

# OptiPlex 5080 de factor de forma pequeño

## Manual de servicio

AVISO: Este contenido se tradujo utilizando inteligencia artificial (IA). Puede contener errores y se proporciona "tal cual" sin ninguna garantía de ningún tipo. Para ver el contenido original (sin traducir), consulte la versión en inglés. Si tiene preguntas o dudas sobre este contenido, comuníquese con Dell en [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO: WARNING** indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Manipulación del equipo</b>	<b>5</b>
Instrucciones de seguridad	5
Antes de manipular el interior de la computadora	5
Precauciones de seguridad	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD)	6
Juego de ESD de servicio en terreno	7
Después de manipular el interior de la computadora	8
<b>Capítulo 2: Tecnología y componentes</b>	<b>9</b>
Opciones gráficas	9
Intel UHD 610 Graphics	9
Intel UHD 630 Graphics	9
NVIDIA GeForce GT 730	10
AMD Radeon RX 640	11
AMD Radeon R5 430	12
Funciones de administración de sistema	12
<b>Dell Client Command Suite para la administración de sistemas en banda</b>	<b>13</b>
<b>Capítulo 3: Información del servicio sobre el terreno</b>	<b>14</b>
Cubierta lateral	14
Extracción de la cubierta lateral	14
Instalación de la cubierta lateral	16
Bisel frontal	17
Extracción del bisel frontal	17
Instalación del bisel frontal	18
Ensamblaje de disco duro	19
Extracción del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas	19
Extracción del soporte de la unidad de disco duro	20
Instalación del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas	21
Instalación del soporte de la unidad de disco duro	22
Unidad de estado sólido	23
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230	23
Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230	24
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280	25
Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280	26
Tarjeta WLAN	27
Extracción de la tarjeta WLAN	27
Instalación de la tarjeta WLAN	28
Unidad óptica delgada	30
Extracción de la unidad de disco óptico delgada	30
Instalación de la unidad de disco óptico delgada	31
Disipador de calor	32
Extracción del disipador de calor	32
Instalación del disipador de calor	32

Batería de tipo botón.....	33
Extracción de la batería de tipo botón.....	33
Instalación de la batería de tipo botón.....	34
Módulos de memoria.....	35
Extracción de los módulos de memoria.....	35
Instalación de los módulos de memoria.....	36
Procesador.....	37
Instalación del procesador.....	37
Extracción del procesador.....	39
Placa base.....	40
Extracción de la tarjeta madre.....	40
Instalación de la tarjeta madre.....	43
<b>Capítulo 4: Solución de problemas.....</b>	<b>48</b>
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist.....	48
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	48
Diagnóstico.....	49
Mensajes de error de diagnósticos.....	49
Mensajes de error del sistema.....	52
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	53
<b>Capítulo 5: Obtención de ayuda.....</b>	<b>54</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	54










# Manipulación del equipo

## Temas:

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instrucciones de seguridad

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se indique lo contrario, en cada procedimiento incluido en este documento se asume que ha leído la información de seguridad enviada con la computadora.


-  **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.
-  **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables poseen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos de apriete manual que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

## Antes de manipular el interior de la computadora

### Sobre esta tarea

-  **NOTA:** Las imágenes en este documento pueden ser diferentes de la computadora en función de la configuración que haya solicitado.

## Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.
2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.



**NOTA:** Si utiliza otro sistema operativo, consulte la documentación de su sistema operativo para conocer las instrucciones de apagado.

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.



**PRECAUCIÓN:** Para desenchufar un cable de red, desconéctelo primero del equipo y, a continuación, del dispositivo de red.

5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.

## Precauciones de seguridad

El capítulo de precauciones de seguridad detalla los pasos principales que se deben realizar antes de llevar a cabo cualquier instrucción de desensamblaje.

Antes de realizar cualquier procedimiento de instalación o reparación que implique ensamblaje o desensamblaje, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad:

- Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
- Desconecte el sistema y todos los periféricos conectados de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red, teléfono o líneas de telecomunicaciones del sistema.
- Utilice un kit de servicio de campo contra ESD cuando trabaje en el interior de cualquier para evitar daños por descarga electrostática (ESD).
- Después de quitar cualquier componente del sistema, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Utilice zapatos con suelas de goma no conductora para reducir la posibilidad de electrocutarse.

## Alimentación en modo en espera

Debe desenchufar los productos Dell con alimentación en espera antes de abrir la carcasa. Los sistemas que incorporan energía en modo en espera están esencialmente encendidos durante el apagado. La alimentación interna permite encender el sistema de manera remota (wake on LAN) y suspenderlo en modo de reposo, y tiene otras funciones de administración de energía avanzadas.

Desenchufar el equipo y mantener presionado el botón de encendido durante 15 segundos debería descargar la energía residual en la tarjeta madre.

## Bonding (Enlaces)

El bonding es un método para conectar dos o más conductores de conexión a tierra a la misma toma potencial. Esto se lleva a cabo con un kit de descarga electrostática (ESD) de servicio de campo. Cuando conecte un cable en bonding, asegúrese siempre de que esté conectado directamente al metal y no a una superficie pintada o no metálica. La muñequera debe estar fija y en contacto total con la piel. Asegúrese de quitarse todos los accesorios, como relojes, brazaletes o anillos, antes de realizar bonding con el equipo.

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

La ESD es una preocupación importante cuando se manipulan componentes electrónicos, especialmente componentes sensibles como tarjetas de expansión, procesadores, memorias DIMM y tarjetas madre del sistema. Cargas muy ligeras pueden dañar los circuitos de maneras que tal vez no sean evidentes y causar, por ejemplo, problemas intermitentes o acortar la duración de los productos. Mientras la industria exige requisitos de menor alimentación y mayor densidad, la protección contra ESD es una preocupación que aumenta.

Debido a la mayor densidad de los semiconductores utilizados en los últimos productos Dell, la sensibilidad a daños estáticos es actualmente más alta que la de los productos Dell anteriores. Por este motivo, ya no se pueden aplicar algunos métodos previamente aprobados para la manipulación de piezas.

Dos tipos reconocidos de daños por ESD son catastróficos e intermitentes.

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que

ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.

- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

El tipo de daño más difícil de reconocer y solucionar es una falla intermitente (también denominada latente).

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

- Utilice una pulsera de descarga electrostática con cable que posea una conexión a tierra adecuada. Ya no se permite el uso de muñequeras antiestáticas inalámbricas porque no proporcionan protección adecuada. También, tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la adecuada protección contra ESD en piezas con mayor sensibilidad a daños por ESD.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área segura. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas para el suelo y la mesa de trabajo.
- Cuando saque un componente sensible a la estática de la caja de envío, no saque el material antiestático del componente hasta que esté listo para instalarlo. Antes de abrir el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática del cuerpo.
- Antes de transportar un componente sensible a la estática, colóquelo en un contenedor o un embalaje antiestático.

## Juego de ESD de servicio en terreno

El kit de servicio de campo no supervisado es el kit de servicio que más se utiliza habitualmente. Cada juego de servicio en terreno incluye tres componentes principales: un tapete antiestático, una pulsera antiestática y un cable de enlace.

## Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

Los componentes de un kit de servicio de campo de ESD son los siguientes:

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombra antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombra y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombra antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.
- **Brazalete y cable de conexión:** el brazalete y el cable de conexión pueden estar conectados directamente entre la muñeca y metal descubierto en el hardware si no se necesita el tapete ESD, o se los puede conectar al tapete antiestático para proteger el hardware que se coloca temporalmente en el tapete. La conexión física de la pulsera y el cable de enlace entre la piel, el tapete contra ESD y el hardware se conoce como enlace. Utilice solo juegos de servicio en terreno con una pulsera, un tapete y un cable de enlace. Nunca use pulseras inalámbricas. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazalete son propensos a dañarse por el desgaste normal, y deben verificarse con regularidad con un probador de brazalete a fin de evitar dañar el hardware contra ESD de manera accidental. Se recomienda probar la muñequera y el cable de conexión al menos una vez por semana.
- **Probador de pulseras contra ESD:** los alambres dentro de una pulsera contra ESD son propensos a dañarse con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es una mejor práctica probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, realizar una prueba una vez por semana. Un probador de pulseras es el mejor método para realizar esta prueba. Si no tiene su propio probador de pulseras, consulte con su oficina regional para saber si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la pulsera al probador mientras está en la muñeca y presione el botón para probar. Un indicador LED verde se enciende si la prueba es satisfactoria; un indicador LED rojo se enciende y suena una alarma si la prueba falla.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar un juego de ESD de servicio en terreno, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, la implementación del kit para un entorno de servidor es diferente a la de un entorno de equipo de escritorio o portátil. Los servidores suelen instalarse en un bastidor dentro de un centro de datos; los equipos de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficinas. Siempre busque una zona de trabajo grande, abierta, plana y ordenada con lugar suficiente como para implementar el kit de ESD con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se está reparando. El área de trabajo también debe estar libre de materiales aislantes que puedan producir un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como poliestireno extruido y otros plásticos siempre deben alejarse, al menos, 30 cm o 12 pulg. de las piezas sensibles antes de manipular físicamente los componentes del hardware
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD deben enviarse y recibirse en embalajes antiestáticos. Es preferible usar bolsas de metal con protección contra la estática. Sin embargo, siempre debe devolver la pieza dañada utilizando la misma bolsa antiestática y el mismo embalaje contra ESD con los que se envía la pieza nueva. Se debe doblar y cerrar con cinta adhesiva la bolsa antiestática y se debe utilizar todo el mismo material embalaje de espuma en la caja original en que se entrega la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje y se deben colocar solamente en una superficie de trabajo protegida contra

ESD, y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa antiestática porque solo la parte interior de la bolsa está protegida. Coloque siempre las piezas en la mano, en el tapete contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes sensibles a ESD, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

## Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que todos los técnicos de servicio de campo utilicen la muñequera tradicional con conexión a tierra de ESD con cable y una alfombrilla antiestática protectora en todo momento cuando reparen productos Dell. Además, es importante que los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes mientras se realiza el servicio y que utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

## Después de manipular el interior de la computadora

### Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Dejar tornillos sueltos o flojos en el interior de su equipo puede dañar gravemente su equipo.

### Pasos

1. Coloque todos los tornillos y asegúrese de que ninguno quede suelto en el interior de equipo.
2. Conecte todos los dispositivos externos, los periféricos y los cables que haya extraído antes de manipular el equipo.
3. Coloque las tarjetas multimedia, los discos y cualquier otra pieza que haya extraído antes de manipular el equipo.
4. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
5. Encienda el equipo.

## Tecnología y componentes

En este capítulo, se ofrece información detallada de la tecnología y los componentes disponibles en el sistema.

### Temas:

- [Opciones gráficas](#)
- [Funciones de administración de sistema](#)

## Opciones gráficas

### Intel UHD 610 Graphics

**Tabla 1. Especificaciones de Intel UHD 610 Graphics**

Intel UHD 610 Graphics	
Tipo de bus	Integrada
Tipo de memoria	UMA
Nivel de gráficos	Celeron/Pentium Gold: GT2 (UHD)
Planos en superposición	Sí
Compatibilidad con API de gráficos/video del sistema operativo	DirectX 12, OpenGL (4.5 desde Intel CML POR)
Soporta la resolución máxima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 4096 x 2304 a 60 Hz, 24 bpp</li> <li>• DP opcional: 4096 x 2304 a 60 Hz</li> <li>• Modo alternativo de USB de tipo C opcional: 4096 x 2304 a 60 Hz</li> <li>• VGA opcional: 1920 x 1200 a 60 Hz</li> <li>• HDMI 2.0 opcional: 4096 x 2160 a 60 Hz</li> </ul>
Número de pantallas compatibles	Hasta tres pantallas soportadas
Compatibilidad con múltiples pantallas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos DP 1.4 HBR2 integrados en la placa base + una opción de video (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 de 2.ª generación y tipo C, modo alternativo)</li> </ul>
Conectores externos	Dos DP 1.4 HBR2 integrados en la MB + una opción de video (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 de 2.ª generación y tipo C, modo alternativo)

### Intel UHD 630 Graphics

**Tabla 2. Especificaciones de Intel UHD 630 Graphics**

Intel UHD 630 Graphics	
Tipo de bus	Integrada
Tipo de memoria	UMA
Nivel de gráficos	
Planos en superposición	Sí

**Tabla 2. Especificaciones de Intel UHD 630 Graphics (continuación)**

<b>Intel UHD 630 Graphics</b>	
Compatibilidad con API de gráficos/video del sistema operativo	DirectX 12, OpenGL (4.5 desde Intel CML POR)
Soporta la resolución máxima	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DP: 4096 x 2304 a 60 Hz, 24 bpp</li> <li>● DP opcional: 4096 x 2304 a 60 Hz</li> <li>● Modo alternativo de USB de tipo C opcional: 4096 x 2304 a 60 Hz</li> <li>● VGA opcional: 1920 x 1200 a 60 Hz</li> <li>● HDMI 2.0 opcional: 4096 x 2160 a 60 Hz</li> </ul>
Número de pantallas compatibles	Hasta tres pantallas soportadas
Compatibilidad con múltiples pantallas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dos DP 1.4 HBR2 integrados en la placa base + una opción de video (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 de 2.ª generación y tipo C, modo alternativo)</li> </ul>
Conectores externos	Dos DP 1.4 HBR2 integrados en la MB + una opción de video (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 de 2.ª generación y tipo C, modo alternativo)

## NVIDIA GeForce GT 730

**Tabla 3. Especificaciones de NVIDIA GeForce GT 730**

<b>Función</b>	<b>Valores</b>
Frecuencia de GPU	902 MHz
DirectX	12.0
Modelo de sombreador	5.0
Open CL	1.1
Open GL	4.5
Interfaz de memoria de la GPU	64 bits
bus de PCIE	PCIe 3.0 x 8
Compatibilidad de pantalla	Un DisplayPort 1.2
Configuración de memoria gráfica	GDDR5, 2 GB
Velocidad de reloj de la memoria gráfica	2.5 GHz
Disipador de ventilador activo	Controladora de ventilador excluido de 2 pins
Número de ranura	Ranura única
Factor de forma de PCB	Perfil bajo
Capa de PCB	4 capas
Máscara de soldadura de PCB	Verde
Factor de forma del soporte	Perfil bajo

**Tabla 3. Especificaciones de NVIDIA GeForce GT 730 (continuación)**

<b>Función</b>	<b>Valores</b>
Resolución máxima	3840 x 2160
Consumo de energía	u <ul style="list-style-type: none"> <li>• TDP de 20 W</li> <li>• TGP de 30 W</li> </ul>
Rendimiento de marca 3D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3DMark 11 (P): E4131</li> <li>• 3Dmark Vantage(P):</li> </ul>

## AMD Radeon RX 640

**Tabla 4. Especificaciones AMD Radeon RX 640**

<b>Función</b>	<b>Valores</b>
Frecuencia de GPU	1,2 GHz
DirectX	12
Modelo de sombreador	5.0
Open CL	2,0
Open GL	4.5
Interfaz de memoria de la GPU	128 bits
bus de PCIE	PCle 3.0 x8
Compatibilidad de pantalla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos miniDisplayPorts</li> <li>• Un DisplayPort</li> </ul>
Configuración de memoria gráfica	4 GB, GDDR5
Velocidad de reloj de la memoria gráfica	7 Gbps
Disipador de ventilador activo	Controladora del ventilador integrado de 4 pins
Número de ranura	Ranura única
Factor de forma de PCB	Perfil bajo
Capa de PCB	6 capas
Máscara de soldadura de PCB	Verde
Factor de forma del soporte	Perfil bajo
Resolución máxima	5120x2880
Consumo de energía	50 W
Rendimiento de marca 3D	3DMark 11 (P): 5315

# AMD Radeon R5 430

Tabla 5. Especificaciones de AMD Radeon R5 430

<b>Función</b>	<b>Valores</b>
Frecuencia de GPU	780 MHz
DirectX	11.2
Modelo de sombreador	5.0
Open CL	1.2
Open GL	4.2
Interfaz de memoria de la GPU	64 bits
bus de PCIE	PCle 3.0 x 8
Compatibilidad de pantalla	Dos DisplayPort
Configuración de memoria gráfica	GDDR5, 2 GB
Velocidad de reloj de la memoria gráfica	1.5 GHz
Disipador de ventilador activo	Controladora de ventilador excluido de 2 pins
Número de ranura	Ranura única
Factor de forma de PCB	Perfil bajo
Capa de PCB	6 capas
Máscara de soldadura de PCB	Verde
Factor de forma del soporte	<ul style="list-style-type: none"><li>● Altura completa</li><li>● Perfil bajo</li></ul>
Resolución máxima	4096x2160
Consumo de energía	<ul style="list-style-type: none"><li>● TDP de 25 W</li><li>● TGP de 35 W</li></ul>
Rendimiento de marca 3D	<ul style="list-style-type: none"><li>● 3DMark 11 (P)</li><li>● 3Dmark Vantage(P)</li></ul>

## Funciones de administración de sistema

Los sistemas comerciales de Dell incluyen varias opciones de administración de sistemas de manera predeterminada para la administración dentro de banda, con Dell Client Command Suite. La administración dentro de banda ocurre cuando el sistema operativo funciona y que el dispositivo está conectado a una red, de modo que se puede administrar. La suite de herramientas Dell Client Command se puede aprovechar individualmente o con una consola de administración de sistemas, como SCCM, LANDESK, KACE, etc.

También ofrecemos administración fuera de banda como una opción. La administración fuera de banda sirve cuando el sistema no tiene un sistema operativo funcional o está apagado, pero aún desea poder administrar el sistema en ese estado.

# Dell Client Command Suite para la administración de sistemas en banda

**Dell Client Command Suite** es un kit de herramientas gratuito disponible para su descarga para todas las tabletas Latitude Rugged en [dell.com/support](http://dell.com/support). Automatiza y optimiza tareas de administración de sistemas y ahorra tiempo, dinero y recursos. Se compone de los siguientes módulos que se pueden usar independientemente o con una variedad de consolas de administración de sistemas como SCCM.

La integración de la suite de comando del cliente de Dell con VMware Workspace ONE accionado por AirWatch ahora permite que los clientes administren el hardware de cliente de Dell desde la nube, mediante una única consola Workspace ONE.

**Comando | Implementación de Dell** habilita la implementación sencilla del sistema operativo (OS) en todas las metodologías de implementación de sistema operativo importantes y proporciona varios controladores específicos del sistema que se extrajeron y redujeron a un estado consumible por el sistema operativo.

**Comando | Configuración de Dell** es una herramienta de administrador de interfaz gráfica de usuario (GUI) para configurar e implementar ajustes de hardware en un ambiente previo o posterior al sistema operativo, funciona de manera fluida con SCCM y Airwatch, y se puede integrar automáticamente en LANDesk y KACE. Sencillamente, todo se trata del BIOS. Comando | Configurar le permite automatizar y configurar más de 150 ajustes de BIOS de manera remota, para obtener una experiencia de usuario personalizada.

**El proveedor de Comando | PowerShell de Dell** puede hacer lo mismo que Comando | Configurar, pero con otro método. PowerShell es un lenguaje de scripting que permite que los clientes creen un proceso de configuración dinámico y personalizado.

**Comando | Supervisión de Dell** es un agente de instrumentación de administración de Windows (WMI) que proporciona un inventario extenso de hardware y datos de estado para los administradores de TI. Los administradores también pueden configurar el hardware de manera remota mediante el scripting y las líneas de comandos.

**Dell Command | Power Manager (herramienta para el usuario final)** es una herramienta de administración de baterías instalada de fábrica y basada en GUI que permite a los usuarios finales elegir los métodos de administración de batería que satisfagan sus preferencias personales o su horario de trabajo, sin sacrificar la funcionalidad de TI que controla esa configuración con la política de grupos.

La herramienta **Comando | Actualización de Dell (herramienta del usuario final)** está instalada de fábrica y permite que los administradores administren individualmente, presenten e instalen automáticamente las actualizaciones de Dell al BIOS, los controladores y el software. Comando | Actualización elimina el proceso de búsqueda y detalles para la instalación de actualizaciones, que consume mucho tiempo.

El **Catálogo de Comando | Actualización de Dell** proporciona metadatos de búsqueda que permiten que la consola de administración recupere las actualizaciones específicas del sistema más recientes (controlador, firmware o BIOS). A continuación, las actualizaciones se envían de manera fluida a los usuarios finales mediante la infraestructura de administración de sistemas del cliente que consume el catálogo (como SCCM).

La consola **Comando | vPro fuera de banda de Dell** extiende la administración de hardware a sistemas que están offline o tienen un sistema operativo inalcanzable (características exclusivas de Dell).

**Comando | Suite de integración para el centro del sistema:** esta suite integra todos los componentes clave de la suite de comando del cliente en el Administrador de configuración de centro de sistema de Microsoft 2012 y las versiones de sucursal actuales.

# Información del servicio sobre el terreno

## Temas:


- Cubierta lateral
- Bisel frontal
- Ensamblaje de disco duro
- Unidad de estado sólido
- Tarjeta WLAN
- Unidad óptica delgada
- Disipador de calor
- Batería de tipo botón
- Módulos de memoria
- Procesador
- Placa base

## Cubierta lateral

### Extracción de la cubierta lateral

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.

 **NOTA:** Asegúrese de quitar el cable de seguridad de la ranura para cable de seguridad (si corresponde).

#### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de los paneles laterales y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



**Pasos**

1. Presione el pestillo de liberación hacia abajo hasta que oiga un clic.
2. Deslice la cubierta lateral hacia la parte posterior del sistema.
3. Levante la cubierta lateral para quitarla del sistema.

## Instalación de la cubierta lateral

### Requisitos previos

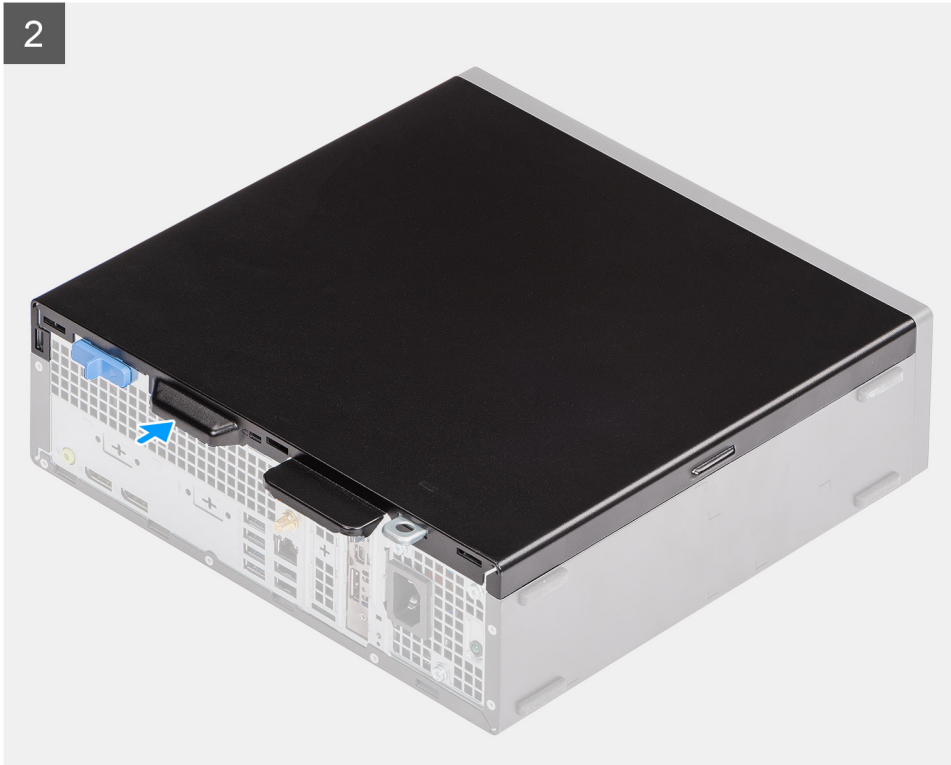
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los paneles laterales y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2



#### **Pasos**

1. Localice la ranura de la cubierta lateral en la computadora.
2. Deslice la cubierta lateral hacia la parte frontal del sistema hasta que oiga un clic desde el pestillo de liberación.

#### **Siguientes pasos**

1. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

## **Bisel frontal**

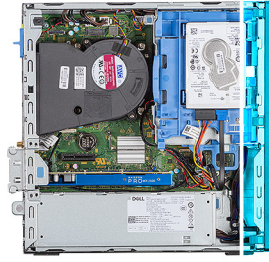
### **Extracción del bisel frontal**

#### **Requisitos previos**

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.

#### **Sobre esta tarea**

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del bisel frontal y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Haga palanca en las lengüetas de retención para soltar el bisel frontal del sistema.
2. Quite el bisel frontal del sistema.

## Instalación del bisel frontal

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del bisel frontal y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



#### Pasos

1. Coloque el bisel para alinear los soportes de la lengüeta con las ranuras del chasis del sistema.
2. Presione el bisel hasta que las lengüetas encajen en su lugar.

#### Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

## Ensamblaje de disco duro

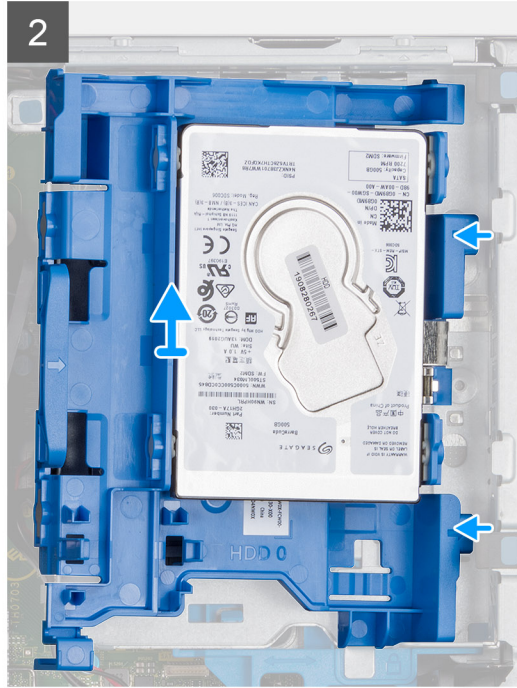
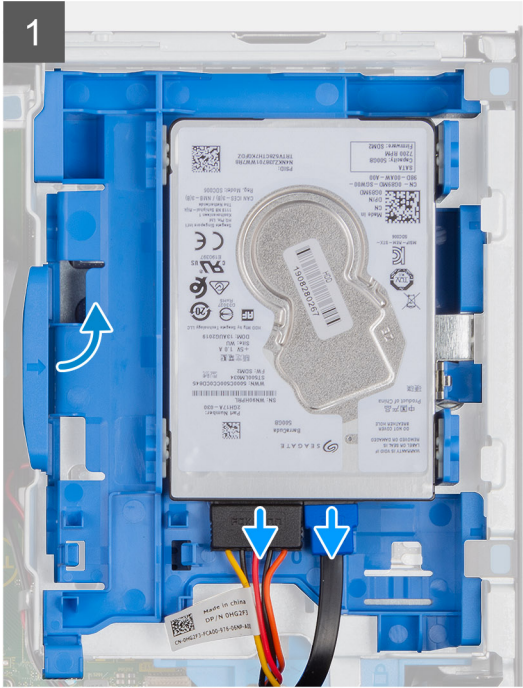
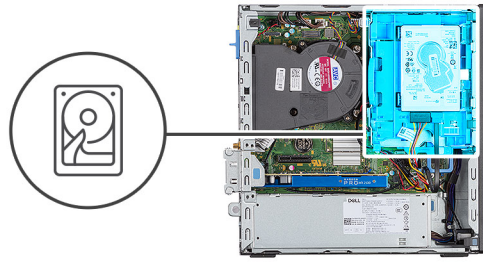
### Extracción del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.

#### Sobre esta tarea

En las siguientes imágenes, se indica la ubicación del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos del disco duro de los conectores en el disco duro.
2. Quite el tornillo 6-32.
3. Suelte el ensamblaje del disco duro de la muesca y deslice el ensamblaje de disco duro hacia afuera.

**NOTA:** Tenga en cuenta la orientación del disco duro, de manera que pueda volver a colocarlo correctamente.

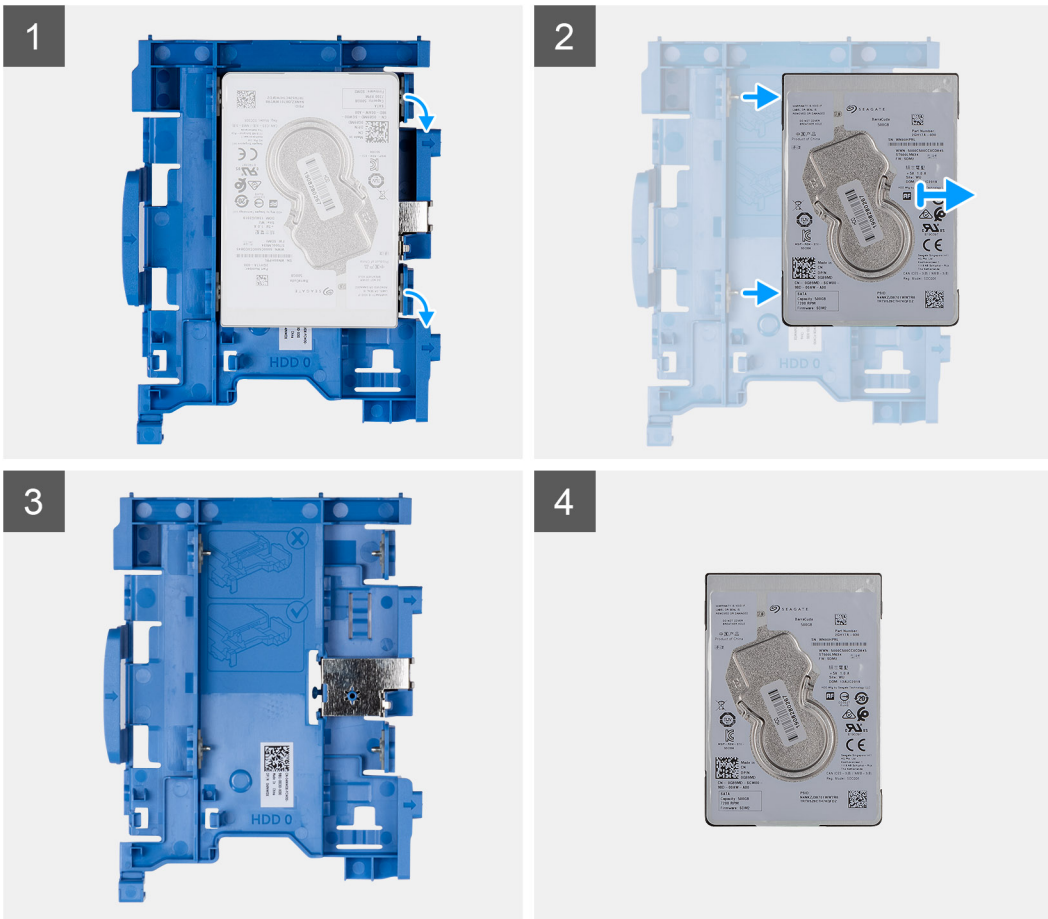
## Extracción del soporte de la unidad de disco duro

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.
4. Quite el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la canastilla para disco duro y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Localice el soporte para disco duro en la computadora.
2. Quite los ocho tornillos M3x3 del soporte para disco duro.

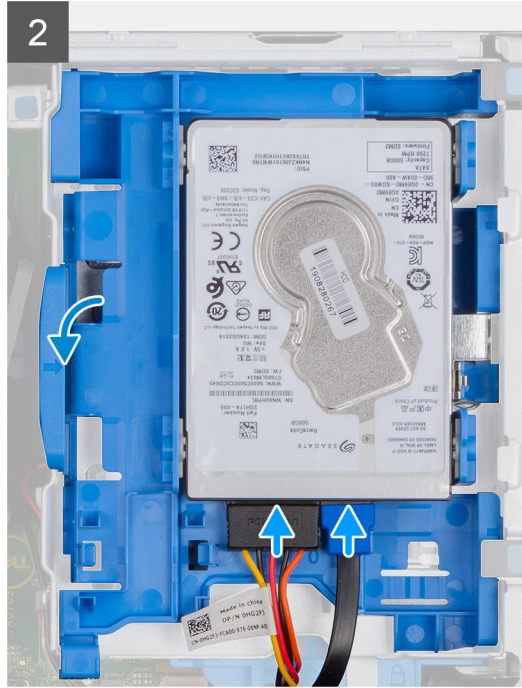
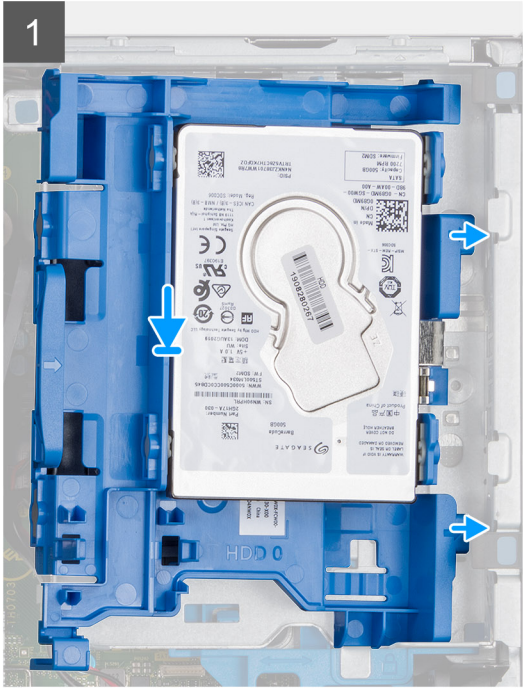
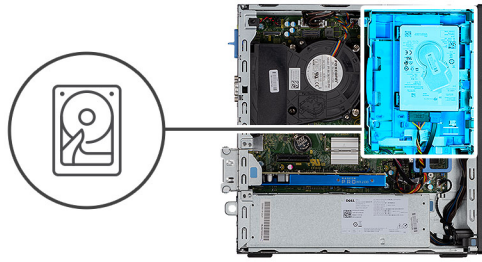
## Instalación del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En las siguientes imágenes, se indica la ubicación del disco duro de 2,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Inserte el ensamblaje de disco duro en la ranura del sistema y deslice el ensamblaje de disco duro hacia abajo.
2. Presione el ensamblaje de disco duro hacia abajo hasta que encaje en su lugar.
3. Reemplace el tornillo 6-32 para fijar el ensamblaje de disco duro.
4. Conecte el cable de alimentación y el cable de disco duro a los conectores en el disco duro.

### Siguientes pasos

1. Instale el bisel frontal.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

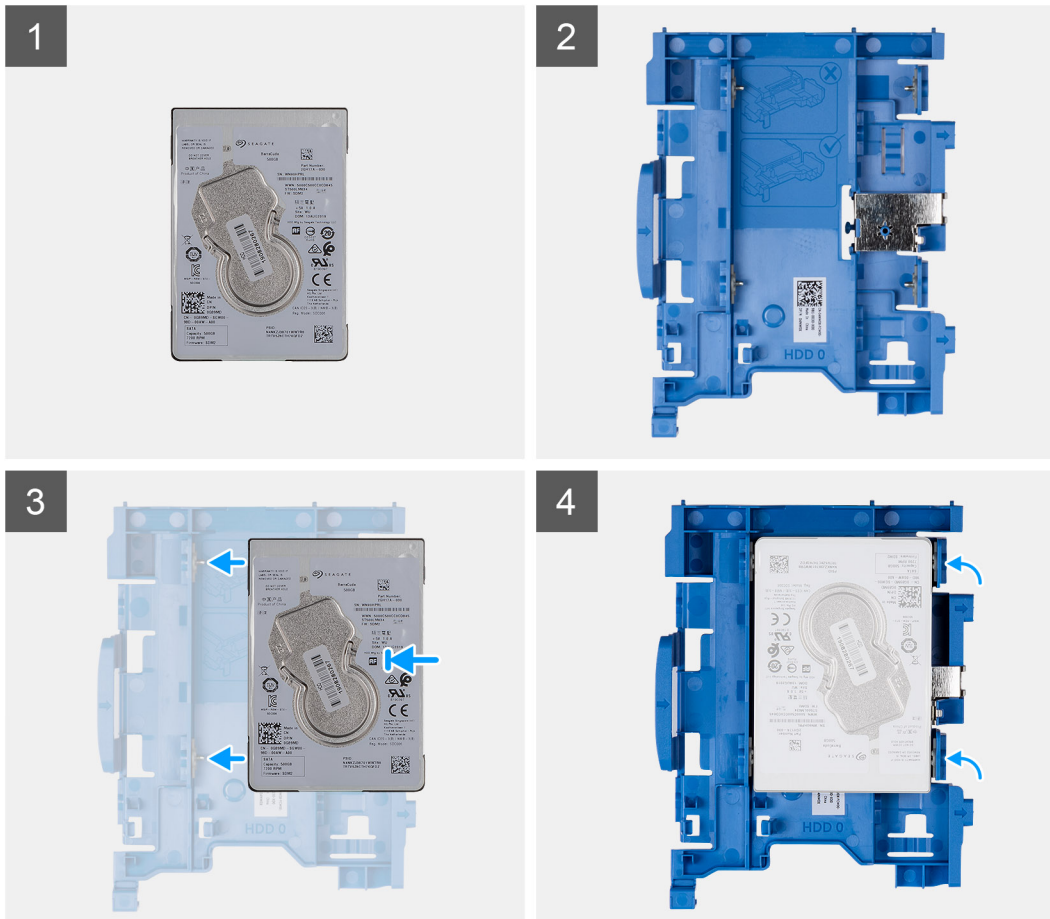
## Instalación del soporte de la unidad de disco duro

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del compartimiento para disco duro y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Reemplace los ocho tornillos M3x3 para asegurar el soporte del disco duro.
2. Alinee e inserte el soporte para unidad con las ranuras de la unidad.

### Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas
2. Instale el bisel frontal.
3. Instale la cubierta lateral.
4. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

## Unidad de estado sólido

### Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230

#### Requisitos previos

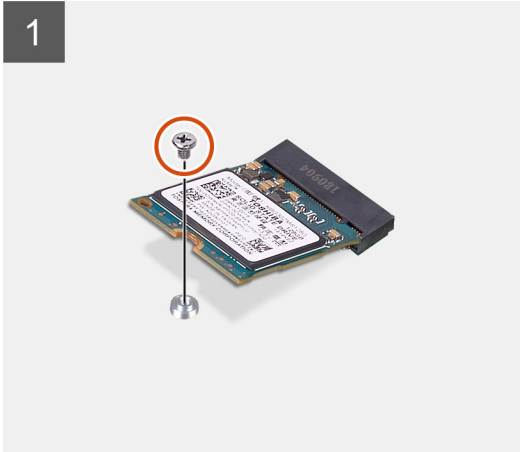
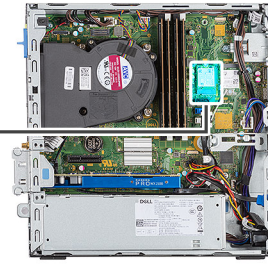
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.
4. Quite el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

#### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x  
M2x3



#### Pasos

1. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido para quitarla de la tarjeta madre.

## Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230

#### Requisitos previos

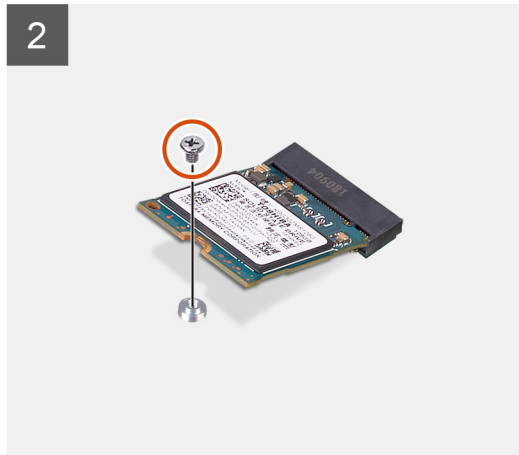
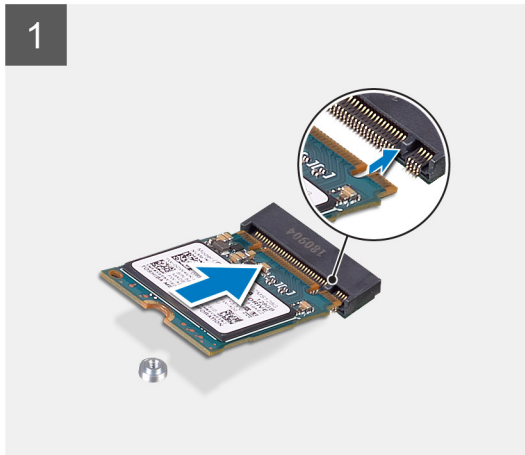
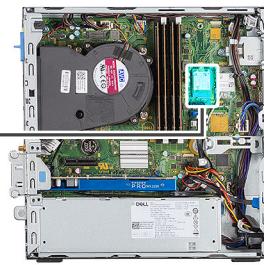
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

#### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Introduzca la unidad de estado sólido en la tarjeta madre formando un ángulo de 45 grados.
3. Reemplace el tornillo (M2X3) que asegura la unidad de estado sólido PCIe M.2 a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas
2. Instale el bisel frontal.
3. Instale la cubierta lateral.
4. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

## Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280

### Requisitos previos

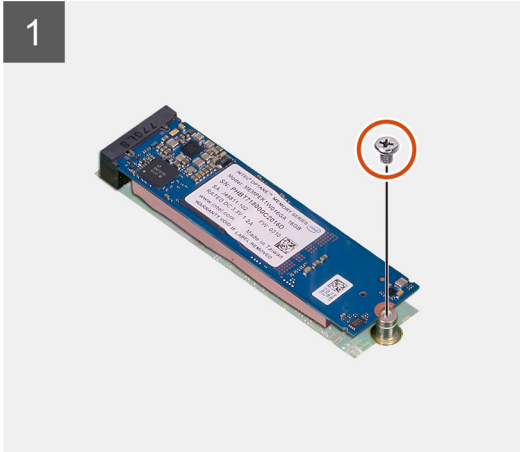
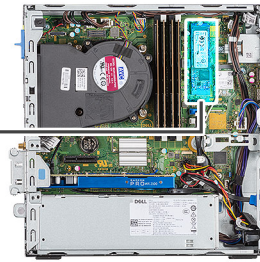
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.
4. Quite el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x  
M2x3



#### Pasos

1. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido para quitarla de la tarjeta madre.

## Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280

#### Requisitos previos

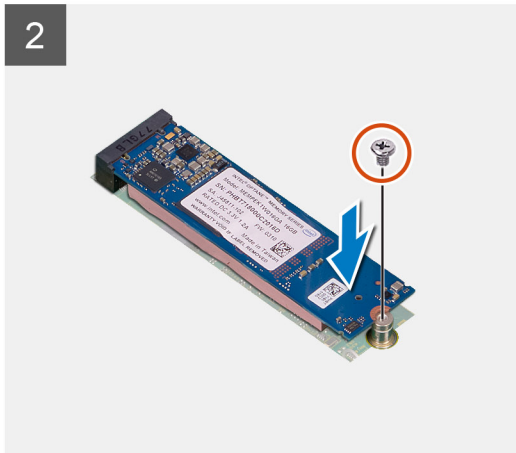
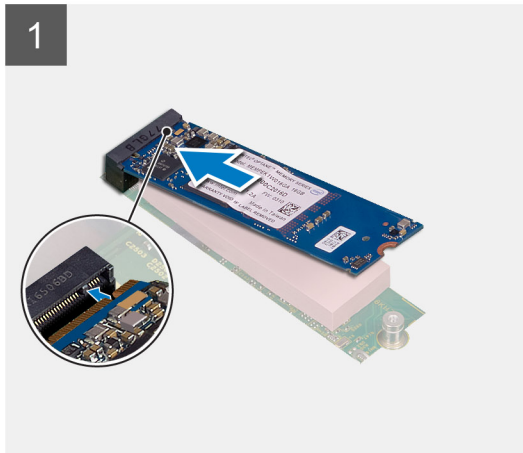
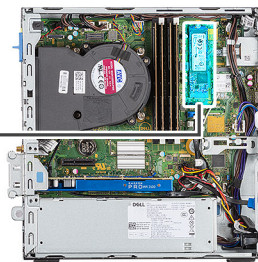
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

#### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Introduzca la unidad de estado sólido en la tarjeta madre formando un ángulo de 45 grados.
3. Reemplace el tornillo (M2X3) que asegura la unidad de estado sólido PCIe M.2 a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas
2. Instale el bisel frontal.
3. Instale la cubierta lateral.
4. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

## Tarjeta WLAN

### Extracción de la tarjeta WLAN

#### Requisitos previos

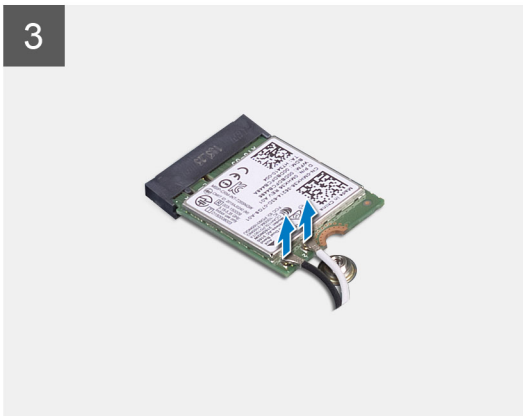
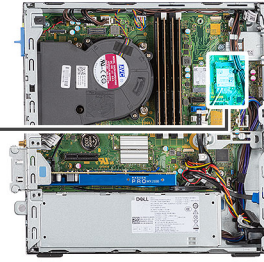
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.
4. Quite el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

#### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la tarjeta WLAN a la tarjeta madre.
2. Levante el soporte para tarjeta WLAN para quitarlo de la tarjeta.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta WLAN.
4. Deslice y quite la tarjeta WLAN del conector en la tarjeta madre.

## Instalación de la tarjeta WLAN

### Requisitos previos

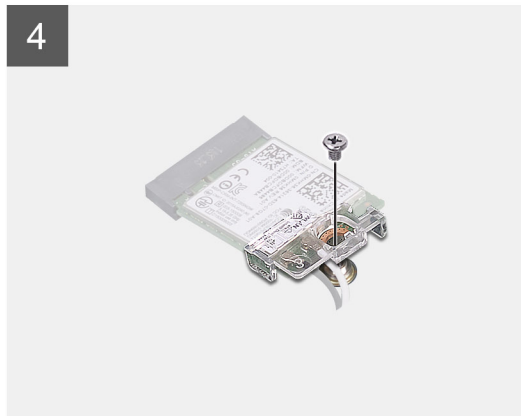
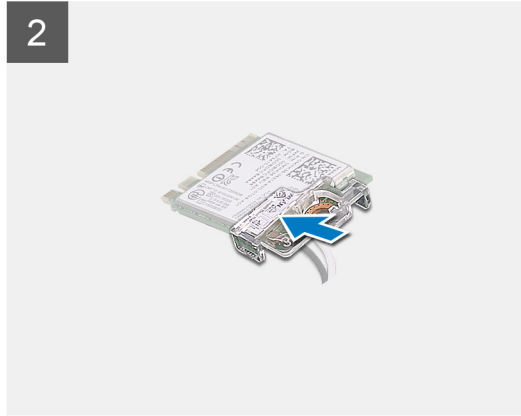
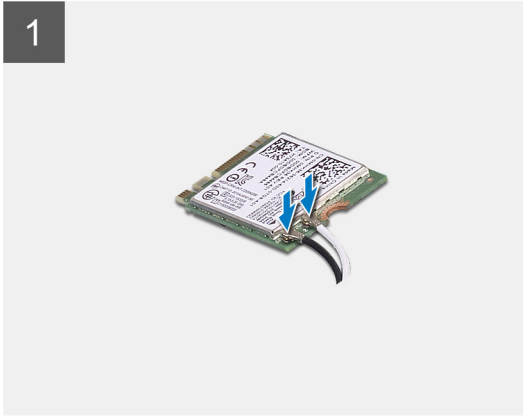
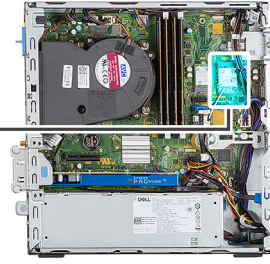
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta WLAN.  
En la tabla a continuación, se proporciona el esquema de colores de los cables de la antena para la tarjeta WLAN de la computadora.

**Tabla 6. Esquema de colores de los cables de la antena**

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena
Principal (triángulo blanco)	Blanco
Auxiliar (triángulo negro)	Negro

2. Coloque el soporte de la tarjeta WLAN para asegurar los cables de WLAN.
3. Inserte la tarjeta WLAN en el conector de la tarjeta madre.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar la lengüeta plástica a la tarjeta WLAN.

### Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas
2. Instale el bisel frontal.
3. Instale la cubierta lateral.
4. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

# Unidad óptica delgada

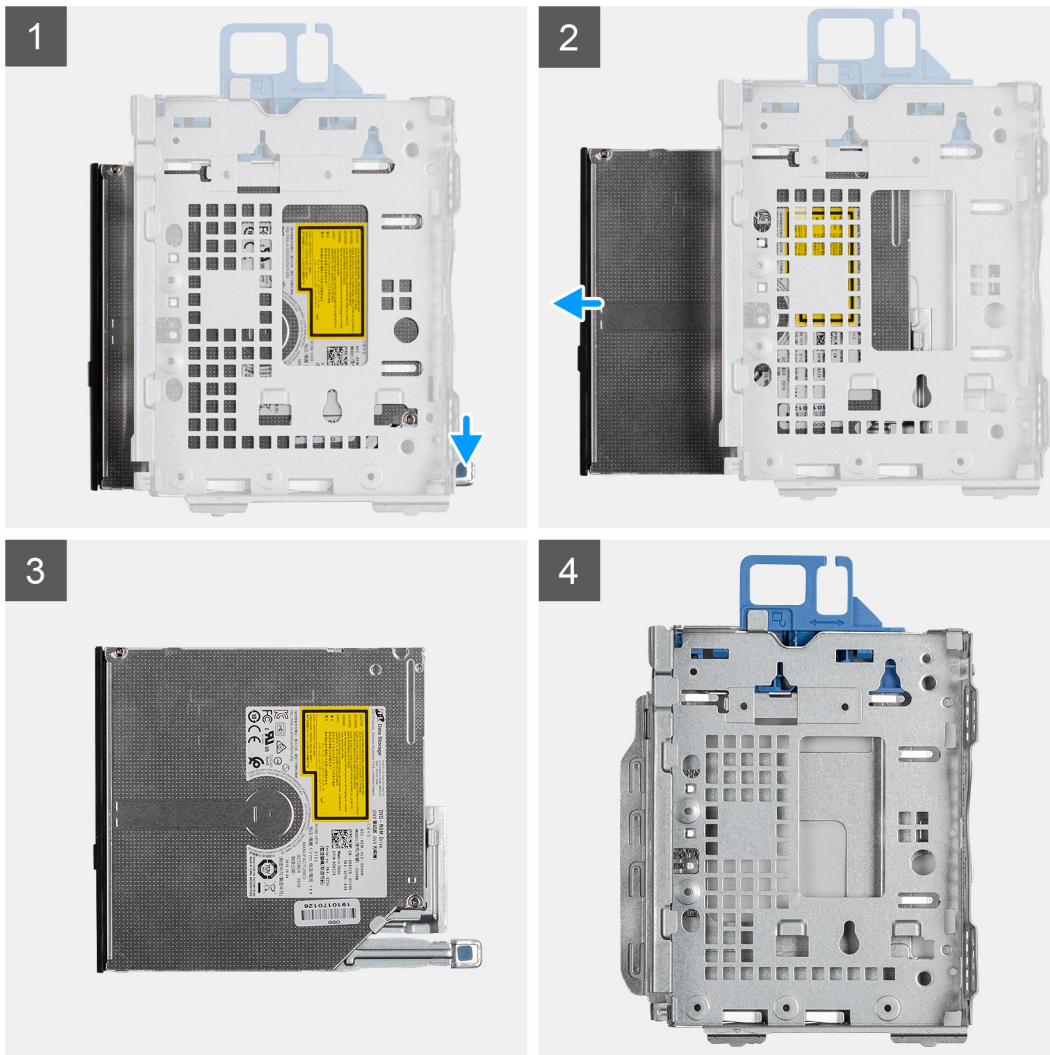
## Extracción de la unidad de disco óptico delgada

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la ODD delgada y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Presione la lengüeta de liberación del módulo de disco duro/unidad óptica.
2. Deslice la unidad óptica para quitarla del módulo de disco duro/unidad óptica.
3. Unidad óptica.
4. Módulo de disco duro/unidad óptica.

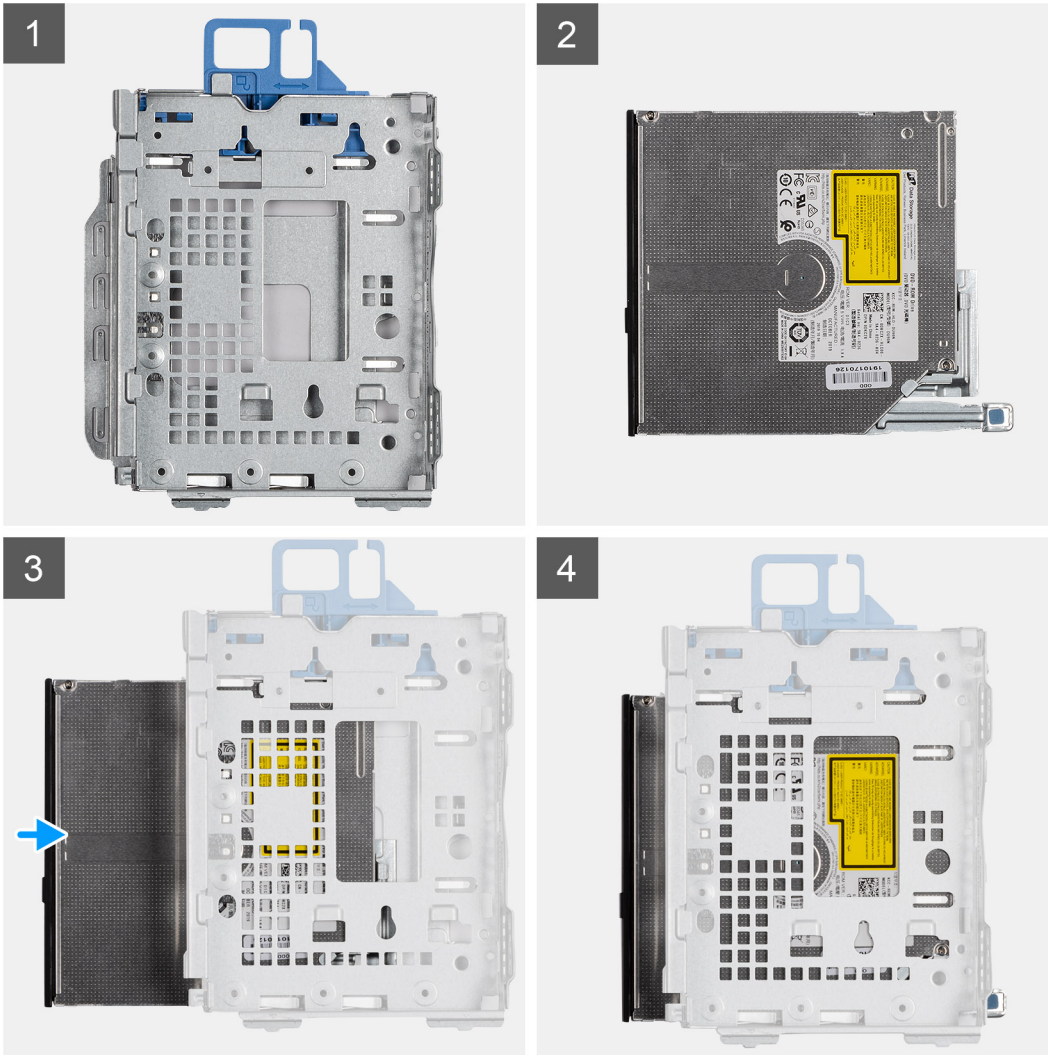
# Instalación de la unidad de disco óptico delgada

## Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

## Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la ODD delgada y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



## Pasos

1. Módulo de disco duro/unidad óptica.
2. Unidad óptica.
3. Inserte la unidad óptica en el módulo de disco duro/unidad óptica.
4. Presione la unidad óptica hasta que encaje en su lugar.

## Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Disipador de calor

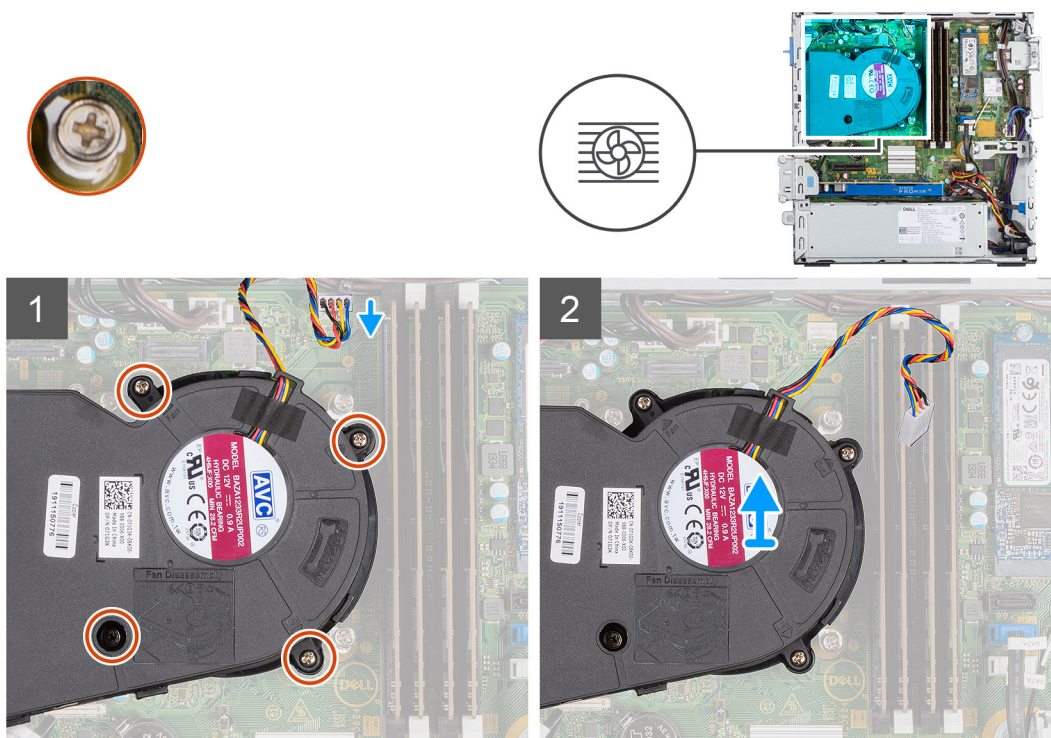
## Extracción del disipador de calor

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.

### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del disipador de calor y afloje los cuatro tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor al sistema.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

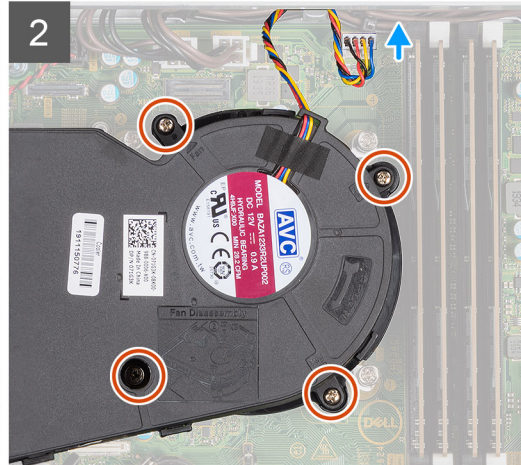
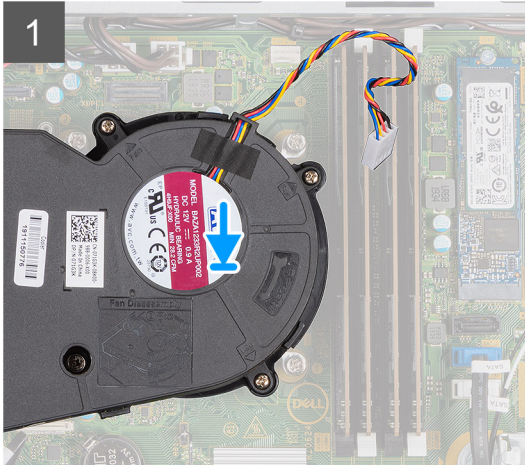
## Instalación del disipador de calor

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor de VR y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
2. Ajuste los tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre y conecte el cable del ventilador del disipador de calor a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale el bisel frontal.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

## Batería de tipo botón

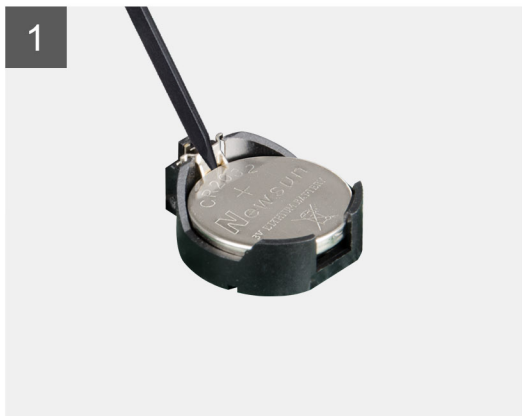
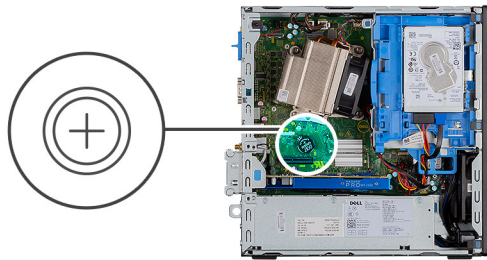
### Extracción de la batería de tipo botón

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.

#### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Utilice un instrumento de plástico acabado en punta y haga palanca con cuidado para quitar la batería de tipo botón de la ranura en la tarjeta madre.
2. Quite la batería de tipo botón del sistema.

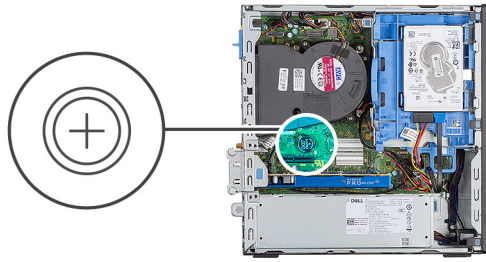
## Instalación de la batería de tipo botón

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Inserte la batería de tipo botón con el signo "+" hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación situadas en el lado positivo del conector.
2. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.

### Siguientes pasos

1. Instale el bisel frontal.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

## Módulos de memoria

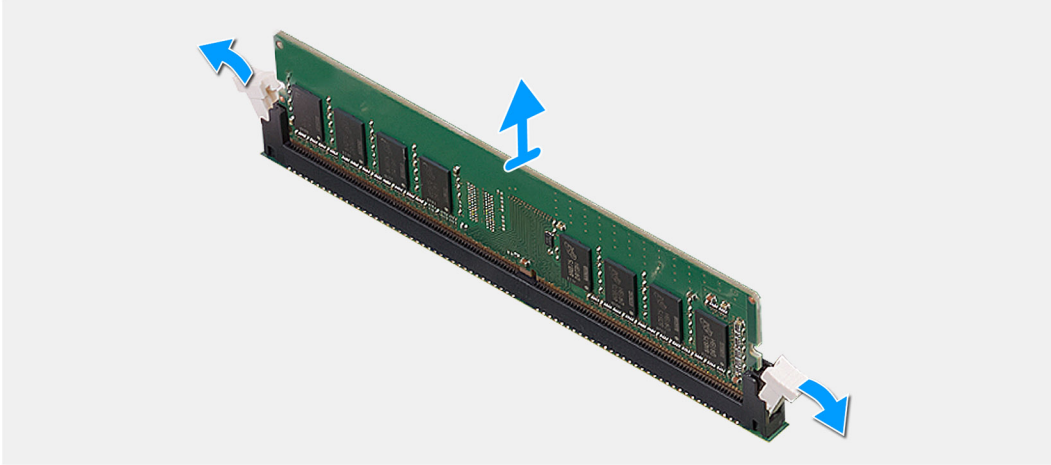
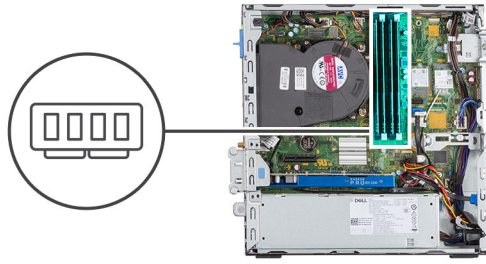
### Extracción de los módulos de memoria

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.
4. Quite el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

#### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de los módulos de memoria y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



**Pasos**

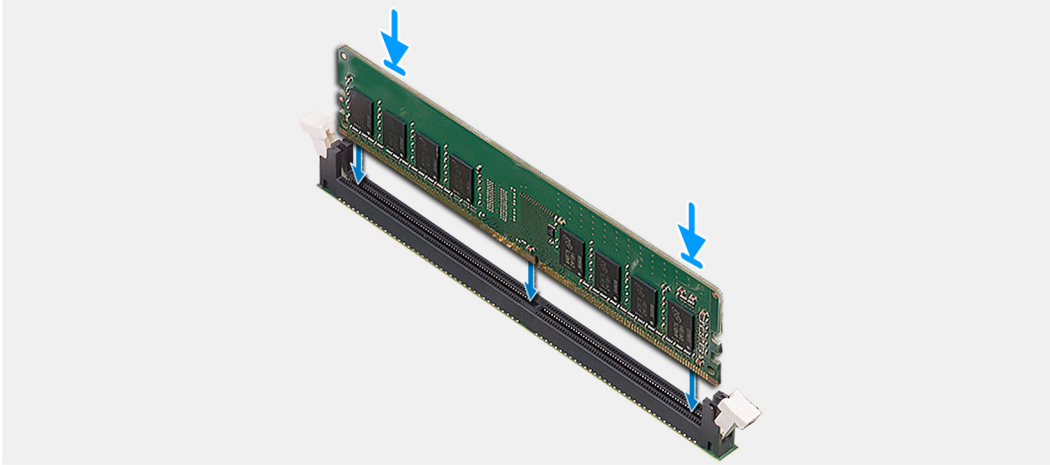
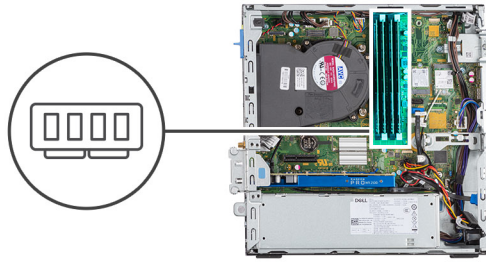
1. Tire los ganchos de fijación del módulo de memoria hasta que el módulo de memoria salte.
2. Deslice y extraiga el módulo de memoria de su ranura.

## Instalación de los módulos de memoria

**Requisitos previos**

**Sobre esta tarea**

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los módulos de memoria y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Deslice firmemente el módulo de memoria para introducirlo en la ranura en ángulo y presiónelo hasta que encaje en su sitio.

**i** **NOTA:** Si no oye un clic, extraiga el módulo de memoria y vuelva a instalarlo.

### Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas
2. Instale el bisel frontal.
3. Instale la cubierta lateral.
4. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

## Procesador

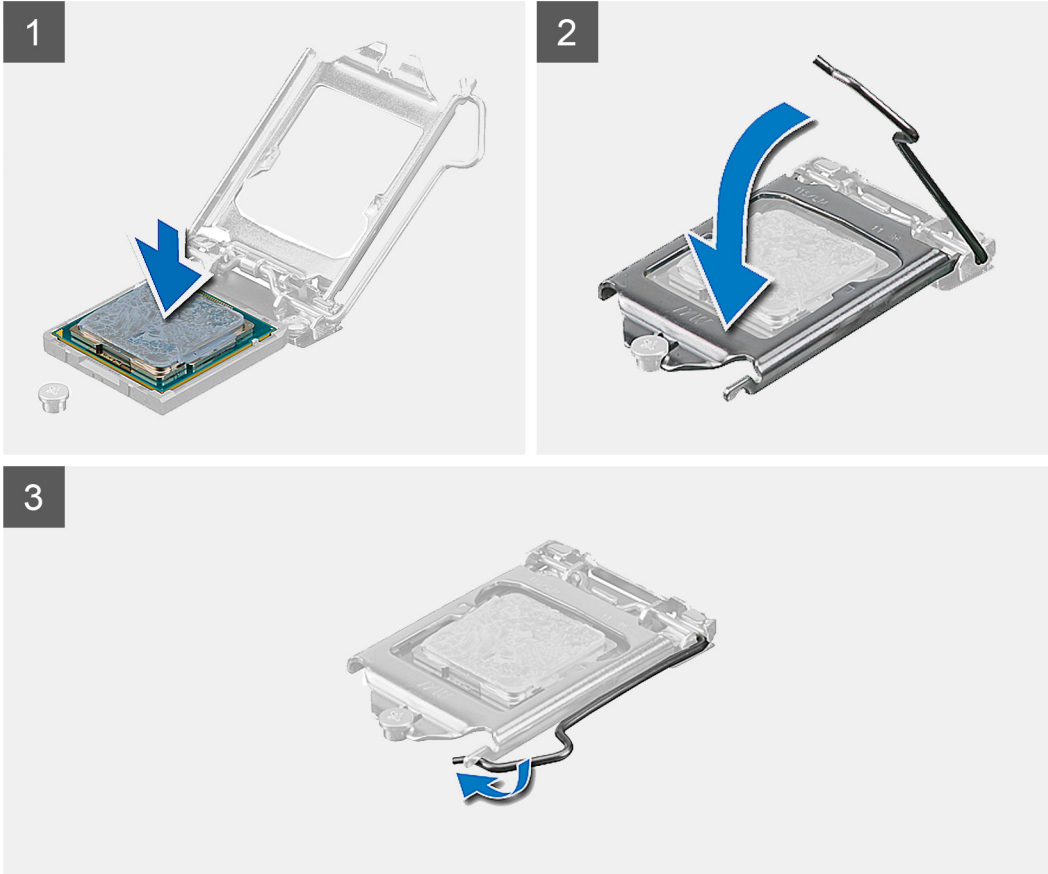
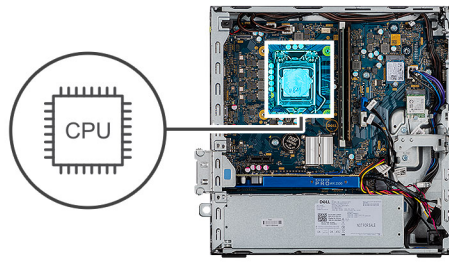
### Instalación del procesador

#### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

#### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del procesador y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Alinee la esquina del pin 1 del procesador con la esquina del pin 1 del conector del procesador y, a continuación, coloque el procesador en el conector.

**i** **NOTA:** La esquina de la clavija 1 del procesador tiene un triángulo que debe alinearse con el triángulo de la esquina de la clavija 1 del conector del procesador. Cuando el procesador se coloque correctamente, las cuatro esquinas estarán alineadas a la misma altura. Si una o más de las esquinas del procesador están más elevadas que las demás, significa que el procesador no se ha colocado correctamente.

2. Cuando el procesador esté completamente asentado en el conector, cierre la cubierta del procesador.
3. Presione hacia abajo y empuje la palanca de liberación bajo la lengüeta para bloquearla.

### Siguientes pasos

1. Instale el disipador de calor.
2. Instale el bisel frontal.
3. Instale la cubierta lateral.
4. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

# Extracción del procesador

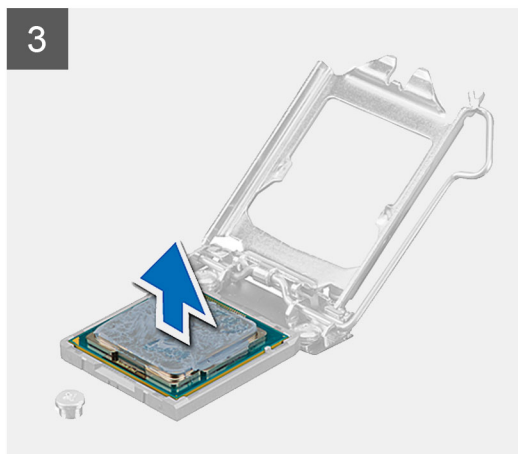
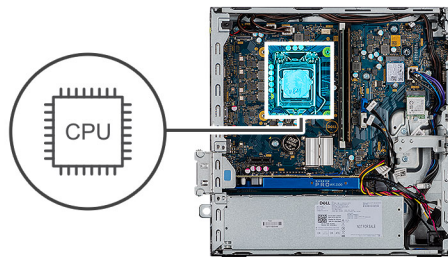
## Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.
4. Quite el disipador de calor.

**i** **NOTA:** Es posible que el procesador aún esté caliente. Permita que se enfríe antes de comenzar el procedimiento de extracción.


## Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del procesador y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



## Pasos

1. Presione y empuje la palanca de liberación para quitarla del procesador a fin de soltarla de la lengüeta de fijación.
2. Levante la palanca hacia arriba para levantar la cubierta del procesador.

 **PRECAUCIÓN:** Cuando quite el procesador, no toque ninguna de las clavijas dentro del conector ni permita que los objetos caigan en las clavijas del conector.

3. Levante con cuidado el procesador para quitarlo del conector.

## Placa base

### Extracción de la tarjeta madre

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.
4. Quite el ensamblaje de disco duro.
5. Extraiga la unidad de estado sólido.
6. Extraiga la tarjeta WLAN.
7. Quite el disipador de calor.
8. Extraiga los módulos de memoria.
9. Extraiga el procesador.

#### Sobre esta tarea

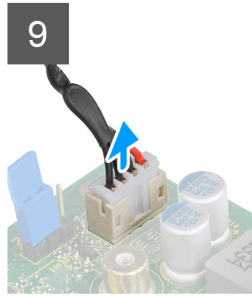
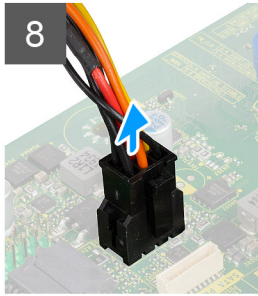
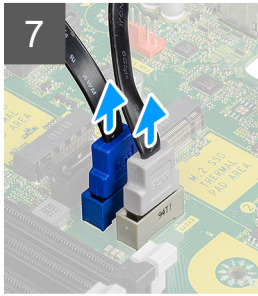
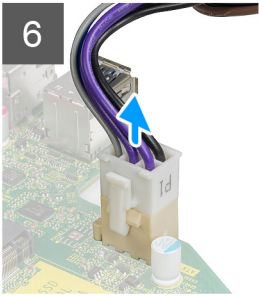
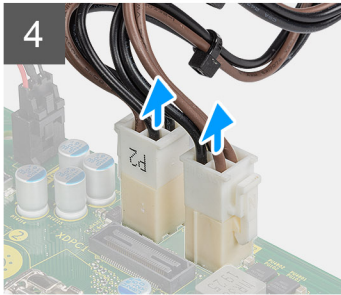
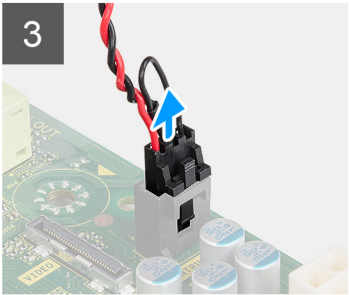
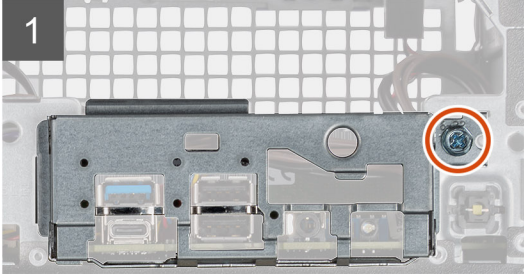
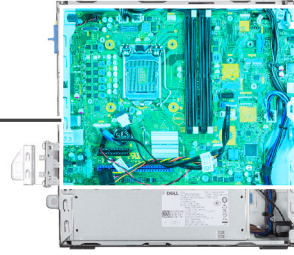
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

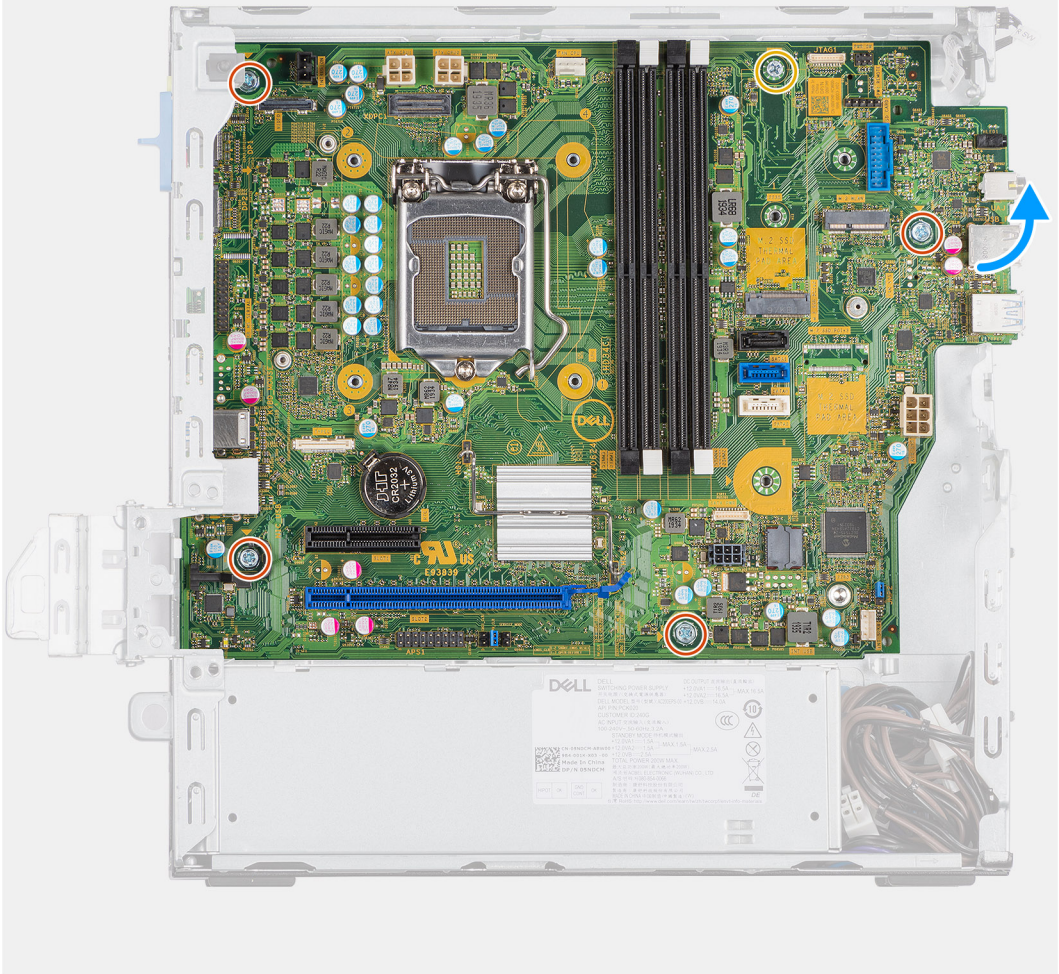


5x  
6-32



1x  
M2x4







### Pasos

1. Quite el tornillo (6-32) que asegura el panel de I/O.
2. Levante el panel de I/O para quitarlo de la tarjeta madre.
3. Desconecte el cable del switch de intrusiones.
4. Desconecte los cables de fuente de alimentación de la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable del switch del botón de encendido.
6. Desconecte el cable del ventilador del sistema.
7. Desconecte el cable de la fuente de alimentación del procesador.
8. Desconecte los cables de SATA.
9. Desconecte el cable de alimentación de SATA.
10. Desconecte el cable del altavoz interno.
11. Quite los cuatro tornillos (6-32) y el tornillo separador único (M2X4).
12. Levante y deslice la tarjeta madre hacia afuera.

## Instalación de la tarjeta madre

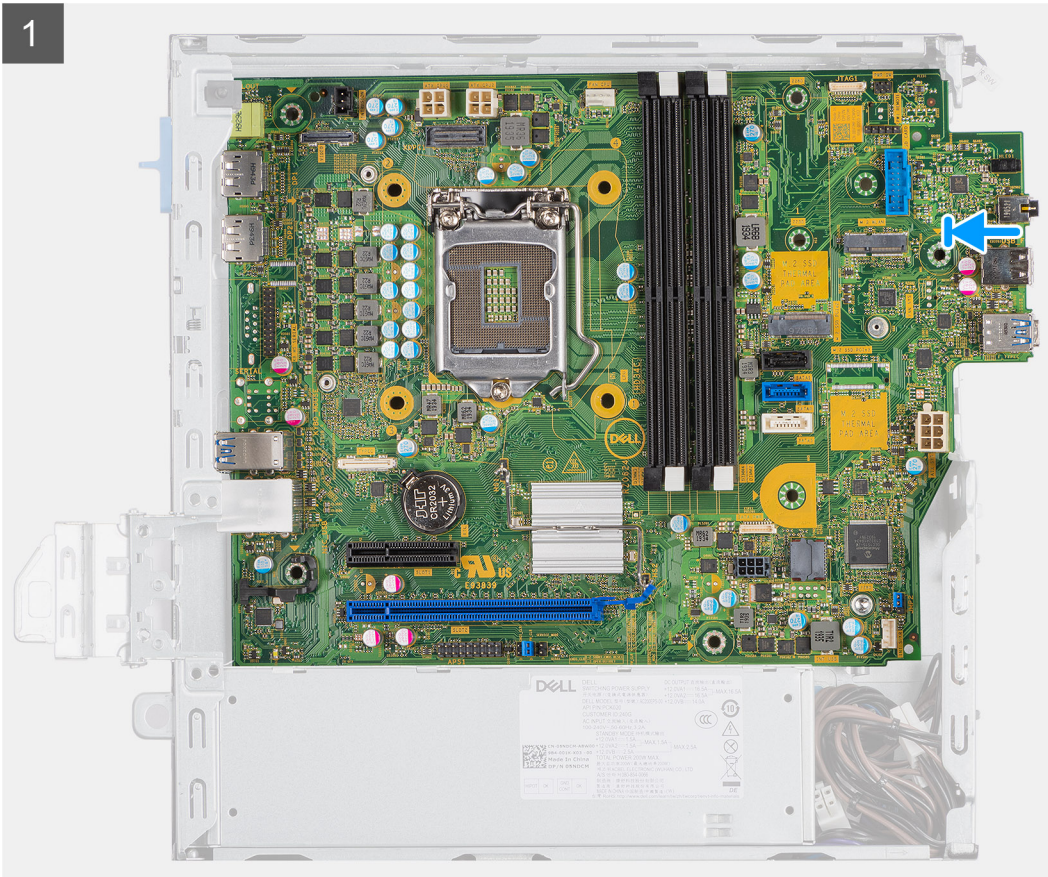
### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

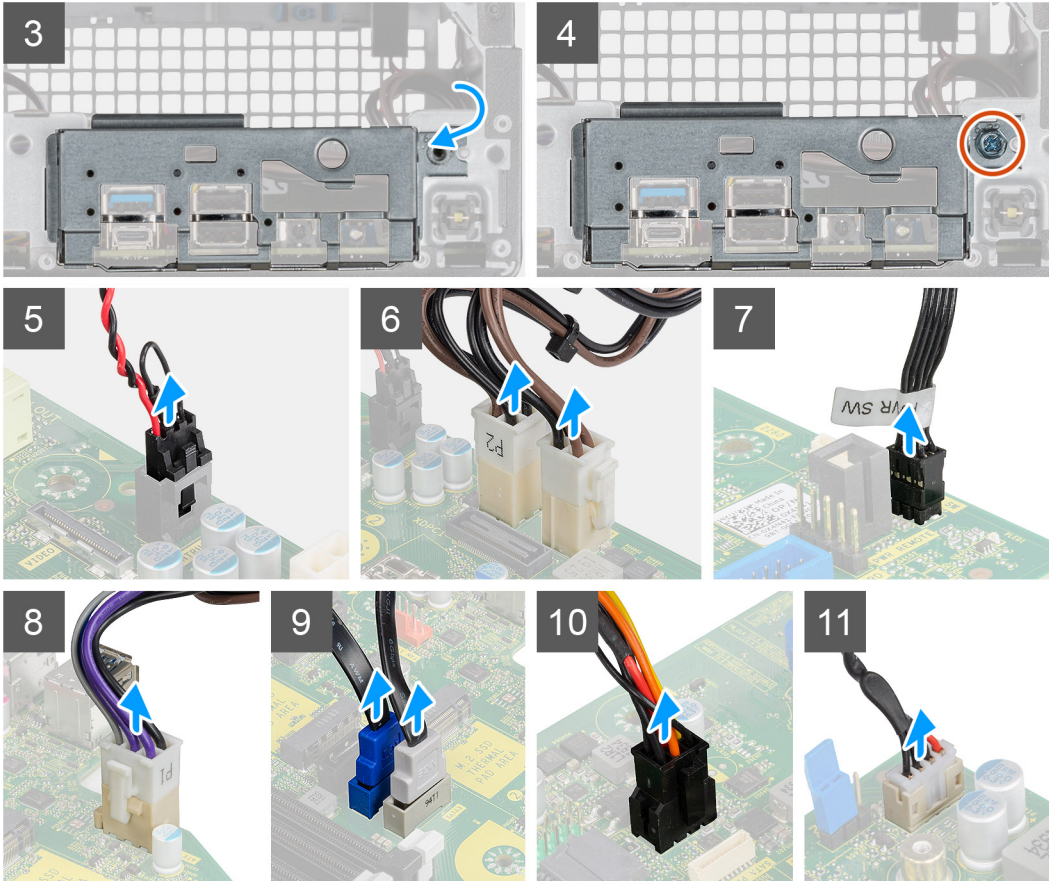
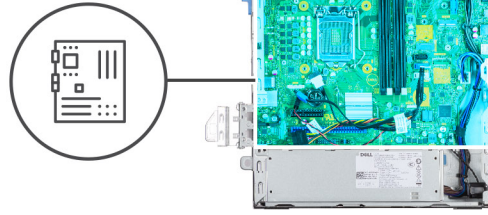
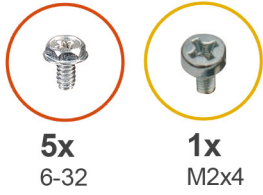
### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

1







### Pasos

1. Alinee y baje la tarjeta madre hacia el sistema, hasta que los conectores en la parte posterior de la tarjeta madre se alineen con las ranuras del chasis y los orificios para tornillos de la tarjeta madre se alineen con los separadores del sistema.
2. Reemplace los cuatro tornillos (6-32) y el tornillo separador único (M2X4) para asegurar la tarjeta madre al chasis.
3. Alinee y baje el panel de I/O a la ranura del chasis.
4. Reemplace los tornillos (6-32) para asegurar el panel de I/O al chasis.
5. Vuelva a conectar el cable del switch de intrusiones.
6. Vuelva a conectar los cables de la fuente de alimentación de la tarjeta madre.
7. Vuelva a conectar el cable del switch del botón de encendido.
8. Vuelva a conectar el cable del ventilador del sistema.
9. Vuelva a conectar el cable de la fuente de alimentación del procesador.
10. Vuelva a conectar los cables de SATA.
11. Vuelva a conectar el cable de alimentación de SATA.
12. Vuelva a conectar los cables del altavoz interno.

### Siguientes pasos

1. Instale el procesador.
2. Instale los módulos de memoria.

3. Instale el disipador de calor.
4. Instale la tarjeta WLAN.
5. Instale la unidad de estado sólido.
6. Instale el ensamblaje de disco duro.
7. Instale el bisel frontal.
8. Instale la cubierta lateral.
9. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

# Solución de problemas

## Temas:

- Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist
- Diagnóstico
- Mensajes de error de diagnósticos
- Mensajes de error del sistema
- Ciclo de apagado y encendido de wifi

## Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist

### Sobre esta tarea

Los diagnósticos de SupportAssist (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los diagnósticos de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist están integrados con el BIOS y el BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

- 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

**NOTA:** Algunas pruebas para dispositivos específicos requieren la intervención del usuario. Asegúrese siempre de estar en la terminal de la computadora cuando las pruebas de diagnóstico se ejecuten.

Para obtener más información, consulte [Resolver problemas de hardware con diagnósticos incorporados y en línea \(códigos de error de Psa, ePSA o SupportAssist ePSA\)](#).

## Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Cuando la computadora 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)**.
4. Haga clic en la flecha de la esquina inferior izquierda.  
Se muestra la página frontal de diagnósticos.
5. Presione la flecha de la esquina inferior derecha para ir a la lista de la página.  
Se enumeran los elementos detectados.
6. Si desea ejecutar una prueba de diagnóstico en un dispositivo específico, presione Esc y haga clic en **Sí** para detener la prueba de diagnóstico.
7. Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Run Tests (Ejecutar pruebas)**.
8. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.  
Anote el código de error y el número de validación, y contáctese con Dell.

## Diagnóstico

La POST (autoprueba de encendido) del equipo garantiza que se cumplen los requisitos informáticos básicos y que el hardware funciona adecuadamente antes de que comience el proceso de inicio. Si el ordenador pasa la POST, se iniciará de forma normal. Sin embargo, si el equipo falla la POST, emitirá una serie de códigos LED durante el inicio. El LED del sistema está integrado en el botón de encendido.

La siguiente tabla muestra los diferentes patrones de luces y lo que indican.

**Tabla 7. Comportamiento del LED de diagnóstico**

Patrón de parpadeo		Descripción del problema
Ámbar	Blanco	
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable
2	1	Error de la CPU
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)
2	3	No se detecta la memoria/RAM
2	4	Fallo de memoria/RAM
2	5	Memoria instalada no válida
2	6	Error del chipset/la tarjeta madre/falla del reloj/falla de la puerta A20/falla de súper I/O/falla de la controladora del teclado
3	1	Error de la batería CMOS
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida
3	5	Falla del riel de alimentación
3	6	Corrupción en el flash del SBIOS
3	7	Error de Intel ME (motor de administración)
4	2	Problema de conexión del cable de alimentación de la CPU

## Mensajes de error de diagnósticos

**Tabla 8. Mensajes de error de diagnósticos**

Mensajes de error	Descripción
AUXILIARY DEVICE FAILURE	La superficie táctil o el mouse externo pueden estar defectuosos. Si el ratón es externo, compruebe la conexión del cable. Active la opción <b>Pointing Device (Dispositivo apuntador)</b> en el programa de configuración del sistema.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Asegúrese de que ha escrito el comando correctamente, ha colocado los espacios en la posición correcta y ha utilizado el nombre de ruta correcto.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Error de la memoria caché primaria interna del microprocesador. <b>Póngase en contacto con Dell.</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	La unidad óptica no responde a los comandos del equipo.

**Tabla 8. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)**

Mensajes de error	Descripción
DATA ERROR	La unidad de disco duro no puede leer los datos.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	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.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Falló el inicio de la unidad de disco duro. Ejecute las pruebas de disco duro en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
DRIVE NOT READY	Para que se lleve a cabo la operación, es necesario que haya una unidad de disco duro en el compartimento antes de que pueda continuar. Instale una unidad de disco duro en el compartimento de la unidad de disco duro.
ERROR READING PCMCIA CARD	El equipo no puede identificar la tarjeta ExpressCard. Vuelva a insertar la tarjeta o pruebe con otra tarjeta.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	La cantidad de memoria registrada en la memoria no volátil (NVRAM) no coincide con el módulo de memoria instalado en el equipo. Reinicie la computadora. Si vuelve a aparecer el error, <b>comuníquese con Dell</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	El archivo que está intentando copiar es demasiado grande y no cabe en el disco, o el disco está lleno. Pruebe a copiar el archivo en otro disco o en un disco con mayor capacidad.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	No utilice estos caracteres en nombres de archivo.
GATE A20 FAILURE	Puede que uno de los módulos de memoria esté suelto. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
GENERAL FAILURE	El sistema operativo no puede ejecutar el comando. El mensaje suele aparecer seguido de información específica. Por ejemplo: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	El ordenador no puede identificar el tipo de unidad. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Ejecute las pruebas <b>de disco duro</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	La unidad de disco duro no responde a los comandos del ordenador. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas <b>de disco duro</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	La unidad de disco duro no responde a los comandos del ordenador. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas <b>de disco duro</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	La unidad de disco duro puede estar defectuosa. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas <b>de disco duro</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .

**Tabla 8. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)**

Mensajes de error	Descripción
INSERT BOOTABLE MEDIA	El sistema operativo está intentando iniciar un soporte multimedia que no es de inicio, como una unidad óptica. Insert bootable media (Introduzca un medio de arranque).
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	La información de configuración del sistema no coincide con la configuración de hardware. Es más probable que el mensaje aparezca tras instalar un módulo de memoria. Corrija las opciones adecuadas en el programa Configuración del sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba <b>de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Reinicie el ordenador y evite tocar el teclado o el ratón durante la rutina de inicio. Ejecute la prueba <b>de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba <b>de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Reinicie el ordenador y evite tocar el teclado o las teclas durante la rutina de inicio. Ejecute la prueba <b>de tecla bloqueada en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect no puede comprobar las restricciones de la Gestión de derechos digitales (DRM por sus siglas en inglés) en el archivo, por lo que el archivo no puede reproducirse.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY ALLOCATION ERROR	El software que intenta ejecutar está en conflicto con el sistema operativo, con otro programa de aplicación o con una utilidad. Apague el equipo, espere 30 segundos y reinicielo. Vuelva a ejecutar el programa. Si sigue apareciendo el mensaje de error, consulte la documentación del software.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	El ordenador no puede encontrar la unidad de disco duro. Si el dispositivo de inicio es la unidad de disco duro, asegúrese de que la unidad está instalada, insertada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	El sistema operativo podría estar dañado. <b>Póngase en contacto con Dell.</b>
NO TIMER TICK INTERRUPT	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de <b>Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .

**Tabla 8. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)**

Mensajes de error	Descripción
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Tiene demasiados programas abiertos. Cierre todas las ventanas y abra el programa que desea utilizar.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstalar el sistema operativo. Si el problema persiste, <b>comuníquese con Dell.</b>
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	La ROM opcional ha fallado. <b>Comuníquese con Dell.</b>
SECTOR NOT FOUND	El sistema operativo no puede encontrar un sector de la unidad de disco duro. Probablemente la unidad de disco duro tenga una tabla de asignación de archivos (FAT) o un sector dañado. Ejecute la utilidad de comprobación de errores de Windows para comprobar la estructura de archivos de la unidad de disco duro. Consulte <b>Windows Help and Support (Ayuda y soporte técnico de Windows)</b> para obtener instrucciones (haga clic en <b>Start [Inicio] &gt; Help and Support [Ayuda y soporte técnico]</b> ). Si hay un gran número de sectores defectuosos, haga una copia de seguridad de los datos (si es posible) y después vuelva a formatear la unidad de disco duro.
SEEK ERROR	El sistema operativo no puede encontrar una pista específica en la unidad de disco duro.
SHUTDOWN FAILURE	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de <b>Ajuste del sistema</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> . Si vuelve a aparecer el mensaje, <b>comuníquese con Dell.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Los valores de configuración del sistema están dañados. Conecte el ordenador a una toma de alimentación eléctrica para cargar la batería. Si el problema continúa, trate de restaurar los datos entrando en el programa de configuración del sistema y saliendo inmediatamente. Si vuelve a aparecer el mensaje, <b>comuníquese con Dell.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Puede que haya que recargar la batería de reserva que resguarda los valores de configuración del sistema. Conecte el ordenador a una toma de alimentación eléctrica para cargar la batería. Si el problema persiste, <b>comuníquese con Dell.</b>
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	La hora o la fecha en la información de configuración del sistema no coinciden con el reloj del sistema. Corrija los valores de las opciones <b>Data and Time (Fecha y hora)</b> .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de <b>Ajuste del sistema</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	La controladora del teclado puede ser defectuosa o el módulo de memoria puede estar suelto. Ejecute las pruebas de <b>memoria del sistema</b> y la prueba de <b>controladora del teclado</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnóstico Dell)</b> o <b>comuníquese con Dell.</b>
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Inserte un disco en la unidad y vuelva a intentarlo.

## Mensajes de error del sistema

**Tabla 9. Mensajes de error del sistema**

Mensaje de sistema	Descripción
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For	El equipo no pudo completar la rutina de inicio tres veces consecutivas a causa del mismo error.

**Tabla 9. Mensajes de error del sistema (continuación)**

Mensaje de sistema	Descripción
help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	
CMOS checksum error	RTC se ha restablecido, se ha cargado la <b>configuración del BIOS</b> predeterminada.
CPU fan failure	El ventilador de la CPU presenta una anomalía.
System fan failure	El ventilador del sistema presenta una anomalía.
Hard-disk drive failure	Posible fallo de la unidad de disco duro durante la POST.
Keyboard failure	Falla del teclado o cable suelto. Si colocar de nuevo el cable no resuelve el problema, reemplace el teclado.
No boot device available	No existe ninguna partición de inicio en la unidad de disco duro, el cable de la unidad de disco duro está suelto o bien no existe ningún dispositivo de inicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la unidad de disco duro es el dispositivo de inicio, asegúrese de que los cables están conectados y de que la unidad está instalada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio.</li> <li>• Entre en el programa Configuración del sistema y asegúrese de que la información de la secuencia de arranque es correcta.</li> </ul>
No timer tick interrupt	Puede que haya un error de funcionamiento de un chip de la placa base o un fallo en la placa base.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	Error de S.M.A.R.T., posible error de la unidad de disco duro

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

### Sobre esta tarea

Si la computadora no puede acceder a Internet debido a problemas de conectividad de wifi, se puede realizar un procedimiento de ciclo de apagado y encendido de wifi. El siguiente procedimiento ofrece las instrucciones sobre cómo realizar un ciclo de apagado y encendido de wifi:

 **NOTA:** Algunos proveedores de servicios de Internet (ISP) proporcionan un dispositivo combinado de módem/enrutador.

### Pasos

1. Apague el equipo.
2. Apague el módem.
3. Apague el enrutador inalámbrico.
4. Espere 30 segundos.
5. Encienda el enrutador inalámbrico.
6. Encienda el módem.
7. Encienda la computadora.

# Obtención de ayuda

## Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)

## Cómo ponerse en contacto con Dell

### Requisitos previos

 **NOTA:** Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell.

### Sobre esta tarea

Dell 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 para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

### Pasos

1. Vaya a **Dell.com/support**.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Seleccione su país o región en la lista desplegable **Elija un país o región** que aparece al final de la página.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.