

# Dell PowerEdge T20

## Owner's Manual

## Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA señala información importante que lo ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **ADVERTENCIA:** Una señal de ADVERTENCIA indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2013 - 2018 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

# Contenido

<b>1 Información sobre el sistema.....</b>	<b>6</b>
Características e indicadores del panel frontal.....	6
Características e indicadores del panel posterior.....	7
Códigos de los indicadores de la NIC.....	8
Códigos del indicador de alimentación de la unidad de fuente de alimentación.....	9
Complete la instalación del sistema operativo.....	9
Otra información útil.....	9
<b>2 Uso de System Setup (Configuración del sistema) y de Boot Manager (Administrador de inicio).....</b>	<b>11</b>
Selección del modo de inicio del sistema.....	11
Acceso a System Setup (Configuración del sistema).....	12
Uso de las teclas de desplazamiento de System Setup (Configuración del sistema).....	12
Actualización de BIOS.....	12
Respuesta a los mensajes de error.....	13
Opciones de configuración del sistema:.....	13
Pantalla Boot Manager (Administrador de inicio).....	21
Uso de las teclas de desplazamiento de UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI).....	21
Características de las contraseñas del sistema y de admin.....	22
Asignación de contraseña del sistema y de admin.....	22
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de admin existente.....	23
Intel Active Management Technology.....	23
<b>3 Instalación de los componentes del sistema.....</b>	<b>24</b>
Herramientas recomendadas.....	24
Apertura y cierre del sistema.....	24
Apertura del sistema.....	24
Cierre del sistema.....	25
Bisel.....	25
Extracción del bisel.....	25
Instalación del embellecedor.....	26
Interruptor de intrusiones del chasis.....	26
Extracción del interruptor de intrusión del chasis.....	26
Instalación del interruptor de intrusión del chasis.....	27
Interior del sistema.....	28
Sensor térmico.....	28
Extracción del sensor térmico.....	28
Instalación del sensor térmico.....	29
Interruptor de alimentación.....	29
Extracción del interruptor de alimentación.....	29
Instalación del interruptor de alimentación.....	30
Panel de entrada/salida (E/S).....	30
Extracción del panel de E/S.....	30

Instalación del panel de E/S.....	31
Unidades de disco duro.....	31
Extracción de la canastilla para unidades de disco duro.....	32
Instalación de la canastilla para unidades de disco duro.....	33
Extracción de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de la caja para unidades de disco duro.....	33
Instalación de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro.....	34
Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas del compartimento de la unidad óptica.....	34
Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en el compartimento de la unidad óptica.....	36
Extracción de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas del compartimento para unidades de disco duro.....	37
Instalación de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas en el compartimento para unidades de disco duro.....	38
Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro.....	39
Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	40
Unidad óptica.....	40
Instalación de la unidad óptica.....	40
Extracción de la unidad óptica.....	42
Memoria del sistema.....	44
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria.....	46
Configuraciones de memoria de muestra.....	46
Extracción de un módulo de memoria.....	47
Instalación de un módulo de memoria.....	48
Ventilador del sistema.....	49
Extracción del ventilador del sistema.....	50
Instalación del ventilador del sistema.....	50
Tarjetas de expansión.....	51
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	51
Extracción de una tarjeta de expansión.....	51
Instalación de una tarjeta de expansión.....	52
Procesadores.....	53
Extracción del procesador.....	53
Instalación del procesador.....	55
Unidad de fuente de alimentación.....	56
Extracción de la unidad del sistema de alimentación.....	56
Instalación de la unidad de fuente de alimentación.....	58
Pila del sistema.....	58
Sustitución de la pila del sistema.....	58
Placa base.....	59
Extracción de la placa base.....	59
Instalación de la placa base.....	60
Introducción de la etiqueta de servicio después de reemplazar la placa base.....	60
<b>4 Solución de problemas del sistema.....</b>	<b>61</b>
Seguridad para el usuario y el sistema.....	61
Diagnósticos de LED de alimentación.....	61
Código de sonido de memoria.....	62

Solución de problemas de error de inicio del sistema.....	62
Solución de problemas de las conexiones externas.....	63
Solución de problemas del subsistema de vídeo.....	63
Solución de problemas de los dispositivos USB.....	63
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.....	63
Solución de problemas de una NIC.....	64
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema.....	64
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema.....	65
Solución de problemas de la batería del sistema.....	65
Solución de problemas de una fuente de alimentación no redundante.....	66
Solución de problemas de refrigeración.....	66
Solución de problemas del ventilador del sistema.....	66
Solución de problemas de la memoria del sistema.....	66
Solución de problemas de una unidad óptica.....	67
Solución de problemas de una unidad de disco duro.....	68
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	68
Solución de problemas del procesador.....	69
<b>5 Uso de los diagnósticos del sistema.....</b>	<b>70</b>
Diagnósticos de evaluación del sistema de inicio mejorado.....	70
Controles de los diagnósticos del sistema.....	70
<b>6 Puentes y conectores.....</b>	<b>72</b>
Configuración del puente de la placa base.....	72
Conectores de la placa base.....	73
Deshabilitación de una contraseña olvidada.....	74
<b>7 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>75</b>
Especificaciones ambientales.....	76
<b>8 Mensajes del sistema.....</b>	<b>78</b>
Mensajes de error.....	78
Mensajes de aviso.....	83
Mensajes de alerta.....	83
<b>9 Obtención de ayuda.....</b>	<b>84</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell EMC.....	84
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	84
Comentarios sobre la documentación.....	84

# Información sobre el sistema

Temas:

- Características e indicadores del panel frontal
- Características e indicadores del panel posterior
- Códigos de los indicadores de la NIC
- Códigos del indicador de alimentación de la unidad de fuente de alimentación
- Complete la instalación del sistema operativo
- Otra información útil

## Características e indicadores del panel frontal

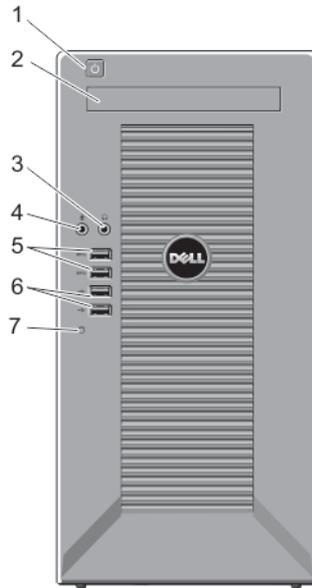


Figura 1. Características e indicadores del panel frontal

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 el sistema 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	Unidad óptica (opcional)		Una unidad de DVD+/-RW reducida o DVD-ROM SATA opcional.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
3	Conector para auriculares		Permite conectar auriculares al sistema.
4	Conector para micrófono		Permite conectar un micrófono al sistema.
5	Conectores USB (2)		Permiten conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 3.0.
6	Conectores USB (2)		Permiten conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
7	Indicador de unidad de disco duro		Indica la actividad de la unidad de disco duro.

## Características e indicadores del panel posterior

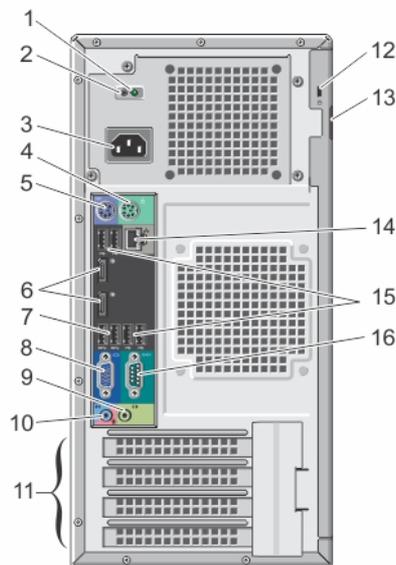
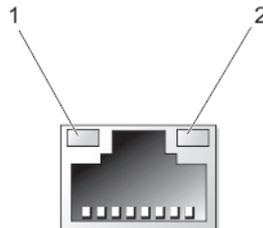


Figura 2. Características e indicadores del panel posterior

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de estado del suministro de energía de CA		Indica actividad del sistema de alimentación.
2	Botón de autodiagnóstico		Indica el estado de la condición del sistema de alimentación sin redundancia.
3	Fuente de alimentación		1 sistema de alimentación de CA no redundante de 290 W.
4	conector para ratón PS/2		Le permite conectar un mouse PS/2 al sistema.
5	conector para teclado PS/2		Le permite conectar un teclado PS/2 al sistema.
6	Puertos de visualización (2)		Permiten conectar otros dispositivos de visualización externos al sistema.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
7	Conectores USB (2)		Permiten conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 3.0.
8	Conector de vídeo		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
9	Conector de línea de salida		Le permite conectar otros dispositivos de salida para el sistema.
10	Conector de línea de entrada/ micrófono		Permite conectar otros dispositivos de sonido externos al sistema.
11	Ranuras para tarjetas de expansión (4)		Permiten conectar hasta tres tarjetas de expansión PCIe de altura completa y una tarjeta de expansión PCI de altura completa.
12	Ranura para cable de seguridad		Le permite conectar un bloqueo de cable al sistema.
13	Anillo del candado		Bloquea el seguro de liberación de la cubierta.
14	Conector Ethernet		Un conector NIC de 10/100/1000 Mbps integrado
15	Conectores USB (4)		Permiten conectar dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
16	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.

## Códigos de los indicadores de la NIC



**Figura 3. Códigos de los indicadores de la NIC**

1 Indicador de enlace

2 Indicador de actividad

Indicador	Código del indicador
<b>Indicador luminoso de integridad del enlace en un adaptador de red integrado</b>	Luz verde: existe una conexión correcta de 10 Mbps entre la red y el sistema.
	Luz verde: existe una conexión correcta de 100 Mbps entre la red y el sistema.
	Luz naranja: existe una conexión correcta de 1000 Mbps entre la red y el sistema.
	Luz apagada: el sistema no detecta ninguna conexión física a la red.
<b>Indicador luminoso de actividad de la red en un adaptador de red integrado</b>	Luz amarilla: si parpadea, indica que hay actividad de la red.

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

Para llevar a cabo una comprobación rápida del estado de la unidad de fuente de alimentación (PSU) no redundante del sistema, pulse el botón de autodiagnóstico.

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

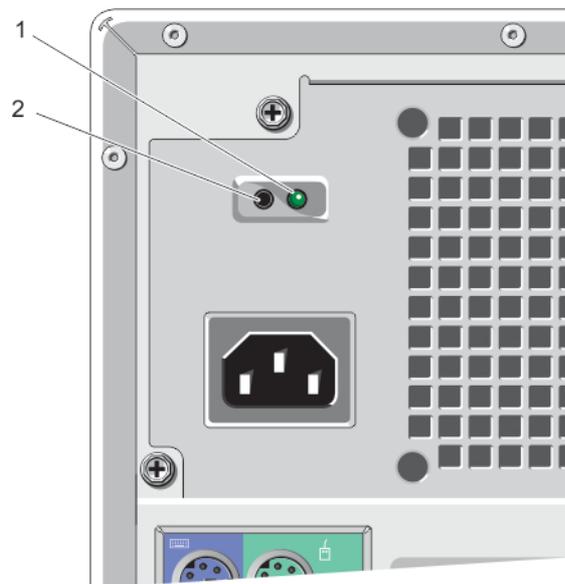


Figura 4. Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

- 1 Indicador de estado del suministro de energía de CA      2 botón de autodiagnóstico

## Complete la instalación del sistema operativo

Para instalar un sistema operativo por primera vez, consulte la documentación de instalación y configuración de su sistema operativo. Asegúrese de que el sistema operativo esté instalado antes de instalar hardware o software no adquiridos con el sistema.

**NOTA:** Para obtener más información sobre los sistemas operativos compatibles, consulte [dell.com/ossupport](http://dell.com/ossupport).

## Otra información útil

**ADVERTENCIA:** Consulte la información reglamentaria y de seguridad proporcionada con el sistema. Es posible que se incluya información de garantía en este documento o en un documento separado.

- En el Owner's Manual (Manual de propietario) se proporciona información acerca de las funciones del sistema y se describe cómo solucionar problemas del sistema e instalar o sustituir componentes. Este documento está disponible en línea en [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

- En el soporte suministrado con el sistema se incluye documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema, incluidas las relacionadas con el sistema operativo, el software de administración del sistema, las actualizaciones del sistema y los componentes del sistema adquiridos con él.
- Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos compatibles, consulte **dell.com/ossupport**.

**ⓘ | NOTA: Compruebe siempre si hay actualizaciones en [dell.com/support/manuals](https://dell.com/support/manuals) y, si las hay, léalas antes de proceder a la instalación. A menudo sustituyen a la información contenida en otros documentos.**

**ⓘ | NOTA: Al actualizar el sistema se recomienda la descarga e instalación del BIOS más reciente, los controladores y el firmware de administración de sistemas más recientes en el sistema desde [dell.com/support](https://dell.com/support).**

# Uso de System Setup (Configuración del sistema) y de Boot Manager (Administrador de inicio)

System Setup (Configuración del sistema) permite administrar el hardware del sistema y especificar las opciones de nivel de BIOS.

Las siguientes pulsaciones de tecla proporcionan acceso a las funciones del sistema durante el inicio.

Pulsación de tecla	Descripción
<F2>	Accede a System Setup (Configuración del sistema).
<F12>	Introduce el Boot Manager (Administrador de inicio).

En System Setup (Configuración del sistema), puede:

- Modificar la configuración de la NVRAM después de añadir o eliminar hardware.
- Ver la configuración de hardware del sistema.
- Habilitar o deshabilitar los dispositivos integrados.
- Definir umbrales de administración de energía y de rendimiento.
- Administrar la seguridad del sistema.

Desde Boot Manager (Administrador de inicio), puede:

- Comprobar el modo de inicio y el estado de inicio seguro
- Seleccionar un dispositivo de inicio de una sola vez
- Realizar diagnósticos de hardware
- Configurar el Motor de administración Intel BIOS Extension
- Actualizar el BIOS

Temas:

- [Selección del modo de inicio del sistema](#)
- [Acceso a System Setup \(Configuración del sistema\)](#)
- [Opciones de configuración del sistema:](#)
- [Pantalla Boot Manager \(Administrador de inicio\)](#)
- [Uso de las teclas de desplazamiento de UEFI Boot Manager \(Administrador de inicio UEFI\)](#)
- [Características de las contraseñas del sistema y de admin](#)
- [Intel Active Management Technology](#)

## Selección del modo de inicio del sistema

Configuración del sistema permite especificar el modo de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio Legacy (Heredado) (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio de Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) es una interfaz de inicio de 64 bits mejorada basada en especificaciones de UEFI que reemplaza al BIOS del sistema.

En **Configuración del sistema**, seleccione el modo de arranque en el campo **Opción de lista de arranque** de la pantalla **Secuencia de arranque**. Una vez que haya especificado el modo de arranque, el sistema se iniciará en el modo especificado e instalará el sistema

operativo desde ese modo. En adelante, deberá iniciar el sistema en el mismo modo de arranque (heredado o UEFI) para acceder al sistema operativo instalado. Si intenta iniciar el sistema operativo desde el otro modo de inicio, hará que el sistema se interrumpa en el inicio.

**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 solo se pueden instalar desde el modo de arranque heredado.

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

## Acceso a System Setup (Configuración del sistema)

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
- 2 Presione <F2>. 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.

## Uso de las teclas de desplazamiento de System Setup (Configuración del sistema)

Key (Clave)	Descripción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si procede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque. <b>NOTA:</b> Solo para el explorador de gráficos estándar.
<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que visualice la pantalla principal. Si presiona <Esc> en la pantalla principal, saldrá de Boot Manager (Administrador de inicio) y seguirá con el inicio del sistema.

**NOTA:** Para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

## Actualización de BIOS

Se recomienda actualizar BIOS (configuración de sistema), al colocar la placa base o cuando haya una actualización disponible.

- 1 Reinicie el sistema.
- 2 Vaya a [dell.com/support](http://dell.com/support).
- 3 Si no tiene la Service Tag (Etiqueta de servicio) o el Express Service Code (Código de servicio rápido) de su sistema:
- 4 Escriba la Service Tag (Etiqueta de servicio) o Express Service Code (Código de servicio rápido) y haga clic en **Submit** (Enviar).

**NOTA:** Para ubicar la etiqueta de servicio, haga clic en [Where is my Service Tag? \(¿Dónde está mi etiqueta de servicio?\)](#)

**NOTA:** Si no logra encontrar su etiqueta de servicio, haga clic en [Detect Service Tag \(Detectar etiqueta de servicio\)](#). Continúe con las instrucciones que figuran en pantalla.

- 5 Si no puede ubicar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en la categoría del producto de su sistema.
- 6 Seleccione el tipo de producto en la lista.

- 7 Seleccione el modelo de su sistema y muestra la página de asistencia de productos de su sistema.
- 8 Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
- 9 En la pantalla **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**, bajo la lista desplegable **Operating System (Sistema operativo)**, seleccione **BIOS**.
- 10 Identifique la última versión de archivo BIOS y haga clic en **Download File (descargar archivo)**.
- 11 Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Please select your download method below window (Seleccione su método de descarga a continuación)** y haga clic en **Download Now (Descargar ahora)**.  
Aparece la ventana **File Download (Descarga de archivo)**.
- 12 Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su sistema.
- 13 Haga clic en **Run (Ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su sistema.  
Siga las instrucciones que se indican en pantalla.

## Respuesta a los mensajes de error

Si aparece un mensaje de error mientras se está iniciando el sistema, tome nota del mensaje. Para obtener más información, consulte [Mensajes del sistema](#).

**NOTA:** Tras instalar una actualización de memoria, es normal que el sistema muestre un mensaje la primera vez que se inicie.

## Opciones de configuración del sistema:

**NOTA:** Los elementos enumerados en esta sección aparecerán o no en función del sistema y de los dispositivos instalados.

**Tabla 1. General**

Opción	Descripción
<b>Información del sistema</b>	<p>Muestra la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>System Information (Información del sistema):</b> muestra <b>BIOS Version (Versión del BIOS)</b>, <b>Service Tag (Etiqueta de servicio)</b>, <b>Asset Tag (Etiqueta de activos)</b>, <b>Ownership Tag (Etiqueta de propiedad)</b>, <b>Ownership Date (Fecha de propiedad)</b>, <b>Manufacture Date (Fecha de fabricación)</b> y el <b>Express Service Code (Código de servicio rápido)</b>.</li> <li>• <b>Memory Information (Información de la memoria):</b> muestra la <b>Memory Installed (Memoria instalada)</b>, <b>Memory Available (Memoria disponible)</b>, <b>Memory Speed (Velocidad de memoria)</b>, <b>Memory Channels Mode (Modo de canales de memoria)</b>, <b>Memory Technology (Tecnología de memoria)</b>, <b>DIMM 1 Size (Tamaño de DIMM 1)</b>, <b>DIMM 2 Size (Tamaño de DIMM 2)</b>, <b>DIMM 3 Size (Tamaño de DIMM 3)</b> y <b>DIMM 4 Size (Tamaño de DIMM 4)</b>.</li> <li>• <b>PCI Information (Información PCI):</b> muestra <b>SLOT1</b>, <b>SLOT2</b>, <b>SLOT3</b>, y <b>SLOT4</b>.</li> <li>• <b>Processor Information (Información del procesador):</b> muestra el <b>Processor Type (Tipo de procesador)</b>, <b>Core Count (Conteo de núcleos)</b>, <b>Processor ID (Id. del procesador)</b>, <b>Current Clock Speed (Velocidad del reloj actual)</b>, <b>Maximum Clock Speed (Velocidad de reloj máxima)</b>, <b>Processor L2 Cache (Caché de procesador L2)</b> y <b>Processor L3 Cache (Caché de procesador L3)</b>, <b>HT Capable (Capacidad de HT)</b> y <b>64-Bit Technology (Tecnología de 64 bits)</b>.</li> <li>• <b>Device Information (Información del dispositivo):</b> muestra <b>SATA-0</b>, <b>SATA-1</b>, <b>SATA-2</b>, <b>SATA-3</b>, <b>LOM MAC Address (Dirección MAC LOM)</b>, <b>Audio Controller (Controladora de audio)</b>, and <b>Video Controller (Controladora de video)</b>.</li> </ul>
<b>Boot Sequence</b>	<p><b>Boot Sequence (Secuencia de inicio):</b> Permite especificar el orden en el que el sistema busca un sistema operativo. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unidad de disquete</b></li> <li>• <b>STXXXXXX / STXXXXXX</b></li> <li>• <b>Dispositivo de almacenamiento USB</b></li> <li>• <b>Unidad de CD/DVD/CD-RW</b></li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Onboard NIC (NIC incorporada)</li> </ul> <p><b>Boot List Option (Opción de lista de inicio)</b> : Permite elegir o cambiar el modo de inicio para instalar el sistema operativo. Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Heredado</li> <li>UEFI</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Si inicia el sistema en el modo de inicio de BIOS después de instalar un sistema operativo desde el modo de inicio UEFI, el sistema se bloqueará. Debe iniciar en el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.</p>
<b>Advanced Boot Options</b>	<b>Enable Legacy Option ROMs (Habilitar ROM de la opción heredada):</b> Esta opción está habilitada de forma predeterminada.
<b>Date/Time</b>	Permite modificar la fecha y la hora. Los cambios en la fecha y hora del sistema surten efecto inmediatamente.

**Tabla 2. System Configuration (Configuración del sistema)**

Opción	Descripción
<b>Integrated NIC</b>	<p>Permite activar y desactivar la tarjeta de red integrada. Puede configurar la NIC integrada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desactivado</li> <li>Activado</li> <li>Enabled w/PXE (Habilitado con PXE): (esta opción está habilitada de forma predeterminada)</li> <li>Enable UEFI Network Stack (Habilitar la pila de red de UEFI)</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Los elementos enumerados en esta sección aparecerán o no en función del sistema y de los dispositivos que instalados.</p>
<b>Serial Port</b>	<p>Permite definir la configuración de puertos serie. Puede configurar el puerto serie para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desactivado</li> <li>COM 1</li> <li>COM2</li> <li>COM3</li> <li>COM4</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> El sistema operativo puede asignar recursos incluso aunque la configuración esté deshabilitada.</p>
<b>SATA Operation</b>	<p>Permite configurar el modo operativo de la controladora de la unidad de disco duro integrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled (Deshabilitado):</b> las controladoras SATA están ocultas.</li> <li><b>ATA:</b> SATA está configurado para el modo ATA.</li> <li><b>AHCI:</b> SATA está configurado para el modo AHCI.</li> <li><b>RAID ON (RAID encendida):</b> SATA está configurado para permitir el modo RAID.</li> </ul>
<b>Unidades</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades integradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SATA-0</li> <li>SATA-1</li> <li>SATA-2</li> <li>SATA-3</li> </ul>

Opción	Descripción
<b>SMART Reporting</b>	<p>Este campo controla si los errores de unidad de disco duro para los dispositivos integrados se reportan durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación de SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Habilitar informes SMART:</b> esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Este campo configura la controladora USB integrada. Si <b>Boot Support (Compatibilidad de inicio)</b> está activado, el sistema puede iniciar cualquier tipo de dispositivo de almacenamiento masivo USB (HDD, llave de memoria, floppy).</p> <p>Si el puerto USB está habilitado, el dispositivo conectado al puerto está habilitado y está disponible para el sistema operativo.</p> <p>Si el puerto USB está deshabilitado, el sistema operativo no podrá ver cualquier dispositivo conectado a ese puerto.</p> <p>Las opciones de configuración de USB difieren según los factores de forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Boot Support (Activar Compatibilidad de inicio)</b></li> <li>· <b>Activar puertos USB 2.0 frontales</b></li> <li>· <b>Activar puertos USB 3.0</b></li> <li>· <b>Habilitar puertos USB 2.0 dobles posteriores izquierdos</b></li> <li>· <b>Enable Rear-Right Dual USB 2.0 Ports (Habilitar puertos USB 2.0 dobles posteriores derechos):</b> (esta opción está habilitada de forma predeterminada)</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.</p>
<b>Audio</b>	<p>Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Audio (Habilitar audio):</b> esta opción está habilitada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Permite activar o desactivar varios dispositivos incorporados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Audio (Habilitar audio):</b> esta opción está habilitada de forma predeterminada.</li> </ul>

**Tabla 3. Seguridad**

Opción	Descripción
<b>Admin Password</b>	<p>Este campo permite establecer, modificar o eliminar la contraseña del administrador (admin) (a veces llamada contraseña de configuración). La <b>Admin Password (Contraseña del administrador)</b> permite varias funciones de seguridad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Enter the old password (Escriba la contraseña anterior).</b></li> <li>2 <b>Introduzca la nueva contraseña.</b></li> <li>3 <b>Confirm the new password (Confirme la contraseña nueva).</b></li> </ol> <p>La contraseña no está definida de forma predeterminada.</p>
<b>System Password</b>	<p>Este campo permite establecer, modificar o eliminar la System password (Contraseña del sistema) (a veces llamada contraseña principal). La <b>System Password (Contraseña del sistema)</b> permite varias funciones de seguridad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 <b>Enter the old password (Escriba la contraseña anterior).</b></li> <li>2 <b>Introduzca la nueva contraseña.</b></li> <li>3 <b>Confirm the new password (Confirme la contraseña nueva).</b></li> </ol> <p>La contraseña no está definida de forma predeterminada.</p>

Opción	Descripción
<b>Internal HDD_0 Password</b>	<p>Esta opción le permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña en la unidad de disco duro interna del sistema. La <b>Internal HDD_0 Password</b> habilita diversas funciones de seguridad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Enter the old password (Escriba la contraseña anterior).</b></li> <li><b>Introduzca la nueva contraseña.</b></li> <li><b>Confirm the new password (Confirme la contraseña nueva).</b></li> </ol> <p>La unidad no tiene una contraseña establecida de manera predeterminada.</p>
<b>Strong Password</b>	<p><b>Enable strong password (Habilitar contraseña segura):</b> esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Este campo controla el número de caracteres mínimos y máximos permitidos en las contraseñas del administrador y la del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Admin Password Min (Mín. para la contraseña del administrador)</b></li> <li><b>Admin Password Max (Máx. para la contraseña del administrador)</b></li> <li><b>System Password Min (Mín. para la contraseña del sistema)</b></li> <li><b>System Password Max (Máx. para la contraseña del sistema)</b></li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	<p>Permite omitir la <b>System Password (Contraseña del sistema)</b> y la del HDD interno que aparece al reiniciar el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deshabilitado:</b> solicita siempre la contraseña de unidad de disco duro interna y del sistema cuando están establecidas. Esta opción está desactivada de manera predeterminada.</li> <li><b>Reboot Bypass (Omisión de reinicio):</b> omite las solicitudes de contraseña en los reinicios (reinicios en caliente).</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> El sistema siempre mostrará la solicitud de la contraseña del sistema y la contraseña interna de disco duro cuando se enciende el equipo desde el estado apagado (inicio en frío). El sistema también mostrará las solicitudes de contraseñas en cualquier compartimiento de un módulo de disco duro que esté presente.</p>
<b>Password Change</b>	<p>Le permite determinar si los cambios en las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro están permitidos cuando se establece una contraseña de administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador):</b> esta opción está activada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>TPM Security</b>	<p>Esta opción permite controlar si el módulo de plataforma confiable (TPM) en el sistema está activada y visible en el sistema operativo.</p> <p><b>TPM Security (Seguridad TPM):</b> esta opción está desactivada de forma predeterminada.</p> <p>Cuando la opción <b>TPM Security (Seguridad de TPM)</b> está habilitada, muestra las siguientes opciones avanzadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>TPM ACPI Support (Soporte TPM ACPI)</b></li> <li><b>TPM PPI Deprovision Override (Supresión de no provisión de TPM PPI)</b></li> <li><b>Desactivado</b></li> <li><b>TPM PPI Provision Override (Supresión de provisión de TPM PPI )</b></li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Las opciones de activación, desactivación y eliminación no son afectadas si carga los valores predeterminados del programa de configuración. Los cambios a la opción <b>TPM Security (Seguridad TPM)</b> surten efectos inmediatamente.</p>
<b>Computrace(R)</b>	<p>Este campo permite activar o desactivar la interfaz del módulo de BIOS del servicio opcional <b>Computrace</b> de <b>Absolute Software</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deactivated (Desactivado):</b> esta opción está desactivada de forma predeterminada.</li> <li><b>Deshabilitar</b></li> </ul>

Opción	Descripción
<b>Chassis-Intrusion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Activar</b></li> </ul> <p>Le permite activar o desactivar la alerta de intrusión en el chasis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Deshabilitar</b></li> <li>· <b>Activar</b></li> <li>· <b>On-Silent (Silencioso)</b>: esta opción está habilitada de forma predeterminada.</li> </ul> <p>Una vez que se detecta una intrusión en el chasis, el sistema agregará la alerta de intrusión en los eventos del BIOS en cada arranque en frío/en caliente. Se muestra la siguiente opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Clear Intrusion Warning (Eliminar aviso de intrusión)</b>: esta opción le permite reconocer y eliminar el estado de intrusión en el chasis.</li> </ul>
<b>Procesador de compatibilidad XD</b>	<p>Le permite activar o desactivar la ejecución desactivada del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable CPU XD Support (Habilitar compatibilidad CPU XD)</b>: esta opción está habilitada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Permite determinar si puede acceder a las pantallas de configuración de la opción de solo lectura de memoria (OROM) a través de las teclas rápidas durante el inicio. Estas configuraciones previenen el acceso a Intel RAID (CTRL+I) o Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Activado</b>: el usuario puede entrar en las pantallas de configuración OROM a través de la tecla de acceso directo.</li> <li>· <b>One-Time Enable (Habilitación de una sola vez)</b>: el usuario puede ingresar en las pantallas de configuración OROM a través de las teclas de acceso rápido durante el siguiente inicio. Después del inicio, la configuración se revertirá a desactivado.</li> <li>· <b>Disable (Deshabilitado)</b>: el usuario no puede ingresar en las pantallas de configuración de OROM a través de las teclas de acceso rápido.</li> </ul> <p>La opción OROM Keyboard Access (Acceso de teclado OROM) esté establecida en <b>Enable (Habilitar)</b> de manera predeterminada.</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Permite activar o desactivar la opción para ingresar a configuración cuando una contraseña de administrador esté establecida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Admin Setup Lockout (Habilitar bloqueo de configuración de Admin)</b>: esta opción no está establecida de manera predeterminada.</li> </ul>

**Tabla 4. Secure Boot**

Opción	Descripción
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la opción <b>Secure Boot (Inicio seguro)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Deshabilitar</b></li> <li>· <b>Activar</b></li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Para que se habilite <b>Secure Telnnet Boot (Inicio de Telnnet seguro)</b> el sistema tiene que estar en el modo de inicio UEFI y <b>Enable Legacy Option ROMs (Habilitar ROM de opción heredada)</b> debe estar apagado.</p>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Permite manipular las bases de datos de claves de seguridad, solo si el sistema está en <b>Modo personalizado</b>. La opción <b>Enable Custom Mode (Activar modo personalizado)</b> está deshabilitada de manera predeterminada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>PK</b></li> <li>· <b>KEK</b></li> <li>· <b>db</b></li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>dbx</b></li> </ul> <p>Si habilita el <b>Custom Mode (Modo personalizado)</b>, aparecen las opciones relevantes para <b>PK, KEK, db</b> y <b>dbx</b>. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Save to File (Guardar en archivo)</b>: guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario</li> <li>· <b>Replace from File (Reemplazar desde archivo)</b>: reemplaza la clave actual con una clave de un archivo seleccionado por el usuario.</li> <li>· <b>Append from File (Anexar desde archivo)</b>: agrega una clave a la base de datos actual a partir de un archivo seleccionado por el usuario.</li> <li>· <b>Delete (Eliminar)</b>: elimina la clave seleccionada.</li> <li>· <b>Reset All Keys (Restablecer todas las claves)</b>: restablece la configuración predeterminada.</li> <li>· <b>Delete All Keys (Eliminar todas las claves)</b>: elimina todas las claves.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Si deshabilita el <b>Custom Mode (Modo personalizado)</b>, todos los cambios realizados se eliminan y las claves se restauran a la configuración predeterminada.</p>

Tabla 5. Rendimiento

Opción	Descripción
<b>Multi Core Support</b>	<p>Especifica si el procesador tendrá uno o todos los núcleos habilitados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejoraran con los núcleos adicionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>All (Todo)</b>: habilitado de manera predeterminada</li> <li>· <b>1</b></li> <li>· <b>2</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo <b>Intel SpeedStep</b> del procesador. Esta opción está activada de manera predeterminada</p>
<b>C States Control</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar los estados de reposo adicionales del procesador. Esta opción está activada de manera predeterminada</p>
<b>Limit CPUID Value</b>	<p>Este campo limita el valor máximo admitido por la función CPUID estándar del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable CPUID Limit (Habilitar límite CPUID)</b>: esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Algunos sistemas operativos no podrán completar la instalación si la función CPUID máxima es mayor a 3.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo <b>Intel TurboBoost</b> del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Deshabilitado)</b>: no permite al controlador TurboBoost aumentar el estado de rendimiento del procesador por encima del rendimiento estándar.</li> <li>· <b>Enabled (Habilitado)</b>: permite que el controlador de Intel TurboBoost aumente el rendimiento del procesador o el procesador de gráficos.</li> </ul>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la tecnología <b>Hyper-Threading</b>. Esta opción está activada de manera predeterminada</p>

Tabla 6. Administración de energía

Opción	Descripción
<b>AC Recovery</b>	<p>Especifica cómo debe responder el sistema cuando la alimentación de CA se aplica después de una pérdida de alimentación de AC. Puede establecer la <b>AC Recovery (Recuperación de CA)</b> a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Apagado</b></li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Encendido</b></li> <li>· <b>Último estado de alimentación</b></li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	<p>Esta opción establece la hora del día que desea que el sistema se encienda automáticamente. La hora se mantiene en el formato de 12 horas (hora:minutos:segundos). La hora de inicio se puede cambiar ingresando los valores en la hora y en los campos a. m./p. m .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Deshabilitado)</b> : el sistema no se encenderá automáticamente.</li> <li>· <b>Every Day (Todos los días)</b> : el sistema se encenderá todos los días a la hora especificada.</li> <li>· <b>Weekdays (Semanal)</b> : el sistema se encenderá de lunes a viernes a la hora especificada.</li> <li>· <b>Select Days (Días seleccionados)</b>: el sistema se encenderá en los días seleccionados y a la hora seleccionada.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Esta función no funciona si apaga el sistema utilizando el interruptor en la tira de alimentación o protector de ondas, o si la Auto Power (Alimentación automática) está deshabilitada.</p>
<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Permite definir los controles cuando está habilitada la opción <b>Deep Sleep (Suspensión profunda)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Desactivado</b></li> <li>· <b>Activado solo en S5</b></li> <li>· <b>Activado en S4 y S5</b></li> </ul> <p>Esta opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Fan Control Override</b>	<p>Controla la velocidad del ventilador del sistema. Esta opción está desactivada de manera predeterminada.</p> <p><b>NOTA:</b> Cuando está activado, el ventilador funciona a toda velocidad.</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Esta opción permite habilitar los dispositivos USB para despertar al equipo de su estado de espera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable USB Wake Support (Habilitar compatibilidad para reactivación USB)</b>: esta opción está deshabilitada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Wake on LAN</b>	<p>Esta opción permite al sistema encenderse desde el estado de apagado cuando se activa mediante una señal especial de la LAN. La reactivación desde el estado Standby (En espera) no se ve afectada por esta configuración y deberá estar habilitada en el sistema operativo. Esta función solo funciona cuando el equipo está conectado a la alimentación de CA. Las opciones difieren según el factor de forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Deshabilitado)</b>: no permite que el sistema se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de la LAN o de la LAN inalámbrica.</li> <li>· <b>LAN Only (Solo LAN)</b>: permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN.</li> <li>· <b>LAN with PXE Boot (LAN con inicio PXE)</b>: Permite que el sistema se encienda mediante señales de inicio de la LAN o PXE.</li> </ul> <p>Esta opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Esta opción permite bloquear entrar en estado de reposo (estado S3) en el ambiente del sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Block Sleep (S3 state) (Bloquear reposo [estado S3])</b>: esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.</li> </ul>

**Tabla 7. POST Behavior (Comportamiento durante la POST)**

Opción	Descripción
<b>Numlock LED</b>	Especifica si la función de NumLock puede habilitarse cuando el sistema se inicia. Esta opción está activada de manera predeterminada.
<b>Keyboard Errors</b>	Especifica si se reportan errores relacionados con el teclado cuando se inicia. Esta opción está activada de manera predeterminada.
<b>MEBx Hotkeys</b>	Especifica si la función MEBx Hotkey (Teclas de acceso directo MEBx) se debe habilitar cuando se inicie el sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable MEBx Hotkey (Habilitar teclas de acceso directo MEBx):</b> esta opción está habilitada de forma predeterminada.</li> </ul>

**Tabla 8. Virtualization Support (Compatibilidad con virtualización)**

Opción	Descripción
<b>Virtualization</b>	Esta opción especifica si un <b>Virtual Machine Monitor (Monitor de máquina virtual) (VMM)</b> puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Virtualization. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology (Activar tecnología de virtualización Intel)</b> — Esta opción está activada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	Habilita o deshabilita el VMM para el uso de las funciones de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel para E/S directa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Habilitar tecnología de virtualización Intel para E/S directa):</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> </ul> <p><b>ⓘ   NOTA: Esto se admite solo en los sistemas basados en procesadores Intel Xeon.</b></p>
<b>Trusted Execution</b>	Esta opción especifica si un <b>Measured Virtual Machine Monitor (Monitor de máquinas virtuales medido) (MVMM)</b> puede usar las funciones del hardware adicionales ofrecidas por la tecnología de <b>Intel Trusted Execution (Ejecución de confianza de Intel)</b> . La tecnología de virtualización TPM y la tecnología de virtualización para E/S directa debe estar habilitada para usar esta función. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trusted Execution (Ejecución de confianza):</b> esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.</li> </ul> <p><b>ⓘ   NOTA: Esto se admite solo en los sistemas basados en procesadores Intel Xeon.</b></p>

**Tabla 9. Mantenimiento**

Opción	Descripción
<b>Etiqueta de servicio</b>	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
<b>Asset Tag</b>	Le permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay ninguna establecida. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
<b>SERR Messages</b>	Controla el mecanismo de mensajes SERR. Esta opción no está establecida de forma predeterminada. Algunas tarjetas gráficas requieren que el mecanismo de mensajes SERR está deshabilitado.

Tabla 10. Registros del sistema

Opción	Descripción
BIOS events	Muestra el registro de eventos del sistema y permite borrar todos los registros. <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Borrar registro</b></li> </ul>

## Pantalla Boot Manager (Administrador de inicio)

Opción	Descripción
INICIO HEREDADO/UEFI	Le permite seleccionar un dispositivo de inicio de una sola vez a partir de la lista de dispositivos de inicio.
<b>OTHER OPTIONS</b>	
<b>Configuración del BIOS</b>	Abre System Setup (Configuración del sistema).
<b>Actualización del Flash de BIOS</b>	Permite actualizar el BIOS desde la unidad USB con el archivo del BIOS publicado. Esta opción es para usuarios avanzados. <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Descargue el archivo del BIOS de <a href="http://dell.com/support">dell.com/support</a>. Para obtener más información, consulte <a href="#">Actualización de BIOS</a>.</li> <li>2 Guarde el archivo del BIOS en una unidad USB (FAT32).</li> <li>3 Pulse &lt;F12&gt; mientras se enciende el sistema para seleccionar la actualización del Flash de BIOS.</li> <li>4 Introduzca la unidad USB en el puerto USB.</li> <li>5 Seleccione el archivo del BIOS y continúe con la actualización.</li> </ol>
<b>Diagnóstico</b>	Permite entrar a los diagnósticos del sistema. Para obtener más información, consulte <a href="#">Uso de los diagnósticos del sistema</a> .
<b>Motor de administración Intel BIOS Extension</b>	Le permite configurar el Intel MEBX.
<b>Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)</b>	Le permite cambiar el modo de inicio (Legacy [Heredado]/UEFI). <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>NOTA:</b> 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 iniciar en el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.</p> </div>

## Uso de las teclas de desplazamiento de UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI)

Key (Clave)	Descripción
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si procede, o seguir el vínculo del campo.
<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que visualice la pantalla principal. Si presiona <Esc> en la pantalla principal, saldrá de Boot Manager (Administrador de inicio) y seguirá con el inicio del sistema.

**NOTA:** Para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

# Características de las contraseñas del sistema y de admin

Puede crear una contraseña del sistema y una contraseña de administrador para proteger el sistema. Para crear una contraseña del sistema y de administrador, el puente de contraseña debe estar habilitado. Para obtener más información sobre la configuración del puente de contraseña, consulte [Configuración del puente de la placa base](#).

<b>System Password</b>	Es la contraseña que debe introducir antes de iniciar el sistema.
<b>Admin password</b>	Es la contraseña que debe introducir para acceder a las configuraciones del BIOS y la UEFI y realizar cambios en ellas.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Las características de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del sistema.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede acceder a los datos almacenados en su sistema si dicho sistema funciona sin supervisión.

**📌 NOTA:** El sistema se entrega con la función de contraseña de sistema y de admin deshabilitada.

## Asignación de contraseña del sistema y de admin

Puede asignar una **System Password (Contraseña del sistema)** y una **Admin Password (Contraseña de administrador)**, o cambiar una **System Password (Contraseña del sistema)** y una **Admin Password (Contraseña de administrador)** solo cuando el parámetro del puente de contraseña esté habilitado y el **Password Status (Estado de contraseña)** sea **Unlocked (Desbloqueado)**. Si el **Password Status (Estado de contraseña)** es **Locked (Bloqueado)** no podrá cambiar **System Password (Contraseña del sistema)**.

**📌 NOTA:** Si el puente de contraseña está desactivado, la **System Password (Contraseña del sistema)** y la **Admin Password (Contraseña de administrador)** se eliminan. No necesitará proporcionar la contraseña del sistema para iniciar sesión en el sistema.

Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **Security (Seguridad)** y presione <Intro>. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
- 2 Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)** introduzca la contraseña y presione <Intro> o <Tab>. Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([], (\), (]), (').
- 3 Introduzca de nuevo la contraseña del sistema que especificó anteriormente y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- 4 Seleccione **Admin Password (Contraseña de admin)**, introduzca la contraseña del sistema y presione <Intro> o <Tab>. Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de admin.
- 5 Introduzca de nuevo la contraseña de admin que especificó anteriormente y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- 6 Presione <Esc> y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
- 7 Presione <Y> para guardar los cambios y salir de la System Setup (Configuración del sistema). El sistema se reinicia.

# Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de admin existente

Asegúrese de que **Estado de la contraseña** esté **Desbloqueado** (en la configuración del sistema) antes de intentar eliminar o instalar la contraseña del sistema y/o de administrador existente. No puede eliminar ni cambiar una contraseña del sistema o de administrador existente si **Estado de la contraseña** está **Bloqueado**.

Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **Security (Seguridad)** y presione <Intro>.  
Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
- 2 Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione <Intro> o <Tab>.
- 3 Seleccione **Admin Password (Contraseña de admin)**, modifique o elimine la contraseña de admin existente y presione <Intro> o <Tab>.

**NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema y/o de administrador, vuelva a introducir la nueva contraseña cuando se le solicite. Si elimina la contraseña del sistema y/o de administrador, confirme la eliminación cuando se le solicite.

- 4 Presione <Esc> y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
- 5 Presione <Y> para guardar los cambios y salir de la System Setup (Configuración del sistema).  
El sistema se reinicia.

## Intel Active Management Technology

Tecnología de administración activa Intel (AMT) le permite administrar, diagnosticar y reparar de manera remota el servidor administrado.

**NOTA:** Intel AMT se admite solo en los sistemas basados en procesadores Intel Xeon.

Proporciona las siguientes características:

- Le permite descubrir dispositivos incluso cuando el sistema está apagado.
- Las funciones de administración fuera de banda le permiten solucionar y recuperar sistemas de forma remota después de que se hayan producido errores en el sistema operativo.
- Bloquea amenazas entrantes y clientes infectados antes de que afecten la red.
- Proporciona seguimiento de activos de hardware y software remoto.

Para obtener más información sobre la tecnología Intel AMT, consulte [www.intel.com/amt](http://www.intel.com/amt).

# Instalación de los componentes del sistema

## Herramientas recomendadas

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

- Destornilladores Phillips números 1 y 2
- Muñequera de conexión a tierra conectada a tierra

## Apertura y cierre del sistema

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

**⚠ ADVERTENCIA:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.

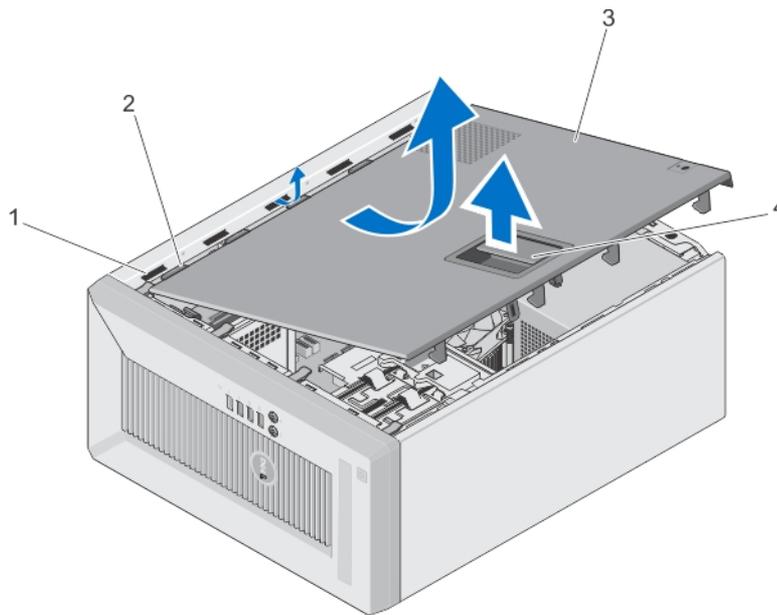
**ℹ NOTA:** Se recomienda utilizar siempre una alfombra y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.

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

**⚠ PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.

## Apertura del sistema

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Apoye el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
- 3 Levante el pestillo de liberación de la cubierta y levántela para extraerla del sistema.



**Figura 5. Apertura y cierre del sistema**

- |   |                      |   |                                       |
|---|----------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | ranuras              | 2 | pestañas                              |
| 3 | Cubierta del sistema | 4 | pestillo de liberación de la cubierta |

## Cierre del sistema

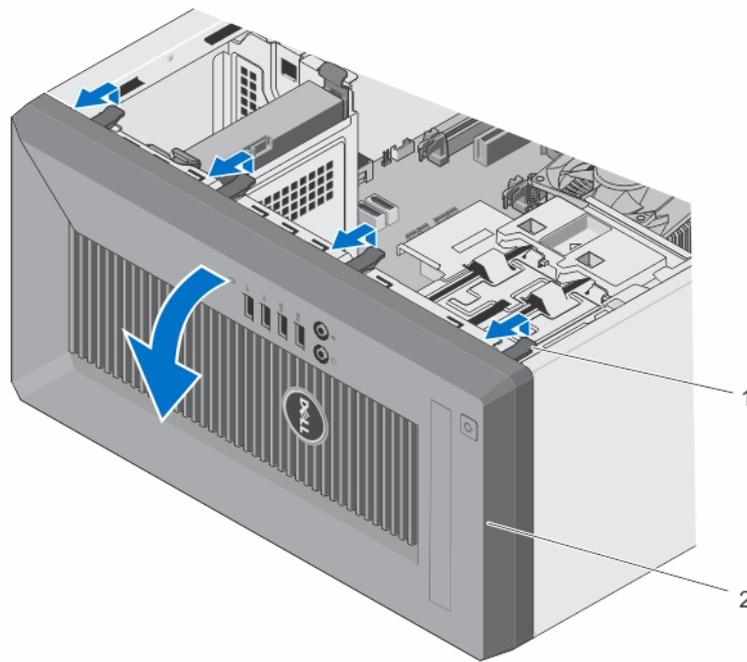
- 1 Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y fuera de paso, y que no quedan herramientas ni piezas adicionales dentro del sistema.
- 2 Alinee las pestañas de la cubierta del sistema con las ranuras correspondientes en el chasis del sistema.
- 3 Baje la cubierta del sistema en el chasis hasta que se encaje en su lugar.
- 4 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

## Bisel

El bisel frontal está conectado a la parte frontal del servidor y evita accidentes durante la extracción del disco duro o al presionar el botón de restablecimiento o de encendido. El bisel frontal también se puede bloquear para una mayor seguridad.

## Extracción del bisel

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
  - 2 Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
- 1 Levante los sujetadores de retención situados en el borde del bisel.
  - 2 Tire del bisel para extraerlo del sistema.



**Figura 6. Extracción del bisel**

1 Ganchos de retención (4)

2 bisel

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

## Instalación del embellecedor

- 1 Siga las pautas de seguridad que se enumeran en la sección Instrucciones de seguridad.
- 2 Siga el procedimiento que se describe en la sección Antes de trabajar en el interior del sistema.
- 1 Inserte las lengüetas del embellecedor en las ranuras para las lengüetas del embellecedor en el chasis.
- 2 Presione el embellecedor en el chasis hasta que los ganchos de retención encajen en su lugar.

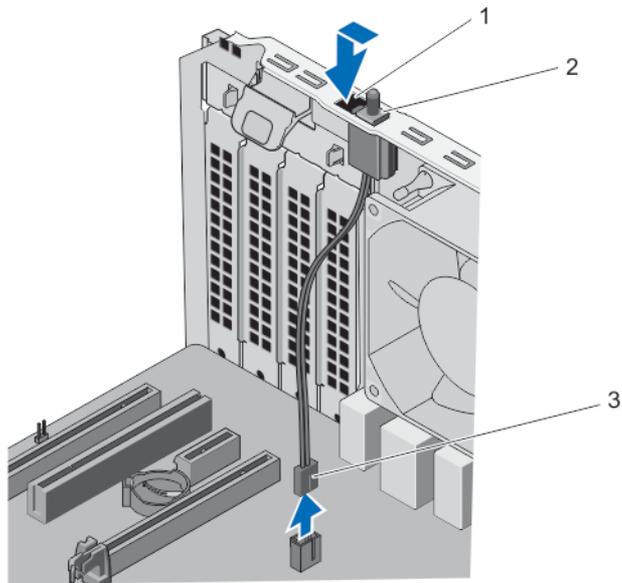
Siga el procedimiento que se describe en la sección Después de trabajar en el interior del sistema.

## Interruptor de intrusiones del chasis

El interruptor de intrusiones en el chasis detecta y registra la veces que se extrae la cubierta del sistema. Este interruptor se activa tan pronto como se extrae la cubierta del sistema.

## Extracción del interruptor de intrusión del chasis

- 1 Desconecte el cable del interruptor de intrusión en el chasis de la placa base.
- 1 Mantenga presionado el interruptor de intrusiones del chasis y deslice el interruptor en el espacio libre a su lado.
- 2 Empuje el interruptor de intrusiones del chasis hacia abajo y hacia fuera para extraerlo de la ranura.



**Figura 7. Extracción e instalación del interruptor de intrusiones del chasis**

- |   |  |   |                                       |
|---|--|---|---------------------------------------|
| 1 | ranura del interruptor de intrusión en el chasis | 2 | interruptor de intrusiones del chasis |
| 3 | Cable del interruptor de intrusión en el chasis  |   |                                       |

- 1 Instale el interruptor de intrusión del chasis.

## Instalación del interruptor de intrusión del chasis

- 1 Inserte el interruptor de intrusiones del chasis en la ranura para el interruptor de intrusiones del chasis y deslícelo para fijarlo.
- 2 Conecte el cable del interruptor de intrusión en el chasis a la placa base.

# Interior del sistema

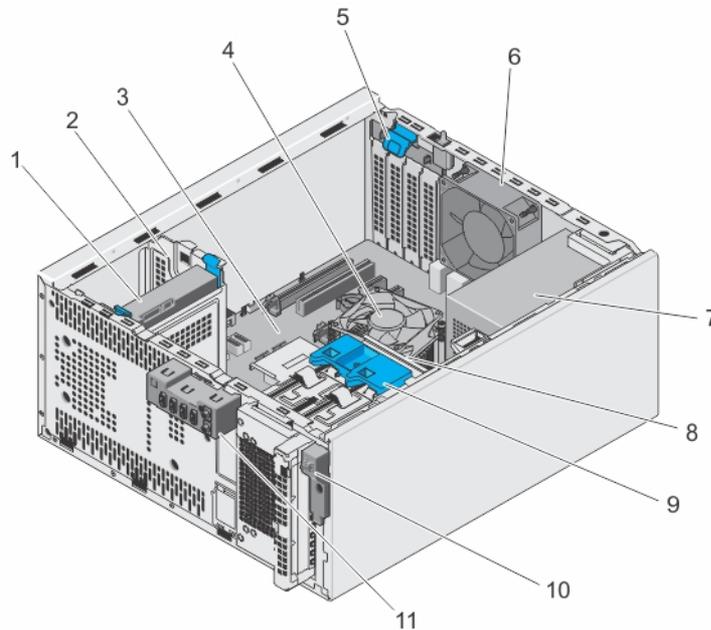


Figura 8. Interior del sistema

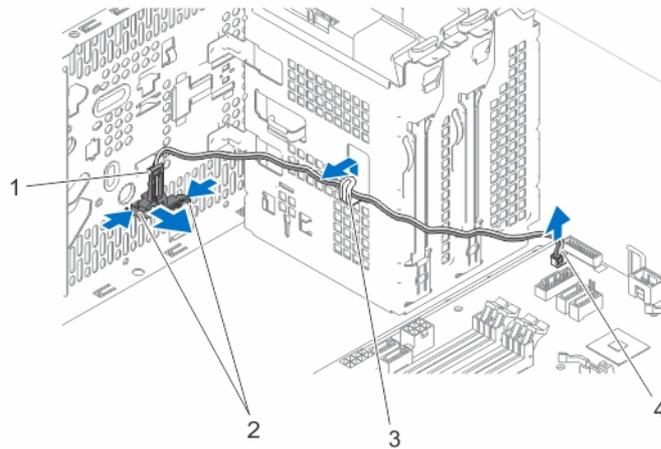
- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Unidad de disco duro                          | 2  | compartimento para unidades de disco duro |
| 3  | Placa base                                    | 4  | el ensamblaje del disipador de calor      |
| 5  | Seguro de la tarjeta de expansión             | 6  | Ventilador del sistema                    |
| 7  | Unidad de fuente de alimentación              | 8  | Compartimento para unidades de disco duro |
| 9  | Seguro de la caja para unidades de disco duro | 10 | el interruptor de alimentación            |
| 11 | panel de E/S                                  |    |   |

## Sensor térmico

### Extracción del sensor térmico

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

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Apoye el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Desconecte el conector del sensor térmico de la placa base.
- 5 Extraiga el cable del sensor térmico del sujetador del chasis.
- 6 Presione las pestañas en el sensor térmico y extraiga el sensor térmico del chasis.



**Figura 9. Extracción e instalación del sensor térmico**

- |   |                      |   |                             |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| 1 | el sensor térmico    | 2 | Lengüetas (2)               |
| 3 | Sujetador del chasis | 4 | Conector del sensor térmico |

## Instalación del sensor térmico

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

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Apoye el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Alinee las pestañas con la ranura del sensor térmico en el chasis y fije el sensor térmico al chasis.
- 5 Enrute el cable del sensor térmico a través del sujetador del chasis y conecte el conector del sensor térmico a la placa base.
- 6 Cierre el sistema.
- 7 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 8 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

## Interruptor de alimentación

El interruptor de alimentación permite encender o apagar el sistema.

## Extracción del interruptor de alimentación

- 1 Extraiga los siguientes componentes:
  - a bisel
  - b unidad óptica
- 2 Desconecte el cable del interruptor de alimentación de la placa base.
  - 1 Extraiga el cable del interruptor de alimentación del sujetador del chasis.
  - 2 Extraiga el tornillo que fija el interruptor de alimentación al chasis.



- 4 Deslice el panel de E/S hacia la parte frontal del chasis para liberarlo y tire del panel de E/S junto con sus cables para extraerlo del equipo.

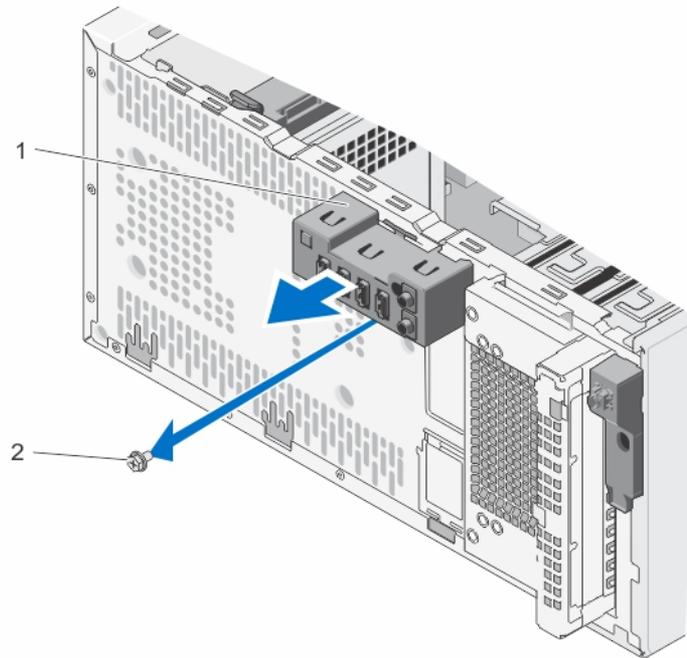


Figura 11. Extracción e instalación del ensamblaje del panel de E/S

1 panel de E/S

2 Tornillo

- 1 Instale el panel de E/S.
- 2 Coloque el embellecedor

## Instalación del panel de E/S

- 1 Extraiga el embellecedor.
- 1 Inserte los cables de datos y USB del panel de entrada/salida (E/S).
- 2 Empuje el panel de E/S en la ranura guía y empújelo hacia adentro para que el ensamblaje encaje en su lugar.
- 3 Apriete el tornillo para fijar el panel de E/S en el chasis.
- 4 Enrute los cables del panel de E/S, de datos y de datos del USB a través del sujetador del chasis.
- 5 Conecte los cables de datos y USB del panel de E/S a la placa base.
- 1 Coloque el embellecedor.

## Unidades de disco duro

El sistema admite unidades de disco duro de 2,5 y 3,5 pulgadas. La elección del tipo de unidad adecuada dependerá del patrón de uso. El uso indebido de las unidades de disco duro puede poner a la unidad en grave riesgo e incrementar sus fallas.

**⚠ 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 en el sistema.

- ① **NOTA:** Para instalar más de cuatro dispositivos de la unidad (incluida la unidad óptica y las unidades de disco duro), necesitará un cable adicional de extensión de alimentación, una tarjeta controladora y cables SATA (mínimo 1,6 pies).
- ① **NOTA:** Los tornillos que fijan la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas a la caja para unidades de disco duro están disponibles en la parte frontal de la caja para unidades de disco duro.
- ① **NOTA:** Utilice los cables SATA de tipo vertical para conectar unidades de disco duro en la caja para unidades de disco duro con el fin de evitar que se dañen las patas del conector. Esto se aplica a las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas y de la unidad óptica.
- ① **NOTA:** Utilice los conectores angulares derechos para conectarse a las unidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro. Es posible que no pueda cerrar la cubierta del sistema si se utilizan cables conector incorrectos.
- ① **NOTA:** No mezcle las unidades de disco duro de clase empresarial con unidades de disco duro básicas.

El sistema admite cuatro unidades de disco duro básicas de 3,5 pulgadas y unidades de disco duro de clase empresarial. Las unidades de disco duro básicas están diseñadas para entornos operativos que funcionan 8 horas, de lunes a viernes, y las unidades de disco duro de clase empresarial están diseñadas para entornos operativos 24 horas, los siete días de la semana. Dos unidades de disco duro se encuentran en la caja de la unidad disco duro extraíble y dos unidades de disco duro se encuentran en el compartimiento para unidades de disco duro fijo.

La elección del tipo de unidad de disco duro adecuada dependerá del patrón de uso. El uso incorrecto de las unidades de disco duro básicas (con cargas que superen 550 TB al año) significa un grave resgo y aumenta la tasa de fallos de las unidades. Debido a los avances de la industria, en algunos casos, las unidades de mayor capacidad se han cambiado y tienen un tamaño de sector mayor. Un tamaño de sector mayor puede tener impacto en las aplicaciones y los sistemas operativos. Para obtener más información sobre estas unidades de disco duro, consulte los documentos técnicos de los formatos de disco 512e y 4Kn, y las preguntas frecuentes sobre la HDD de sector 4K en [Dell.com/poweredgemanuals](https://www.dell.com/poweredge/manuals).

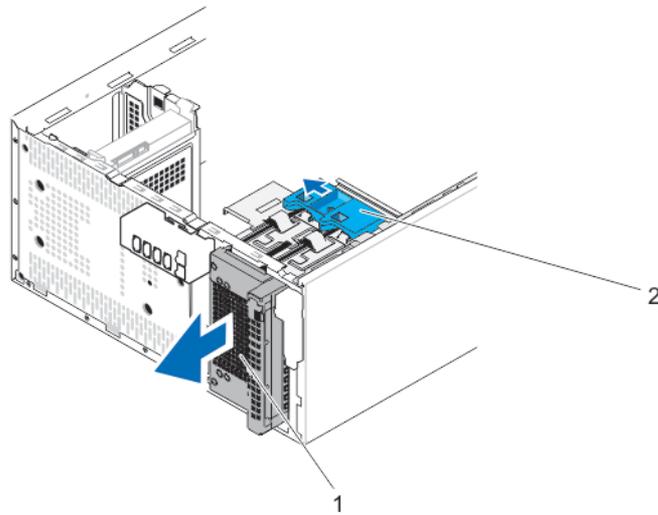
Todas las unidades de disco duro se conectan a la placa base a través del plano posterior de la unidad de disco duro. Las unidades de disco duro se suministran en portaunidades de disco duro de intercambio activo que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.

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

## Extracción de la canastilla para unidades de disco duro

- 1 Si procede, extraiga los cables de datos y de alimentación de las unidades de disco duro de la caja para unidades de disco duro.
- 2 Extraiga el embellecedor.

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



**Figura 12. Extracción e instalación de la caja de la unidad de disco duro**

- 1 Compartimento para unidades de disco duro
- 2 Seguro de la caja para unidades de disco duro

## Instalación de la canastilla para unidades de disco duro

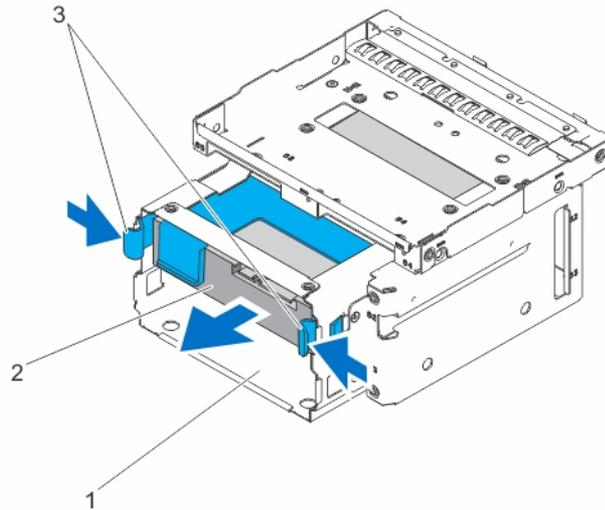
Inserte la caja para unidades de disco duro y empújela en el sistema hasta que encaje en su lugar.

- 1 Coloque el embellecedor.
- 2 Si procede, conecte los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro y a la unidad óptica en la caja para unidades de disco duro.

## Extracción de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas de la caja para unidades de disco duro

- 1 Si procede, desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duro en la caja para unidades de disco duro.
- 2 Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.

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



**Figura 13. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en la caja de la unidad de disco duro**

- |   |   |   |                      |
|---|---|---|----------------------|
| 1 | Compartimento para unidades de disco duro | 2 | Unidad de disco duro |
| 3 | Ganchos de retención (2)                  |   |                      |

- 1 Instale el portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro.

## Instalación de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro

- 1 Extraiga la caja para unidades de disco duro del sistema.

**NOTA:** Si dispone de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas instalada en la caja para unidades de disco duro, desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.

- 1 Alinee los bordes del portaunidades de disco duro con las ranuras de la caja para unidades de disco duro.
- 2 Inserte la unidad disco duro en la caja para unidades de disco duro y empújela hasta que encaje en su lugar.
- 3 Instale la caja para unidades de disco duro en el sistema.

- 1 Conecte los cables de datos y de alimentación a la unidad de disco duro.

**NOTA:** Para obtener información sobre el cableado de las unidades de disco duro, consulte System Information Label (Etiqueta de información del sistema) en la cubierta del sistema.

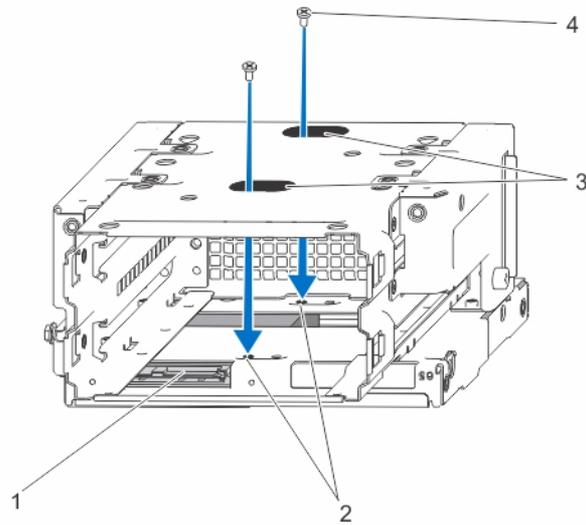
**NOTA:** Utilice los cables SATA de tipo vertical para conectar unidades de disco duro de 3,5 pulgadas en la caja para unidades de disco duro en un ángulo adecuado. De lo contrario, no podrá cerrar el sistema.

## Extracción de una unidad de 2,5 pulgadas del compartimento de la unidad óptica

**NOTA:** Si tiene una unidad óptica instalada, no puede instalar las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas hasta que extraiga la unidad óptica.

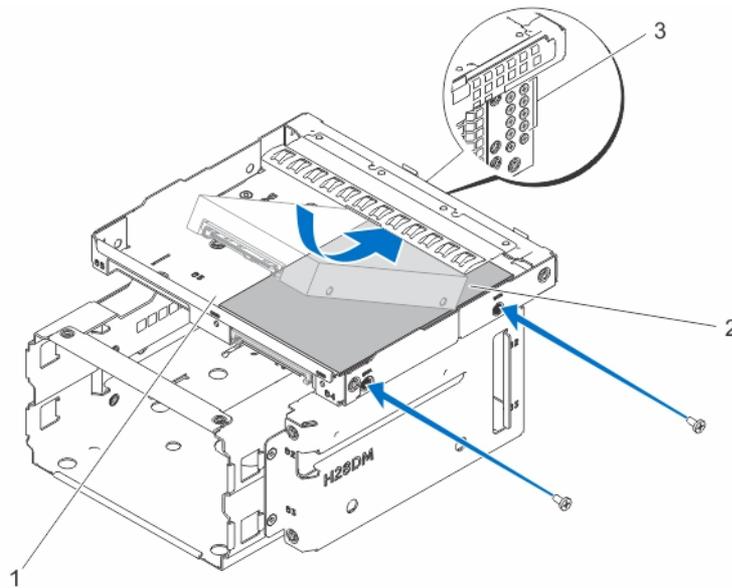
- 1 Si están instalados, desconecte los cables conectados a las unidades de disco duro de 3,5 pulgadas instaladas en la caja para unidades de disco duro.

- 2 Extraiga la caja para unidades de disco duro del sistema.
- 1 Dele la vuelta a la caja de la unidad de disco duro y extraiga los tornillos de fijación de la unidad de disco duro a la caja de la unidad de disco duro.



**Figura 14. Extracción de los tornillos de la unidad de disco duro**

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Unidad de disco duro                                    | 2 | sockets de los tornillos de la unidad de disco duro (4) |
| 3 | ranuras de los tornillos de la unidad de disco duro (2) | 4 | tornillos de la unidad de disco duro (4)                |
- 2 Dele la vuelta a la caja de la unidad de disco duro.
  - 3 Extraiga los tornillos de la parte inferior de la unidad de disco duro que fijan la unidad de disco duro a la caja para unidades de disco duro.
  - 4 Extraiga los tornillos de los laterales de la caja para unidades de disco duro que fijan la unidad de disco duro a la caja para unidades de disco duro.
  - 5 Levante la unidad de disco duro y deslícela para extraerla del compartimento de la unidad óptica.



**Figura 15. Extracción de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**

- |   |   |   |                      |
|---|---|---|----------------------|
| 1 | Unidad de disco duro/ranura de la unidad óptica | 2 | Unidad de disco duro |
| 3 | tornillos de la unidad de disco duro (8)        |   |                      |

**NOTA:** Los tornillos utilizados para fijar la unidad de disco duro a la caja para unidades de disco duro están disponibles en la parte frontal de la caja para unidades de disco duro, como se muestra en la leyenda 3.

- 1 Conecte los cables de alimentación y de datos a la unidad de disco duro en el compartimento de la unidad óptica.
- 2 Instale una unidad de 2,5 pulgadas en el compartimento de la unidad óptica.

## Instalación de una unidad de 2,5 pulgadas en el compartimento de la unidad óptica

- 1 Desconecte los cables de datos y de alimentación de la unidad de disco duro en la caja para unidades de disco duro.
- 1 Extraiga la caja para unidades de disco duro del sistema.

**NOTA:** Si tiene una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas instalada en la caja para unidades de disco duro:

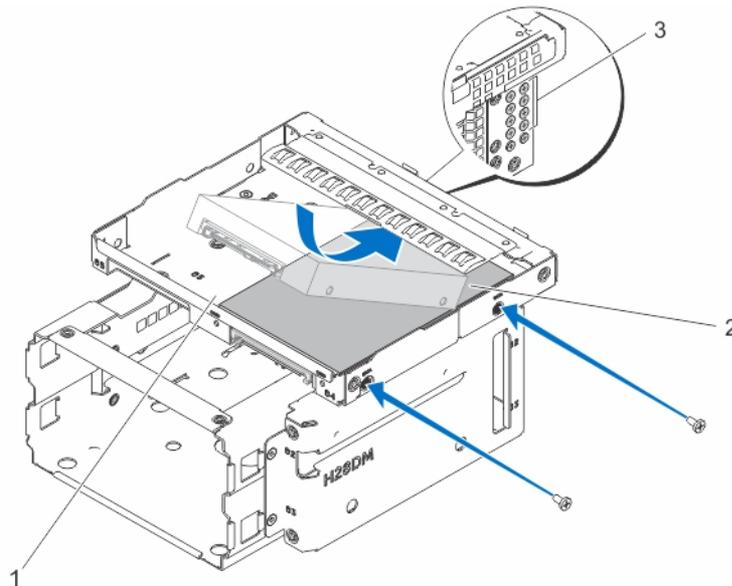
- a Extraiga los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
- b Extraiga la unidad de disco duro de la caja para unidades de disco duro.

- 2 Deslice la unidad de disco duro en el compartimento de la unidad óptica.
- 3 Apriete los tornillos de los lados de la caja para unidades de disco duro para fijar la unidad de disco duro.

**NOTA:** Los tornillos que fijan la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas a la caja para unidades de disco duro están disponibles en la parte frontal de la caja para unidades de disco duro.

- 4 Dele la vuelta a la caja para unidades de disco duro y apriete los tornillos de la parte inferior de la caja para unidades de disco duro para fijar la unidad de disco duro.

- ① **NOTA:** Para obtener información sobre el cableado de las unidades de disco duro, consulte System Information Label (Etiqueta de información del sistema) en la cubierta del sistema.
- ① **NOTA:** Utilice los cables SATA de tipo vertical para conectar unidades de disco duro en la caja para unidades de disco duro con el fin de evitar que se dañen las patas del conector. Esto se aplica a las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas y de la unidad óptica.



**Figura 16. Instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**

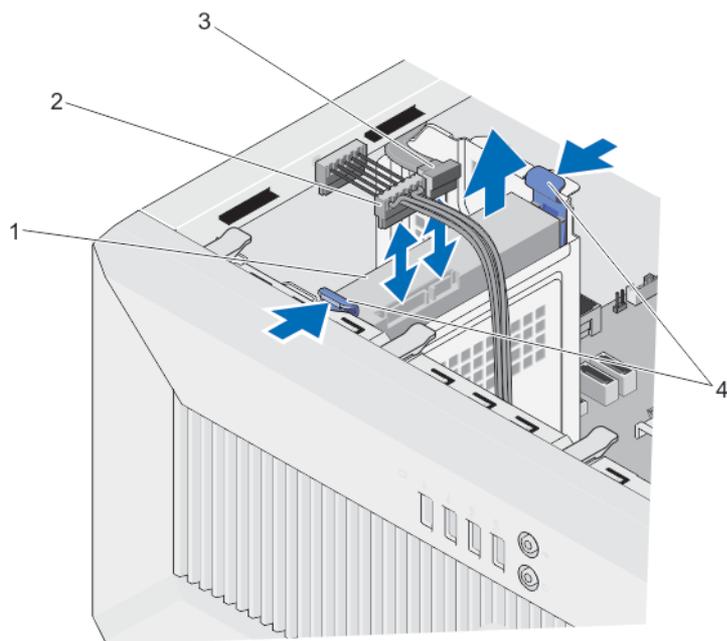
- 1 Unidad de disco duro/ranura de la unidad óptica
- 2 Unidad de disco duro
- 3 tornillos de la unidad de disco duro (8)

① **NOTA:** Los tornillos utilizados para fijar la unidad de disco duro a la caja para unidades de disco duro están disponibles en la parte frontal de la caja para unidades de disco duro, como se muestra en la leyenda 3.

- 1 Introduzca la caja para unidades de disco duro en el sistema.
- 2 Conecte los cables de datos y de alimentación a la unidad de disco duro.
- 3 Reinicie el sistema y presione <F2> para abrir System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora de la unidad de disco duro esté habilitada.

## Extracción de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas del compartimento para unidades de disco duro

- 1 Desconecte los cables de datos y de alimentación de unidad de disco duro en el compartimento para unidades de disco duro.
- Presione los ganchos de retención hacia dentro y levante el portaunidades de disco duro para extraerlo del compartimento para unidades de disco duro.



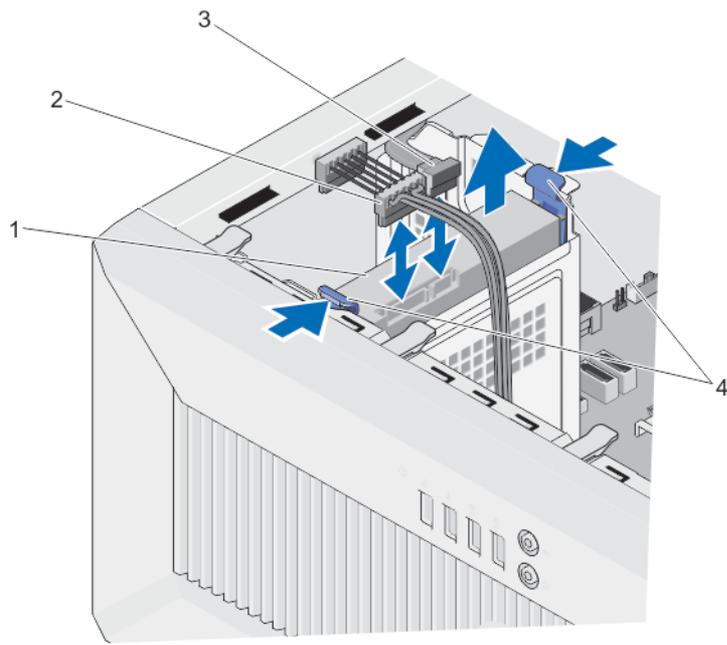
**Figura 17. Extracción de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas del compartimento para unidades de disco duro**

- |   |                      |   |  |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Unidad de disco duro | 2 | Cable de alimentación de la unidad de disco duro |
| 3 | Cable SATA           | 4 | Ganchos de retención (2)                         |

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

## Instalación de un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas en el compartimento para unidades de disco duro

- 1 Si procede, desconecte los cables SATA.
- 1 Alinee los bordes de guía del portaunidades de disco duro con las ranuras del compartimento para unidades de disco duro.
- 2 Inserte la unidad de disco duro en el compartimento para unidades de disco duro y empújela hasta que encaje en su lugar.



**Figura 18. Instalación de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en un compartimento para unidades de disco duro**

- |   |                      |   |  |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Unidad de disco duro | 2 | Cable de alimentación de la unidad de disco duro |
| 3 | Cable SATA           | 4 | Ganchos de retención (2)                         |

**NOTA:** Para obtener información sobre el cableado de las unidades de disco duro, consulte System Information Label (Etiqueta de información del sistema) en la cubierta del sistema.

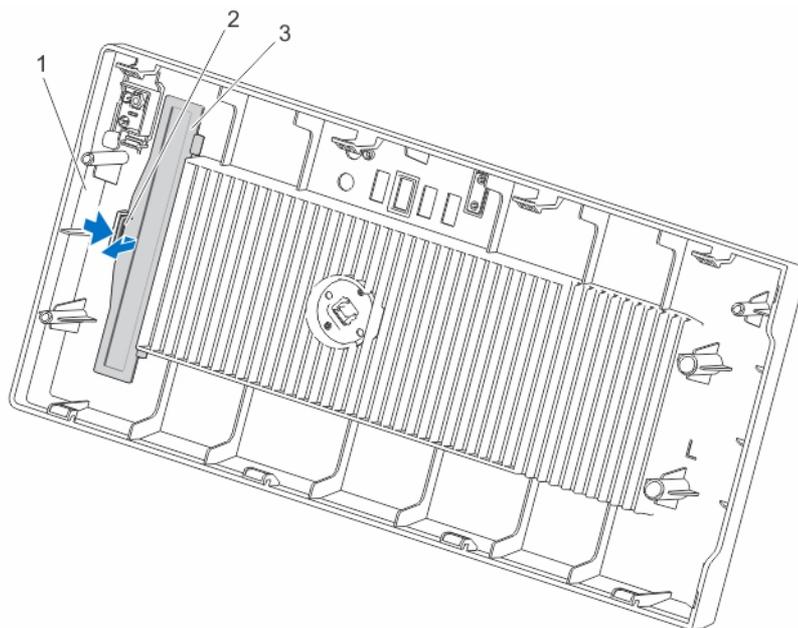
**NOTA:** Utilice los cables SATA de tipo vertical para conectar unidades de disco duro de 3,5 pulgadas en el compartimento para unidades de disco duro en un ángulo adecuado. De lo contrario, no podrá cerrar el sistema.

- 1 Si procede, conecte los cables de datos y de alimentación a las unidades de disco duro.

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

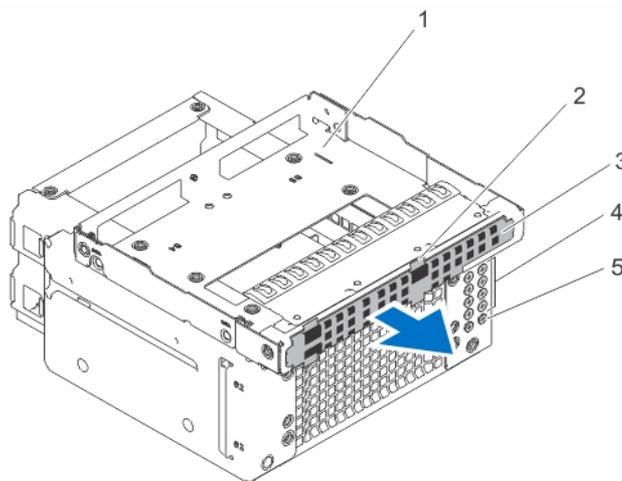
Separe el portaunidades de disco duro de la unidad de disco duro tirando hacia fuera de los bordes del portaunidades y extraiga la unidad de disco duro.





**Figura 20. Extracción e instalación del panel de protector de la unidad óptica del embellecedor**

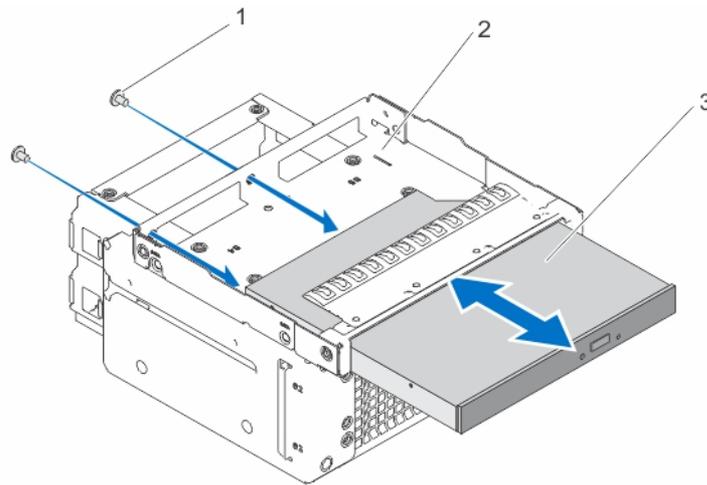
- |   |                          |   |                     |
|---|--------------------------|---|---------------------|
| 1 | bisel                    | 2 | Gancho de retención |
| 3 | Unidad óptica de relleno |   |                     |



**Figura 21. Extracción de la unidad óptica de relleno**

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Unidad óptica/ranura de unidad de disco duro | 2 | Lengüetas (4)                            |
| 3 | Unidad óptica de relleno                     | 4 | tornillos de la unidad de disco duro (8) |
| 5 | Tornillos de la unidad óptica (2)            |   |  |

① **NOTA:** Los tornillos utilizados para fijar la unidad óptica a la ranura para la unidad óptica/unidad de disco duro están disponibles en la parte frontal de la caja para unidades de disco duro.



**Figura 22. Instale la unidad óptica en la ranura para la unidad óptica para unidad de disco duro**

- |   |               |   |  |
|---|---------------|---|--|
| 1 | Tornillos (2) | 2 | ranura para la unidad óptica o para unidad de disco duro |
| 3 | unidad óptica |   |  |

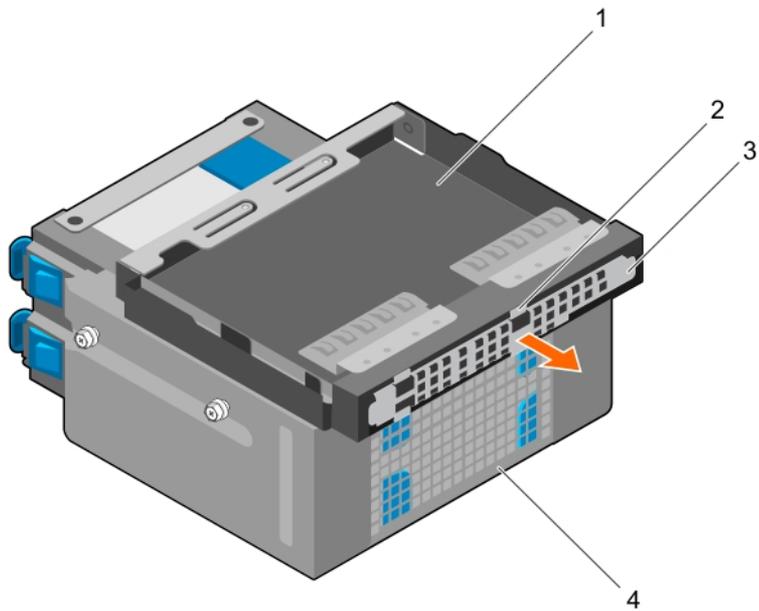
- 1 Introduzca la caja para unidades de disco duro en el sistema.
- 2 Si procede, conecte los cables de alimentación y de datos a la unidad óptica y a las unidades de disco duro.

**NOTA:** Utilice los cables SATA de tipo vertical para conectar unidades de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro, a fin de evitar que se dañen las clavijas del conector. Esto corresponde a la unidad óptica y las unidades de disco duro de 2.5 pulgadas.

- 3 Coloque el embellecedor

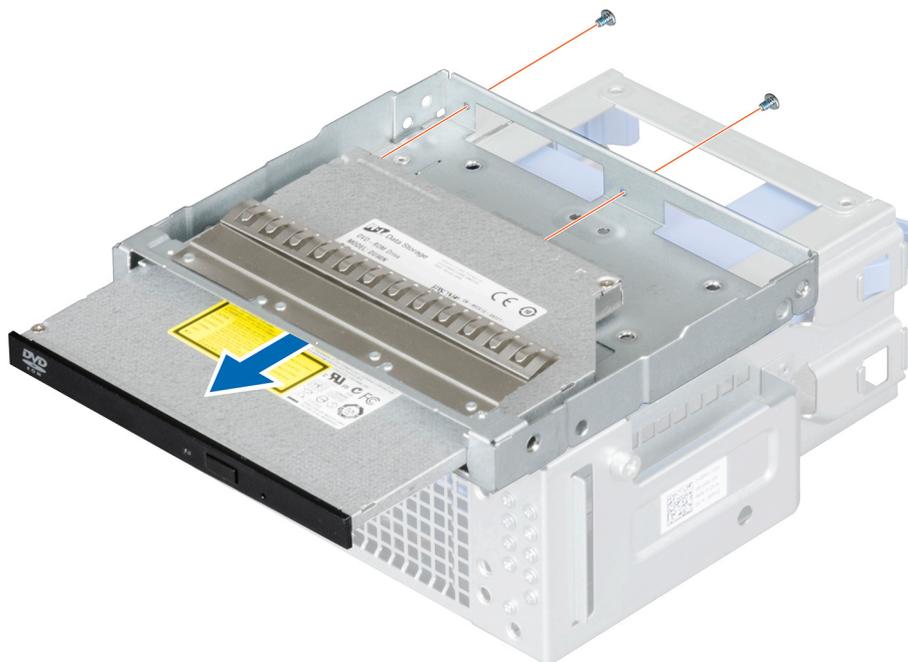
## Extracción de la unidad óptica

- 1 Si procede, desconecte los cables de alimentación y de datos de las unidades de disco duro y de la unidad óptica en la caja para unidades de disco duro.
  - 2 Extraiga el embellecedor.
  - 3 Extraiga la canastilla para unidades de disco duro.
  - 4 Extraiga los tornillos que fijan la unidad óptica.
- 1 Sujete las pestañas de la unidad óptica de relleno y extraiga la unidad óptica de relleno de la caja para unidades de disco duro.



**Figura 23. Extracción de la unidad óptica de relleno**

- |   |                                   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 1 | Compartimento de la unidad óptica | 2 | Lengüetas (4)                             |
| 3 | Unidad óptica de relleno          | 4 | Compartimento para unidades de disco duro |
- 2 Deslice la unidad óptica para extraerla del compartimento de la unidad óptica.



**Figura 24. Extracción de la unidad óptica**

# Memoria del sistema

El sistema admite memorias ECC DIMM DDR3 sin búfer (ECC UDIMM). Admite especificaciones de voltaje DDR3 y DDR3L.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Dell recomienda utilizar módulos DIMM ECC para minimizar el riesgo de errores incorregibles del sistema, pérdida de datos y/o corrupción de datos silenciosa. Los módulos DIMM no ECC no se utilizan para aplicaciones críticas.

**ⓘ NOTA:** Los módulos DIMM no ECC solo se admiten en determinados países. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante de ventas.

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

**ⓘ NOTA:** Los módulos de memoria no ECC solo se admiten en determinados países. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante de ventas.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Dell recomienda utilizar módulos ECC para minimizar el riesgo de errores incorregibles del sistema, pérdida de datos y/o corrupción de datos silenciosa. Los módulos DIMM no ECC no se utilizan para aplicaciones críticas.

La frecuencia operativa de bus de memoria puede ser de 2133 MT/s, 1600 MT/s y 1333 MT/s, dependiendo de:

- Tipo de módulo DIMM (UDIMM)
- Configuración del módulo DIMM (número de bancos)
- Frecuencia máxima de los módulos DIMM
- Número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Voltaje de funcionamiento del módulo DIMM
- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Performance Optimized (Rendimiento optimizado), Custom (Personalizado) o Dense Configuration Optimized (Configuración densa optimizada).
- La frecuencia de DIMM máxima que admite el procesador

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

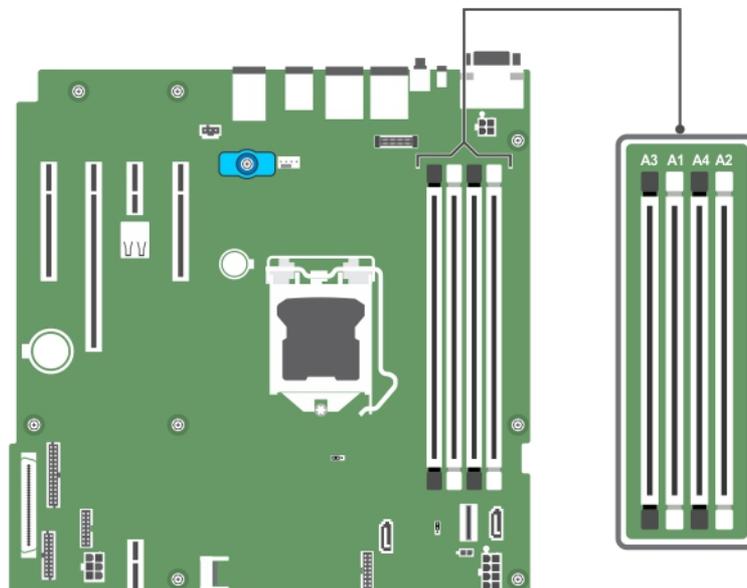
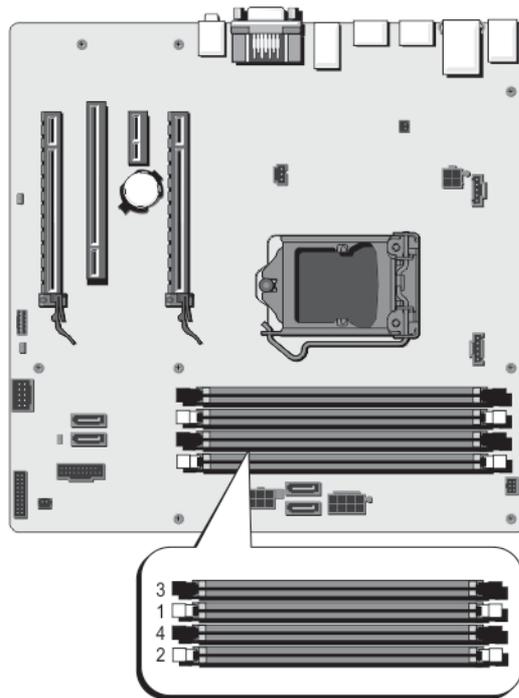
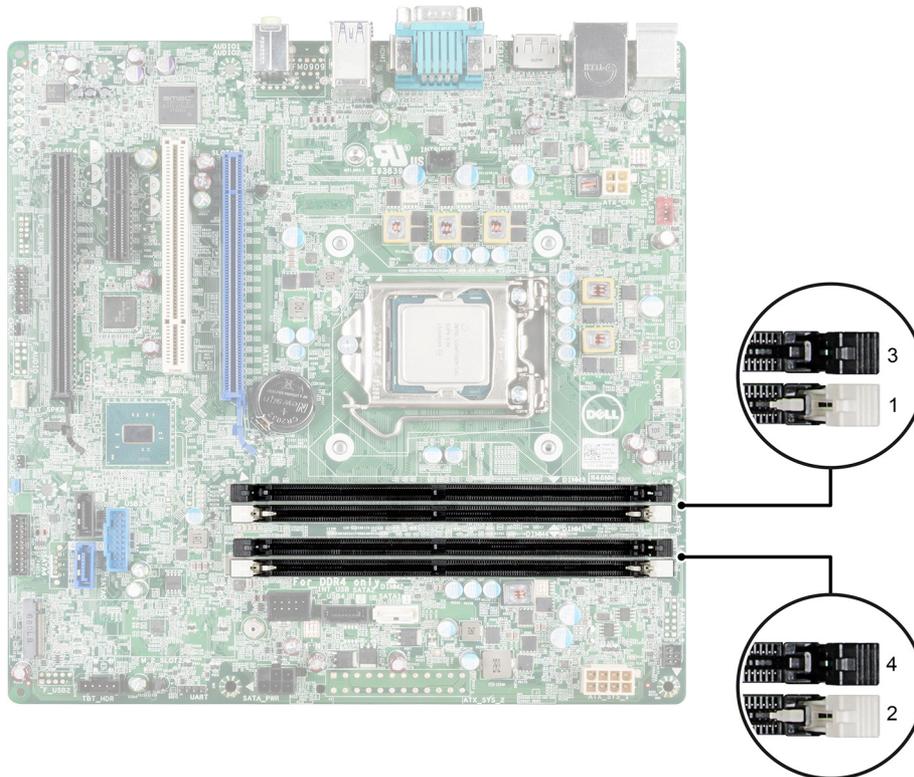


Figura 25. Ubicaciones del socket de memoria en la placa base



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



**Figura 27. Ubicaciones del socket de memoria en la placa base**

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Procesador 1	canal 0: socket de memoria A1 y A3
	canal 1: socket de memoria A2 y A4

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

Tipo de DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)		Rango/canal DIMM máximo
		1,5 V	1,35 V	
UDIMM	2	1333/1600	1333/1600	Rango dual

## Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

**NOTA:** Este sistema solo admite módulos UDIMM.

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:

- Se pueden rellenar como máximo 2 UDIMM en un canal.
- Ocupe primero todos los zócalos con palancas de liberación blancas y, a continuación, todos los zócalos con palancas de liberación negras.
- Rellene los sockets según la numeración de rango más alta, en el siguiente orden: primero en los sockets con lengüetas de liberación blancas y, a continuación, con las lengüetas de liberación negras. Por ejemplo, si se desea combinar módulos de memoria simples y dobles, introduzca los módulos de memoria duales en los sockets con lengüetas de liberación blancas y los módulos de memoria simples en los sockets con lengüetas de liberación negras.
- 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 2 GB y 4 GB).
- Al combinar módulos de memoria con distintas capacidades, ocupe primero y de forma ordenada los sockets con los módulos de memoria de mayor capacidad. Por ejemplo, si desea combinar módulos de memoria de 2 GB y 4 GB, introduzca los módulos de memoria de 4 GB en los sockets con lengüetas de liberación blancas y los módulos de memoria de 2 GB en los sockets con lengüetas de liberación negras.
- Si se instalan módulos de memoria de velocidades diferentes, funcionarán a la velocidad del módulo más lento o a una velocidad inferior, en función de la configuración DIMM del sistema.

## Configuraciones de memoria de muestra

La tabla siguiente muestra las configuraciones de memoria de muestra para una configuración de un solo procesador que respetan las pautas de memoria apropiadas que se indican en esta sección.

**PRECAUCIÓN:** Dell recomienda utilizar módulos DIMM ECC para minimizar el riesgo de errores incorregibles del sistema, pérdida de datos y/o corrupción de datos silenciosa. Los módulos DIMM no ECC no se utilizan para aplicaciones críticas.

**NOTA:** No se admiten módulos RDIMM cuádruples de 16 GB.

**NOTA:** La memoria mínima compatible es de 2 GB y la memoria máxima compatible es de 32 GB.

**NOTA:** 1R y 2R indican en las siguientes tablas indican módulos DIMM de rango simple y de rango doble respectivamente.

**NOTA:** Los módulos DIMM no ECC solo se admiten en determinados países. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante de ventas.

Tabla 11. Configuraciones de memoria

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Rango, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
2	2	1	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	1
4	2	2	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	1, 2
8	2	4	1R, x8, 1 333 MT/s, 1R, x8, 1600 MT/s	1, 2, 3, 4
16	4	4	2R, x8, 1 333 MT/s, 2R, x8, 1600 MT/s	1, 2, 3, 4
32	8	4	2R, x4, 1 333 MT/s, 2R, x4, 1 600 MT/s	1, 2, 3, 4

## Extracción de un módulo de memoria

- 1 Para liberar el módulo de memoria de relleno del socket, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del socket del módulo de memoria.

**PRECAUCIÓN:** Agarre cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el medio del módulo de memoria o los contactos dorados.

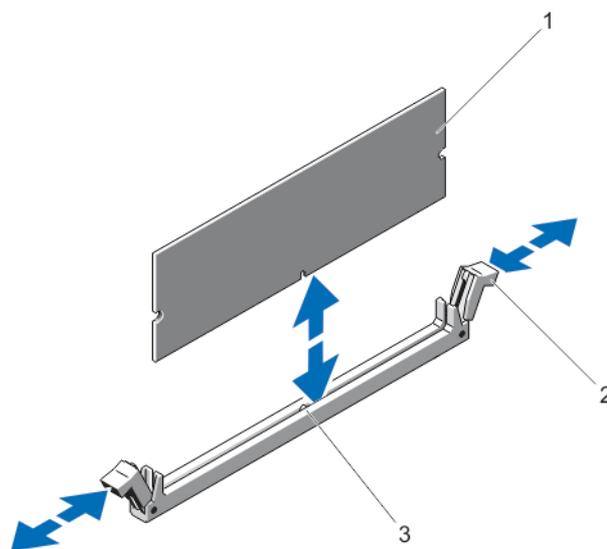


Figura 28. Extracción e instalación de un módulo de memoria

- 1 Módulo de memoria
  - 2 Expulsores del zócalo del módulo de memoria (2)
  - 3 Guía de alineación
- 2 Extraiga el módulo de memoria del chasis.

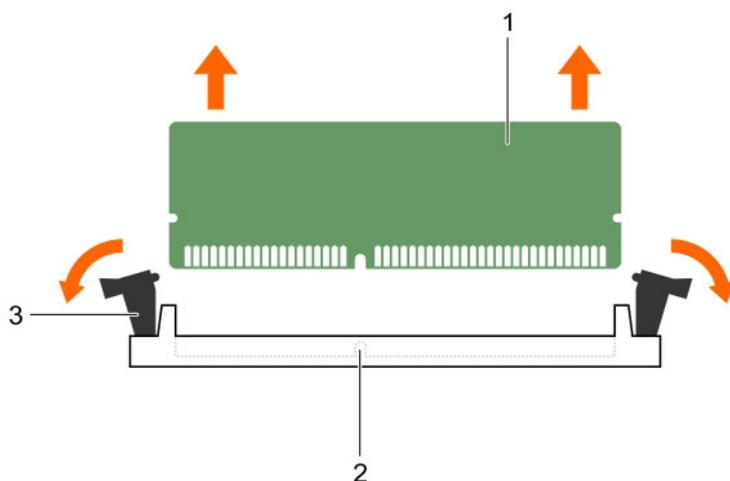


Figura 29. Extracción de los módulos de memoria

- |   |  |   |                             |
|---|--|---|-----------------------------|
| 1 | Módulo de memoria                            | 2 | Socket de módulo de memoria |
| 3 | Expulsor del socket de módulo de memoria (2) |   |                             |

## Instalación de un módulo de memoria

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

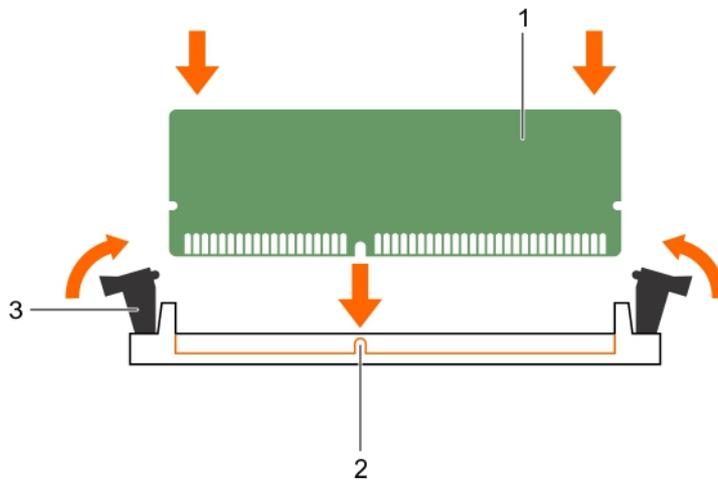
- 1 Localice los zócalos del módulo de memoria en la placa base.
- 1 Presione los expulsores del zócalo del módulo de memoria hacia abajo y hacia fuera para que el módulo de memoria se pueda insertar en el zócalo.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Agarre cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el medio del módulo de memoria o los contactos dorados.

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

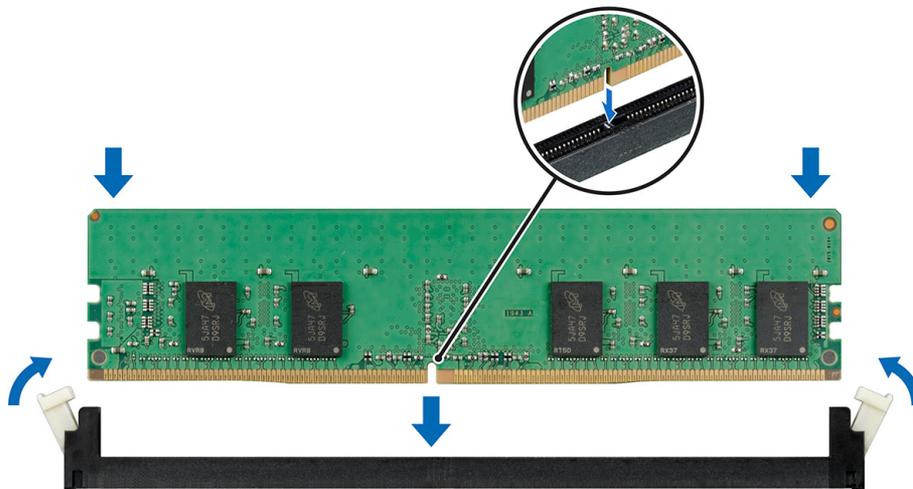
**📌 NOTA:** El socket de módulo de memoria dispone de una guía de alineación que permite instalar el módulo de memoria en el socket en una única dirección.

- 3 Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del zócalo encajen en la posición de bloqueo. Cuando el módulo de memoria esté bien encajado en el socket, las palancas del socket del módulo de memoria deben estar alineadas con las palancas de los otros sockets que tienen instalados módulos de memoria.
- 4 Repita los pasos del 1 al 3 de este procedimiento para instalar el resto de los módulos de memoria.



**Figura 30. Instalación del módulo de memoria**

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



**Figura 31. Instalación de un módulo de memoria**

- 1 Presione <F2> para acceder a System Setup (Configuración del sistema) y compruebe la configuración de la memoria. El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
- 2 Si el valor no es correcto, al menos uno de los módulos de memoria podría no estar correctamente instalado. Repita del paso 1 al 3 de este procedimiento y compruebe que los módulos de memoria estén colocados correctamente en los zócalos.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.

## Ventilador del sistema

El sistema es compatible con un ventilador del sistema. El ventilador del sistema es una parte esencial del sistema de refrigeración de un servidor. Asegura que los componentes clave del servidor, como los procesadores, las unidades de disco duro y la memoria obtengan una

suficiente circulación de aire. Un error en el sistema de refrigeración del servidor puede provocar un sobrecalentamiento del servidor y es posible que se produzcan daños.

## Extracción del ventilador del sistema

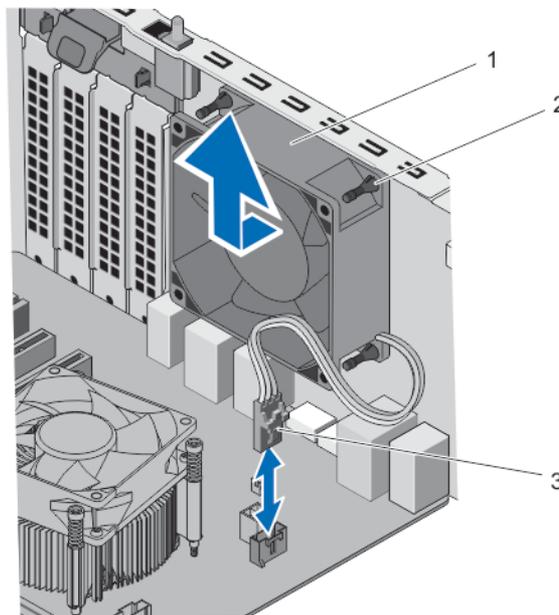
**⚠ PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema si se ha extraído el ventilador del sistema. El sistema puede sobrecalentarse, resultando en el apagado del sistema y en la pérdida de datos.

**⚠ PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de 5 minutos.

- 1 Desconecte el cable de alimentación del ventilador del sistema de la placa base.
- 1 Estire los ojales que fijan el ventilador al chasis para facilitar la extracción del ventilador.

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

- 2 Sujete el ventilador del sistema por el lateral y deslícelo para extraerlo del ojal.
- 3 Repita los pasos 1 y 2 para liberar los cuatro lados del ventilador del sistema.



**Figura 32. Extracción e instalación del ventilador del sistema**

- |  |              |
|--|--------------|
| 1 Ventilador del sistema                           | 2 Ojales (4) |
| 3 Cable de alimentación del ventilador del sistema |              |

- 1 Coloque el ventilador del sistema.
- 2 Conecte el cable de alimentación del ventilador del sistema a la placa base.

## Instalación del ventilador del sistema

**⚠ PRECAUCIÓN:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de 5 minutos.

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

- 1 Sujete el ventilador del sistema por los laterales con el extremo del cable hacia la parte inferior del chasis.
- 2 Alinee los cuatro ojales del ventilador del sistema con las cuatro muescas de los laterales del ventilador del sistema.

- 3 Pase los ojales por las correspondientes muescas del ventilador del sistema.
- 4 Estire los ojales y deslice el ventilador del sistema hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.

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

- 1 Conecte el cable de alimentación del ventilador del sistema al conector del ventilador del sistema en la placa base.

## Tarjetas de expansión

### Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Tabla 12. Tarjetas de expansión PCI Express admitidas

Ranura para tarjeta de expansión	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	Procesador	Altura completa	Media longitud	x16	x16
2	Concentrador de la controladora de plataforma (PCH)	Altura completa	Media longitud	x1	x1
4	Concentrador de la controladora de plataforma (PCH)	Altura completa	Media longitud	x4	x16

**NOTA:** Solo la ranura 1 es compatible con tarjetas de expansión PCIe de 2.ª y 3.ª generación. Las ranuras 2 y 4 son compatibles con tarjetas de expansión PCIe de 2.ª generación.

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

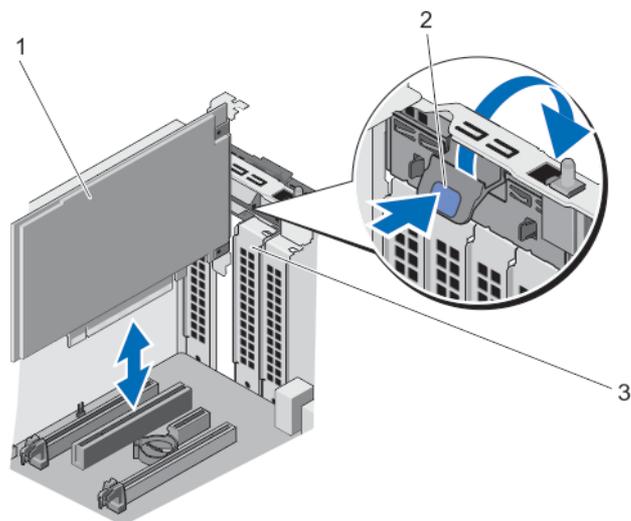
**NOTA:** El consumo de energía de las tarjetas de expansión PCIe es menos de 25 W.

### Extracción de una tarjeta de expansión

- 1 Desconecte todos los cables de la tarjeta de expansión.
- 1 Presione y desenganche el pestillo de liberación de la tarjeta de expansión.
- 2 Sujetando la tarjeta por el borde, tire de ella para desengancharla del conector y extraerla del chasis.
- 3 Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale una tarjeta de expansión de relleno en la ranura para tarjetas vacía. Los pasos de instalación o extracción de una tarjeta de expansión de relleno son similares a los de instalación o extracción de una tarjeta de expansión.

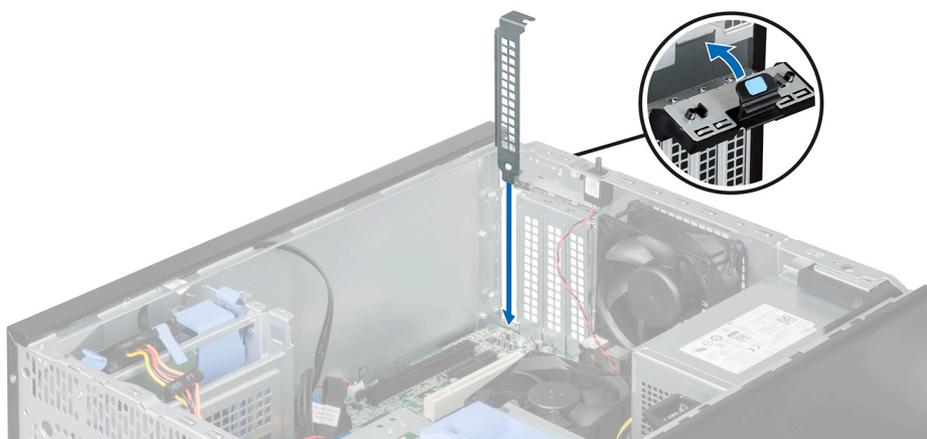
**NOTA:** Es necesario instalar un soporte de relleno de tarjeta de expansión en las ranuras de expansión vacías. Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

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



**Figura 33. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión**

- 1 Tarjeta de expansión
- 2 Seguro de la tarjeta de expansión
- 3 Soporte de relleno



**Figura 34. Instalación de la tarjeta de expansión de relleno**

- 1 Instale la tarjeta de expansión.

## Instalación de una tarjeta de expansión

- 1 Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.

**NOTA:** Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.

- 1 Presione el seguro de liberación de la tarjeta de expansión para abrirlo.
- 2 Si está instalada, extraiga la tarjeta de expansión de relleno.

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

**NOTA:** Es necesario instalar un soporte de relleno de tarjeta de expansión en las ranuras de expansión vacías. Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

- 3 Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector del borde de la tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
- 4 Presione la tarjeta de expansión en la ranura para tarjetas de expansión hasta que la tarjeta quede completamente encajada.
- 5 Empuje el seguro de la tarjeta de expansión hacia el sistema hasta que encaje en su lugar.
- 1 Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.

## Procesadores

El sistema admite uno de los procesadores siguientes:

- Un procesador Intel Xeon E3-1225v3
- Un procesador Intel Pentium G3220
- Un procesador Intel Pentium G3260

Utilice los procedimientos que se describen en esta sección para reemplazar o actualizar el procesador.

## Extracción del procesador

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

**NOTA:** Si está actualizando el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde [dell.com/support](http://dell.com/support) y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

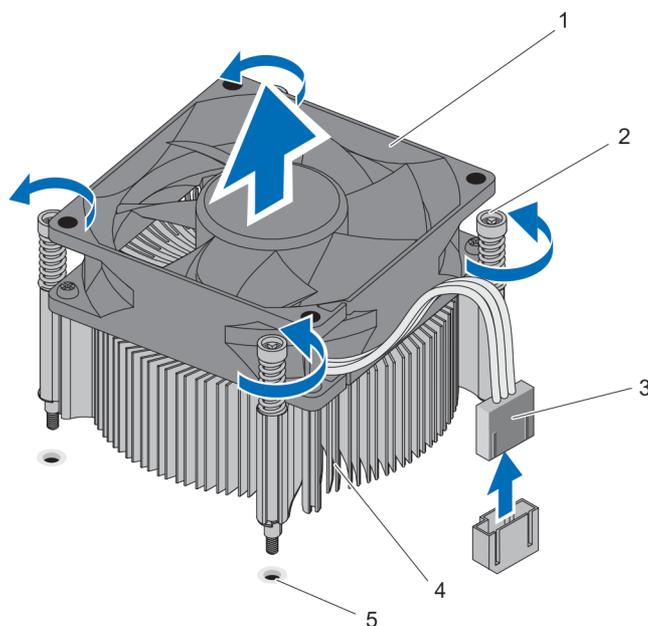
- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Apoye el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
- 3 Abra el sistema.

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

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

**NOTA:** No extraiga el tornillo de retención del protector del procesador.

- 4 Desconecte el cable del ventilador del procesador del conector de la placa base.
- 5 Con ayuda de un destornillador, afloje un tornillo cautivo que fija el disipador de calor a la placa base.
- 6 Espere 30 segundos para que el disipador de calor se suelte del procesador y afloje el tornillo diagonalmente opuesto al tornillo que se extrajo en el paso anterior.
- 7 Repita los pasos 6 y 7 con el otro par de tornillos.
- 8 Levante el disipador de calor del procesador y guárdelo aparte boca abajo (con la pasta térmica hacia arriba).



**Figura 35. Extracción e instalación del ensamblaje del disipador de calor**

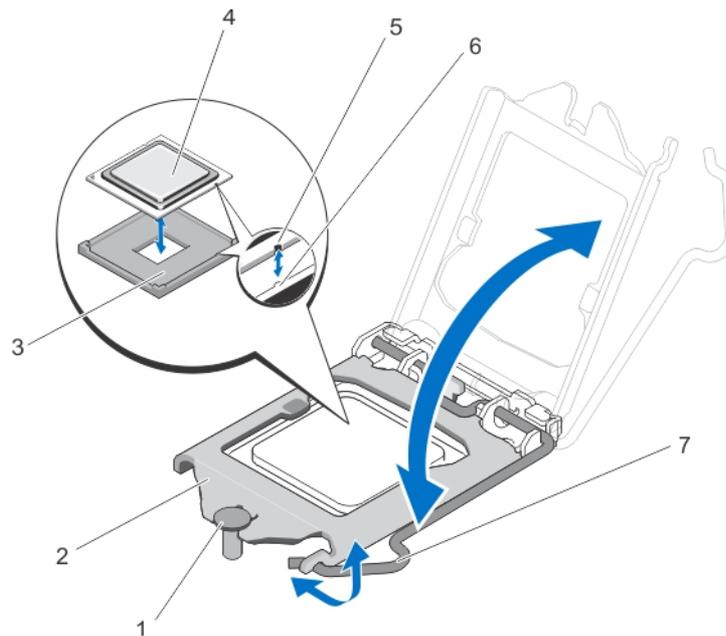
- |   |                                     |   |                        |
|---|-------------------------------------|---|------------------------|
| 1 | el ventilador del procesador        | 2 | Tornillos cautivos (4) |
| 3 | Cable del ventilador del procesador | 4 | Disipador de calor     |
| 5 | Sockets para tornillos (4)          |   |                        |

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

- 9 Apriete con firmeza la palanca de liberación del zócalo del procesador con el pulgar y libérela de su posición de bloqueo presionando hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta. Gire la palanca hacia arriba hasta abrir el blindaje del procesador.

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

- 10 Levante el procesador para extraerlo del socket.



**Figura 36. Extracción e instalación del procesador**

- |   |  |   |                                     |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Tornillo de retención del protector del procesador | 2 | Soporte de retención del procesador |
| 3 | Zócalo ZIF   | 4 | Procesador                          |
| 5 | Muesca   | 6 | Salientes del socket (2)            |
| 7 | Palanca de liberación del socket                   |   |                                     |

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

## Instalación del procesador

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

**NOTA:** Si está actualizando el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde [dell.com/support](http://dell.com/support) y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Apoye el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
- 3 Desembale el nuevo procesador.  
Si el procesador ya se ha utilizado en un sistema, retire la pasta térmica restante del procesador con un paño que no deje pelusa.
- 4 Alinee las muescas del procesador con las claves del socket en el socket ZIF.
- 5 Para instalar el procesador en el zócalo:

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

- a Alinee las muescas del procesador con las claves del socket e inserte con cuidado el procesador en el socket.

**PRECAUCIÓN:** No ejerza fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.

- b Cierre el protector del procesador deslizándolo por debajo de los tornillos de retención hasta que encaje en su sitio.
  - c Presione la palanca de liberación y luego muévala hacia adentro para fijarla con el gancho de retención.
- 6 Para instalar el disipador de calor:

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

- a Abra el aplicador de pasta suministrado con el kit del procesador y aplique toda la pasta térmica del aplicador en el centro de la parte superior del nuevo procesador.
- b Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
- c Alinee los tornillos del disipador de calor con las ranuras correspondientes de la placa base.
- d Apriete los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.

 **NOTA:** Apriete los tornillos diagonalmente opuestos entre sí. No apriete en exceso los tornillos de retención del disipador de calor cuando instale el disipador de calor. Para evitar que quede excesivamente ajustado, ajuste el tornillo de retención hasta que sienta resistencia y deténgase cuando el tornillo se asiente. La tensión del tornillo no debería de ser de más de 6 pulgadas-libras (6,9 kg-cm).

 **NOTA:** No extraiga el tornillo de retención del protector del procesador.

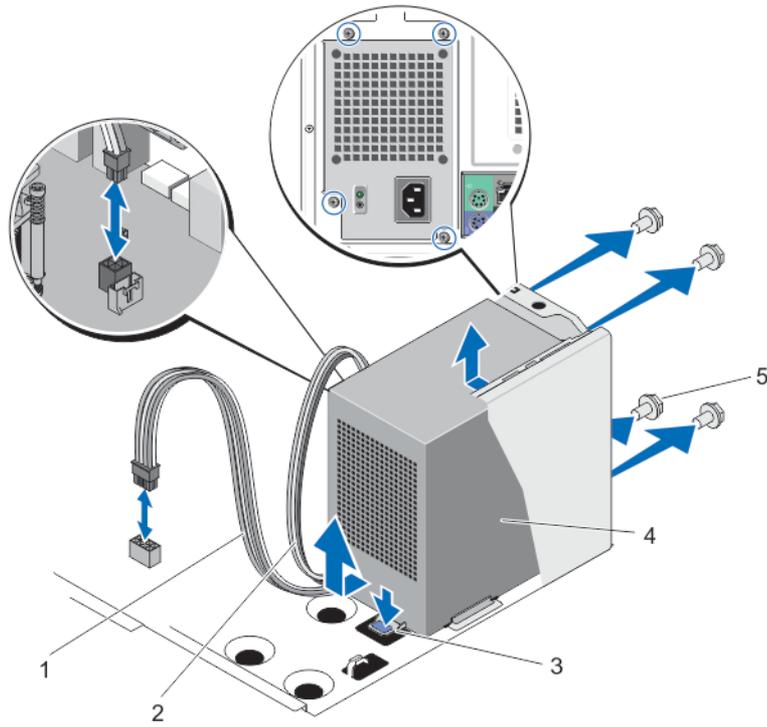
- 7 Conecte el cable del ventilador del procesador a la placa base.
- 8 Cierre el sistema.
- 9 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 10 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 11 Presione <F2> para introducir la System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
- 12 Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

## Unidad de fuente de alimentación

El sistema es compatible con una unidad de fuente de alimentación (PSU) de 290 W de CA cableada.

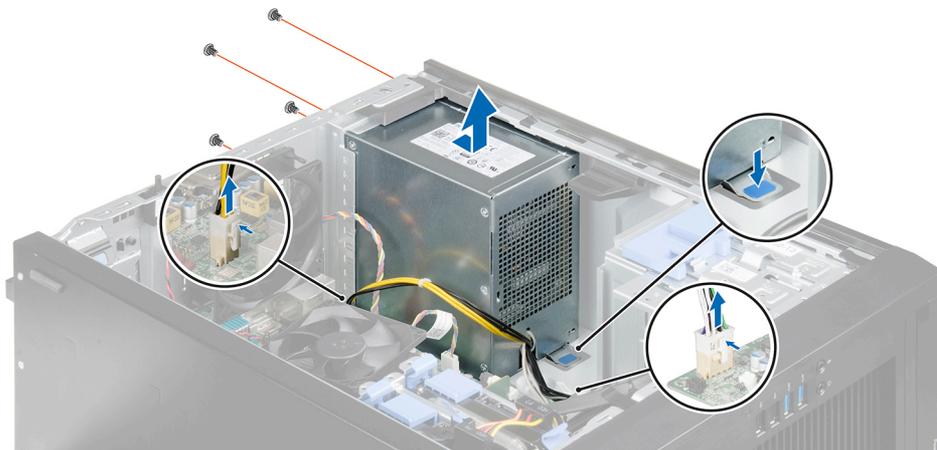
## Extracción de la unidad del sistema de alimentación

- 1 Desconecte los cables de alimentación P1 y P2 de la unidad de fuente de alimentación (PSU) de los conectores de la placa base.
- 2 Extraiga los tornillos que fijan la PSU al chasis.
- 3 Presione la pestaña de liberación que se encuentra junto a la unidad de fuente de alimentación y deslice la PSU hacia la parte frontal del sistema.
- 4 Levante la PSU para extraerla del sistema.



**Figura 37. Extracción e instalación de la unidad de suministro de energía**

- |   |                          |   |                                  |
|---|--------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Cable de alimentación P1 | 2 | cable de alimentación P2         |
| 3 | Lengüeta de liberación   | 4 | Unidad de fuente de alimentación |
| 5 | tornillos (4)            |   |                                  |



**Figura 38. Extracción de la unidad del sistema de alimentación**

- 1 Instale la unidad de fuente de alimentación.

## Instalación de la unidad de fuente de alimentación

- 1 Coloque la unidad de fuente de alimentación (PSU) en el chasis y deslícela hacia la parte posterior del chasis.
- 2 Apriete los tornillos de la parte posterior del chasis para fijar la PSU al chasis.
- 3 Conecte los cables de alimentación P1 y P2 a los conectores de la placa base.

## Pila del sistema

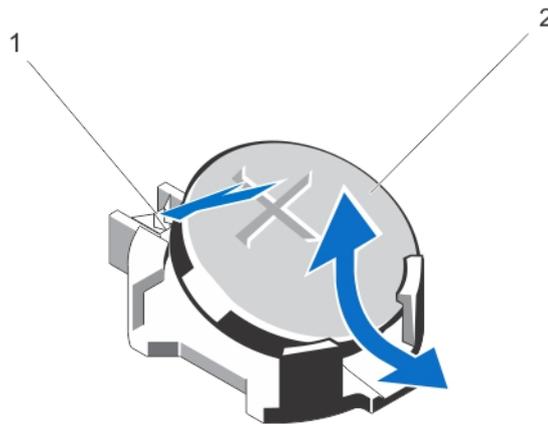
### Sustitución de la pila del sistema

- ⚠ ADVERTENCIA:** Existe riesgo de explosión en caso de que la pila nueva no se coloque correctamente. Reemplace la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad para obtener información adicional.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
- 2 Apoye el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Localice el socket de la batería.

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

- 5 Presione el seguro de liberación para permitir que la batería salga del socket y levante la batería para extraerla del sistema.



**Figura 39. Extracción e instalación de la pila del sistema**

- 1 Pestillo de liberación
  - 2 Batería del sistema
- 6 Para colocar una pila nueva del sistema, mantenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslícela por debajo de las lengüetas de seguridad del polo positivo del conector.

- 7 Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.
- 8 Cierre el sistema.
- 9 Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.
- 10 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 11 Presione <F2> para introducir la configuración del sistema y asegurarse de que la batería funcione correctamente.
- 12 Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.

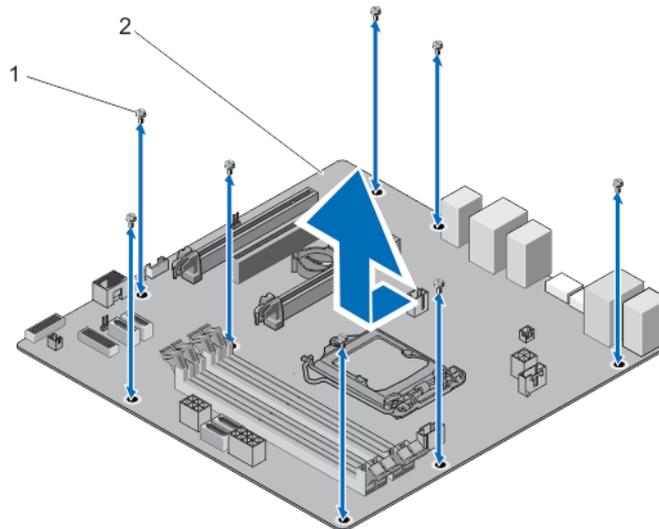
## Placa base

Una placa base (también conocida como tarjeta madre) es la tarjeta de circuito impreso principal del sistema con diferentes conectores utilizados para conectar distintos componentes o periféricos del sistema. Una placa base proporciona las conexiones eléctricas a los componentes del sistema para establecer la comunicación.

## Extracción de la placa base

**⚠ PRECAUCIÓN:** Si está utilizando el Módulo de programa de confianza (TPM) con una clave de cifrado, se le pedirá que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si sustituye esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.

- 1 Extraiga los siguientes elementos:
  - a Ventilador del sistema
  - b todas las tarjetas de expansión
  - c Disipador de calor y procesador
  - d Módulos de memoria
- 2 Desconecte todos los cables de la placa base.
- 1 Extraiga los ocho tornillos que fijan la placa base al chasis.
- 2 Sujete la placa base por los lados, deslice la placa base hacia la parte frontal del sistema y levante la placa base para extraerla.



**Figura 40. Extracción de la placa base**

1 tornillos (8)

2 Placa base

- 1 Coloque la placa base.

- 2 Conecte todos los cables a la placa base.

## Instalación de la placa base

**⚠ PRECAUCIÓN:** Si está utilizando el Módulo de programa de confianza (TPM) con una clave de cifrado, se le pedirá que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si sustituye esta placa base, deberá proporcionar la clave de recuperación al reiniciar el sistema o programa antes de que pueda acceder a los datos cifrados de las unidades de disco duro.

- 1 Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.

**⚠ PRECAUCIÓN:** No levante el ensamblaje de la placa base sujetándolo por cualquiera de los componentes.

- 1 Introduzca la placa base en el chasis.
- 2 Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que los orificios para tornillos de la placa base queden alineados con los orificios para tornillos del chasis.
- 3 Fije la placa base al chasis utilizando los 8 tornillos.

**📌 NOTA:** Dell recomienda instalar los tornillos en las esquinas diagonalmente opuestas.

- 1 Instale los elementos siguientes:
  - a Disipador de calor y procesador
  - b Módulos de memoria
  - c Tarjetas de expansión
  - d Ventilador del sistema
- 2 Conecte todos los cables de la placa base.
- 3 Introduzca la etiqueta de servicio del sistema después de instalar la placa base. Para obtener más información sobre cómo introducir la etiqueta de servicio, consulte la sección Introducción de la etiqueta de servicio después de reemplazar la placa base.

## Introducción de la etiqueta de servicio después de reemplazar la placa base

Introduzca la etiqueta de servicio del sistema después de reemplazar la placa base.

**📌 NOTA:** Para reemplazar la placa base durante el período de la garantía, póngase en contacto con Dell para solicitar asistencia técnica. Para volver a colocar la placa base después de la fecha de vencimiento de la garantía del sistema, consulte [Extracción de la placa base](#).

- 1 Encienda el sistema.
- 2 Presione <F2> para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
- 3 Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Service Tag (Etiqueta 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 **Apply (Aplicar)** y en **Exit (Salir)**.

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

Temas:

- Diagnósticos de LED de alimentación
- Código de sonido de memoria
- Solución de problemas de error de inicio del sistema
- Solución de problemas de las conexiones externas
- Solución de problemas del subsistema de vídeo
- Solución de problemas de los dispositivos USB
- Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie
- Solución de problemas de una NIC
- Solución de problemas en caso de que se moje el sistema
- Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema
- Solución de problemas de la batería del sistema
- Solución de problemas de una fuente de alimentación no redundante
- Solución de problemas de refrigeración
- Solución de problemas del ventilador del sistema
- Solución de problemas de la memoria del sistema
- Solución de problemas de una unidad óptica
- Solución de problemas de una unidad de disco duro
- Solución de problemas de tarjetas de expansión
- Solución de problemas del procesador

## Diagnósticos de LED de alimentación

El LED del botón de encendido ubicado en la parte frontal del chasis también funciona como un indicador LED de diagnóstico de dos colores. El LED de diagnóstico solo está activo y visible durante el proceso de prueba automática de encendido (POST). Una vez que el sistema operativo se empieza a cargar, dejará de ser visible.

Esquema de parpadeo de LED ámbar: el patrón es de 2 o 3 parpadeos, seguidos de una pausa corta y x número de parpadeos, hasta 7 como máximo. El patrón repetido tiene una pausa larga en el medio. Por ejemplo: 2, 3 = 2 parpadeos en ámbar, pausa corta, 3 parpadeos en ámbar seguidos de una pausa larga y repetición del patrón.

**Tabla 13. Diagnósticos de LED de alimentación**

Estado de LED ámbar	Estado de LED blanco	Descripción
desactivado	desactivado	Sistema está apagado
desactivado	Parpadeando	Sistema está en estado de reposo
Parpadeando	desactivado	Error en la unidad de suministro de alimentación (PSU)
Luz verde	desactivado	PSU está trabajando pero falla al obtener códigos
desactivado	Luz verde	Sistema está encendido

Estado de LED ámbar	Descripción
2,1	Error de la placa base.
2,2	Error de la placa base, la PSU o el cableado de PSU.
2,3	Error de la placa base, la memoria o el procesador.
2,4	Error de la batería de tipo botón.
2,5	BIOS corrompido.
2,6	Error de configuración del procesador o error del procesador
2,7	Se han detectado los módulos de memoria, pero se ha producido un error de memoria.
3,1	Es posible que se haya producido un fallo de tarjeta periférica o de la placa base.
3,2	Se ha producido un posible error de USB.
3,3	No se detectan módulos de memoria.
3,4	Posible error de la placa base
3,5	Se han detectado los módulos de memoria, pero existe un error de configuración de la memoria o de compatibilidad.
3,6	Posible error en los recursos o el hardware de la placa base.
3,7	Algunos errores con mensajes en la pantalla.

## Código de sonido de memoria

El sistema emite una serie de pitidos durante el inicio si no detecta ninguna memoria. El patrón de código de pitido emitido es 1-3-2 (1 pitido, luego 3 pitidos, luego 2 pitidos). La demora entre cada pitido es de 300 ms, la demora entre cada conjunto de pitidos es de 3 segundos y el último pitido dura 300 ms. Volver a colocar los módulos de memoria podría resolver los errores de memoria. Después de emitir pitidos, el BIOS detectará si el usuario presiona el botón de encendido y ejecutará el proceso de apagado normal.

## Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de arranque del BIOS después de instalar un sistema operativo desde el modo de arranque de UEFI, el sistema se congelará. Lo contrario también es cierto. Debe iniciar en el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

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

# Solución de problemas de las conexiones externas

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

Realice los siguientes pasos para solucionar un problema con el mouse o el teclado USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

- 1 Desconecte brevemente los cables del teclado y del ratón del sistema y, a continuación, vuelva a conectarlos.
- 2 Conecte el teclado o el mouse a los puertos USB del lado opuesto del sistema.
- 3 Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, abra Configuración del sistema y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.
- 4 Sustituya el teclado o el mouse por otro que funcione.
- 5 Si el problema se resuelve, sustituya el teclado o el mouse defectuosos.
- 6 Si el problema persiste, continúe con el paso siguiente para solucionar el problema de otros dispositivos USB conectados al sistema.
- 7 Apague todos los dispositivos USB conectados y desconéctelos del sistema.
- 8 Reinicie el sistema y, si el teclado funciona, abra el programa Configuración del sistema. Compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**, en las opciones de Configuración del sistema.  
Si el teclado no funciona, puede utilizar el acceso remoto. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM\_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada.
- 9 Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
- 10 Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo, apague el dispositivo, sustituya el cable USB y vuelva a encender el dispositivo.

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

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

- 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.

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

# Solución de problemas de una NIC

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte [Uso de los diagnósticos 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.

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

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

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

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Desensamble los siguientes componentes del sistema:
  - Unidades de disco duro
  - Tarjetas de expansión
  - Fuente de alimentación
  - Ventilador del sistema
  - Procesador y disipador 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 Cierre el sistema.
- 7 Encienda el sistema y los periféricos conectados.

Si el sistema no se inicia correctamente, consulte [Obtención de ayuda](#).
- 8 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).

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

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

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

- 1 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema.
- 3 Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
  - Tarjetas de expansión
  - Fuente de alimentación
  - Ventilador del sistema
  - Procesador y disipador de calor
  - Módulos de memoria
- 4 Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#).

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

## Solución de problemas de la batería del sistema

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

- 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 System Setup (Configuración del sistema), compruebe el SEL para leer los mensajes de la batería del sistema.

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

**ⓘ NOTA:** Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente, excepto por el tiempo en la Configuración del sistema, el problema puede ser causado por software y no por una batería fallida.

# Solución de problemas de una fuente de alimentación no redundante

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

- 1 Pulse el botón de autodiagnóstico en la fuente de alimentación.
- 2 Si el indicador de estado de la fuente de alimentación no está encendido, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema.
- 4 Recoloque la fuente de alimentación y los cables.
- 5 Cierre el sistema.
- 6 Si el problema continúa, consulte la sección [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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:

- 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 es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Se ha extraído el ventilador de refrigeración o ha fallado.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

# Solución de problemas del ventilador del sistema

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

- 1 Abra el sistema.
- 2 Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
- 3 Si el ventilador funciona correctamente, cierre el sistema.

Si el problema continúa, consulte la sección [Obtención de ayuda](#).

# Solución de problemas de la memoria del sistema

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

- 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 error, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa 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 Especifique la configuración del sistema y compruebe 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 Abra el sistema.
- 7 Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.
- 8 Vuelva a instalar los módulos de memoria en los sockets correspondientes.
- 9 Cierre el sistema.
- 10 Especifique la configuración del sistema y compruebe la memoria del sistema.  
Si el problema no se resuelve, continúe con el paso siguiente.
- 11 Abra el 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. Para obtener más información, consulte [Pautas generales para la instalación de módulos de memoria](#).
- 14 Cierre el sistema.
- 15 Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
- 16 Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

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

## Solución de problemas de una unidad óptica

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

- 1 Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
- 2 Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
- 4 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 5 Abra el sistema.
- 6 Extraiga el embellecedor frontal.
- 7 Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad y a la controladora.
- 8 Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
- 9 Cierre el sistema.

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

# Solución de problemas de una unidad de disco duro

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

**⚠ PRECAUCIÓN:** 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.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#). Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
- 2 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.
- 3 Reinicie el sistema y entre a la configuración del sistema.
- 4 Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en Configuración del sistema.

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

# Solución de problemas de tarjetas de expansión

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

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

Si se sigue indicando un problema, consulte [Obtención de ayuda](#).

# Solución de problemas del procesador

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

- 1 Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte [Uso de los diagnósticos del sistema](#) para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 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 los diagnósticos del sistema](#).

Si se sigue indicando un problema, consulte [Obtención de ayuda](#).

# 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 de evaluación del sistema de inicio mejorado

Los diagnósticos de evaluación del sistema previa al arranque mejorada (ePSA; también conocidos como diagnósticos del sistema) realizan una verificación completa del hardware. Los ePSA están integrados con el BIOS y el BIOS los inicia internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo:

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

**⚠ PRECAUCIÓN:** Utilice los diagnósticos del sistema solo para probar su sistema. Utilizar este programa con otros sistemas puede provocar resultados no válidos o mensajes de error.

**📌 NOTA:** Algunas pruebas para dispositivos específicos requieren la intervención del usuario. Asegúrese de estar siempre en el terminal del sistema cuando ejecute pruebas de diagnóstico.

- 1 Encienda el sistema.
- 2 Cuando el sistema se esté iniciando, presione la tecla <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell.
- 3 En la pantalla del menú de inicio, seleccione la opción **Diagnostics (Diagnósticos)**.  
Aparece la ventana **Evaluación del sistema previa al arranque mejorada** y enumera todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.
- 4 Si desea ejecutar una prueba de diagnóstico en un dispositivo específico, presione <Esc> y haga clic en **Yes (Sí)** para detener la prueba de diagnóstico.
- 5 Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Run Tests (Ejecutar pruebas)**.
- 6 Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.  
Anote el código de error y contáctese con Dell.

## 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.

## Menú

## Descripción

### Condición del sistema

Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.

### Event log

Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

## Puentes y conectores

Temas:

- Configuración del puente de la placa base
- Conectores de la placa base
- Deshabilitación de una contraseña olvidada

### Configuración del puente de la placa base

Para obtener información sobre cómo restablecer el puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, consulte [Configuración del puente de la placa base](#).

**Tabla 14. Configuración del puente de la placa base**

Puente	Configuración	Descripción
PSWD	 (puente engaged_ default)	La característica de contraseña está habilitada.
	 (puente extraído)	Borra la contraseña del BIOS.
RTCST	 (puente removed_default)	Restablecimiento del reloj de tiempo real. Puede utilizarse para la solución de problemas (patas 1 y 2).
	 (puente activos)	Recupera la configuración del BIOS a predeterminada.

# Conectores de la placa base

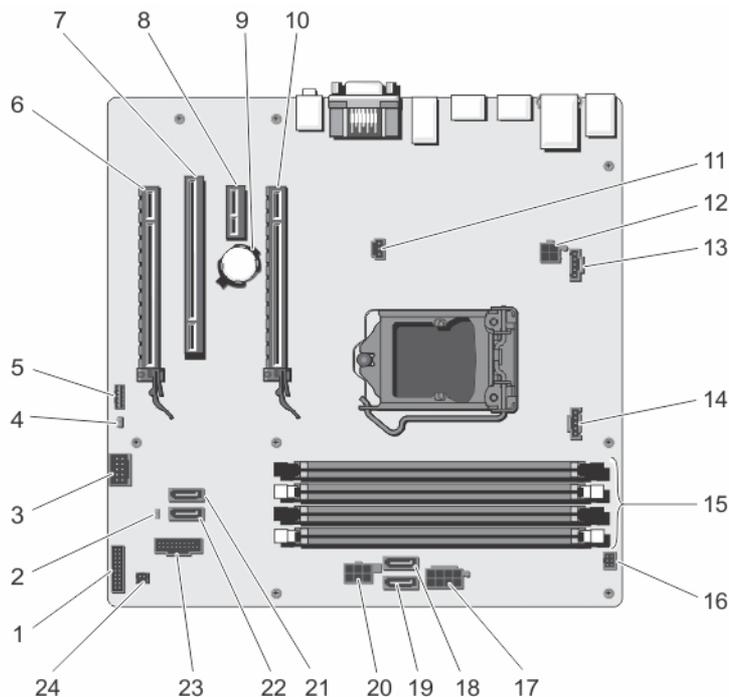


Figura 41. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	FRONTPANEL	Conector de E/S anterior
2	PSWD	Puente de la contraseña
3	INT_USB	Conector USB interno
4	RTCRST	Puente RTCRST
5	INT_SPKR	Altavoz interno
6	RANURA 4	Conector de tarjeta PCIe 4
7	RANURA 3	Conector de tarjeta PCI 3
8	SLOT 2	Conector de tarjeta PCIe 2
9	BATERÍA	Conector de la batería
10	RANURA 1	Conector de tarjeta PCIe 1
11	INTRUDER	Conector del interruptor de intrusión
12	12V_PWRCONN	Conector de alimentación P2
13	FAN_SYS	Conector del ventilador del sistema
14	FAN_CPU	Conector del ventilador del procesador
15	Ranura de memoria DDR DIMM (4)	Ranuras DIMM 1 a 4
16	PWR_SW	Conector del interruptor de alimentación
17	POWER	Conector de alimentación P1

Elemento	Conector	Descripción
18	SATA2	Conector SATA2 (de 2.ª generación y 3 Gb/s)
19	SATA3	Conector SATA3 (de 2.ª generación y 3 Gb/s)
20	HDD_ODD_POWER	Conector del cable de alimentación HDD_ODD
21	SATA0	Conector SATA0 (de 3.ª generación y 6 Gb/s)
22	SATA1	Conector SATA1 (de 3.ª generación y 6 Gb/s)
23	3_FRONT USB	Conector USB 3.0 anterior
24	THRM	Conector del sensor térmico

## Deshabilitación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de administrador. El puente de la contraseña desactiva cualquier contraseña actual en uso.

- 1 Abra el sistema.
- 2 Identifique el puente de PSWD de la placa base.
- 3 Extraiga el puente de PSWD de la placa base.

**ⓘ | NOTA: Las contraseñas existentes no están deshabilitadas (eliminadas) hasta que el sistema se inicie sin el puente.**

- 4 Coloque la cubierta.

**ⓘ | NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema o de admin con el puente PSWD instalado, el sistema desactivará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.**

- 5 Conecte el sistema a una toma de corriente y enciéndalo.
- 6 Apague el sistema y desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
- 7 Extraiga la cubierta.
- 8 Coloque el puente de PSWD de la placa base.
- 9 Cierre el sistema.
- 10 Encienda el sistema.
- 11 Vaya a System setup (Configuración del sistema) y asigne una contraseña del sistema o de admin.

Para obtener información sobre cómo asignar una contraseña del sistema o de admin, consulte [Asignación de contraseña del sistema y de admin](#).

# Especificaciones técnicas

## Procesador

Tipo de procesador	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un procesador Intel Xeon E3-1225v3, o</li> <li>Un procesador Intel Pentium G3220, o</li> <li>Un procesador Intel Pentium G3260</li> </ul>
--------------------	--

## Unidad de fuente de alimentación

Unidad de fuente de alimentación	290 W de CA (100–240 V, 50/60 Hz, 5 A)
----------------------------------	--

## Bus de expansión

Tipo de bus	PCI Express de segunda y tercera generación
-------------	---

### Ranuras de expansión:

(Ranura 1) Una ranura para tarjeta PCIe Gen3 x16 de altura completa y media longitud conectada al procesador

(Ranura 2) Una ranura para tarjeta PCIe Gen2 x1 de altura completa y media longitud conectada a un Concentrador de la controladora de la plataforma (PCH)

(Ranura 3) Una ranura para tarjeta PCI 32/33 de altura completa y media longitud conectada a la ranura para tarjetas PCIe y PCI Bridge

(Ranura 4) Una ranura para tarjeta PCIe Gen2 x16 (x4) de altura completa y media longitud conectada a PCH

## Memoria

Arquitectura	DIMM de Error Correcting Code (Código de corrección de errores - ECC) sin búfer DDR3 de 1333 MT/s o 1600 MT/s
Socket de módulo de memoria	Cuatro paquetes de 240 patas
Capacidades del módulo de memoria	2 GB (de rango simple), 4 GB (de rango simple y doble) y 8 GB (de rango doble)
RAM mínima	2 GB
RAM máxima	32 GB

## Unidades

Unidades de disco duro	
Sistemas con 4 unidades de disco duro	Hasta 4 unidades de disco duro SATA SSD o SATA cableadas, internos de 3,5 pulgadas.

## Unidades

---

Seis sistemas de unidad de disco duro	Hasta 4 unidades de disco duro SATA SSD o SATA cableadas e internas de 3,5 pulgadas y una unidad de disco óptico (opcional).  Dos unidades SATA SSD o SATA cableadas e internas de 3,5 pulgadas y dos de 2,5 pulgadas (opcional).  Hasta 4 unidades de disco duro SATA SSD o SATA cableadas e internas de 3,5 pulgadas y dos de 2,5 pulgadas (opcional).
Unidad óptica	Unidad DVD+/-RW o unidad DVD-ROM SATA reducida de 12,7 mm opcional.

**NOTA:** Si instala más de cuatro unidades de disco duro, necesita una tarjeta de controladora SATA, cables SATA (mínimo 1,6 pies) y cables de extensión de alimentación adicionales.

**NOTA:** Las unidades ópticas externas se pueden conectar a través de puertos USB.

## Conectores

---

### Atrás

NIC	2 de 10/100/1000 Mbps
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550
USB	Cuatro de 4 patas compatibles con USB 2.0 Dos de 4 patas compatibles con USB 3.0
Vídeo	Dos puertos de visualización VGA de 15 patas

### Parte frontal

USB	Dos de 4 patas compatibles con USB 2.0 Dos de 4 patas compatibles con USB 3.0
-----	--

## Vídeo

---

Tipo de vídeo	Gráficos Intel HD P4600 integrados
---------------	------------------------------------

**NOTA:** Esto solo está disponible en determinados procesadores Intel Xeon.

# Especificaciones ambientales

## Temperatura

En funcionamiento	De 5 °C a 35 °C (de 41 °F a 95 °F)
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)

## Humedad relativa (máxima)

En funcionamiento	De 20 % a 80 % (sin condensación)
Almacenamiento	De 5% a 95% (sin condensación)

## Vibración máxima

En funcionamiento	0,26 G <sub>rms</sub>
Almacenamiento	2,20 G <sub>rms</sub>
<b>Impacto máximo</b>	
En funcionamiento	40 G
Almacenamiento	105 G
<b>Altitud</b>	
En funcionamiento	De -15,20 m a 3048 m (de -50 pies a 10 000 pies)
	<p>ⓘ <b>NOTA:</b> De conformidad con los requisitos exigidos por las normas oficiales chinas, la altitud operativa de los sistemas suministrados en China es de entre -15,2 m y 5000 m (entre -50 y 16 400 pies).</p> <p>ⓘ <b>NOTA:</b> Para altitudes superiores a 2 950 pies, la temperatura máxima de funcionamiento se reduce 1 °F cada 550 pies.</p>
Almacenamiento	De -15,20 m a 10,668 m (de -50 pies a 35 000 pies)

# Mensajes del sistema

## Mensajes de error

Mensaje de error	Descripción
<b>Marca de dirección no encontrada</b>	El BIOS encontró un sector del disco con errores o no pudo encontrar un sector del disco en particular.
<b>Alerta Los intentos anteriores de iniciar este sistema han fallado en el punto de control [nnnn]. Para obtener ayuda para resolver este problema, anote este punto de control y comuníquese con el soporte técnico de Dell.</b>	El sistema no pudo completar la rutina de arranque tres veces consecutivas a causa del mismo error. Comuníquese con Dell e informe el código del punto de control (nnnn) al técnico de soporte.
<b>Alerta Hay un puente de anulación de seguridad instalado.</b>	Se ha establecido el puente MFG_MODE y las funciones de gestión AMT están desactivadas hasta que se quite.
<b>Attachment failed to respond (El adjunto no ha respondido)</b>	La controladora del disquete o del disco duro no puede enviar datos al controlador asociado.
<b>Bad command or file name (Comando o nombre de archivo erróneo)</b>	Asegúrese de que ha escrito el comando correctamente, ha colocado los espacios en la posición correcta y ha utilizado el nombre de trayectoria correcto.
<b>Bad error-correction code (ECC) on disk read (Código de corrección de error incorrecto [ECC] en la lectura de disco)</b>	La controladora del disquete o del disco duro detectó un error de lectura incorregible.
<b>Controller has failed (El controlador ha fallado)</b>	La unidad de disco duro o el controlador asociado están defectuosos.
<b>Data error (Error de datos)</b>	La unidad de disco duro o el disquete no puede leer los datos. Para el sistema operativo Windows, ejecute la utilidad chkdsk para comprobar la estructura de los archivos del disquete o la unidad de disco duro. Para otros sistemas operativos, ejecute la utilidad correspondiente.
<b>Decreasing available memory (La</b>	Uno o más módulos de memoria pueden ser defectuosos o estar asentados incorrectamente. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, reemplácelos.

Mensaje de error	Descripción
memoria disponible está disminuyendo)	
Diskette drive 0 seek failure (Error de búsqueda de la unidad de disquete 0)	Puede que un cable se haya soltado o que la información de configuración del sistema no coincida con la configuración de hardware.
Diskette read failure (Error de lectura del disquete)	Es posible que el disquete esté fallido o haya un cable suelto. Si se enciende la luz de acceso a la unidad, pruebe un disco diferente.
Diskette subsystem reset failed (Error en el restablecimiento del subsistema del disquete)	Es posible que el controlador de la disquetera esté defectuoso.
Error Gate A20	Uno o más módulos de memoria pueden ser defectuosos o estar asentados incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
General failure (Fallo general)	El sistema operativo no puede ejecutar el comando. Normalmente, el mensaje va seguido de información específica, como por ejemplo <b>Printer out of paper</b> (No hay papel en la impresora). Tome las medidas necesarias para resolver el problema.
Hard-disk drive configuration error (Error de configuración de la unidad de disco duro)	Falló el inicio de la unidad de disco duro.
Hard-disk drive controller failure (Error de la controladora de la unidad de disco duro)	Falló el inicio de la unidad de disco duro.
Hard-disk drive failure (Error de la unidad de disco duro)	Falló el inicio de la unidad de disco duro.
Hard-disk drive read failure (Error de lectura de la unidad de disco duro)	Falló el inicio de la unidad de disco duro.
Invalid configuration information-please run System SETUP Program (Información de configuración no válida; ejecute el programa de	La información de configuración del sistema no coincide con la configuración de hardware.

Mensaje de error	Descripción
configuración del sistema)	
Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Configuración de memoria no válida. Ocupe la DIMM1)	La ranura de DIMM1 no reconoce un módulo de memoria. Es necesario reajustar o instalar el módulo.
Keyboard failure (Error del teclado)	Un cable o un conector pueden estar flojos o el teclado o el controlador del teclado o el ratón pueden estar defectuosos.
Memory address line failure at dirección, read valor expecting valor (Error en línea de la dirección de la memoria, el valor de lectura espera un valor)	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
Memory allocation error (Error de asignación de memoria)	El software que intenta ejecutar está en conflicto con el sistema operativo, con otro programa de aplicación o con una utilidad.
Memory data line failure at address, read value expecting value (Error de línea de datos de memoria en dirección; se leyó valor y se esperaba valor)	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Error de memoria doble lógica a dirección, valor de lectura esperando valor)	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Error de memoria lógica diferente/igual a dirección, valor de lectura esperando valor)	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, reemplácelos

<b>Mensaje de error</b>	<b>Descripción</b>
<b>Memory write/read failure at address, read value expecting value (Error de memoria escritura/lectura a dirección. valor de lectura esperando valor)</b>	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
<b>Memory size in CMOS invalid (Tamaño de la memoria en la CMOS no válido)</b>	La cantidad de memoria grabada en la información de configuración del sistema no coincide con la memoria instalada.
<b>Memory tests terminated by keystroke (Las pruebas de memoria terminaron con una pulsación)</b>	Una pulsación del teclado interrumpió la prueba de memoria.
<b>No boot device available (No hay disponible ningún dispositivo de inicio)</b>	El sistema no puede encontrar el disquete o la unidad de disco duro.
<b>No boot sector on hard-disk drive (No hay sector de inicio en la unidad de disco duro)</b>	La información de configuración del sistema en System Setup (Configuración del sistema) puede ser incorrecta.
<b>No timer tick interrupt (No se ha producido interrupción de marca del temporizador)</b>	Puede que un chip de la placa base no funcione correctamente.
<b>Non-system disk or disk error (El disco no es un disco de sistema o tiene un error)</b>	El disquete de la unidad A no tiene un sistema operativo de arranque instalado. Reemplace el disquete con uno con un sistema operativo de arranque o quite el disquete de la unidad A y reinicie el sistema.
<b>Not a boot diskette (No es un disquete de inicio)</b>	El sistema operativo está intentando iniciar a un disquete que no tiene un sistema operativo de arranque instalado. Inserte un disquete de arranque.
<b>Plug and play configuration error (Error de configuración Plug and Play)</b>	El sistema encontró un problema al tratar de configurar una o más tarjetas.

Mensaje de error	Descripción
Read fault (Error de lectura)	El sistema operativo no puede leer el disquete o de la unidad de disco duro, el sistema no ha podido encontrar un determinado sector en el disco o el sector solicitado es defectuoso.
Requested sector not found (No se encontró el sector solicitado)	El sistema operativo no puede leer el disquete o de la unidad de disco duro, el sistema no ha podido encontrar un determinado sector en el disco o el sector solicitado es defectuoso.
Reset failed (Error de restablecimiento)	No se ha podido realizar la operación de restablecimiento de disco.
Sector not found (No se encuentra el sector)	El sistema operativo no puede encontrar un sector del disquete o de la unidad de disco duro.
Seek error (Error de búsqueda)	El sistema operativo no puede encontrar una pista específica en el disquete o en la unidad de disco duro.
Shutdown failure (Error de apagado)	Puede que un chip de la placa base no funcione correctamente.
Time-of-day clock stopped (Se ha detenido el reloj de la hora del día)	Es posible que la batería esté gastada.
Time-of-day not set-please run the System Setup program (La hora no está establecida; ejecute el programa de configuración del sistema)	La hora o la fecha guardadas en System Setup (Configuración del sistema) no coinciden con el reloj del sistema.
Timer chip counter 2 failed (Se ha producido un error en contador 2 de chip del temporizador)	Un chip de la placa base puede estar defectuoso.
Unexpected interrupt in protected mode (Interrupción inesperada en modo protegido)	La controladora del teclado puede ser defectuosa o el módulo de memoria puede estar suelto.
ADVERTENCIA: el sistema de monitoreo de discos de Dell detectó que la unidad [0/1] en la controladora de EIDE [primaria/secundaria] está funcionando fuera	Durante el arranque inicial, la unidad detectó posibles condiciones de error. Cuando el sistema termine de iniciarse, haga un respaldo de los datos de inmediato y reemplace la unidad de disco duro. Para obtener más información sobre los procedimientos de instalación, consulte <a href="#">Instalación de los componentes del sistema</a> . Si no hay una unidad de repuesto disponible inmediatamente y la unidad no es la única unidad de arranque, ingrese a la configuración del sistema y cambie el ajuste de unidad adecuada a <b>Ninguna</b> . A continuación, quite la unidad del sistema.

## Mensaje de error Descripción

de las especificaciones normales. Se aconseja respaldar los datos inmediatamente y llamar al escritorio de soporte o a Dell para reemplazar la unidad de disco duro.

**Write fault (Error de escritura)** El sistema operativo no puede escribir en el disquete o la unidad de disco duro.

**Write fault on selected drive (Error de escritura en la unidad seleccionada)** El sistema operativo no puede escribir en el disquete o la unidad de disco duro.

## Mensajes de aviso

Un mensaje de aviso le alerta sobre un posible problema y le solicita 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 que podría perder todos los datos del disco duro. Los mensajes de aviso suelen interrumpir las tareas y requieren que responda escribiendo una y (sí) o una 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 alerta

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

# Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell EMC](#)
- [Localización de la etiqueta de servicio del sistema](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)

## Cómo ponerse en contacto con Dell EMC

**NOTA:** Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar la información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos.

Dell EMC proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell EMC para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

Vaya a [Dell.com/contactdell](https://Dell.com/contactdell).

## Localización de la etiqueta de servicio del sistema

El Código de servicio rápido y el número de la Etiqueta de servicio exclusivos identifican su sistema. El Código de servicio rápido y la Etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontal de un sistema DR Series físico. Para ello, tire suavemente de la etiqueta de información. También se puede encontrar la etiqueta de servicio en la página de Soporte en la GUI. Esta información se utiliza para dirigir las llamadas de soporte al personal adecuado para su resolución.

## Comentarios sobre la documentación

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