la cubierta del sistema.....	45
Interior del sistema.....	46
Cubierta de refrigeración.....	48
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	49
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	50
Memoria del sistema.....	50
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	52
Pautas específicas de los modos.....	52
Configuraciones de memoria de muestra.....	53
Extracción de un módulo de memoria.....	56
Instalación de los módulos de memoria.....	57
Unidades de disco duro.....	59
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	60
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	61
Extracción de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas.....	61
Instalación de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas.....	62
Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo.....	63
Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo.....	64
Instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo en un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas.....	65
Extracción de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	66
Instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro de intercambio activo .....	67

Extracción de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo.....	68
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo de un portaunidades de disco duro.....	68
Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	69
Ventiladores de refrigeración.....	70
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	70
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	71
Tarjetas de expansión y soporte vertical para tarjetas de expansión.....	72
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	72
Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión.....	73
Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión.....	74
Extracción de una tarjeta de expansión.....	74
Instalación de una tarjeta de expansión.....	75
Tarjeta del puerto de administración remota (opcional).....	76
Extracción de la tarjeta del puerto de administración remota.....	76
Instalación de la tarjeta del puerto de administración remota.....	78
Procesadores y disipadores de calor.....	78
Extracción de un disipador de calor.....	79
Extracción de un procesador.....	80
Instalación de un procesador.....	83
Instalación de un disipador de calor.....	84
Unidades de fuente de alimentación.....	86
Función de repuesto dinámico.....	86
Extracción de una unidad de fuente de alimentación redundante.....	87
Instalación de una unidad de fuente de alimentación redundante.....	88
Extracción de una fuente de alimentación no redundante.....	88
Instalación de una fuente de alimentación no redundante.....	90
Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	90
Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU).....	91
Pila del sistema.....	91
Sustitución de la batería del sistema.....	91
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	93
Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro.....	93
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	97
Ensamblaje del panel de control.....	98
Extracción del panel de control.....	98
Instalación del panel de control.....	100
Extracción del módulo del panel de control.....	101
Instalación del módulo del panel de control.....	103
Placa mediadora de alimentación.....	104
Extracción de la placa mediadora de alimentación.....	104

Instalación de la placa mediadora de alimentación.....	105
Placa base.....	106
Extracción de la placa base.....	106
Instalación de la placa base.....	108
<b>5 Solución de problemas del sistema.....</b>	<b>111</b>
Seguridad para el usuario y el sistema.....	111
Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	111
Solución de problemas de las conexiones externas.....	111
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	111
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	111
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.....	112
Solución de problemas de una NIC.....	113
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	113
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	114
Solución de problemas de la pila del sistema.....	115
Solución de problemas de las unidades de suministro de energía.....	115
Solución de problemas de fuente de alimentación.....	115
Problemas de la unidad de fuente de alimentación.....	116
Solución de problemas de refrigeración.....	116
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	117
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	117
Solución de problemas de una unidad de disco duro.....	119
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	119
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	120
Solución de problemas de los procesadores.....	121
Mensajes del sistema.....	121
Mensajes de aviso.....	122
Mensajes de diagnóstico.....	122
Mensajes de alerta.....	122
<b>6 Uso de los diagnósticos del sistema.....</b>	<b>123</b>
Diagnósticos incorporados del sistema de Dell.....	123
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema.....	123
Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager.....	123
Controles de los diagnósticos del sistema.....	123
<b>7 Puentes y conectores.....</b>	<b>125</b>
Configuración del puente de la placa base.....	125
Desactivación de una contraseña olvidada.....	125
Conectores de la placa base.....	126

<b>8 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>129</b>
Dimensiones y peso.....	129
Especificaciones del procesador.....	129
Especificaciones del bus de expansión.....	129
Especificaciones de memoria.....	130
Especificaciones de alimentación.....	130
Especificaciones de la controladora de almacenamiento.....	131
Especificaciones de la unidad.....	131
Especificaciones de los conectores.....	131
Especificaciones de vídeo.....	132
Especificaciones ambientales.....	132
<b>9 Obtención de ayuda.....</b>	<b>135</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	135
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	135
Comentarios sobre la documentación.....	135

## Acerca de Dell DSS 1500

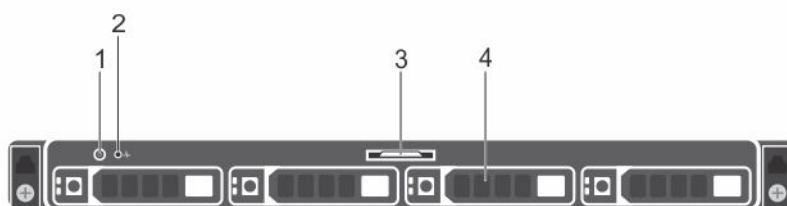
Dell DSS 1500 es un servidor en rack que admite dos procesadores basados en la familia de productos Intel Xeon EP E5-2600 v3, hasta 16 DIMM y hasta 4 unidades de disco duro.

Los sistemas DSS 1500 están disponibles en las configuraciones siguientes:

**Tabla 1. Configuraciones admitidas en sistemas DSS 1500**

Sistema	Configuración
Sistemas de 4 unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas con unidad de fuente de alimentación (PSU) no redundante.
	Hasta cuatro unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo con unidad de fuente de alimentación (PSU) redundante o no redundante.
Sistemas de 8 unidades de disco duro	Hasta ocho unidades de disco duro/SSD de 2,5 pulgadas de intercambio activo con unidad de fuente de alimentación (PSU) redundante.


## Características e indicadores del panel frontal

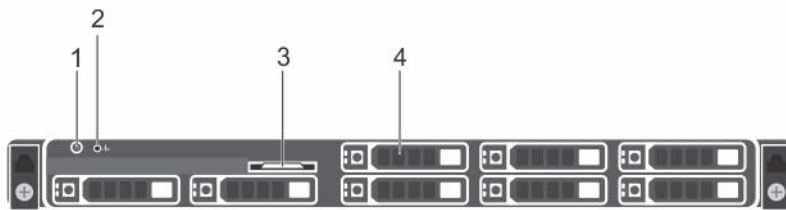


**Ilustración 1. Características e indicadores del panel frontal: chasis de cuatro unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo**

**Tabla 2. Características e indicadores del panel frontal: chasis de cuatro unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo**



Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla la fuente de alimentación de salida al sistema.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<p> <b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.</p>
2	Indicador de diagnóstico		El indicador luminoso de diagnóstico muestra un estado de error. Para obtener más información, consulte el apartado <a href="#">Indicadores de diagnóstico</a> .
3	Etiqueta de información		Un panel de etiqueta deslizable que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. para su referencia.
4	Unidades de disco duro		Hasta cuatro unidades de disco duro/SSD de 3,5 pulgadas de intercambio activo

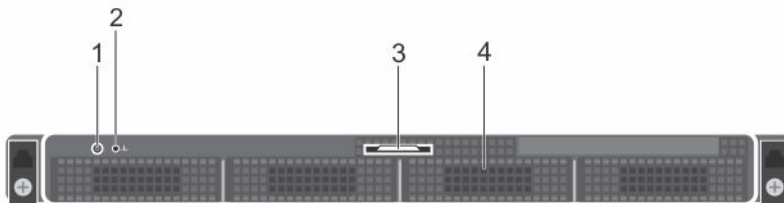


**Ilustración 2. Características e indicadores del panel frontal: chasis de ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo**

**Tabla 3. Características e indicadores del panel frontal: chasis de ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla la fuente de alimentación de salida al sistema.</p> <p> <b>NOTA:</b> En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.</p>
2	Indicador de diagnóstico		El indicador luminoso de diagnóstico muestra un estado de error. Para obtener más información, consulte el apartado <a href="#">Indicadores de diagnóstico</a> .

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
3	Etiqueta de información		Un panel de etiqueta deslizable que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. para su referencia.
4	Unidades de disco duro		Hasta ocho unidades de disco duro/SSD de 2,5 pulgadas de intercambio activo



**Ilustración 3. Características e indicadores del panel frontal: chasis con cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas**

**Tabla 4. Características e indicadores del panel frontal: chasis con cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla la fuente de alimentación de salida al sistema.  <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.
2	Indicadores de diagnóstico		El indicador luminoso de diagnóstico muestra un estado de error. Para obtener más información, consulte el apartado <a href="#">Indicadores de diagnóstico</a> .
3	Etiqueta de información		Un panel de etiqueta deslizable que contiene información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc. para su referencia.
4	Unidades de disco duro		Hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas.

## Indicadores de diagnóstico

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



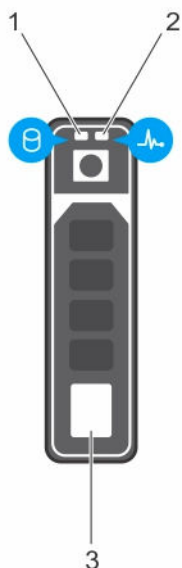
 **NOTA:** Cuando el sistema está apagado, no hay ningún indicador de diagnóstico encendido. Para iniciar el sistema, enchúfelo en un sistema de alimentación que esté en funcionamiento y presione el botón de encendido.

Tabla 5. Indicadores de diagnóstico

Icono	Descripción	Estado	Acción correctiva
	Indicador de estado	<p>Si el sistema está encendido y en buenas condiciones de funcionamiento, el indicador mostrará una luz azul fija.</p> <p>Si el sistema está encendido o en modo de espera y hay un error (por ejemplo, un error de ventilador o de unidad de disco duro), el indicador mostrará una luz parpadeante de color ámbar.</p>	<p>No es necesario hacer nada.</p> <p>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, consulte Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell) en <b>Dell.com/esmmanuals</b> → <b>OpenManage software</b>.</p> <p>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>.</p>

## Códigos de indicadores de la unidad de disco duro intercambio activo



**Ilustración 4. Indicadores de la unidad disco duro de intercambio activo**

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

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

**Tabla 6. Indicadores de la unidad disco duro de intercambio activo**

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

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID)	Estado
Se ilumina en color verde	Unidad en línea.
Parpadea en verde y en ámbar durante tres segundos y se apaga durante seis segundos	Regeneración detenida

## Características e indicadores del panel posterior

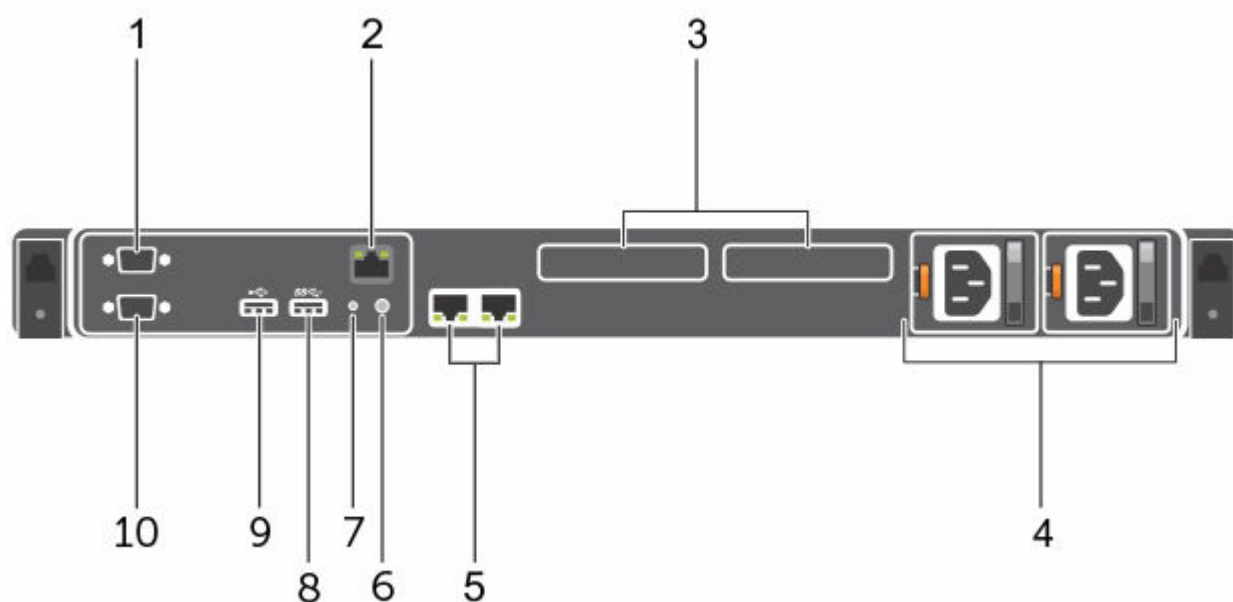








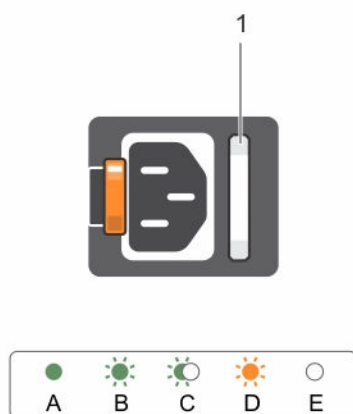
Ilustración 5. Características e indicadores del panel posterior

Tabla 7. Características e indicadores del panel posterior

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Conector serie	⏏	Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
2	Puerto BMC (opcional)		Puerto de administración dedicado en la tarjeta del puerto BMC
3	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (2)		Le permite conectarse a una tarjeta de expansión PCI Express.
4	Fuentes de alimentación (PSU1 y PSU2)		<b>Fuente de alimentación redundante</b> Hasta dos fuentes de alimentación redundantes de CA de 550 W.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			<p><b>Fuente de alimentación no redundante</b></p> <p>Una fuente de alimentación no redundante de CA de 450 W.</p> <p> <b>NOTA:</b> La fuente de alimentación no redundante se admite en sistemas con unidades de disco duro cableado y sistemas con un panel posterior x4.</p> <p> <b>NOTA:</b> En las unidades con suministro de energía no redundante, existe un único zócalo de suministros de energía.</p>
5	Conectores Ethernet (2)		Conector NIC de 10/100/1000 integrado.
6	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación situados en los paneles anterior y posterior pueden utilizarse para ubicar un sistema concreto dentro de un bastidor. Al presionar algunos de estos botones, el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.</p> <p>Presione para activar y desactivar el Id. del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de cinco segundos para abrir el modo de progreso del BIOS.</p> <p>Para restablecer BMC (si no se ha desactivado en System Setup [Configuración del sistema]) mantenga presionado el botón durante más de 15 segundos.</p>
7	Conector de identificación del sistema		Conecta el conjunto opcional de indicadores de estado del sistema mediante un brazo para tendido de cables opcional.
8	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. El puerto es compatible con USB 3.0.
9	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. El puerto es compatible con USB 2.0.









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

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

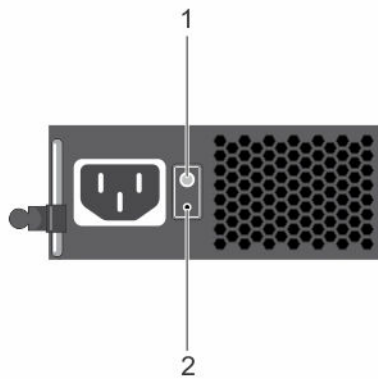
**Tabla 9. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA**

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
A	Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de suministro de alimentación está operativa.
B	Verde parpadeante	<p>Cuando se actualiza el firmware de la PSU, el asa de la unidad de fuente parpadea en color verde.</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: No desconecte el cable de alimentación ni desenchufe la PSU cuando actualice el firmware. Si se interrumpe la actualización del firmware, las PSU no funcionarán. Es necesario revertir el firmware de la PSU mediante LifeCycle Controller. Consulte Dell LifeCycle Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell LifeCycle Controller) en Dell.com/idracmanuals.</b></p>
C	Verde parpadeante y después se apaga	<p>Cuando se añade una PSU en activo, el asa de la PSU parpadea en color verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica que existe una falta de correspondencia de la PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado y el voltaje admitido. Asegúrese de que las unidades de fuente de alimentación son iguales.</p> <p><b>⚠ PRECAUCIÓN: Para PSU de CA, utilice solo las PSU con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. La combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge puede provocar una condición de discrepancia en la PSU o un error al encenderse.</b></p>

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
D	Parpadeo en color ámbar	<p>Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> Al corregir un error de compatibilidad de la unidad de fuente de alimentación, sustituya únicamente la unidad de fuente de alimentación con el indicador parpadeante. Intercambiar la fuente de alimentación opuesta para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> Las unidades de fuente de alimentación de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de las unidades de fuente de alimentación de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN:</b> No se admite la combinación de unidades de fuente de alimentación de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.</p>
E	Apagado	La alimentación no está conectada.

## Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación no redundante.

Pulse el botón de autodiagnóstico para llevar a cabo una comprobación rápida del estado de la unidad de fuente de alimentación (PSU) cableada no redundante del sistema.



**Ilustración 8. Indicador de estado de la fuente de alimentación de CA cableada no redundante y botón de autodiagnóstico**

- 1. Botón de autodiagnóstico
- 2. Indicador de estado del suministro de alimentación de CA

**Tabla 10. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA cableada no redundante**

Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
Apagado	La alimentación no está conectada o fuente de alimentación es defectuosa.
Verde	Indica que hay un suministro de alimentación válido conectado a la fuente de alimentación y que ésta funciona correctamente.

## Matriz de documentación

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

**Tabla 11. Matriz de documentación**

Para...	Consulte...
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/dssmanuals">Dell.com/dssmanuals</a> .
Instalar el sistema operativo	La documentación del sistema operativo en <a href="http://Dell.com/operatingsystemmanuals">Dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Configurar e iniciar sesión en BMC, configurar el sistema de administración y administrado, conocer las funciones de BMC y solucionar problemas mediante BMC	Integrated Dell Remote Access Controller 8 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC 8) en <a href="http://Dell.com/idracmanuals">Dell.com/idracmanuals</a>

Para...	Consulte...
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>
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	Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell) en <b>Dell.com/openmanagemanuals</b> → <b>OpenManage software</b> .

# 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. Desembalaje del sistema
2. Instale el sistema en el rack, Para obtener más información acerca de la instalación del sistema en el rack, consulte la guía del sistema *Rack Installation Placemat (Guía de instalación del rack)* en [Dell.com/dssmanuals](http://Dell.com/dssmanuals).
3. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
4. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Encienda el sistema presionando el botón de encendido.
6. Encienda los periféricos conectados.


## Instalación y configuración de la dirección IP del BMC

Puede configurar la dirección IP del controlador de administración de la placa base (BMC) de Dell mediante el uso de una de las interfaces siguientes:

- Utilidad Configuración de iDRAC
- Dell OpenManage Deployment Toolkit

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

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 BMC.

- BMC Web interface. Para obtener más información, consulte *Integrated Dell Remote Access Controller 8 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC 8)*.
- 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)*.
- Servicios remotos que incluyen Web Services Management (Administración de servicios web - WS-Man).

Para obtener más información acerca de la instalación y configuración de BMC, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC 8) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Inicio de sesión en BMC

Puede iniciar sesión en BMC como usuario local de BMC, 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 una 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).

## Instalación del sistema operativo

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

- Dell Systems Management Tools and Documentation. Consulte la documentación del sistema operativo en [Dell.com/operatingsystemmanuals](http://Dell.com/operatingsystemmanuals).

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 BMC, debe configurar BMC para acceso remoto, configurar la estación de administración y el sistema administrado, y configurar los exploradores web compatibles. Para obtener más información sobre el inicio de sesión en BMC y las licencias de iDRAC, consulte Integrated Dell Remote Access Controller 8 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC 8) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## 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](http://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 que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio, o seleccione **Seleccionar de una lista de productos Dell** para seleccionar 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 para una unidad USB.

# 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
- Boot Manager


## Tecclas 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> .
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 mover a la pantalla siguiente.
Flecha hacia arriba	Le permite mover al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Le permite mover 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 desplazar el elemento siguiente del menú.
	 <b>NOTA:</b> Esta función se aplica solamente para el explorador de gráficos estándar.
Esc	Le 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 dispositivos)</b> o <b>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 de BIOS, de BMC 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 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 BMC. La utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC) es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de BMC utilizando UEFI. Puede activar o desactivar varios parámetros de BMC mediante la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC). Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte Integrated Dell Remote Access Controller 8 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC 8) 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.


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

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

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

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

Opción	Descripción
<b>System Memory Size (Tamaño de la memoria del sistema)</b>	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el sistema.
<b>Tipo de memoria del sistema</b>	Muestra el tipo de memoria instalado en el sistema.
<b>System Memory Speed</b>	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
<b>Voltaje de la memoria del sistema</b>	Muestra el voltaje de la memoria del sistema.
<b>Video Memory</b>	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.


Opción	Descripción
<b>Prueba de la memoria del sistema</b>	Especifica si las pruebas de la memoria del sistema se están ejecutando durante el inicio del sistema. Las opciones son <b>Enabled (Habilitada)</b> y <b>Disabled (Deshabilitada)</b> . De forma predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Modo de funcionamiento de la memoria</b>	Especifica el modo de funcionamiento de la memoria. Las opciones disponibles son: <b>Optimizer Mode (Modo de optimización)</b> , <b>Advanced ECC Mode (Modo de ECC avanzada)</b> , <b>Mirror Mode (Modo de duplicación)</b> , <b>Spare Mode (Modo de repuesto)</b> , <b>Spare with Advanced ECC Mode (Modo de repuesto con ECC avanzada)</b> . De manera predeterminada, <b>Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria)</b> está establecida como <b>Optimizer Mode (Modo de optimización)</b> .   <b>NOTA:</b> El <b>Memory Operating Mode (Modo de funcionamiento de la memoria)</b> puede tener diferentes opciones disponibles y predeterminadas basadas en la configuración de la memoria de su sistema.
<b>Intercalado de nodos</b>	Especifica si admite la arquitectura de memoria no uniforme (NUMA). Si este campo está establecido en <b>Enabled (Habilitada)</b> , se admite el intercalado de memoria en el caso de que se haya instalado una configuración de memoria simétrica. En cambio, si está establecido en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> , el sistema admite configuraciones de memoria NUMA (asimétrica). De manera predeterminada, la opción <b>Node Interleaving (Intercalado de nodos)</b> está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Modo de búsqueda</b>	Especifica las opciones de Snoop Mode (Modo de búsqueda). Las opciones de Snoop Mode (Modo de búsqueda) disponibles son <b>Home Snoop</b> , <b>Early Snoop</b> y <b>Cluster on Die</b> . De manera predeterminada, la opción Snoop Mode (Modo de búsqueda) está establecida en <b>Early Snoop</b> .

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


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

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

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

Opción	Descripción
<b>Procesador lógico</b>	Permite activar o desactivar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si esta opción se establece en <b>Enabled (Habilitada)</b> , el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. Si esta opción se establece en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> , el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> de manera predeterminada.
<b>Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Configuración de alternar el valor RTID, Id. de</b>	Este valor modifica los Requestor Transaction ID, que son recursos QPI. Esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> de manera predeterminada.   <b>NOTA:</b> Al activar esta opción, puede afectar negativamente al rendimiento global del sistema.

Opción	Descripción
transacción del solicitante)	
<b>Tecnología de virtualización</b>	Permite activar o desactivar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> de manera predeterminada.
<b>Servicio de traducción de direcciones (ATS)</b>	Define la caché de traducción de direcciones (ATC) para que los dispositivos almacenen en caché las transacciones de DMA. Este campo ofrece una interfaz para una tabla de protección y una traducción de dirección del chipset y para traducir direcciones de DMA a direcciones de host. De manera predeterminada, la opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> .
<b>Captura previa de líneas de caché adyacentes</b>	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso secuencial a la memoria. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> de manera predeterminada. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
<b>Precapturador de hardware</b>	Permite activar o desactivar el precapturador de hardware. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> .
<b>Precapturador de flujo de la DCU</b>	Permite activar o desactivar el precapturador de flujo de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> de manera predeterminada.
<b>Precapturador de IP de la DCU</b>	Permite activar o desactivar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> de manera predeterminada.
<b>Inactividad de procesador lógico</b>	Permite activar o desactivar la capacidad del SO para colocar procesadores lógicos en estado de inactividad para reducir el consumo de potencia. Esta opción está relacionada con la opción de limitación de alimentación, y sólo debe habilitarse si el sistema operativo es compatible. Utiliza el algoritmo Core Parking del sistema operativo y detiene algunos procesadores lógicos del sistema, que a su vez permite la transición de los núcleos del procesador correspondiente a un estado de inactividad de menor consumo. Esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> de manera predeterminada.
<b>Configurable TDP</b>	Le permite volver a configurar los niveles de potencia de diseño térmico (TDP) del procesador durante la POST en función de las capacidades de suministro de alimentación y energía térmica. TDP verifica la cantidad máxima de potencia que el sistema de refrigeración necesita para disipar el calor. Esta opción está configurada como <b>nominal</b> de manera predeterminada.   <b>NOTA:</b> Esta opción sólo está disponible en determinadas SKU de los procesadores.
<b>X2Apic Mode</b>	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
<b>Número de núcleos por procesador</b>	Controla el número de núcleos habilitados de cada procesador. Esta opción está establecida en <b>All (Todos)</b> de manera predeterminada.
<b>Compatibilidad con procesadores de 64 bits</b>	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.

Opción	Descripción
<b>Velocidad de núcleo del procesador</b>	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
<b>Processor Bus Speed (Velocidad del bus de los procesadores)</b>	Muestra la velocidad del bus del procesador.  <b>NOTA:</b> La opción de velocidad del bus de los procesadores solo aparece cuando ambos procesadores están instalados.
<b>Procesador 1</b>	Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema.

Opción	Descripción
<b>Familia, modelo, versión</b>	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
<b>Marca</b>	Muestra el nombre de la marca.
<b>Level 2 Cache (Caché de nivel 2)</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
<b>Level 3 Cache (Caché de nivel 3)</b>	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
<b>Número de núcleos</b>	Muestra el número de núcleos por procesador.

 **NOTA:** Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista.

## Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA)

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

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

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

Opción	Descripción
<b>SATA incorporado</b>	Permite establecer la opción SATA incorporado en los modos <b>Off (Deshabilitado)</b> , <b>ATA</b> o <b>AHCI</b> . Esta opción está establecida en <b>AHCI</b> de manera predeterminada.
<b>Security Freeze Lock</b>	Envía el comando para el bloqueo de cierre de seguridad a las unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST). Esta opción solo es aplicable al modo AHCI y ATA.
<b>Caché de escritura</b>	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).
<b>Port A (Puerto A)</b>	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la <b>Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)</b> en el modo <b>ATA</b> ,

## Opción

## Descripción

configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS.

Para el modo **AHCI**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

### Opción

### Descripción

#### Modelo

Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.

#### Tipo de unidad

Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.

#### Capacidad

Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

## Port B (Puerto B)

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

Para el modo **AHCI**, la compatibilidad en BIOS siempre está activada.

### Opción

### Descripción

#### Modelo

Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.

#### Tipo de unidad

Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.

#### Capacidad

Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

## Detalles de la pantalla Boot Settings (Configuración de inicio)

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

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

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

## Opción

## Descripción

### Boot Mode (Modo de inicio)

Permite establecer el modo de inicio del sistema. Si establece este campo en **UEFI** se deshabilitará el menú **BIOS Boot Settings (Configuración de inicio del BIOS)**. Si establece este campo en **BIOS** se deshabilitará el menú **UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI)**.



**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.

Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para **UEFI**. Si establece este campo en **BIOS**, se permitirá la compatibilidad con sistemas

Opción	Descripción
	operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>BIOS</b> .
<b>Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)</b>	Permite activar o desactivar la función de reintento de secuencia de inicio. Si este campo está habilitado y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio tras 30 segundos. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> .
<b>Hard-Disk Failover (Conmutación por error del disco duro)</b>	Especifica el disco duro que se ha iniciado, en caso de que se haya producido un error de disco duro. Los dispositivos se seleccionan en la opción <b>Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro)</b> del menú <b>Boot Option Setting (Configuración de opciones de inicio)</b> . Cuando esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> , solo se intenta iniciar el primer disco duro de la lista. Cuando esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> , se intenta iniciar todos los discos duros en el orden establecido en <b>Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro)</b> . Esta opción no está habilitada para el modo de inicio de UEFI.
<b>Configuración de opciones de inicio</b>	Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio.

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

## 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.

## Detalles de la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**

La pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** permite ver y configurar los ajustes de todos los dispositivos integrados, incluida la controladora de vídeo y los puertos USB.

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

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

Opción	Descripción
<b>USB 3.0 Setting</b>	Activa o desactiva la compatibilidad USB 3.0. Active esta opción solo si el sistema operativo es compatible con USB 3.0. Si desactiva esta opción, los dispositivos funcionan a la velocidad de USB 2.0. La configuración USB 3.0 está desactivada de forma predeterminada.
<b>Puertos USB accesibles para el usuario</b>	Permite activar o desactivar los puertos USB. Al seleccionar <b>Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores)</b> , se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar <b>All Ports Off (Desactivar todos los puertos)</b> , se desactivan todos los puertos USB. El teclado y el ratón USB funcionan durante el proceso de inicio en ciertos sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de inicio, el teclado y el ratón USB no funcionan si los puertos están desactivados.
<b>NIC1 y NIC2 incorporadas</b>	<p> <b>NOTA:</b> La opción <b>Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)</b> solo está disponible en los sistemas que no disponen de la <b>Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)</b>.</p> <p>Permite activar o desactivar <b>Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)</b>. Si se establece en <b>Disabled (Deshabilitada)</b>, la NIC aún puede estar disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración incorporada. La opción <b>Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)</b> solo está disponible en sistemas que no cuentan con tarjetas de red secundarias (NDC). Esta opción es mutuamente excluyente con la opción <b>Integrated Network Card 1 (Tarjeta de red integrada 1)</b>. Configure esta función mediante las utilidades de administración de NIC del sistema.</p>
<b>Motor DMA de I/OAT</b>	Activa o desactiva la opción <b>I/OAT</b> . Se activa solo si el hardware y el software son compatibles con la función.
<b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b>	Permite habilitar o deshabilitar la opción <b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b> . De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> .
<b>Current State of Embedded Video Controller</b>	Muestra el estado actual de la controladora de vídeo incorporada. La opción <b>Current State of Embedded Video Controller (Estado actual de la controladora de vídeo incorporada)</b> es un campo de solo lectura. Si la <b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b> es la única capacidad gráfica en el sistema


Opción	Descripción
	(esto es, sin tarjeta de gráficos suplementaria instalada), la <b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b> se utiliza automáticamente como pantalla principal, incluso si la <b>Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)</b> está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>Activar SR-IOV Global</b>	Permite activar o desactivar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> .
<b>OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del sistema operativo)</b>	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Cuando esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> , el sistema operativo inicializa el temporizador. Cuando esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b> (el valor predeterminado), el temporizador no tendrá ningún efecto en el sistema.
<b>Memoria asignada E/S más que 4GB</b>	Le permite habilitar asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> .
<b>Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)</b>	Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en el sistema. La función Slot Disablement (Deshabilitación de ranura) controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de ranura solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está desactivada, la ROM de opción y el controlador UEFI están desactivados.




## 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 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.

Opción	Descripción
	<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 la configuración del MUX serie a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).</p>
<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 BMC. La configuración del MUX serie se puede modificar independientemente en BMC. 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 del Dispositivo serie 1.</p>
<b>Velocidad en baudios segura en caso de fallo</b>	<p>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>.</p>
<b>Tipo de terminal remoto</b>	<p>Permite establecer el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>VT 100/VT 220</b>.</p>
<b>Redirección después de inicio</b>	<p>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>.</p>


## 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 del 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 del 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>Performance Per Watt Optimized</b></p>

Opción	Descripción
	<p><b>(Rendimiento por vatio optimizado, DAPC).</b> DAPC son las siglas de Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa Dell).</p> <p> <b>NOTA:</b> Todos los parámetros en la pantalla de configuración del perfil del sistema están disponibles solo cuando <b>System Profile (Perfil del sistema)</b> está establecido en <b>Custom (Personalizado)</b>.</p>
<b>Administración de la alimentación de la CPU</b>	<p>Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>System DBPM (DAPC) (DBPM del sistema, DAPC)</b>. DBPM se refiere a Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en la demanda).</p>
<b>Frecuencia de la memoria</b>	<p>Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar <b>Maximum Performance (Rendimiento máximo), Maximum Reliability (Fiabilidad máxima)</b>, o una velocidad específica.</p>
<b>Turbo Boost</b>	<p>Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento del procesador en modo Turbo Boost. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b>.</p>
<b>Turbo de eficiencia energética</b>	<p>Habilita o deshabilita el <b>Turbo de eficiencia energética</b>. El Turbo de eficiencia energética (EET) es un modo de operación donde una frecuencia del núcleo del procesador se ajusta dentro del rango de turbo según la carga de trabajo.</p>
<b>C1E</b>	<p>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>.</p>
<b>Estados C</b>	<p>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>.</p>
<b>CPU colaborativa control de rendimiento</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la administración de alimentación de la CPU. Cuando se ha establecido como <b>Enabled (Habilitada)</b>, el DBPM del sistema operativo y el DBPM del sistema (DAPC) controlan la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b>.</p>
<b>Comprobación automática del estado de la memoria</b>	<p>Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Standard (Estándar)</b>.</p>
<b>Frecuencia de actualización de la memoria</b>	<p>Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>1x</b>.</p>
<b>Frecuencia sin núcleo</b>	<p>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>.</p>

Opción	Descripción
<b>Política de eficiencia energética</b>	Permite seleccionar la <b>Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética)</b> . La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.
<b>Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1</b>	<p> <b>NOTA:</b> Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para <b>Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 2)</b>.</p> <p>Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, la cantidad máxima de núcleos está activada.</p>
<b>Monitor/Mwait</b>	<p>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>.</p> <p> <b>NOTA:</b> Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción <b>C States (Estados C)</b> en el modo <b>Custom (Personalizado)</b> está establecida en <b>Disabled (Deshabilitada)</b>.</p> <p> <b>NOTA:</b> Cuando la opción <b>C States (Estados C)</b> está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> en el modo <b>Custom (Personalizado)</b>, la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.</p>

## 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</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 (Desbloqueado)</b> .


Opción	Descripción
<b>Intel TXT (TXT de Intel)</b>	Permite activar y desactivar Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar la opción <b>Intel TXT (TXT de Intel)</b> , las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar habilitadas con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>Off (Deshabilitado)</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</b>	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La opción Secure Boot (inicio seguro) está desactivada de forma predeterminada.
<b>Secure Boot Policy</b>	Cuando la política de inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar las imágenes previas al inicio. Cuando la política de inicio seguro está establecida en <b>Custom (Personalizado)</b> , el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en <b>Standard (Estándar)</b> de manera predeterminada.
<b>Secure Boot Policy Summary</b>	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

## Detalles de la pantalla **Miscellaneous Settings (Otros ajustes)**

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

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

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

Opción	Descripción
<b>Hora del sistema</b>	Permite fijar la hora del sistema.
<b>Fecha del sistema</b>	Permite fijar la fecha del sistema.
<b>Etiqueta de propiedad</b>	Muestra la etiqueta de propiedad y permite modificarla por motivos de seguridad y seguimiento.
<b>Bloq Núm del teclado</b>	Permite establecer si el sistema se inicia con la opción Bloq Núm del teclado habilitada o deshabilitada. De manera predeterminada, esta opción está establecida en <b>On (Activada)</b> .  <b>NOTA:</b> Esta opción no es aplicable a los teclados de 84 teclas.
<b>F1/F2 Prompt on Error (Indicador de F1/F2 en caso de error)</b>	Activa o desactiva el indicador de F1/F2 en caso de error. Esta opción está establecida en <b>Enabled (Habilitada)</b> de manera predeterminada. El indicador de F1/F2 también incluye los errores del teclado.
<b>Cargar ROM de opción de vídeo heredado</b>	Le permite determinar si el sistema BIOS carga los vídeos heredados (INT 10H) de la ROM de opción de la controladora de vídeo. Si se selecciona <b>Enabled (Habilitada)</b> en el sistema operativo, no será compatible con los estándares de salida de vídeo UEFI. Este campo solo está disponible para el modo de inicio UEFI. No puede establecer este valor en <b>Enabled (Habilitada)</b> si el modo <b>UEFI Secure Boot (Inicio seguro de UEFI)</b> está activado.

## 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 del menú	Descripción
	elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.
<b>One Shot Boot Menu</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>System Utilities (Utilidades del sistema)</b>	Inicia el menú System Utilities (Utilidades del sistema), como los diagnósticos del sistema y UEFI.

## 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 el puente de contraseña está activado. Para obtener más información, consulte la sección Configuración del puente de la placa base.

Asegúrese de que **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecido en **Unlocked (Desbloqueado)**. Para obtener más información, consulte la pantalla System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema).

 **NOTA:** El puente de contraseña activa y desactiva las características de contraseña del sistema y contraseña de configuración. Para obtener más información sobre la configuración del puente de contraseña, consulte [Configuración del puente de la placa base](#).

### Pasos

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

### Tareas relacionadas

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

# Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema

## Sobre esta tarea


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

## Pasos

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Escriba la contraseña 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 la contraseña del sistema y de configuración

## Requisitos previos

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

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

## Pasos

1. Para ejecutar la Configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de encender o reiniciar el sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de 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 o elimine la contraseña existente del sistema, y, a continuación, presione Intro o Tabulador.
5. En el campo **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña existente de configuración, y, a continuación, presione Intro o Tabulador.  
Si modifica la contraseña del sistema o de configuración, se le solicitará que vuelva a introducir la contraseña nueva. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, se 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.
7. Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione <Intro> o <Tab>.



**NOTA:** Si modifica la contraseña del sistema o la contraseña de configuración, se le solicitará que vuelva a introducir la nueva contraseña. Si elimina la contraseña del sistema o la contraseña de configuración, se le solicitará que confirme la eliminación.

#### Tareas relacionadas

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

## 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.

## 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 BMC utilizando UEFI. Puede activar o desactivar varios parámetros de BMC mediante la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC). Para obtener más información acerca del uso de BMC, consulte Integrated Dell Remote Access Controller 8 User's Guide (Guía del usuario de iDRAC 8) 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. Acceda a la utilidad iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)
2. En **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)** → **Thermal (Térmica)** → **User Option (Opción de usuario)**, seleccione una de las siguientes opciones:
  - Predeterminado
  - Maximum Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)
  - Compensación de velocidad del ventilador

 **NOTA:** Cuando se establece la **User Option (Opción de usuario)** en el valor predeterminado de **Auto (Automático)**, no se puede modificar la opción de usuario.

3. Establezca los campos **Maximum Air Exhaust Temperature (Temperatura de salida de aire máxima)** o **Fan Speed Offset (Compensación de velocidad del ventilador)**.
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

1. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Si procede, extraiga el sistema del rack.
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. Si procede, instale el sistema en el bastidor.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma de alimentación.
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:

- Llave para la cerradura del sistema
- Destornillador Phillips núm. 2
- Brazaletes
- Punta trazadora de plástico

# Cubierta del sistema

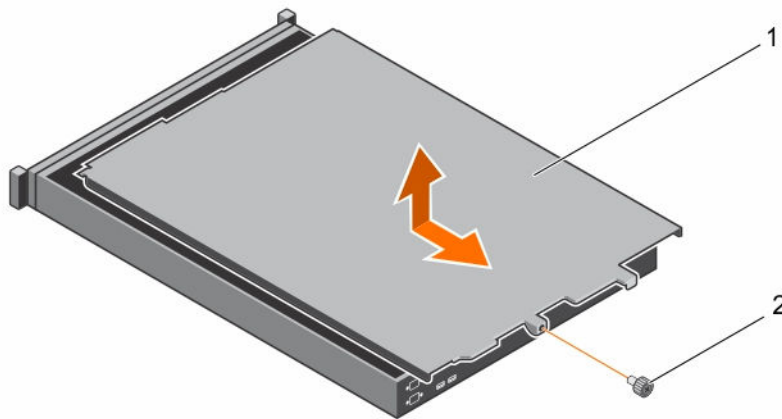
## Extracción de la cubierta del sistema

### Requisitos previos

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y los periféricos.

### Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija la cubierta del sistema al chasis.
2. Sujete la cubierta por ambos lados y levántela para extraerla del sistema.



**Ilustración 9. Extracción e instalación de la cubierta del sistema**

1. Cubierta del sistema

2. Tornillo

## Instalación de la cubierta del sistema

### Requisitos previos

Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

1. Alinee las ranuras de la cubierta del sistema con las lengüetas del chasis y deslice la cubierta hacia delante.
2. Apriete el tornillo que fija la cubierta del sistema al chasis.

### Siguientes pasos

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

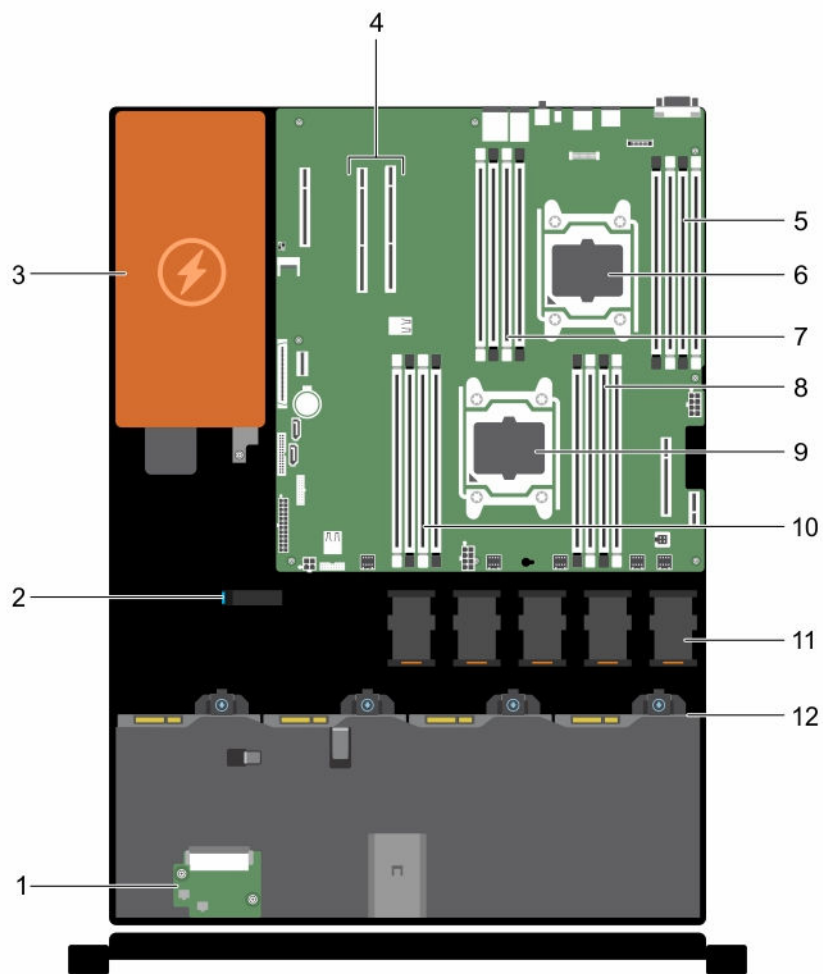
## Interior del sistema



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

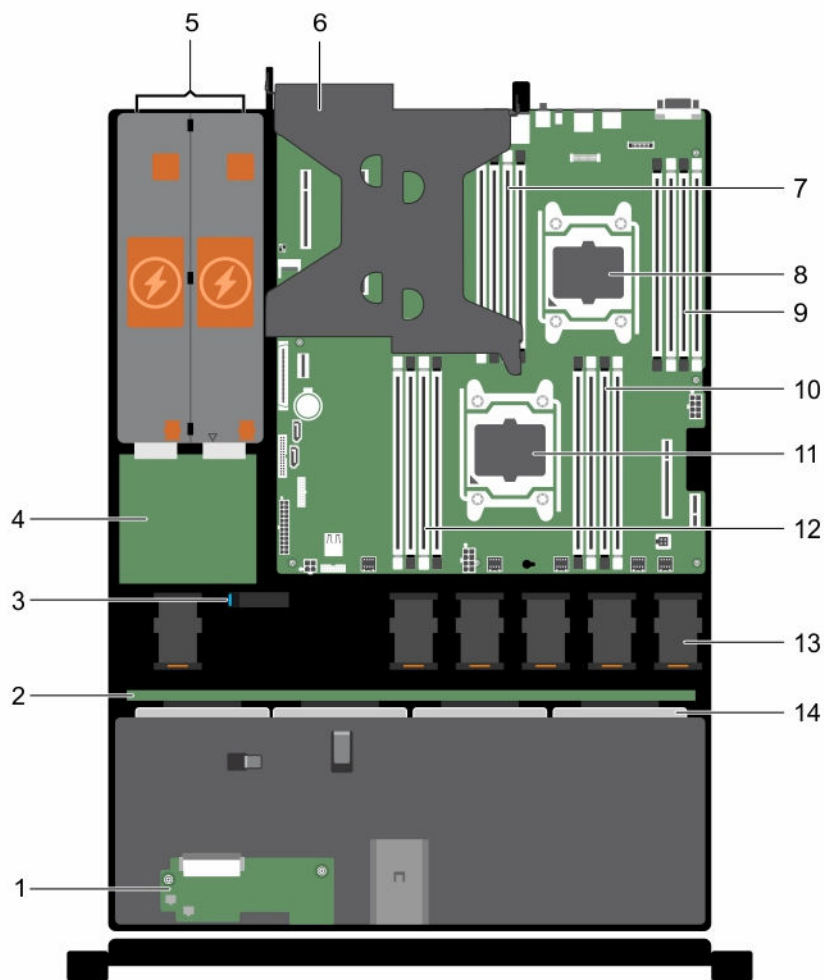


**NOTA:** Los componentes que son de intercambio activo están marcados en color naranja y los puntos de contacto de los componentes (donde el usuario puede tocarlos) están marcados en color azul.



**Ilustración 10. Interior del sistema (con una unidad de fuente de alimentación no redundante)**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Panel de control                             | 2. Seguro para la colocación de cables           |
| 3. Unidad de fuente de alimentación             | 4. Conector para tarjetas PCIe (2)               |
| 5. Zócalo de módulo de memoria (B8, B4, B7, B3) | 6. CPU2  |
| 7. Zócalo de módulo de memoria (B1, B5, B2, B6) | 8. Zócalo de módulo de memoria (A1, A5, A2, A6)  |
| 9. CPU1   | 10. Zócalo de módulo de memoria (A8, A4, A7, A3) |
| 11. Ventilador de refrigeración (5)             | 12. Unidad de disco duro (4)                     |



**Ilustración 11. Interior del sistema (con una unidad de fuente de alimentación redundante)**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Panel de control                             | 2. plano posterior de la unidad de disco duro    |
| 3. Seguro para la colocación de cables          | 4. Placa medidora de alimentación                |
| 5. Unidades de fuente de alimentación (2)       | 6. Soporte vertical para tarjetas de expansión   |
| 7. Zócalo de módulo de memoria (B1, B5, B2, B6) | 8. CPU2  |
| 9. Zócalo de módulo de memoria (B8, B4, B7, B3) | 10. Zócalo de módulo de memoria (A1, A5, A2, A6) |
| 11. CPU1  | 12. Zócalo de módulo de memoria (A8, A4, A7, A3) |
| 13. Ventilador de refrigeración (6)             | 14. Unidad de disco duro (4)                     |

## Cubierta de refrigeración

## Extracción de la cubierta de refrigeración

### Requisitos previos

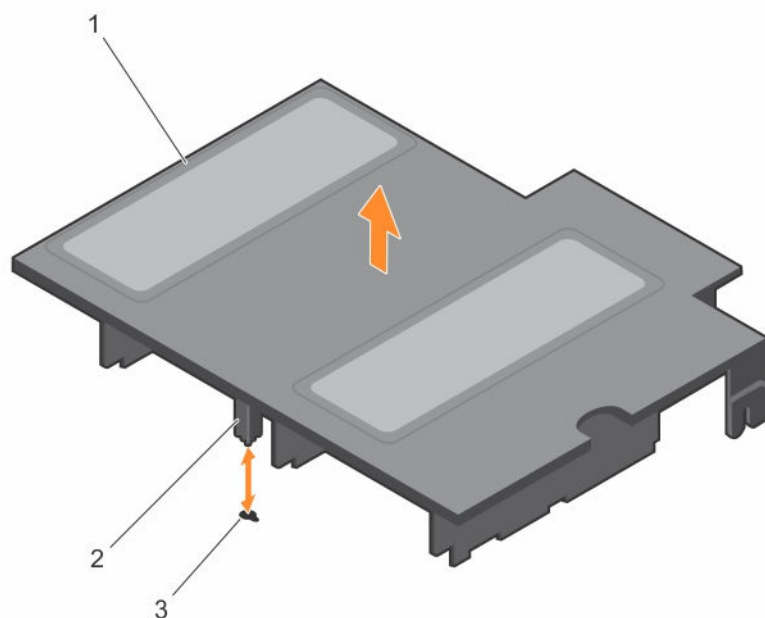
**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

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

### Pasos

Sujete los puntos de contacto y levante la funda con cuidado para extraerla del sistema.



**Ilustración 12. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración**

1. Cubierta de refrigeración
2. Guía de la cubierta de refrigeración
3. Ranura de la placa base


### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta del sistema](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

## Instalación de la cubierta de refrigeración

### Requisitos previos

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

1. 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. Alinee la guía de la cubierta de refrigeración con la ranura de la placa base.
2. Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.

### Siguientes pasos

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

### Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta del sistema](#)

## Memoria del sistema

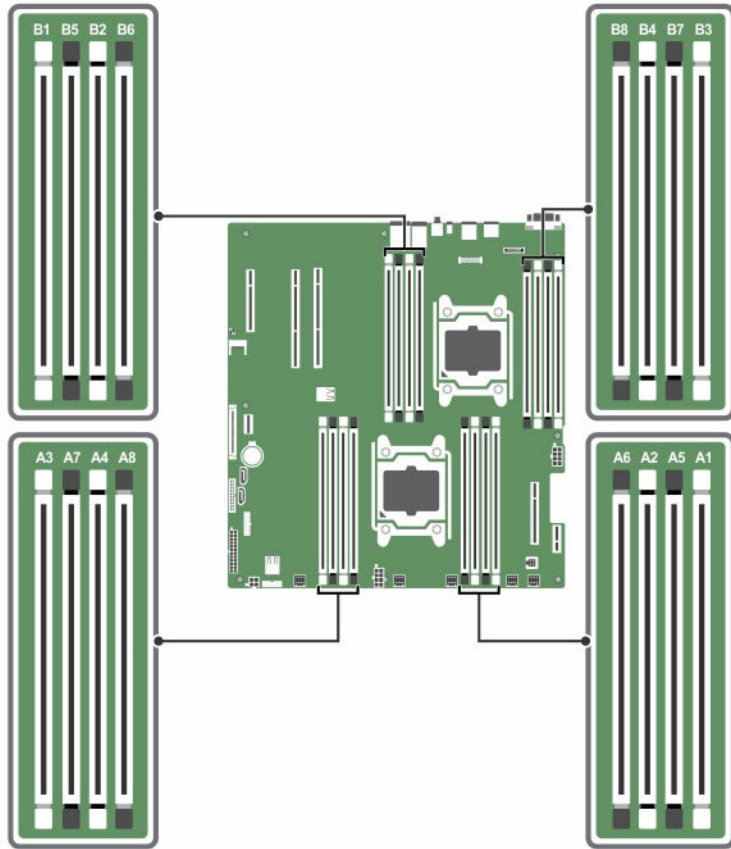
Este sistema admite módulos DIMM registrados (RDIMM) DDR4.

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

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

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

El sistema contiene 16 zócalos de memoria divididos en cuatro conjuntos de cuatro zócalos. Los módulos DIMM de los zócalos A1 al A8 se asignan al procesador 1 y los módulos DIMM en los zócalos del B1 al B8 se asignan al procesador 2. Cada conjunto de cuatro zócalos está organizado en dos canales. En cada canal del conjunto de 4 zócalos, las palancas de liberación del primer zócalo se marcan en blanco y las del segundo zócalo se marcan en negro.



**Ilustración 13. Ubicaciones de los zócalos de memoria**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

**Tabla 12. canales de memoria**

Procesador	Canal 0	Canal 1	Canal 2	Canal 3
Procesador 1	Las ranuras A1 y A5	Las ranuras A2 y A6	Las ranuras A3 y A7	Las ranuras A4 y A8
Procesador 2	Las ranuras B1 y B5	Las ranuras B2 y B6	Las ranuras B3 y B7	Las ranuras B4 y B8

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

**Tabla 13. Distribuciones de memoria y frecuencias de funcionamiento**

Tipo de módulo DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Tensión	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Banco/canal DIMM máximo
RDIMM	1	1,2 V	2133	Banco único o dual
	2		1 866	


## 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. Para obtener más información, consulte [Pautas específicas de los modos](#).
- En cada canal se pueden instalar hasta 2 RDIMM de banco simple o dual.
- Inserte los módulos DIMM en los zócalos solo si se instala un procesador. En sistemas de un procesador, están disponibles del zócalo A1 al A8. En sistemas de doble procesador, están disponibles del zócalo de A1 al A8 y del B1 al B8.
- 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 ocupe 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.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica en las ocho primeras ranuras. Por ejemplo, si utiliza el zócalo A1 para el procesador 1, utilice el zócalo B1 para el procesador 2, y así sucesivamente.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 4 GB y 8 GB).
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades DIMM en un sistema.
- Rellene 2 módulos DIMM por procesador (1 DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.

## Pautas específicas de los modos

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

 **NOTA:** Se pueden mezclar módulos DIMM de DRAM x4 y x8 para admitir características RAS. Sin embargo, se deben seguir todas las pautas específicas para RAS. Los módulos DIMM de DRAM x4 conservan SDDC (Single Device Data Correction, corrección de datos de dispositivo único) en el modo optimizado (canal independiente) de memoria. Los módulos DIMM de DRAM x8 requieren de ECC avanzada para lograr SDDC.

Las siguientes secciones incluyen pautas adicionales sobre la ocupación de las ranuras en cada modo:

### Código de corrección de errores avanzado (lockstep)

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

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

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos DIMM instalados en zócalos de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los zócalos con pestañas de liberación negras. Se garantiza así


que se instalen módulos DIMM idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

 **NOTA:** No se admite ECC avanzada con duplicación.

### Modo de memoria optimizada (canal independiente)

Este modo admite SDDC solo para módulos de memoria que utilicen amplitudes de dispositivo x4. Este modo no impone requisitos específicos en cuanto a la ocupación de ranuras.


### Sustitución de memoria

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

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

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

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


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

#### Tareas relacionadas

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

### Configuraciones de memoria de muestra

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

 **NOTA:** 1R y 2R indican en las siguientes tablas módulos DIMM simples y duales respectivamente.

**Tabla 14. Configuraciones de memoria: un solo procesador**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
8	8	1	2R, x8, 2133 MT/s	A1
16	8	2	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2
	16	1	2R, x4, 2133 MT/s	A1
32	8	4	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
	16	2	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
	32	1	2R, x4, 2133 MT/s	A1
48	8	6	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	16	3	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3
64	8	8	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	16	4	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
	32	2	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2
96	16	6	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
	32	3	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3
128	16	8	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
	32	4	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4
192	32	6	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
256	32	8	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8


**Tabla 15. Configuraciones de memoria: dos procesadores**

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
16	8	2	2R, x8, 2133 MT/s	A1, B1
32	8	4	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
	16	2	2R, x4, 2133 MT/s	A1, B1
48	8	6	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
64	8	8	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	16	4	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
	32	2	2R, x4, 2133 MT/s	A1, B1


Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
96	8	12	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	16	6	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
112	8	14	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
128	8	16	2R, x8, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
	32	4	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, B1, B2
192	16	12	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
	32	6	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, B1, B2, B3
224	16	14	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
256	16	16	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	32	8	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
384	32	12	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
448	32	14	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7
512	32	16	2R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

## Extracción de un módulo 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](#).
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.

 **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.


4. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
5. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión, si está instalado.

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

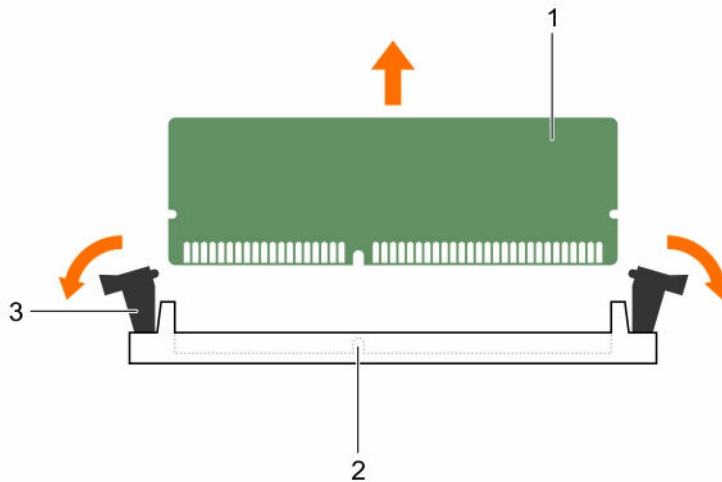
 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una correcta refrigeración del sistema, se deben instalar módulos de memoria de relleno en cualquier zócalo que no esté ocupado. Extraiga los módulos de memoria de relleno solo si tiene previsto instalar módulos de memoria en dichos zócalos.

### Pasos

1. Localice el zócalo del módulo de memoria apropiado.

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

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



**Ilustración 14. Extracción e instalación 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. Si va a extraer el módulo de memoria de forma permanente, instale un módulo de memoria de relleno.
2. Si procede, instale el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
3. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
4. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
5. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
6. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

#### Tareas relacionadas

[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

## Instalación de los módulos de memoria

#### Requisitos previos

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

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

2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo.](#)
3. Si está instalada, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.

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

#### 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. Si hay un módulo de memoria o un módulo de memoria de relleno instalado en el zócalo, extráigalo.

**📌 NOTA:** Guarde los módulos de memoria de relleno que se extraigan para su uso en el futuro.

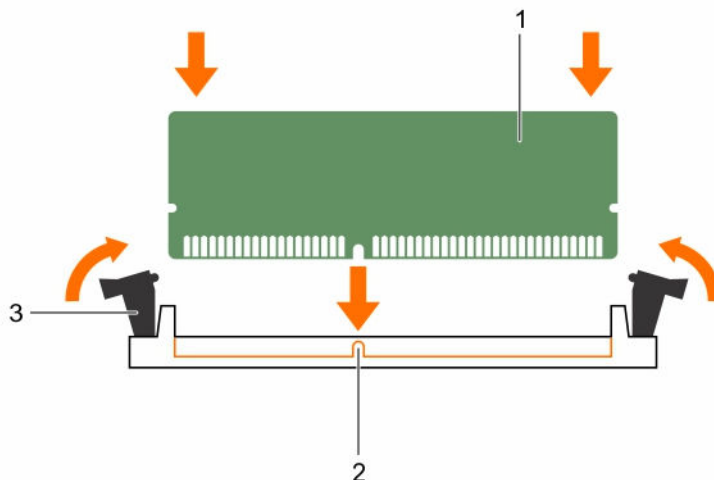
**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el módulo de memoria o el zócalo del módulo de memoria durante la instalación, no doble o flexione el módulo de memoria e inserte ambos extremos del módulo de memoria a la vez.

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

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

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



**Ilustración 15. Instalación del módulo de memoria**

1. Módulo de memoria

2. Guía de alineación

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

Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el zócalo, las palancas del zócalo del módulo de memoria deben estar alineadas con las palancas de los otros zócalos que tienen instalados módulos de memoria.

5. Repita los pasos del 1 al 4 de este procedimiento para instalar los módulos de memoria restantes.

#### Siguientes pasos

1. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
3. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).
4. Pulse <F2> para acceder a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe los valores establecidos en **System Memory (Memoria del sistema)**.  
El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
5. Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Repita los pasos 2 y 3 del procedimiento de [Extracción de un módulo de memoria](#), comprobando que los módulos de memoria estén bien acoplados en sus zócalos.
6. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

#### Tareas relacionadas

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)


[Uso de los diagnósticos del sistema](#)


## Unidades de disco duro


En función de la configuración, el sistema admite una de las configuraciones siguientes:

<b>Sistemas de 4 unidades de disco duro</b>	Hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas
	Hasta cuatro unidades de disco duro SAS o SATA de 3,5 pulgadas y de intercambio activo
<b>Sistemas de 8 unidades de disco duro</b>	Hasta ocho unidades de disco duro SAS, SATA o SSD SATA de 2,5 pulgadas y de intercambio activo

Las unidades de disco duro de intercambio directo se conectan al sistema a través del plano posterior de la unidad de disco duro. Las unidades de disco duro de intercambio directo se proporcionan en portaunidades de disco duro de intercambio directo que se ajustan en la ranuras de las unidades de disco duro.

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


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

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

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

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

### Requisitos previos

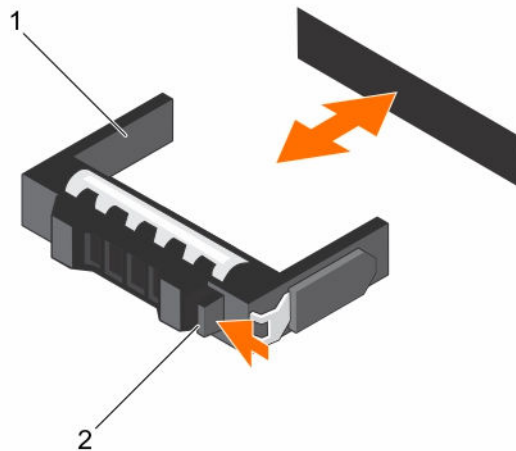
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

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

### Pasos

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



**Ilustración 16. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas de intercambio activo**

1. Unidad de disco duro de relleno


2. Botón de liberación

### Tareas relacionadas

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

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

### Requisitos previos

-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas 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 seguir el [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

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

## Extracción de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas


### Requisitos previos

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

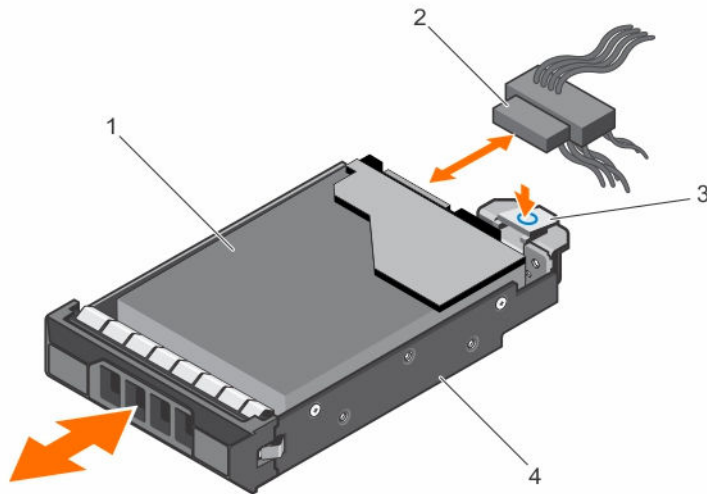
1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Pasos

1. Desconecte el cable de datos y de alimentación de la unidad de disco duro.
2. Presione la lengüeta de liberación del portaunidades de disco duro y deslícelo para extraerlo de la ranura para unidades de disco duro.

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

3. Introduzca una unidad de disco duro de relleno en la ranura para unidades de disco duro vacía.



**Ilustración 17. Extracción e instalación de un portaunidades de disco duro cableado**

- |                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1. Unidad de disco duro   | 2. Cable de datos o de alimentación |
| 3. Lengüeta de liberación | 4. Portaunidades de disco duro      |

#### Tareas relacionadas

[Instalación de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas](#)

## Instalación de un portaunidades de disco duro cableado de 3,5 pulgadas

#### Requisitos previos



**PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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 leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).

#### Pasos

1. Presione la lengüeta de liberación del portaunidades de disco duro y extraiga la unidad del compartimiento.
2. Instale la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
3. Introduzca el portaunidades de disco duro en la ranura para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.
4. Conecte los cable de datos y de alimentación a la unidad de disco duro.
  - Para la conexión a la controladora SATA integrada (sólo unidades de disco duro SATA), conecte el cable de datos SATA al conector SATA\_A-D de la placa base.

- Para la conexión a una tarjeta controladora RAID SAS (unidades de disco duro SAS o SATA), conecte el cable de datos al conector de la tarjeta.

### Siguientes pasos


1. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).
2. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
3. Abra el programa System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora de la unidad de disco duro esté activada.
4. Salga del programa de configuración del sistema y reinicie el sistema.
5. Instale el software necesario para el funcionamiento de la unidad de disco duro como se describe en la documentación de la misma.

### Tareas relacionadas

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)


## Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo

### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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. Con el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

Si la unidad de disco duro está en línea, el indicador verde de actividad/fallo parpadea cuando se apaga la unidad. Puede extraer la unidad de disco duro cuando los indicadores se apaguen.

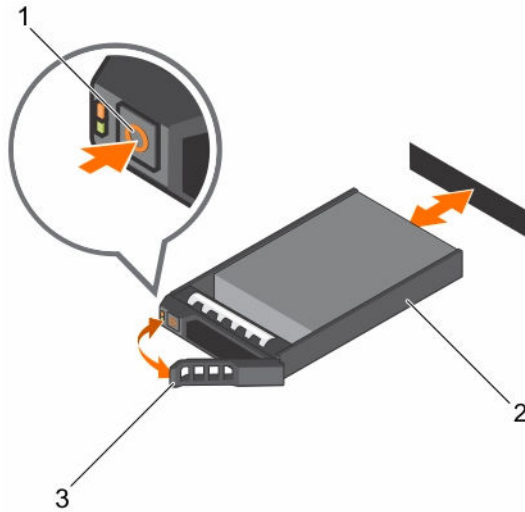
 **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

### Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades de disco duro.
2. Deslice la caja del portaunidades de disco duro para extraerla de la ranura de la unidad de disco duro

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

3. Si no va a sustituir la unidad de disco duro inmediatamente, introduzca una unidad de disco duro de relleno en la ranura vacía de la unidad de disco duro.



**Ilustración 18. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de intercambio directo**

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Botón de liberación                 | 2. Portaunidades de disco duro |
| 3. Asa del portaunidades de disco duro |                                |

#### Tareas relacionadas

[Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

## Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo

### Requisitos previos

- △ **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- △ **PRECAUCIÓN:** Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.
- △ **PRECAUCIÓN:** No se admite la combinación de unidades SAS y SATA en el mismo volumen de RAID.
- △ **PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si inserta un portaunidades de disco duro e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.
- △ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
- △ **PRECAUCIÓN:** Cuando hay instalada una unidad de disco duro de intercambio directo y se enciende el sistema, la unidad de disco duro empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro de repuesto está vacía o contiene datos que desea sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro de repuesto se perderán nada más instalarla.

### Pasos


1. Si hay una unidad de disco duro de relleno instalada en la ranura para unidades de disco duro, extráigala.
2. Instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
3. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra el asa del mismo.
4. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades entre en contacto con el plano posterior.
5. Cierre el asa del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.

### Tareas relacionadas

[Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

## Instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo en un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas

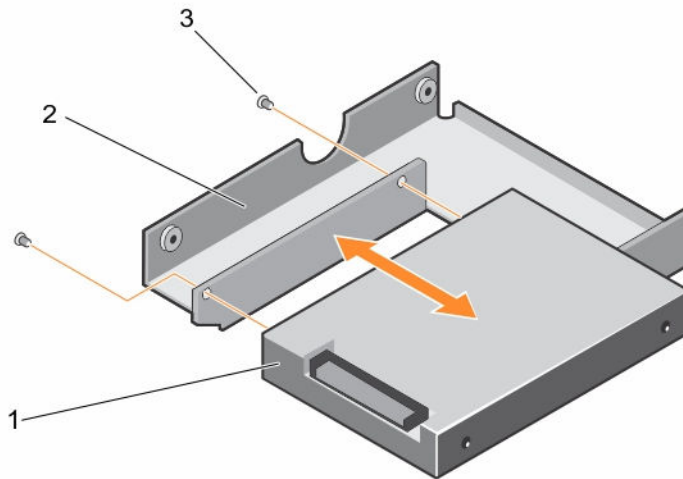
### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

### Pasos

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



**Ilustración 19. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo en un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo</li> <li>3. Tornillo (2)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas</li> </ol> |
|--|--|

#### Siguientes pasos

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

### Extracción de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

#### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Extraiga el adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.

**✍ NOTA:** Una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo está instalada en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalado en un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo.

#### Pasos

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

#### Tareas relacionadas

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

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

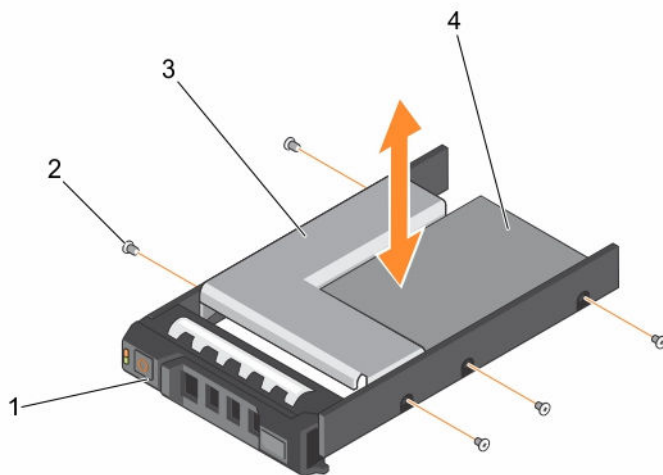
### Requisitos previos

**△ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Instale la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de intercambio activo en el adaptador de disco duro de intercambio activo.

### Pasos

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



**Ilustración 20. Extracción e instalación de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro de intercambio activo**

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

### Siguientes pasos

Instale el portaunidades de disco duro de intercambio activo en el sistema.

## Tareas relacionadas

[Extracción de un adaptador de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo](#)

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

### Requisitos previos


1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Extraiga el portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio activo del sistema.


### Pasos

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

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

### Requisitos previos

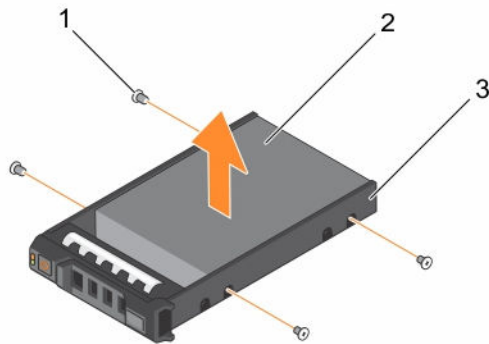
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

1. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.
2. Extraiga el portaunidades de disco duro del sistema.

### Pasos

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



**Ilustración 21. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo en un portada de disco duro**

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

#### Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco duro de intercambio activo en el portada de disco duro.
2. Instale el portada de disco duro de intercambio activo en el sistema.

#### Tareas relacionadas

[Instalación de una unidad de disco duro en un portada de disco duro](#)

## Instalación de una unidad de disco duro en un portada 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.

Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

#### Pasos


1. Inserte la unidad disco duro en el portada de disco duro con el extremo del conector del disco duro apuntando hacia la parte posterior del portada de disco duro.
2. Alinee los orificios de los tornillos de la unidad de disco duro con los del portada de disco duro.  
Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portada de disco duro.
3. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro al portada de disco duro.


# Ventiladores de refrigeración

El sistema admite:

- Hasta 5 ventiladores de refrigeración en una configuración de fuente de alimentación no redundante.
- Hasta 6 ventiladores de refrigeración en una configuración de fuente de alimentación redundante.


 **NOTA:** El ventilador 1 debe instalarse en una configuración de fuente de alimentación redundante.


 **NOTA:** No se admite la posibilidad de extraer o instalar los ventiladores mientras el sistema está en funcionamiento.

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

## Extracción de un ventilador de refrigeración

### Requisitos previos

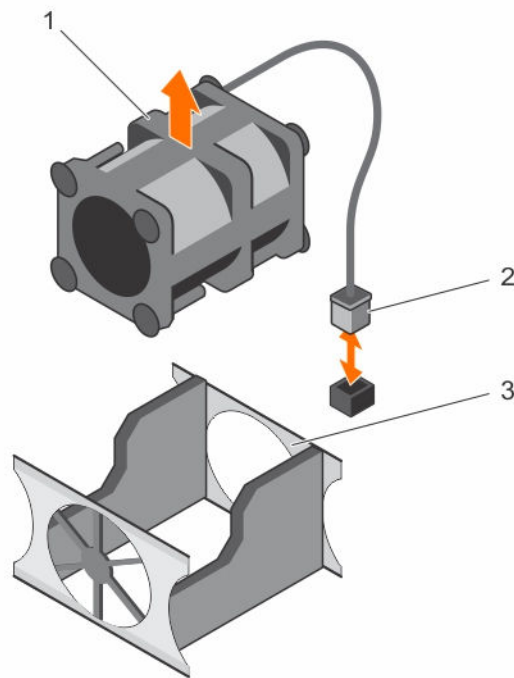
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si procede, extraiga la cubierta de refrigeración.

### Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación de su conector en la placa base o la placa mediadora de alimentación, según proceda.
2. Extraiga el ventilador del soporte del ventilador de refrigeración.



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

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Ventilador de refrigeración             | 2. Conector del cable de alimentación |
| 3. Soporte del ventilador de refrigeración |                                       |

#### Tareas relacionadas

- [Extracción de un ventilador de refrigeración](#)
- [Instalación de un ventilador de refrigeración](#)

## Instalación de un ventilador de refrigeración

#### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Extraiga la cubierta de refrigeración.


#### Pasos


1. Inserte el ventilador en el soporte del ventilador de refrigeración.
2. Conecte el cable de alimentación del ventilador al conector del cable alimentación de la placa base o de la placa mediadora de alimentación, según proceda.
3. Instale la cubierta de refrigeración.

## Siguientes pasos

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

# Tarjetas de expansión y soporte vertical para tarjetas de expansión

 **NOTA:** Se crea un registro de eventos del sistema (SEL) si se detecta un soporte vertical para tarjetas de expansión no compatible o que esté falte. Esto no impide que el sistema se encienda y no se mostrará ningún mensaje de la POST de BIOS o de pausa F1/F2.


 **NOTA:** Puede instalar una tarjeta de expansión en la placa base solo si utiliza un soporte vertical para tarjetas de expansión.

## Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

El sistema es compatible con las tarjetas de generación 1, generación 2 y generación 3. La siguiente tabla proporciona configuraciones del soporte vertical para sistemas DSS 1500:

**Tabla 16. Ranuras para tarjetas de expansión disponibles en el soporte vertical para tarjetas de expansión**

Soporte vertical para tarjetas de expansión	Ranura PCIe en el soporte vertical para tarjetas de expansión	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
PCIE_G3_X8	1	Procesador 1	Altura media	Media longitud	x8	x16
	2	Procesador 1	Altura media	Media longitud	x8	x16

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

Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero de acuerdo con la prioridad de ranura indicada. Las demás tarjetas de expansión se deben instalar según el orden de prioridad de las tarjetas y de las ranuras. La siguiente tabla proporciona una guía de instalación de tarjetas de expansión para garantizar una refrigeración adecuada y un acoplamiento mecánico:

**Tabla 17. Orden de instalación de las tarjetas de expansión**

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
1	RAID	2	1
2	NIC de 10 Gb	2, 1	2

## Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión

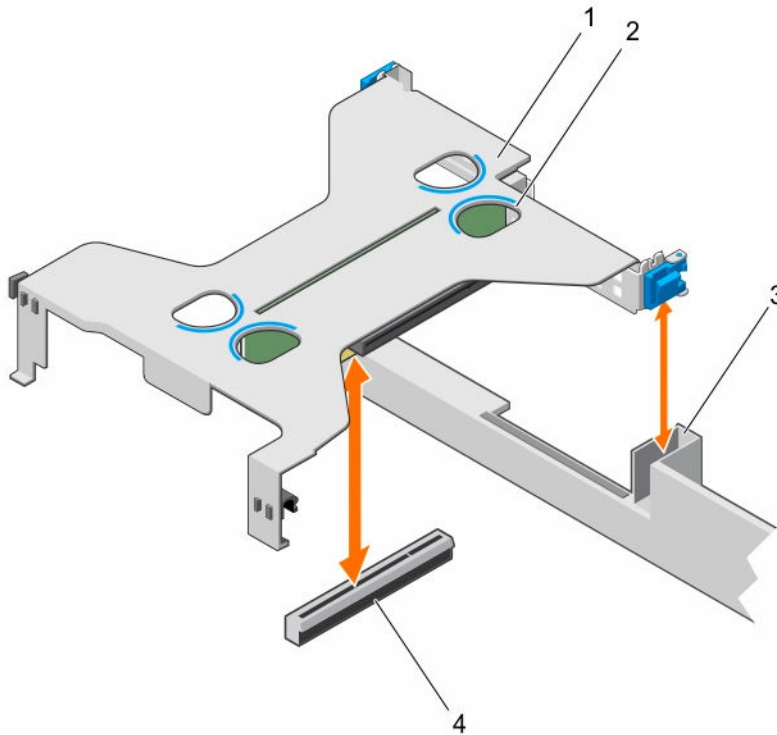
### Requisitos previos

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

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

### Pasos

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



**Ilustración 23. Extracción e instalación del soporte vertical para tarjetas de expansión**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Soporte vertical para tarjetas de expansión | 2. Puntos de contacto del soporte vertical                                   |
| 3. ranura del chasis                           | 4. Conector del soporte vertical para tarjetas de expansión en la placa base |

### Siguientes pasos

1. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

## Tareas relacionadas


[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión](#)

## Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión

### Requisitos previos

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

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Si es preciso, vuelva a instalar la tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión.

### Pasos

1. Alinee el soporte vertical para tarjetas de expansión con la ranura del chasis.
2. Baje el soporte vertical para tarjetas de expansión hasta que quede asentado firmemente en el conector de la placa base.

### Siguientes pasos

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


## Tareas relacionadas

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Extracción de una tarjeta de expansión

### Requisitos previos

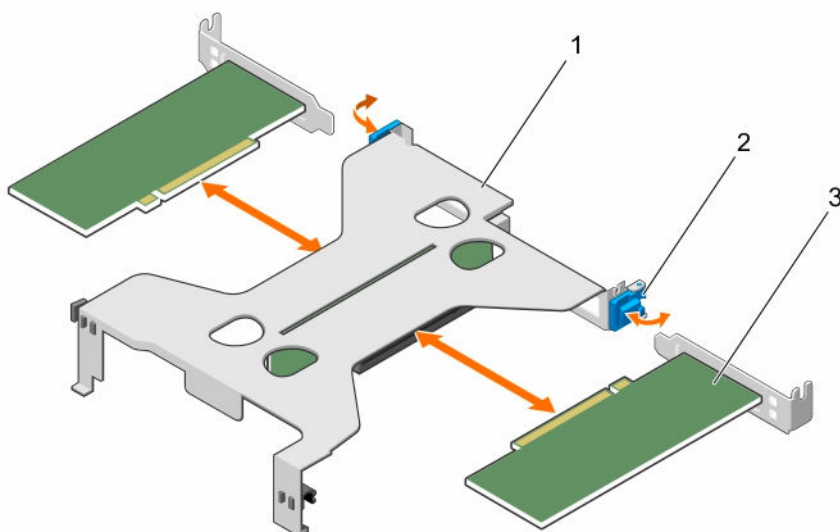
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio 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 los cables de la tarjeta de expansión o de la tarjeta vertical de expansión.
2. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión, si está instalado.
3. Sujete la tarjeta de expansión por los bordes y extraígalas del conector para tarjetas de expansión situado en el soporte vertical.
4. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un soporte metálico de relleno en la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

**NOTA:** Es necesario instalar un soporte de relleno en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir 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 del aire adecuadas dentro del sistema.



**Ilustración 24. Extracción e instalación de la tarjeta de expansión en el soporte vertical para tarjetas de expansión**

1. Soporte vertical para tarjetas de expansión
2. Pestillo de la tarjeta de expansión
3. la tarjeta de expansión

### Siguientes pasos

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

## 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. Localice el conector para tarjetas de expansión del soporte vertical.
2. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector del borde de la tarjeta quede alineado con el conector del soporte vertical para tarjetas de expansión.
3. Inserte el conector del borde de la tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que la tarjeta quede completamente encajada.

 **NOTA:** Compruebe que la tarjeta de expansión se asienta correctamente sobre el chasis, de modo que el pestillo de la tarjeta de expansión se pueda cerrar.

4. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
5. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión en la placa base.

#### Siguientes pasos


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

## Tarjeta del puerto de administración remota (opcional)


La tarjeta del puerto de administración remota se utiliza la tarjeta en la administración avanzada del sistema.

### Extracción de la tarjeta del puerto de administración remota

#### 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.

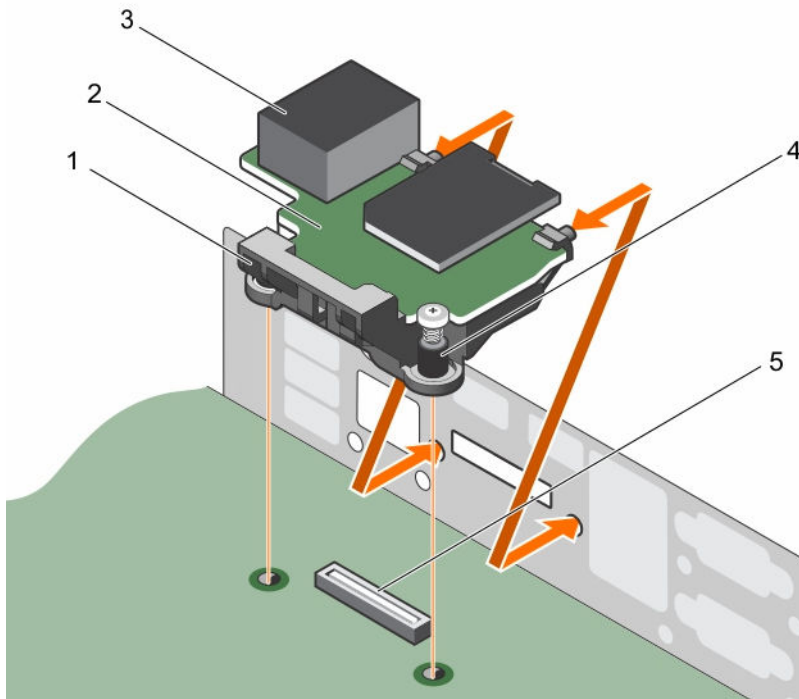
1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si procede, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
4. Extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.

 **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

#### Pasos

1. Desconecte el cable de la red de administración del puerto de administración remota.
2. Afloje los dos tornillos que fijan el soporte de la tarjeta del puerto de administración remota a la placa base.
3. Tire de la tarjeta del puerto de administración remota hacia arriba y hacia el frente del sistema para desencajarla del conector y extraerla del chasis.



**Ilustración 25. Extracción e instalación de la tarjeta del puerto de administración remota**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Soporte de la tarjeta del puerto administración remota                      | 2. Tarjeta del puerto administración remota |
| 3. Puerto de administración remota   | 4. Tornillos (2)                            |
| 5. Conector de la tarjeta del puerto de administración remota en la placa base |   |

#### **Siguientes pasos**

1. Instale el soporte vertical para tarjetas de expansión.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación o de datos necesarios a la tarjeta de expansión.
3. Instale la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)


#### **Tareas relacionadas**

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)


[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Instalación de la tarjeta del puerto de administración remota

### 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](#).
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.

 **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

4. Si procede, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
5. Si procede, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.

### Pasos

1. Alinee e inserte las lengüetas de la tarjeta del puerto de administración remota en las ranuras de la pared del chasis.
2. Inserte la tarjeta del puerto de administración remota en el conector de la placa base.
3. Apriete los tornillos que fijan la tarjeta del puerto de administración remota.

### Siguientes pasos

1. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
3. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).

### Tareas relacionadas


[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Procesadores y disipadores de calor


Siga este procedimiento cuando:


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


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


## Extracción de un disipador de calor

### Requisitos previos


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


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

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

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
4. Si es necesario, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.

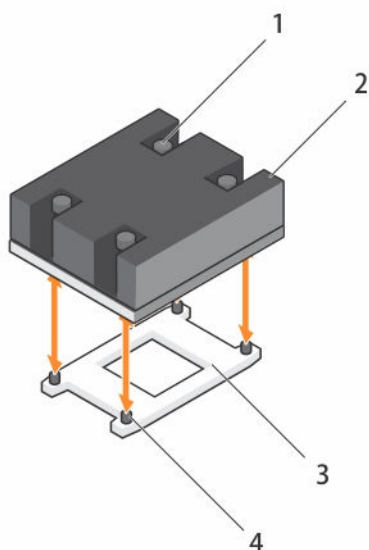
 **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

6. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

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

### Pasos

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



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

- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Tornillo cautivo (4)  | 2. Disipador de calor          |
| 3. Zócalo del procesador | 4. orificio para tornillos (4) |

### Siguientes pasos

Extraiga el procesador.

## Extracción de un procesador

### Requisitos previos

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

**✍ NOTA:** 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.

**⚠ 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.

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

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si va a actualizar el sistema (desde un sistema de un solo procesador a un sistema de procesador dual o un procesador con un procesador superior), descargue la última versión del BIOS del sistema

desde [Dell.com/support](https://www.dell.com/support) y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.


4. Si están conectados, desconecte los cables de la tarjeta de expansión.
5. Si está instalada, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
6. Extraiga la cubierta de refrigeración.

 **NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

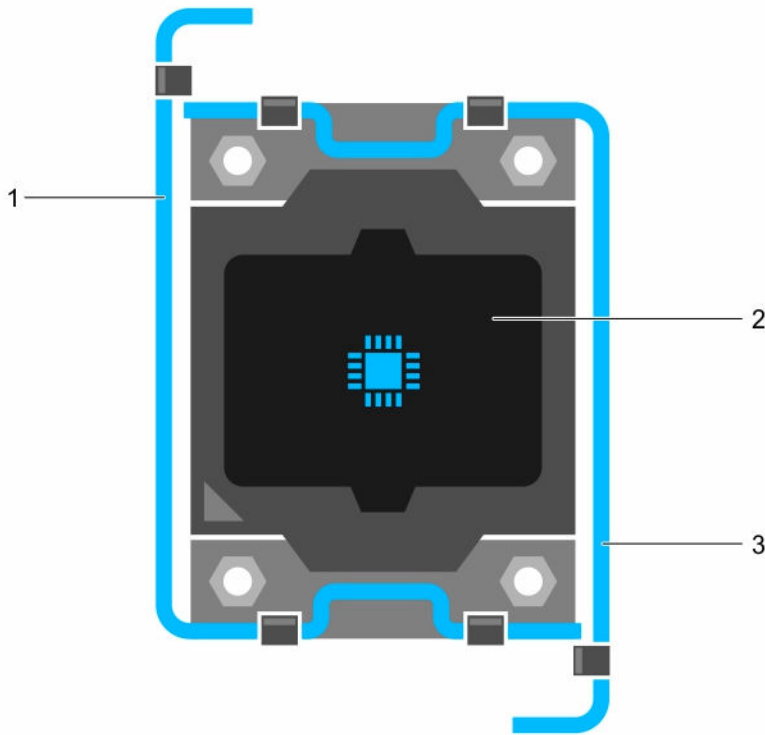
7. Extraiga el disipador de calor.
8. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

#### Pasos

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

 **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.

2. Coloque el pulgar con firmeza sobre la palanca de liberación del zócalo 1 y 2 del procesador y suelte ambas palancas simultáneamente desde la posición de bloqueo empujando hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta.

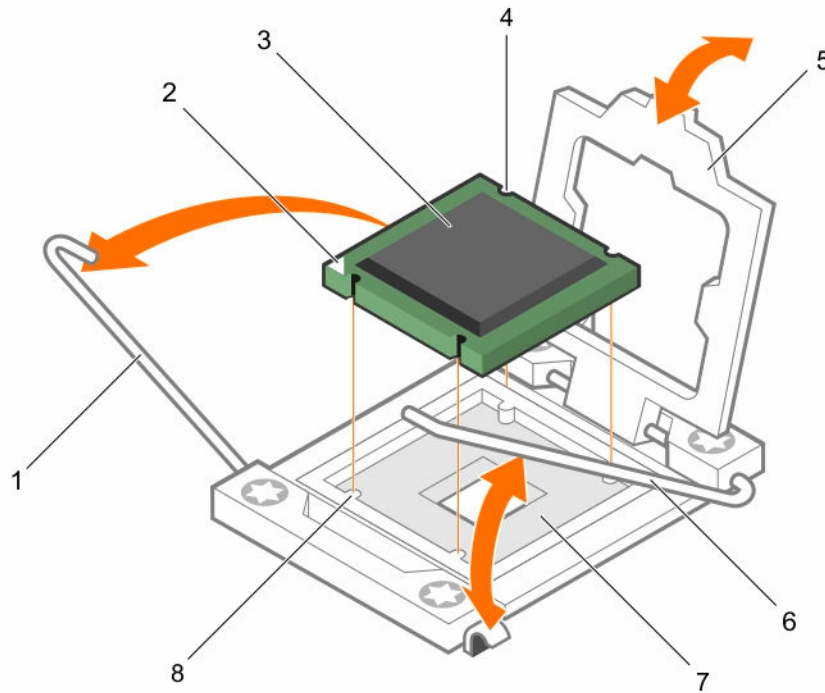


**Ilustración 27. Secuencia de apertura y cierre de la palanca del protector del procesador**

1. Palanca de liberación del zócalo 1
  2. el procesador
  3. Palanca de liberación del zócalo 2
3. Utilice la lengüeta del protector del procesador para girar el protector del procesador hacia arriba y desengancharlo.

- Levante el procesador para extraerlo del zócalo y deje la palanca de liberación hacia arriba para que el zócalo esté preparado para el nuevo procesador.

**△ PRECAUCIÓN:** Si va a extraer un procesador de forma definitiva, debe instalar una tapa de protección de zócalo y un procesador de relleno en el zócalo que queda libre para garantizar una refrigeración adecuada del sistema. El procesador de relleno cubre los zócalos que quedan libres para los módulos DIMM y los procesadores.



**Ilustración 28. Instalación y extracción de un procesador**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Palanca de liberación del zócalo 1 | 2. esquina de la pata 1 del procesador |
| 3. el procesador                      | 4. ranura (4)                          |
| 5. Protector del procesador           | 6. Palanca de liberación del zócalo 2  |
| 7. Zócalo del procesador              | 8. lengüeta (4)                        |

### Siguientes pasos

- Si va a extraer el procesador de forma permanente, instale un procesador de relleno.
- Instale un procesador.
- Coloque el dissipador de calor.
- Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
- Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
- Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.

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


#### Tareas relacionadas


[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)


## Instalación de un procesador

#### Requisitos previos

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


 **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 el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Si va a actualizar el sistema (desde un sistema de un solo procesador a un sistema de procesador dual o un procesador con un procesador superior), descargue la última versión 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.
4. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.


 **NOTA:** Si se instala un único procesador, se debe utilizar el zócalo CPU 1.

#### Pasos


1. Desembale el nuevo procesador.
2. Localice el zócalo del procesador.
3. Desencaje y gire las palancas de liberación del zócalo 90 grados hacia arriba y asegúrese de que la palanca de liberación del zócalo está totalmente abierta.
4. Utilice la lengüeta del protector del procesador para levantar el protector del procesador y extraerlo.
5. Si procede, extraiga la tapa de protección del zócalo del protector del procesador. Para extraer la tapa de protección del zócalo, presione la tapa desde el interior del protector del procesador y sepárela de las patas del zócalo.

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

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


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

6. Instale el procesador en el zócalo:
  - a. Identifique la esquina de la pata 1 del procesador. Para ello, localice un pequeño triángulo de color dorado en una de las esquinas. Coloque esta esquina en la esquina correspondiente del zócalo ZIF, que identificará por el mismo triángulo en la placa base.
  - b. Coloque el procesador en el zócalo de manera que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del zócalo.

 **PRECAUCIÓN:** El sled utiliza un zócalo para procesador tipo ZIF. No ejerza fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.

- c. Cierre el protector del procesador.
- d. Gire la palanca de liberación del zócalo 1 y 2 simultáneamente hasta que quede en posición de bloqueo.

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


#### Tareas relacionadas


[Extracción de la cubierta de refrigeración](#)

[Instalación de la cubierta de refrigeración](#)

## Instalación de un disipador de calor

#### Requisitos previos

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


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

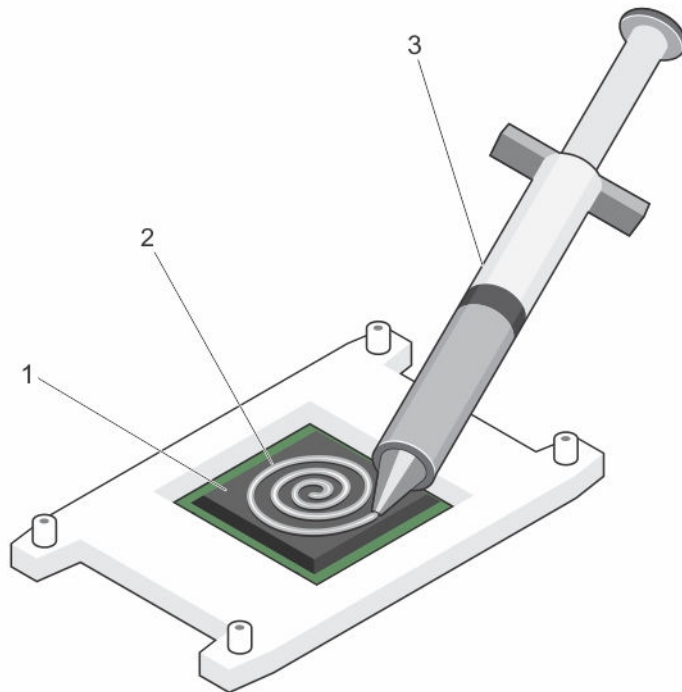
 **NOTA:** Si se instala un único procesador, se debe utilizar el zócalo CPU 1.

#### 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 grasa térmica suministrada con el kit del procesador para aplicar la grasa en una fina espiral en la parte superior del procesador, tal y como se muestra en la siguiente figura.

 **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 29. 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 apretado.  
 **NOTA:** No apriete en exceso los tornillos de retención del disipador de calor cuando instale el disipador de calor. Para evitar que queden excesivamente apretados, enrósquelos hasta que note resistencia. La tensión del tornillo no debería de ser superior a 6,9 kg/cm (6 pulg.-lb).
  6. Repita el procedimiento para los tornillos restantes.

#### **Siguientes pasos**

1. Si se ha extraído, vuelva a instalar el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Si se han desconectado, vuelva a conectar los cables a la tarjeta de expansión.
3. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)
6. 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.
7. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

## Tareas relacionadas

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)


# Unidades de fuente de alimentación


El sistema admite las fuentes de alimentación siguientes:

- 450 W de CA (no redundante)
- 550 W de CA (redundante)

Cuando están instaladas 2 fuentes de alimentación, la configuración de la fuente de alimentación es redundante (1 + 1). En modo redundante, se suministra energía al sistema de forma equitativa desde ambas fuentes de alimentación para maximizar la eficacia.

Cuando está instalada una única fuente de alimentación, la configuración de la fuente de alimentación es no redundante (1 + 0). Se suministra energía al sistema solo mediante una única fuente de alimentación.

 **NOTA:** Si se utilizan 2 fuentes de alimentación, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma potencia de salida máxima.

 **NOTA:** Para fuentes de alimentación de CA, utilice solo las fuentes de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. La combinación de unidades de fuente de alimentación de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge puede provocar una condición de discrepancia en el suministro de alimentación o un error al encenderse.

## Función de repuesto dinámico

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

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

Si tener ambas unidades de fuente de alimentación activas resulta más eficiente que tener una de ellas en estado de suspensión, la unidad de fuente de alimentación activa también puede activar una unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión.

La configuración predeterminada de la unidad de fuente de alimentación es la siguiente:

- Si la carga sobre la fuente activa es superior al 50 %, la fuente de alimentación redundante pasa al estado activo.
- Si la carga sobre la fuente activa es inferior al 20 %, la fuente de alimentación redundante pasa al estado de suspensión.

Puede definir la función de repuesto dinámico mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información sobre la configuración de iDRAC, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en [Dell.com/idracmanuals](http://Dell.com/idracmanuals).

## Extracción de una unidad de fuente de alimentación redundante

### Requisitos previos

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

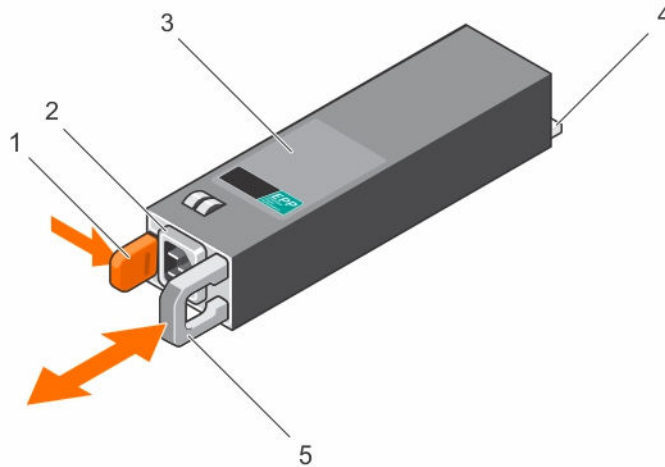
⚠ **PRECAUCIÓN:** El sistema requiere una fuente de alimentación para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una fuente de alimentación cada vez en un sistema que esté encendido.

1. Asegúrese de seguir el [Instrucciones de seguridad](#).
2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
3. Desconecte el cable de alimentación de la unidad de fuente de alimentación (PSU) y extraiga las tiras que agrupan y fijan los cables del sistema.

✍ **NOTA:** Puede que sea necesario desenganchar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

### Pasos

Presione el pestillo de liberación y extraiga la PSU del chasis.



**Ilustración 30. Extracción e instalación de una unidad de fuente de alimentación redundante**

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Pestillo de liberación           | 2. Conector de la fuente de alimentación |
| 3. Unidad de fuente de alimentación | 4. Conector                              |


## 5. Asa de la fuente de alimentación

### Siguientes pasos


1. Instale la unidad de fuente de alimentación.
2. Si no va a instalar inmediatamente una unidad de fuente de alimentación, instale la unidad de fuente de alimentación de relleno.

## Instalación de una unidad de fuente de alimentación redundante

### 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. Compruebe que ambas unidades de fuente de alimentación (PSU) sean del mismo tipo y que cuenten con la misma potencia máxima de salida.

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

3. Extraiga la fuente de alimentación de relleno en caso de que esté instalada.


### Pasos

Deslice la nueva PSU en el chasis hasta que quede totalmente encajada y el pestillo de liberación se asiente en su lugar.

### Siguientes pasos


1. Si desbloqueó el brazo para tendido de cables, vuelva a bloquearlo. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.
2. Conecte el cable de alimentación a la PSU y enchufe el cable a una toma eléctrica.

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

 **NOTA:** Durante la instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva unidad PSU en un sistema con dos PSU, espere varios segundos para que el sistema reconozca la PSU y determine su estado. El indicador de estado de la PSU se iluminará en color verde para indicar que la PSU está funcionando correctamente.

## Extracción de una fuente de alimentación no redundante

### 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.

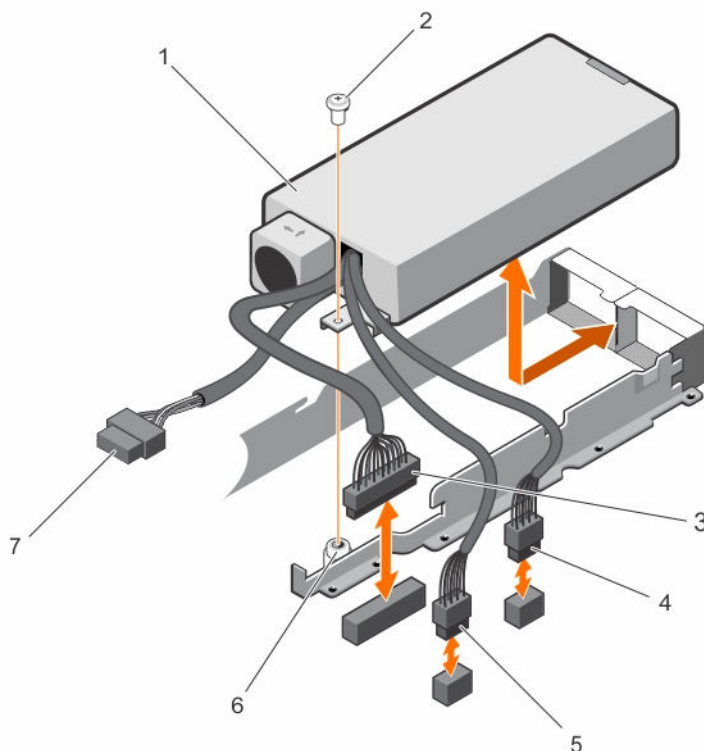
1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.

3. Desconecte el cable de alimentación de la fuente eléctrica y quite las tiras que agrupan y fijan los cables del sistema.
4. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).

**NOTA:** Es posible que deba quitar el pestillo y levantar el brazo de administración de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo de administración de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

#### Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación que van de la fuente de alimentación a la placa base, a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.
2. Quite el tornillo que fija la fuente de alimentación al chasis y deslice y levante la fuente de alimentación para extraerla del chasis.




**Ilustración 31. Extracción e instalación de una fuente de alimentación no redundante**


- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Fuente de alimentación      | 2. Tornillo              |
| 3. Conector del cable P1       | 4. Conector del cable P2 |
| 5. Conector del cable P3       | 6. Separador             |
| 7. Conector de plano posterior |                          |

## Instalación de una fuente de alimentación no redundante

### 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](#).

 **NOTA:** Se debe instalar una fuente de alimentación no redundante de intercambio activo en la ranura 1 del compartimiento para fuentes de alimentación.

### Pasos


1. Deslice la unidad de fuente de alimentación (PSU) en ranura para la PSU.
2. Alinee los orificios para tornillos de la fuente de alimentación con los separadores del chasis.
3. Apriete el tornillo para fijar la PSU al chasis.
4. Conecte los cables de alimentación a la placa base, a las unidades de disco duro y a la unidad óptica.

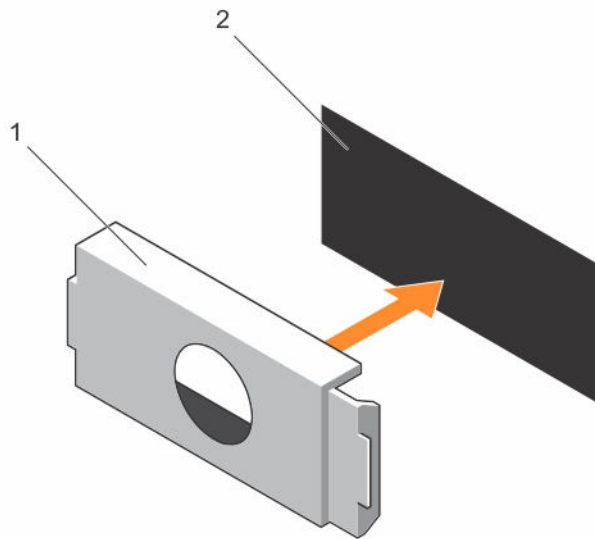
### Siguientes pasos

1. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).
2. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y enchufe el cable a una toma eléctrica.

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

Si va a instalar una segunda unidad de fuente de alimentación, extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno del compartimiento. Para ello, tire de la unidad de fuente de alimentación de relleno hacia afuera.

 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar una refrigeración adecuada del sistema, la unidad de fuente de alimentación debe estar instalada en el segundo compartimiento para unidades de fuente de alimentación en una configuración no redundante. Extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente si está instalando una segunda unidad de fuente de alimentación.



**Ilustración 32. Extracción e instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno**

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

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

Instale el panel de relleno de la unidad de fuente de alimentación (PSU) únicamente en el segundo compartimento de la PSU.

Alinee la unidad de fuente de alimentación (PSU) con el compartimento de la PSU y colóquela en el chasis hasta que encaje en su lugar.

## Pila del sistema

### Sustitución de la batería del sistema

#### Requisitos previos

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.

**NOTA:** Si procede, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para liberar la tarjeta de longitud completa.

4. Si procede, desconecte los cables de alimentación o de datos de la tarjeta de expansión.
5. Si procede, extraiga el soporte vertical para tarjetas de expansión.

**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.

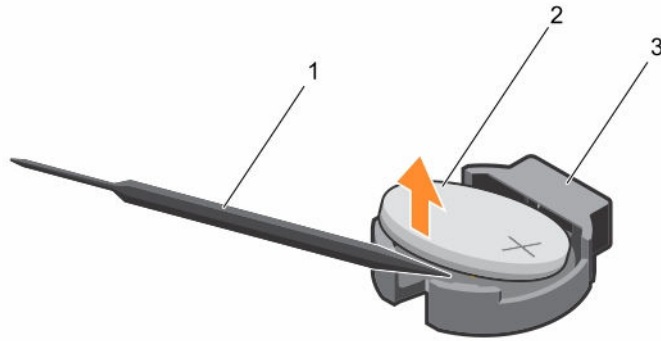
- △ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

#### Pasos

1. Localice el zócalo de la batería. Consulte [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. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en la batería del sistema para extraerla, tal y como se muestra en la ilustración a continuación.



**Ilustración 33. Sustitución de la batería del sistema**

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

#### Siguientes pasos

1. Si procede, instale el soporte vertical para tarjetas de expansión PCIe.
2. Si procede, conecte los cables de alimentación o de datos necesarios a la tarjeta de expansión.
3. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, abra el pestillo de la tarjeta de expansión en la cubierta de refrigeración para fijar la tarjeta de longitud completa.
5. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).
6. Mientras se inicia el sistema, pulse <F2> para entrar en System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la batería esté funcionando correctamente.
7. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
8. Cierre el programa de configuración del sistema.

#### Tareas relacionadas

[Extracción de una tarjeta de expansión](#)

[Instalación de una tarjeta de expansión](#)

## Plano posterior de la unidad de disco duro


En función de la configuración, el sistema admite una de las configuraciones siguientes:

**Dell DSS 1500 es compatible con** Plano posterior para cuatro unidades SAS/SATA de 3,5 o 2,5 pulgadas

Plano posterior para ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas

### Extracción del plano posterior de la unidad del 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.

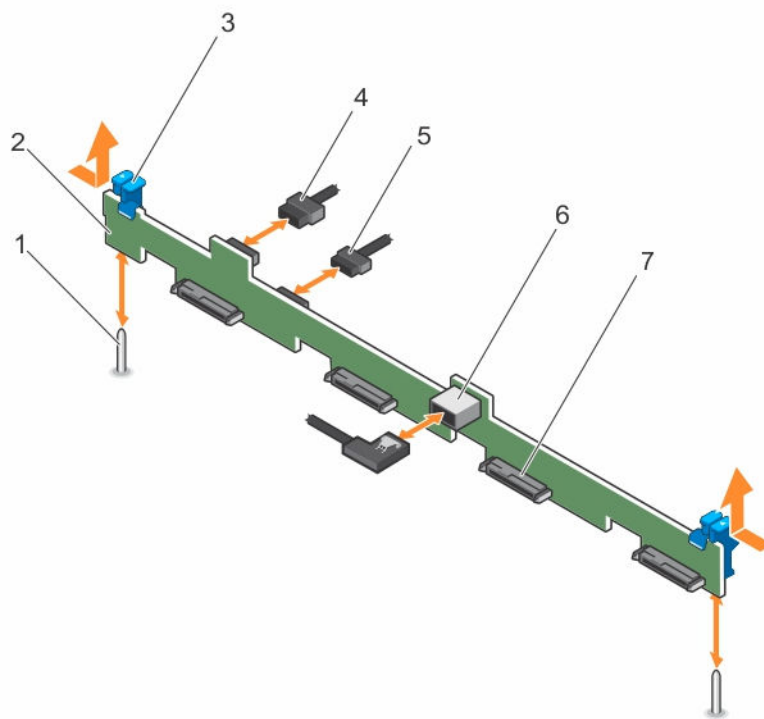
 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en las unidades y en el plano posterior, extraiga las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el plano posterior.

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

1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Extraiga todas las unidades de disco duro.

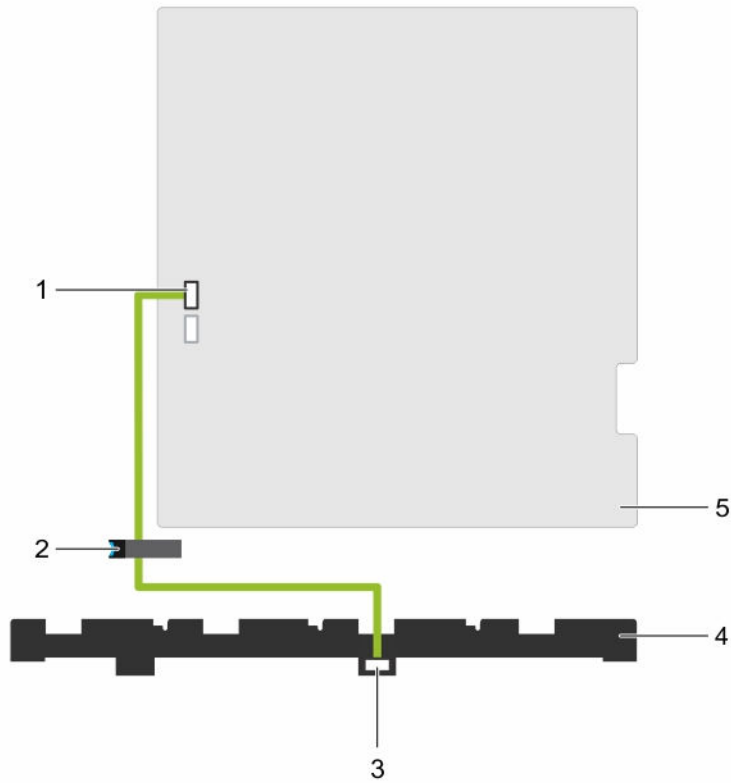
#### Pasos

1. Desconecte del plano posterior los cables de alimentación, de señal y de datos SAS/SATA.
2. Presione las lengüetas de liberación, levante el plano posterior hacia arriba y deslícelo hacia la parte posterior del chasis.



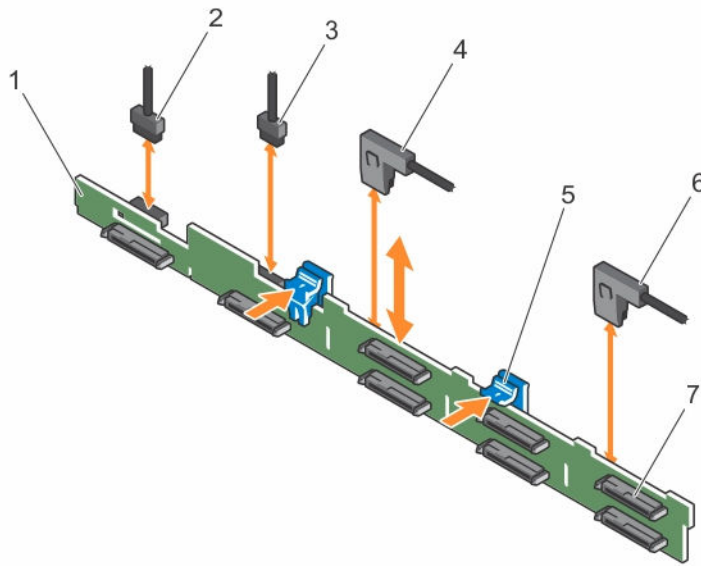
**Ilustración 34. Extracción e instalación del plano posterior para cuatro unidades de disco duro SAS/SATA de 3,5 pulgadas**

- |  |   |
|--|---|
| 1. guía (2)                                    | 2. Plano posterior de la unidad de disco duro/SSD |
| 3. Lengüeta de liberación (2)                  | 4. Cable de alimentación del plano posterior      |
| 5. Cable de señal del plano posterior          | 6. Conector SAS_A del plano posterior             |
| 7. conector de la unidad de disco duro/SSD (4) |   |



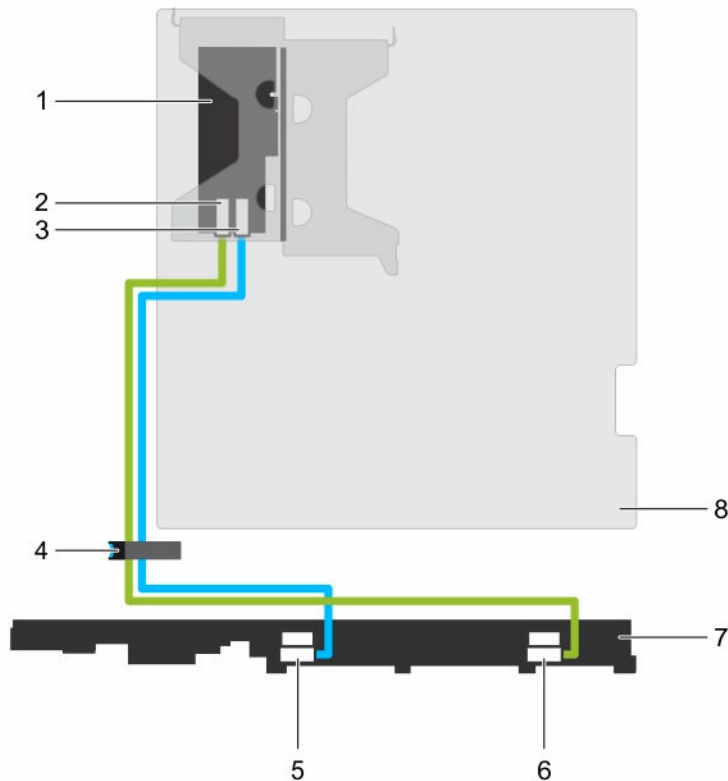
**Ilustración 35. Diagrama de cableado: plano posterior para cuatro unidades de disco duro SAS/SATA (x4) de 3,5 pulgadas**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Conector SW_RAID_A de la placa base | 2. Seguro para la colocación de cables        |
| 3. Conector SAS_A del plano posterior  | 4. Plano posterior de la unidad de disco duro |
| 5. la placa base                       |   |



**Ilustración 36. Extracción e instalación del plano posterior para ocho unidades de disco duro SAS/SATA de 2,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Plano posterior de la unidad de disco duro/SSD | 2. Cable de alimentación del plano posterior |
| 3. Cable de señal del plano posterior             | 4. Conector del cable SAS_A                  |
| 5. Lengüeta de liberación (2)                     | 6. Conector del cable SAS_B                  |
| 7. Conector de la unidad de disco duro/SSD (8)    |  |



**Ilustración 37. Diagrama de cableado: plano posterior para ocho unidades SAS/SATA de 2,5 pulgadas**

- |   |   |
|---|---|
| 1. la tarjeta de expansión                        | 2. SAS_ B conector de la tarjeta de expansión |
| 3. SAS_ A conector de la tarjeta de expansión     | 4. Seguro para la colocación de cables        |
| 5. Conector SAS_A del plano posterior             | 6. Conector SAS_B del plano posterior         |
| 7. Plano posterior de la unidad de disco duro/SSD | 8. la placa base                              |

#### Tareas relacionadas


[Extracción de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

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

### Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

#### Requisitos previos

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

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el cable flexible del panel de control, no doble el cable flexible del panel de control después de introducirlo en el conector.

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. Utilice los ganchos del chasis a modo de guías para alinear el plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Deslice el plano posterior de la unidad de disco duro hacia abajo hasta que las lengüetas de liberación encajen en su lugar.
3. Conecte los cables de alimentación, la señal y los datos SAS/SATA/SSD al plano posterior.

#### **Siguientes pasos**

1. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
2. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo](#).


#### **Tareas relacionadas**

[Instalación de un portaunidades de disco duro de intercambio directo](#)

## **Ensamblaje del panel de control**

### **Extracción 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.

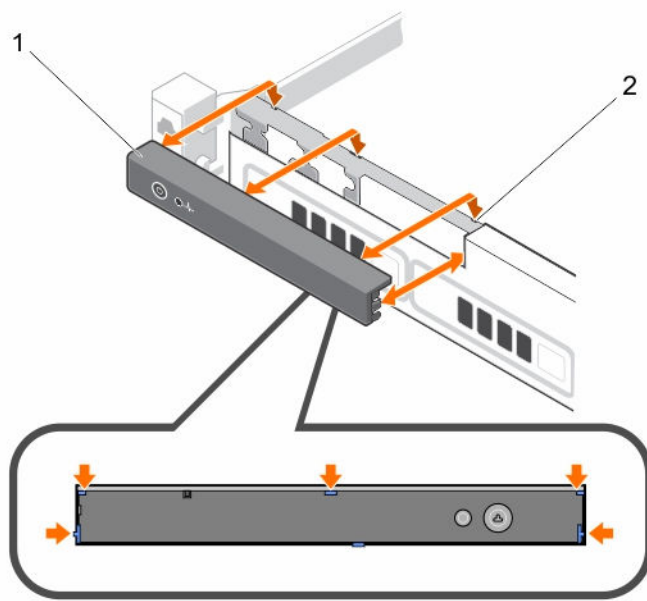
1. Asegúrese de leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
3. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

#### **Pasos**

1. Con un destornillador Phillips N.º 2, quite los tornillos que sujetan el panel de control al chasis.

 **PRECAUCIÓN:** No ejerza demasiada fuerza al extraer el panel de control porque podría dañar los conectores.

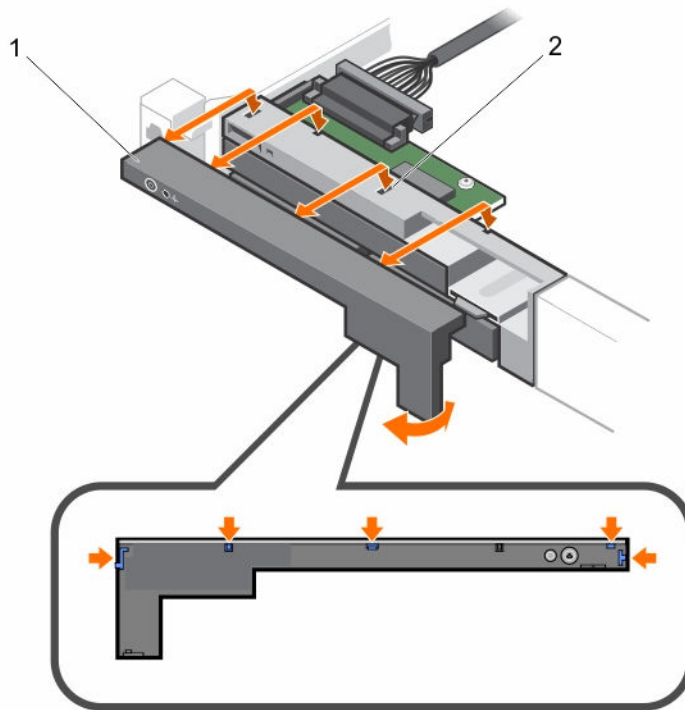
2. Libere las lengüetas de bloqueo del panel de control inclinando el panel de control hacia arriba y hacia afuera del sistema.
3. Extraiga todos los cables que conectan el panel de control al chasis.



**Ilustración 38. Extracción e instalación del panel de control: chasis de cuatro unidades de disco duro de 3,5 pulgadas**

1. Panel de control

2. Muecas (6)



**Ilustración 39. Extracción e instalación del panel de control: chasis de ocho unidades de disco duro de 2,5 pulgadas**

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| 1. Panel de control | 2. Muecas (6) |
|---------------------|---------------|

#### Siguientes pasos

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

#### Tareas relacionadas

[Instalación del panel de control](#)

## Instalación 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 leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

### Pasos

Alinee las lengüetas de bloqueo del panel de control con las muescas del chasis e incline el panel de control hasta que encaje en su posición.


Cuando esté correctamente asentado, el panel de control estará a ras del panel frontal.

### Siguientes pasos

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

## Extracción del módulo del panel de control

### Requisitos previos

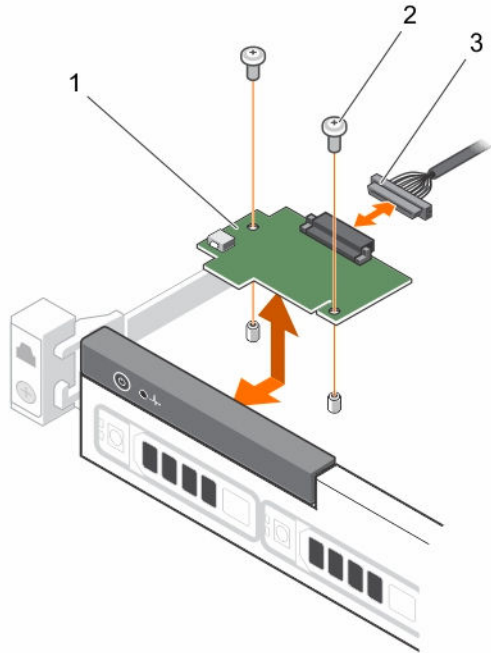
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

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

 **PRECAUCIÓN:** No ejerza demasiada fuerza al extraer el panel de control porque podría dañar los conectores.

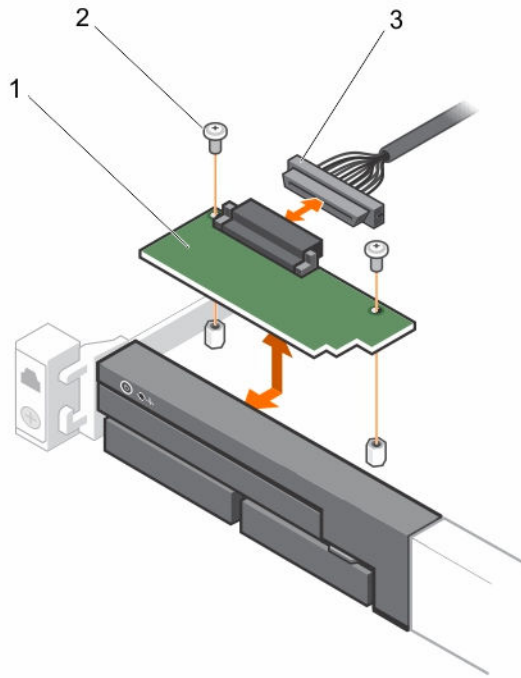
### Pasos

1. Extraiga el tornillo o tornillos que fijan el módulo del panel de control al chasis.
2. Desconecte todos los cables que conectan el módulo del panel de control al chasis.
3. Deslice el módulo del panel de control y levántelo para extraerlo del sistema.



**Ilustración 40. Extracción e instalación del módulo del panel de control: chasis de cuatro unidades de disco duro**

1. Módulo del panel de control
2. tornillo (2)
3. Cable del conector del módulo del panel de control



**Ilustración 41. Extracción e instalación del módulo del panel de control: chasis de ocho unidades de disco duro**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Módulo del panel de control                        | 2. tornillo (2) |
| 3. Cable del conector del módulo del panel de control |                 |

## Instalación del módulo del panel de control

### Requisitos previos

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

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. Inserte el módulo del panel de control en la ranura del chasis y alinee los dos orificios para tornillos con los orificios correspondientes del chasis.
2. Fije el módulo del panel de control con los tornillos.
3. Conecte todos los cables que sean necesarios al módulo del panel de control.

## Siguientes pasos


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


# Placa mediadora de alimentación

La placa mediadora de alimentación solo está presente en los sistemas que admiten unidades de fuente de alimentación redundantes.

## Extracción de la placa mediadora de alimentación

### Requisitos previos

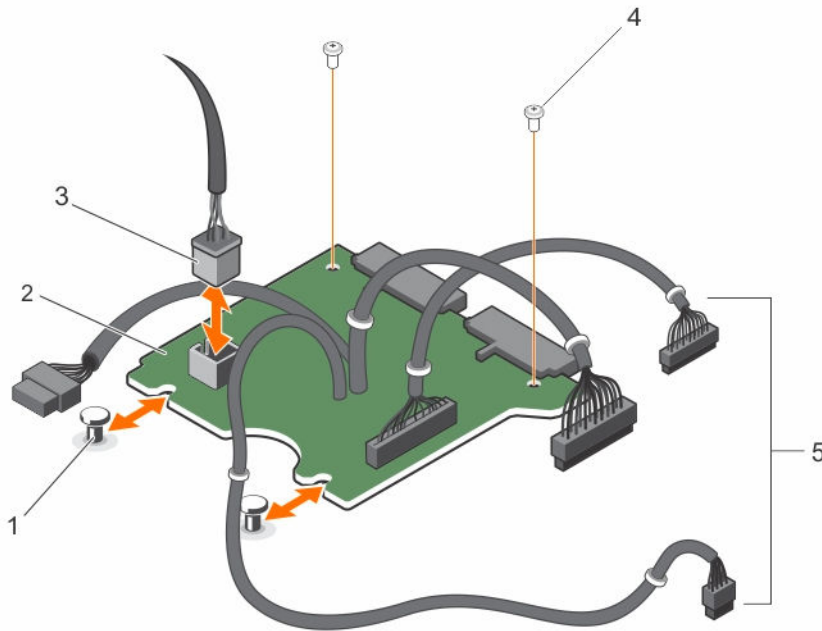
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio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

 **NOTA:** La placa mediadora de alimentación solo está presente en los sistemas que admiten fuentes de alimentación redundantes.

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

### Pasos

1. Desconecte los cables de la placa de distribución de alimentación de la placa base.
2. Desconecte el cable del ventilador.
3. Extraiga los dos tornillos que fijan la placa mediadora de alimentación al chasis y retire la placa del chasis levantándola.



**Ilustración 42. Extracción e instalación de la placa de la placa mediadora de alimentación**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Separadores (2)   | 2. Placa mediadora de alimentación |
| 3. Conector del cable del ventilador                       | 4. tornillo (2)                    |
| 5. Cables de la fuente de alimentación a la placa base (3) |                                    |

## Instalación de la placa mediadora de alimentación

### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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 leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).

### Pasos

1. Alinee la placa mediadora de alimentación con los separadores del chasis.
2. Instale los dos tornillos que fijan la placa mediadora de alimentación al chasis.
3. Conecte los cables de distribución de alimentación a la placa base y los conectores del cable del ventilador a la placa mediadora de alimentación.




## Siguientes pasos

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




# Placa base

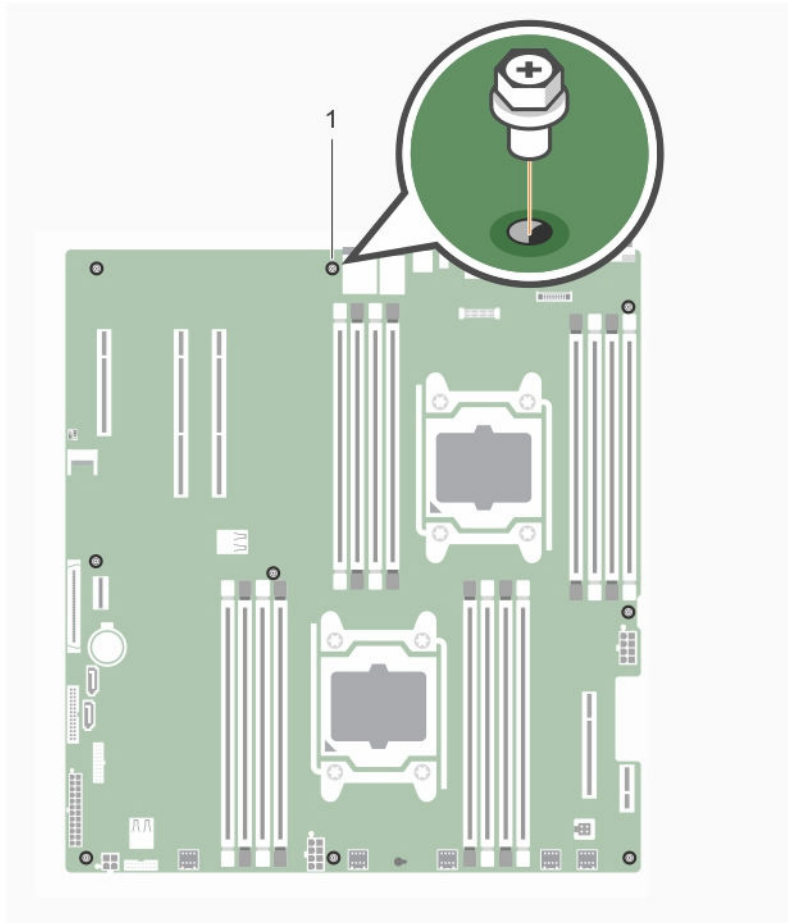
## Extracción de la placa base

### Requisitos previos

-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
  -  **PRECAUCIÓN:** Si utiliza el módulo de 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 leer el documento [Instrucciones de seguridad](#).
  2. Realice el procedimiento descrito en [Antes de trabajar en el interior de su equipo](#).
  3. Extraiga los siguientes elementos:
    - a. Cubierta de refrigeración
    - b. Módulos de memoria
    - c. Cables del ventilador de refrigeración
    - d. Tarjetas de expansión
    - e. Soporte vertical para tarjetas de expansión
    - f. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
    - g. Disipador de calor y procesador

### Pasos

1. Desconecte todos los demás 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 9 tornillos que fijan la placa base al chasis y deslice la placa base hacia el extremo frontal del sistema.
3. Sujete la placa base y levántela para extraerla del chasis.
  -  **NOTA:** Para evitar que se dañe la placa base, asegúrese de sujetar la placa base por los bordes.
  -  **PRECAUCIÓN:** No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.



**Ilustración 43. Ubicación de los tornillos de la placa base**

1. tornillo (9)

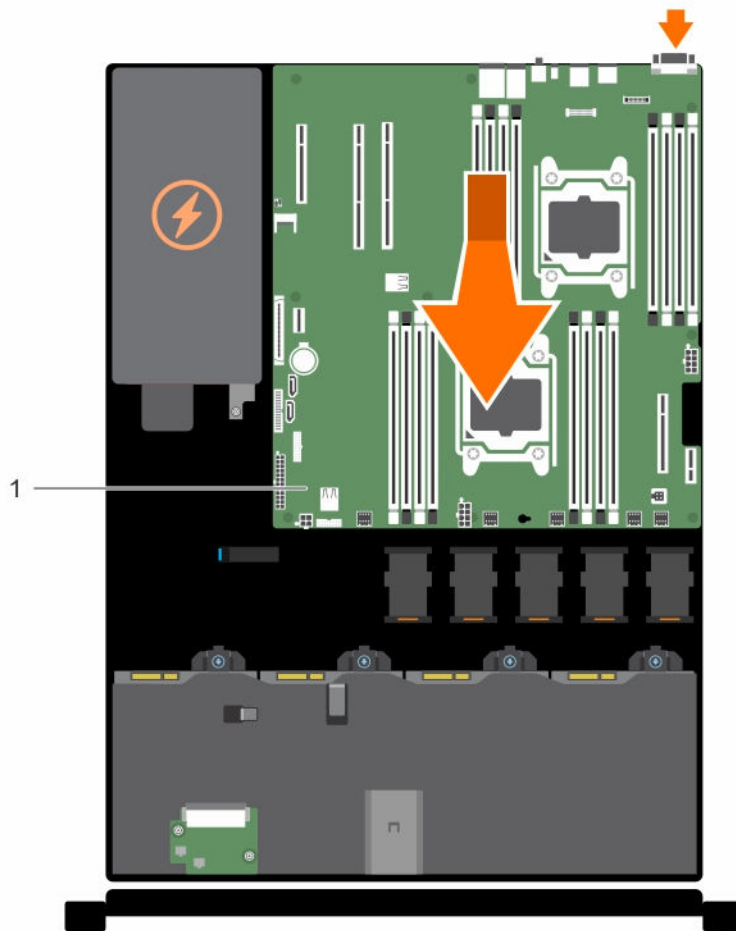


Ilustración 44. Extracción e instalación de la placa base

1. la placa base

## Instalación de la placa base


### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. 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](#).
3. Prepare el destornillador Phillips núm. 2.

### Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

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

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

2. Sujete los puntos de contacto y desplace hacia abajo la placa base en el chasis.
3. Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que quede totalmente encajada en su lugar.

### Siguientes pasos

1. Instale y conecte los siguientes componentes:
  - a. Soporte vertical para tarjetas de expansión
  - b. Procesadores y disipadores de calor
  - c. Procesadores de relleno y disipadores de calor de relleno, si procede
  - d. Módulos de memoria y módulos de memoria de relleno
  - e. Ventiladores de refrigeración
  - f. Cubierta de refrigeración
  - g. Unidad de fuente de alimentación

2. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.



**NOTA:** Asegúrese de que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis.

3. Realice el procedimiento descrito en [Después de trabajar en el interior de su equipo.](#)
4. Asegúrese de que:
  - a. Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) para restaurar la etiqueta de servicio.
  - b. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.

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

La función Easy Restore (Restauración fácil) le permite restaurar la etiqueta de servicio del sistema, información de licencia y configuración de UEFI, y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en el dispositivo flash de respaldo de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

1. Encienda el sistema.

Si el BIOS detecta una nueva placa base, y si la etiqueta de servicio se encuentra en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS muestra la etiqueta de servicio, el estado de la licencia y la versión de **UEFI Diagnostics**.
2. Pulse **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.


Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.
3. Realice uno de los siguientes pasos:
  - Pulse **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
  - Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de la configuración.

Una vez que el proceso de restauración se ha completado, el sistema se reinicia.

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

Si Easy Restore no puede restaurar la etiqueta de servicio, utilice el programa de configuración del sistema para introducir la etiqueta de servicio.

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

 **NOTA:** Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **service tag (Etiqueta de servicio)** 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**.

### Tareas relacionadas

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

# 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 de UEFI), el sistema se bloqueará. Lo contrario también es cierto. Debe ejecutar 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

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

## Solución de problemas del subsistema de vídeo


1. Compruebe las conexiones de alimentación y del sistema 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.

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. 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.
6. Apague todos los dispositivos USB que estén conectados y desconéctelos del sistema.
7. Reinicie el sistema.
8. 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.
9. Compruebe si la opción USB 3.0 está activada en el programa de configuración del sistema. Si está habilitado, deshabilítelo y reinicie el sistema.
10. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM\_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada.
11. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
12. 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](#).

### Tareas relacionadas

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

## 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 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. Consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#) para obtener 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, compruebe todas las conexiones de los cables.
  - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.  
Extraiga y vuelva a instalar los controladores si es preciso. Consulte la documentación de la NIC.
  - Si es preciso, cambie la configuración de autonegociación.
  - Utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. 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 NICs, núcleos y conmutadores de la red estén todos definidos con la misma velocidad de transmisión de datos y el mismo dúplex. Consulte la documentación para 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
  - Soporte vertical para tarjetas de expansión (si los hay)

- 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 extraídos en el paso 3.
  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
  - Soporte vertical para tarjetas de expansión (si los hay)
  - Tarjetas de expansión
  - Fuentes 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
  - Plano posterior de la unidad 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 pila 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.


### Pasos

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en 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. Abra System Setup (Configuración del sistema).


Si la fecha y la hora no son las correctas en la Configuración del sistema, compruebe el SEL para leer los mensajes de la batería del sistema.

### Siguientes pasos

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

 **NOTA:** Determinado tipo de software puede provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente excepto para el tiempo guardado en la Configuración del sistema, el problema puede estar causado por el software y no por una batería defectuosa.

## 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.
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 energía son del mismo tipo y tienen la misma potencia.  
Si se trata del LED, es posible que tenga que actualizar a una unidad de suministro de alimentación de voltaje superior.
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. Instalación de 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](#).

### **Tareas relacionadas**

[Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)

# 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. Asegúrese de que se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.
  - b. Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
  - c. 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 las herramientas de diagnóstico 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 las herramientas de diagnóstico del sistema](#). Si las pruebas fallan, consulte [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 las herramientas de diagnóstico 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 las herramientas de diagnóstico del sistema](#).
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Abra el sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
5. Cierre el sistema.
6. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

7. Abra el sistema.
8. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
9. Cierre el sistema.
10. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).  
Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).
11. 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. Abra el sistema.
  - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d. Cierre el sistema.
  - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

#### Siguientes pasos

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 las herramientas de diagnóstico 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. Abra el sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Cierre el sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema](#).

#### Siguientes pasos


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.

### 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.





<b>Menú</b>	<b>Descripción</b>
<b>Condición del sistema</b>	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
<b>Event log</b>	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

## Puentes y conectores

### Configuración del puente de la placa base

Para obtener información sobre el restablecimiento del puente de contraseña para desactivar una contraseña, consulte [Disabling A Forgotten Password \(Desactivación de una contraseña olvidada\)](#).

**Tabla 18. Configuración del puente de la placa base**

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	 2 4 6 (default)	La función de contraseña está habilitada (patas 2-4).
	 2 4 6	La función de contraseña está deshabilitada (patas 4-6). El acceso local iDRAC se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA.
NVRAM_CLR	 1 3 5 (default)	Los valores de configuración se conservan la próxima vez que se inicie el sistema (patas 3-5).
	 1 3 5	Los valores de configuración se borran cuando se inicia el sistema (patas 1-3).

### Desactivación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña habilita o deshabilita estas características de contraseña y borra todas las contraseñas que se están utilizando actualmente.

#### Requisitos previos

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

#### Pasos

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Mueva el puente de la placa base de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
4. Instale la tapa del sistema.

Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente en las patas 2 y 4. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña de sistema y/o de configuración, deberá volver a pasar el puente a las patas 4 y 6.

**NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema y/o de configuración con el puente en las patas 2 y 4, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Mueva el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
9. Instale la tapa del sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

## Conectores de la placa base

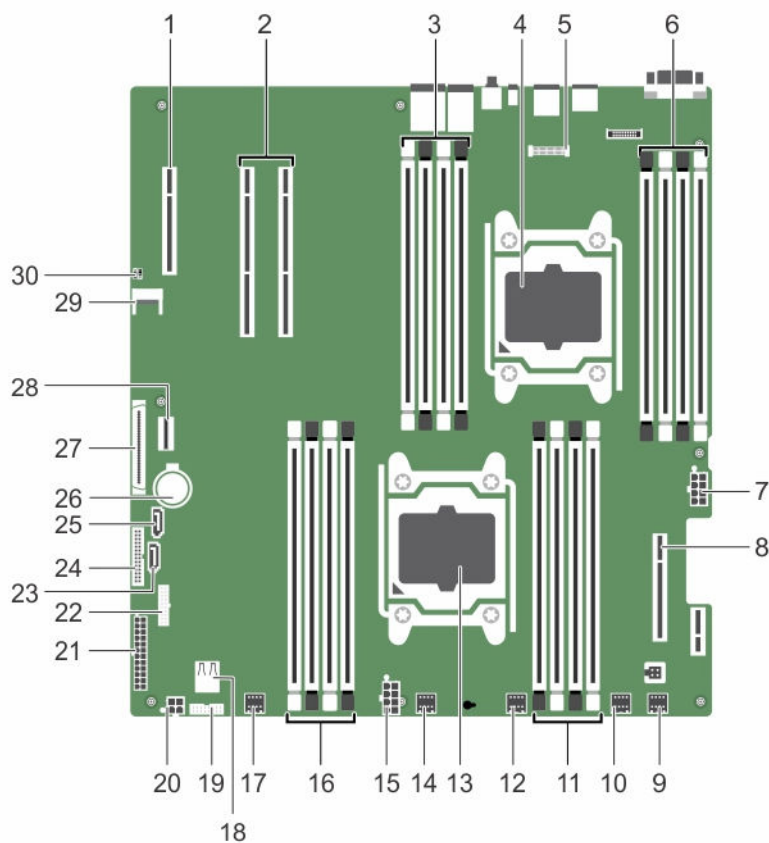


Ilustración 45. Puentes y conectores de la placa base

**Tabla 19. Puentes y conectores de la placa base**

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
1	PCIE_G2_X4 (PCH)	Ranura PCIE 3 (x4)
2	PCIE_G3_X16 (CPU1)	Ranuras PCIe 2 y ranura PCIe 1 (la ranura PCIe está más cerca del zócalo CPU2)
3	B1, B5, B2, B6	Módulos DIMM para los canales 0 y 1 de la CPU 2
4	CPU2	Zócalo del procesador 2
5	J-AMEA	Conector de la tarjeta de puertos de administración remota
6	B8, B4, B7, B3	Módulos DIMM para los canales 2 y 3 de la CPU 2
7	PWR_CONN_C (P3)	Conector de alimentación de CPU2
8	PCIE_G3_X8 (CPU 2)	Ranura PCIe interna
9	FAN6	Conector del ventilador de refrigeración 6
10	FAN5	Conector del ventilador de refrigeración 5
11	A1, A5, A2, A6	Módulos DIMM para los canales 0 y 1 de la CPU 1
12	FAN4	Conector del ventilador de refrigeración 4
13	CPU1	Zócalo del procesador 1
14	FAN3	Conector del ventilador de refrigeración 3
15	PWR_CONN_B (P2)	Conector de alimentación de CPU1
16	A8, A4, A7, A3	Módulos DIMM para los canales 2 y 3 de la CPU 1
17	FAN2	Conector del ventilador de refrigeración 2
18	INT_USB_3.0	Conector USB interno
19	BP_SIG	Conector de señales del plano posterior
20	HDD_PWR	Conector de alimentación de la unidad de disco duro
21	SYS_PWR_CONN(P1)	Conector de alimentación de 24 patas
22	FP_USB	Conector USB del panel frontal
23	SATA_CDROM	Conector SATA de CDROM
24	PIB_CONN	Conector de señal de la placa mediadora de alimentación
25	SATA_TBU	Conector de unidad SATA de copia de seguridad en cinta
26	BATTERY	Conector de la batería del sistema

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
27	CTRL_PNL	Conector de señal del panel de control
28	J_SATA_A	Conector MINI SAS
29	TPM_Module	Conector del módulo de plataforma segura
30	J_PSWD_NVRAM	Borrar la contraseña o Puentes NVRAM

## Especificaciones técnicas

En esta sección se describen las especificaciones técnicas del sistema.

### Dimensiones y peso

Características físicas	Dimensiones
Anchura (con los pestillos del rack)	48,24 cm (18,99 pulgadas)
Anchura (sin los pestillos del rack)	43,40 cm (17,08 pulgadas)
Altura	4,28 cm (1,68 pulgadas)
Profundidad (sin embellecedor)	60,7 cm (23,9 pulgadas)
Peso máximo de la configuración	19,9 kg (43,87 lb)
Peso en vacío	16,73 kg (36,88 lb)

### Especificaciones del procesador

Procesador	Especificación
Tipo	Dos procesadores de la familia de productos Intel Xeon E5 2600 V3

### Especificaciones del bus de expansión

Bus de expansión	Especificación
Tipo de bus	PCI Express de segunda y tercera generación

Ranuras de expansión con el soporte vertical para tarjetas de expansión

### Especificación

(Ranura 1) Un enlace x8 de media altura y media longitud para el procesador 1

(Ranura 2) Un enlace x8 de media altura y media longitud para el procesador 1

## Especificaciones de memoria

Memoria

### Especificación

Arquitectura

DDR4 de 1333 MT/s, 1600 MT/s, 1866 MT/s o 2133 MT/s registrados, banco de sustitución de código de corrección de errores (ECC), DIMM de corrección de datos de dispositivo único (SDDC)

Compatibilidad con ECC avanzado o funcionamiento con optimización de memoria

Zócalos de módulo de memoria

Dieciséis zócalos de 288 patas

Capacidades del módulo de memoria (RDIMM)

8 GB, 16 GB y 32 GB

RAM mínima

16 GB con un procesador doble (con un módulo de memoria por procesador como mínimo)

RAM máxima

Hasta 512 GB con un procesador doble

## Especificaciones de alimentación

Unidad de fuente de alimentación

### Especificación

Potencia

450 W o 550 W

Potencia nominal de alimentación por unidad de fuente de alimentación


550 W (Platinum) de CA (de 100 a 240 V, 50/60 Hz, 7,4 A - 3,7 A)

450 W (Bronze) de CA (de 100 a 240 V, 50/60 Hz, 6,5 A - 3,5 A)

Disipación de calor



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

Unidad de fuente de alimentación	Especificación
	2107 BTU/h como máximo (fuente de alimentación de 550 W)
	1871 BTU/h como máximo (fuente de alimentación de 450 W)
Tensión	 <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. 100–240 V CA, autoajustable, 50/60 Hz

## Especificaciones de la controladora de almacenamiento

Controladora de almacenamiento	Especificación
Tipo de controlador de almacenamiento	PERC H330, PERC H730 y PERC H730P

## Especificaciones de la unidad

Drives	Especificación
Sistemas de 4 unidades de disco duro	Hasta cuatro unidades de disco duro cableadas de 3,5 pulgadas  Hasta cuatro unidades de disco duro SAS, SATA o Nearline SAS de 3,5 pulgadas de intercambio activo
Sistemas de 8 unidades de disco duro	Hasta ocho unidades de disco duro SAS, SATA, SSD SAS, SSD SATA o Nearline SAS de 2,5 pulgadas de intercambio activo.

## Especificaciones de los conectores

Conectores posteriores	Especificación
NIC	2 de 10/100/1 000 Mbps
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550
USB	Dos puertos USB, 1 puerto compatible con USB 3.0 y otro compatible con USB 2.0
Vídeo	VGA de 15 patas

## Conectores posteriores

### Especificación

#### Administración remota

Un puerto Ethernet dedicado de 1 Gbe con tarjeta opcional y hasta dos puertos NIC compartidos opcionales.

## Especificaciones de vídeo

### Vídeo

#### Especificación

#### Tipo de vídeo

Matrox G200 integrado

#### Memoria de vídeo

16 MB compartidos

### Vídeo

#### Especificación

#### Tipo de vídeo

Controladora VGA integrada

#### Memoria de vídeo

16 MB compartidos

#### Modos de vídeo

#### Tabla 20. Información de resolución para los modos de vídeo

Resolución	Tasa de actualización (Hz)	Intensidad de color (bit)
640 X 480	60, 70	8, 16, 32
800 X 600	60, 75, 85	8, 16, 32
1024 X 768	60, 75, 85	8, 16, 32
1152 X 864	60, 75, 85	8, 16, 32
1280 X 1024	60, 75	8, 16, 32
1440 X 900	60	8, 16, 32

## Especificaciones ambientales



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

### Temperatura

#### Especificaciones

#### Almacenamiento

De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)

#### Funcionamiento continuo (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)

De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol.

#### Fresh air

Para obtener información acerca de Fresh air, consulte la sección de Temperatura de funcionamiento ampliada.

**Temperatura Especificaciones**

**Gradiente máximo de temperatura (en funcionamiento y almacenamiento)** 20 °C/h (36 °F/h)

**Humedad relativa Especificaciones**

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

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

**Vibración máxima Especificaciones**

**En funcionamiento** 0,26 G<sub>rms</sub> de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)

**Almacenamiento** 1,88 G<sub>rms</sub> de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados).

**Impacto máximo Especificaciones**

**En funcionamiento** Seis impulsos ejecutados consecutivamente en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z" de 40 G durante un máximo de 2,3 ms.

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

**Altitud máxima Especificaciones**

**En funcionamiento** 3048 m (10 000 pies).

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

**Reducción de la tasa de la temperatura de funcionamiento Especificaciones**

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

**De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)** La temperatura máxima se reduce 1 °C cada 175 m (1 °F cada 319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).


**De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)** La temperatura máxima se reduce 1 °C cada 125 m (1 °F cada 228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).


Esta sección define los límites para evitar daños en el equipo de TI y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si se determina que los niveles de contaminación gaseosa o de partículas están por encima del límite especificado a continuación y que son motivo de daño y/o errores en su equipo,

puede que sea necesario que solucione las condiciones ambientales que causan el daño y/o los errores. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.


## 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 al 95 %.

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


 **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:** Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

**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:** Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

## Contaminación gaseosa Especificaciones

**Velocidad de corrosión del cupón de cobre** <300 Å cada mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-1985.

**Velocidad de corrosión del cupón de plata** <200 Å cada mes de acuerdo con AHSRAE TC9.9.

 **NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al  $\leq 50\%$  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.

## Comentarios sobre la documentación

Haga clic en el enlace **Feedback (Comentarios)** en cualquiera de las páginas de documentación de Dell, rellene el formulario y haga clic en **Submit (Enviar)** para enviar sus comentarios.