OptiPlex 7080 Tower

Manual de servicio

Modelo reglamentario: D28M
Tipo reglamentario: D28M004
May 2020
Rev. A00

Notas, precauciones y advertencias

NOTA: Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

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

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

© 2020 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.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del equipo..... 6
Instrucciones de seguridad..... 6
Antes de manipular el interior de la computadora..... 6
Precauciones de seguridad..... 7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD)..... 7
Juego de ESD de servicio en terreno..... 8
Después de manipular el interior de la computadora..... 9

Capítulo 2: Tecnología y componentes..... 10
Opciones gráficas..... 10
Intel UHD 630 Graphics..... 10
NVIDIA GeForce GT 730..... 10
AMD Radeon RX 640..... 11
AMD Radeon R5 430..... 12
NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER..... 13
NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER..... 13
Funciones de administración de sistema..... 14
Dell Client Command Suite para la administración de sistemas en banda..... 14

Capítulo 3: Componentes principales del sistema..... 16

Capítulo 4: Desmontaje y reensamblaje..... 18
Cubierta lateral..... 18
Extracción de la cubierta lateral..... 18
Instalación de la cubierta lateral..... 20
Bisel frontal..... 21
Extracción del bisel frontal..... 21
Instalación del bisel frontal..... 22
Ensamblaje de disco duro..... 23
Extracción del ensamblaje de unidad de disco duro principal de 2,5 pulgadas..... 23
Extracción del ensamblaje de unidad de disco duro secundaria de 2,5 pulgadas..... 24
Extracción del soporte para unidad de disco duro de 2,5 pulgadas..... 25
Instalación del soporte para unidad de disco duro de 2,5 pulgadas..... 26
Instalación del ensamblaje de unidad de disco duro secundaria de 2,5 pulgadas..... 27
Instalación del ensamblaje de unidad de disco duro principal de 2,5 pulgadas..... 28
Ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas..... 30
Extracción del ensamblaje de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas..... 30
Extracción del soporte para unidad de disco duro de 3,5 pulgadas..... 31
Instalación del soporte para unidad de disco duro de 3,5 pulgadas..... 31
Instalación del ensamblaje de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas..... 32
Unidad de estado sólido..... 34
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230..... 34
Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230..... 34
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280..... 35

Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280....37
Módulos de memoria....38
Extracción de los módulos de memoria....38
Instalación de los módulos de memoria....39
Lector de tarjeta SD (opcional)....39
Extracción del lector de tarjetas SD....39
Instalación del lector de tarjetas SD....40
Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador....42
Extracción del ensamblaje del disipador de calor de 125 W y el ventilador del procesador....42
Extracción del ventilador del procesador....43
Instalación del ventilador del procesador....44
Instalación del ventilador del procesador y el ensamblaje del disipador de calor de 125 W....45
Extracción del ensamblaje del disipador de calor de 65 W y el ventilador del procesador....46
Instalación del ensamblaje del disipador de calor de 65 W y el ventilador del procesador....47
Procesador....48
Extracción del procesador....48
Instalación del procesador....49
Tarjeta gráfica....50
Extracción de la tarjeta gráfica....50
Instalación de la tarjeta gráfica....51
Unidad de procesamiento de gráficos....52
Extracción de la GPU encendida....52
Instalación de la GPU encendida....54
Batería de tipo botón....55
Extracción de la batería de tipo botón....55
Instalación de la batería de tipo botón....56
Tarjeta WLAN....57
Extracción de la tarjeta WLAN....57
Instalación de la tarjeta WLAN....58
Unidad óptica delgada....60
Extracción de la unidad de disco óptico delgada....60
Instalación de la unidad de disco óptico delgada....61
Soporte de la unidad óptica delgada....62
Extracción del soporte para ODD delgada....62
Instalación del soporte para ODD delgada....62
Ventilador del chasis....63
Extracción del ventilador del chasis....63
Instalación del ventilador del chasis....64
Disipador de calor de VR....65
Extracción del disipador de calor de VR....65
Instalación del disipador de calor de VR....66
Altavoz....67
Extracción del altavoz....67
Instalación del altavoz....68
Botón de encendido....69
Extracción del botón de encendido....69
Instalación del botón de encendido....70
Unidad de fuente de alimentación....71
Extracción de la fuente de alimentación....71
Instalación de la fuente de alimentación....73

Extracción de la fuente de alimentación (para sistemas con GPU encendida)..... 75
Instalación de la fuente de alimentación (para sistemas con GPU encendida)..... 78
Interruptor de intrusión.....81
Extracción del interruptor de intrusiones..... 81
Instalación del interruptor de intrusiones.....82
Módulos de I/O opcionales (de tipo C/HDMI/VGA/DP/Serial).....82
Extracción de módulos de I/O opcionales (de tipo C/HDMI/VGA/DP/Serial)..... 82
Instalación de módulos de I/O opcionales (de tipo C/HDMI/VGA/DP/Serial).....83
Tarjeta madre.....88
Extracción de la tarjeta madre.....88
Instalación de la tarjeta madre..... 91

Capítulo 5: Solución de problemas.....96
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist.....96
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist..... 96
Comportamiento del LED de diagnóstico..... 97
Mensajes de error de diagnósticos.....98
Mensajes de error del sistema.....101
Ciclo de apagado y encendido de wifi..... 102

Capítulo 6: Obtención de ayuda.....103
Cómo ponerse en contacto con Dell..... 103

1

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.

NOTA: 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 de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

NOTA: 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 un enchufe.

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, manipúlelos 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.

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 equipo de escritorio 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:

- **Alfombrilla antiestática**: la alfombrilla antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombrilla antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombrilla 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 alfombrilla 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.

2

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 630 Graphics

Tabla 1. Especificaciones de Intel UHD 630 Graphics

Intel UHD 630 Graphics	
Tipo de bus	Integrada
Tipo de memoria	UMA
Nivel de gráficos	i3/i5/i7: 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	• DP: 4096 x 2304 a 60 Hz, 24 bpp • DP opcional: 4096 x 2304 a 60 Hz • Modo alternativo de USB de tipo C opcional: 4096 x 2304 a 60 Hz • VGA opcional: 1920 x 1200 a 60 Hz • HDMI 2.0 opcional: 4096 x 2160 a 60 Hz
Número de pantallas compatibles	Hasta tres pantallas soportadas
Compatibilidad con múltiples pantallas	• 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)
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 2. Especificaciones de NVIDIA GeForce GT 730

Función	**Valores**
Frecuencia de GPU	902 MHz
DirectX	12.0
Modelo de sombreador	5.0

Tabla 2. Especificaciones de NVIDIA GeForce GT 730 (continuación)

Función	Valores
Open CL	1.1
Open GL	4.5
Interfaz de memoria de la GPU	64 bits
bus de PCIE	PCIe 3.0 x8
Compatibilidad de pantalla	Un DisplayPort 1.2
Configuración de memoria gráfica	2 GB, GDDR5
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
Resolución máxima	3840 x 2160
Consumo de energía	u • TDP de 20 W TGP de 30 W
Rendimiento de marca 3D	• 3DMark 11 (P): E4131 • 3Dmark Vantage(P):

AMD Radeon RX 640

Tabla 3. Especificaciones AMD Radeon RX 640

Función	Valores
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	PCIe 3.0 x8

Tabla 3. Especificaciones AMD Radeon RX 640 (continuación)

Función	Valores
Compatibilidad de pantalla	• Dos miniDisplayPorts • Un DisplayPort
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 4. Especificaciones de AMD Radeon R5 430

Función	Valores
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	PCIe 3.0 x8
Compatibilidad de pantalla	1 DisplayPort 1.2
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

Tabla 4. Especificaciones de AMD Radeon R5 430 (continuación)

Función	Valores
Capa de PCB	6 capas
Máscara de soldadura de PCB	Verde
Factor de forma del soporte	• Altura completa • Perfil bajo
Resolución máxima	4096x2160
Consumo de energía	• TDP de 25 W • TGP de 35 W
Rendimiento de marca 3D	• 3DMark 11 (P) • 3Dmark Vantage(P)

NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER

Tabla 5. Especificaciones de NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER

Función	Valores
Configuración de memoria gráfica	GDDR6 de 6 GB
Tipo de bus	PCIe de 3.ª generación x16
Amplitud de la interfaz de memoria	192 bits
Velocidad de la memoria	14 Gbps
Velocidades de reloj	1785 MHz
Compatibilidad de pantalla	• 1 x DP 1.4 • 1 x HDMI 2.0b • 1 x DVI de doble enlace
Máxima profundidad del color	12
Alimentación máxima estimada	125 W
Conectores de alimentación	6 patas
Resolución digital máxima	7680x4320
Número de pantallas compatibles	3
Número de soporte de resolución de 4K	2
Número de soporte de resolución de 8K	1

NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER

Tabla 6. Especificaciones de NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER

Función	Valores
Configuración de memoria gráfica	GDDR6 de 8 GB
Tipo de bus	PCIe de 3.ª generación x16
Amplitud de la interfaz de memoria	256 bits
Velocidad de la memoria	14 Gbps

Tabla 6. Especificaciones de NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER (continuación)

Función	Valores
Velocidades de reloj	1770 MHz
Compatibilidad de pantalla	• 3 x DP 1.4 • 1 x HDMI 2.0b
Máxima profundidad del color	12
Alimentación máxima estimada	215 W
Conectores de alimentación	6 patas + 8 patas
Resolución digital máxima	7680x4320
Número de pantallas compatibles	4
Número de soporte de resolución de 4K	4
Número de soporte de resolución de 8K	1

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. 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 I 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 I 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 I PowerShell de Dell puede hacer lo mismo que Comando I 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 I 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 I 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 I Actualización elimina el proceso de búsqueda y detalles para la instalación de actualizaciones, que consume mucho tiempo.

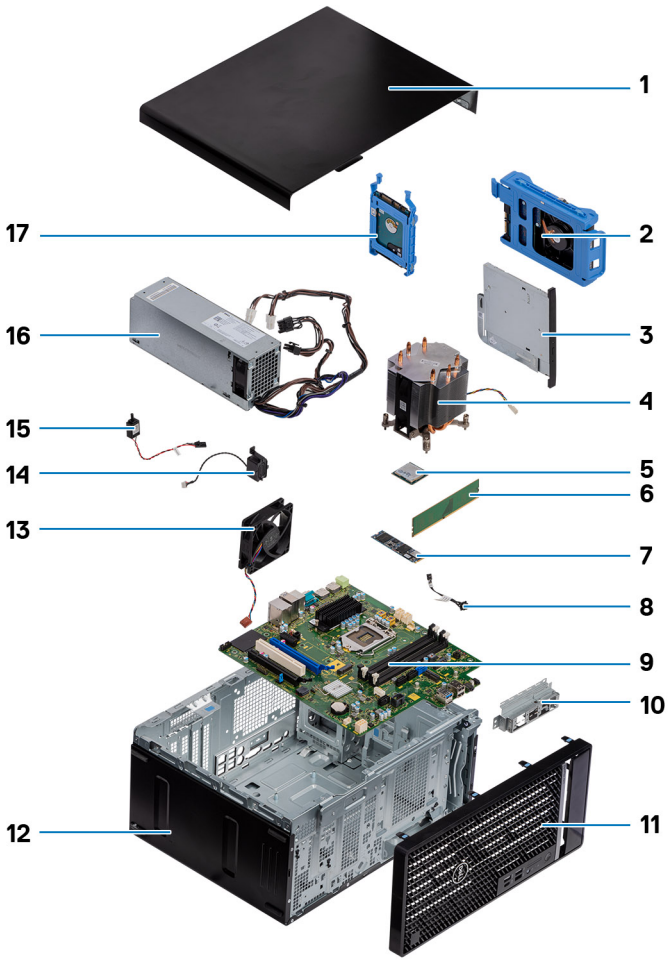
El **Catálogo de Comando l Actualización de Dell** proporciona metadatos de búsqueda que permiten que la consola de administración recupere las actualizaciones específicas del sistema más recientes (controlador, firmware o BIOS). A continuación, las actualizaciones se envían de manera fluida a los usuarios 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.

3

Componentes principales del sistema



1. Cubierta lateral
2. Ensamblaje de la unidad de disco duro de 3.5 pulgadas
3. Unidad de disco óptico
4. Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador
5. WLAN M.2
6. Módulo de memoria
7. Unidad de estado sólido M.2
8. Cable del botón de encendido
9. Tarjeta madre
10. Soporte de I/O frontal
11. Bisel frontal
12. Chasis
13. Ventilador del chasis
14. Altavoz
15. Interruptor de intrusión
16. PSU
17. Ensamblaje de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

NOTA: Dell proporciona una lista de componentes y sus números de referencia para la configuración del sistema original adquirida. Estas piezas están disponibles de acuerdo con la cobertura de la garantía adquirida por el cliente. Póngase en contacto con el representante de ventas de Dell para obtener las opciones de compra.

4

Desmontaje y reensamblaje

Temas:

- Cubierta lateral
- Bisel frontal
- Ensamblaje de disco duro
- Ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas
- Unidad de estado sólido
- Módulos de memoria
- Lector de tarjeta SD (opcional)
- Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador
- Procesador
- Tarjeta gráfica
- Unidad de procesamiento de gráficos
- Batería de tipo botón
- Tarjeta WLAN
- Unidad óptica delgada
- Soporte de la unidad óptica delgada
- Ventilador del chasis
- Disipador de calor de VR
- Altavoz
- Botón de encendido
- Unidad de fuente de alimentación
- Interruptor de intrusión
- Módulos de I/O opcionales (de tipo C/HDMI/VGA/DP/Serial)
- Tarjeta madre

Cubierta lateral

Extracción de la cubierta lateral

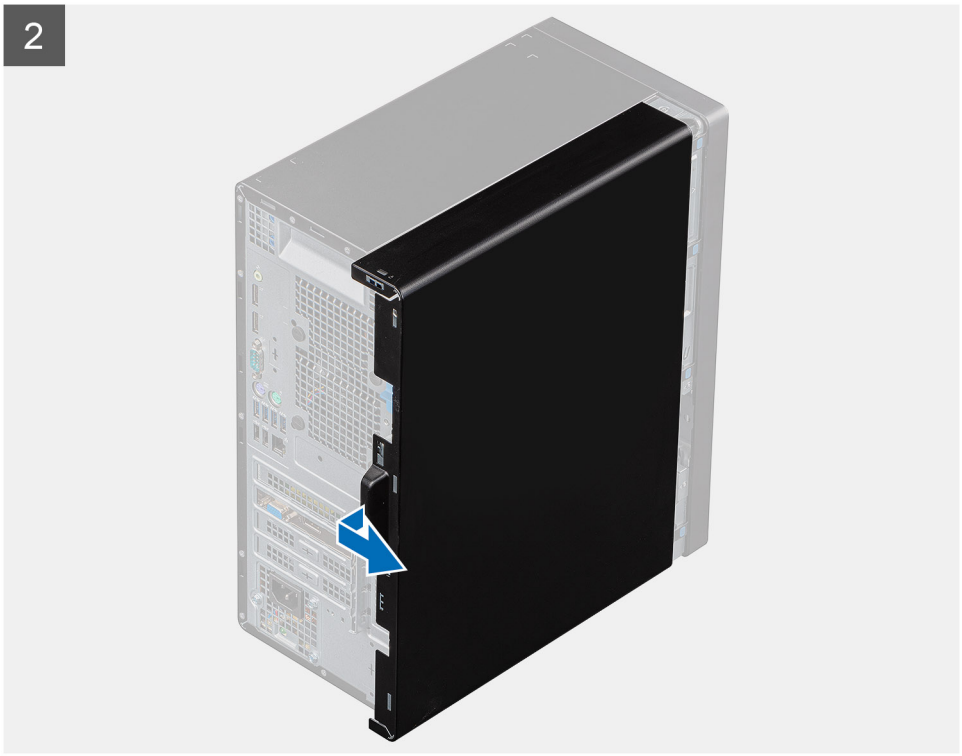
Requisitos previos

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 la cubierta lateral y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Deslice el pestillo de liberación para soltar la cubierta de la computadora.
2. Deslice la cubierta hacia la parte posterior de la computadora y levante la cubierta para quitarla de la computadora.

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 la cubierta lateral y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

Pasos

1. Localice la ranura de la cubierta lateral en la computadora.
2. Alinee las pestañas de la cubierta lateral con las ranuras del chasis.
3. Deslice la cubierta lateral hacia la parte frontal de la computadora para instalarla.
4. El pestillo de liberación bloquea automáticamente la cubierta lateral en la computadora.

Siguientes pasos

1. Siga los procedimientos que se describen 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 de la computadora.
2. Tire ligeramente del bisel frontal y gire con cuidado para soltar las otras lengüetas del bisel de las ranuras en el chasis de la computadora.
3. Quite el bisel frontal de la computadora.

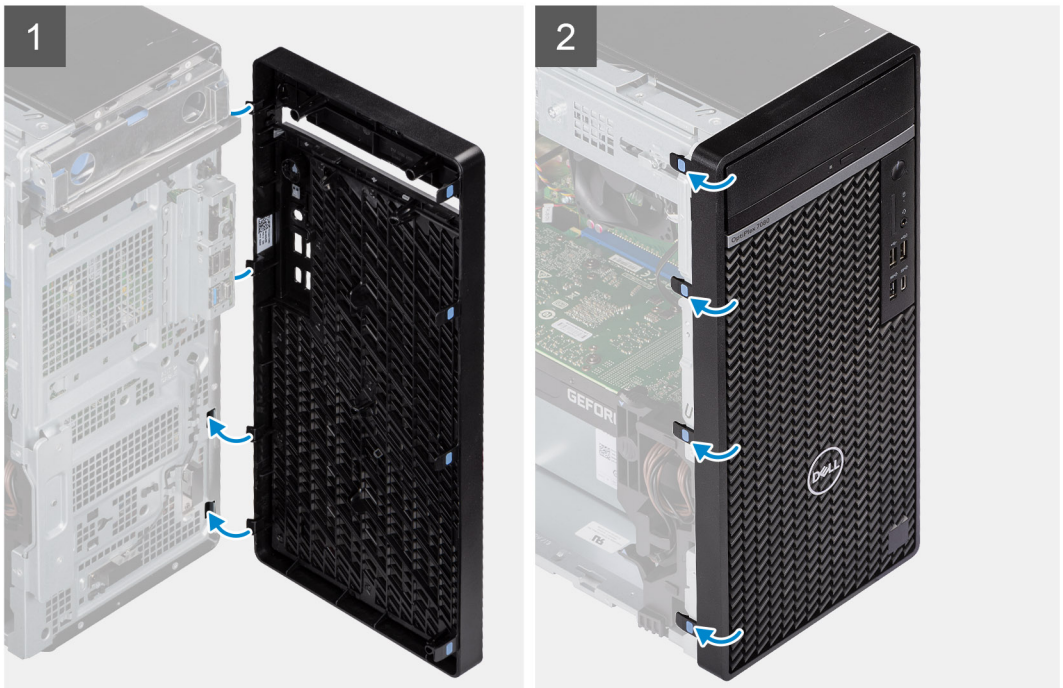
Instalación del bisel frontal

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. Posicione el bisel frontal para alinear las lengüetas en el bisel con las ranuras del chasis.
2. Presione el embellecedor hasta que las lengüetas encajen en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Ensamblaje de disco duro

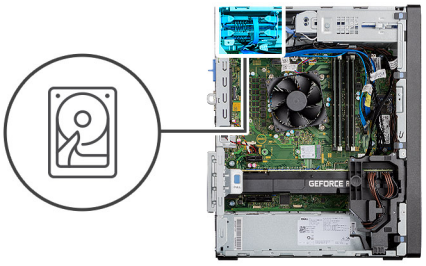
Extracción del ensamblaje de unidad de disco duro principal de 2,5 pulgadas

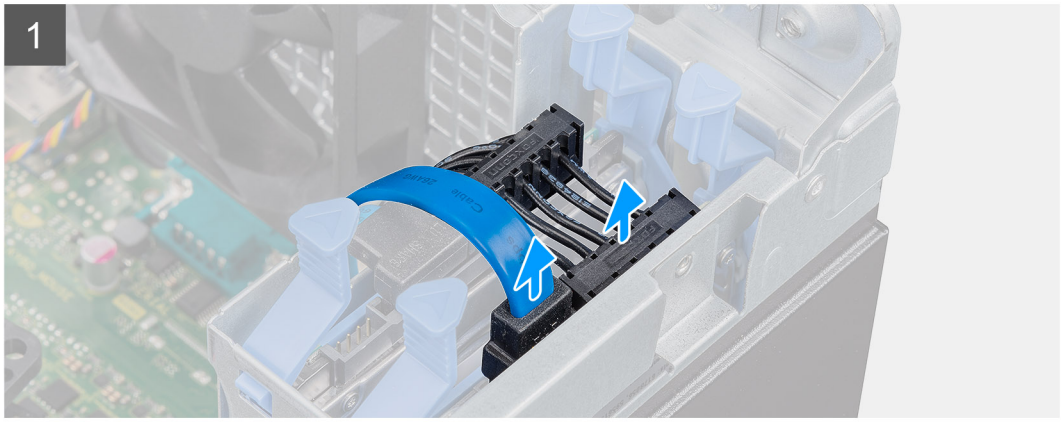
Requisitos previos

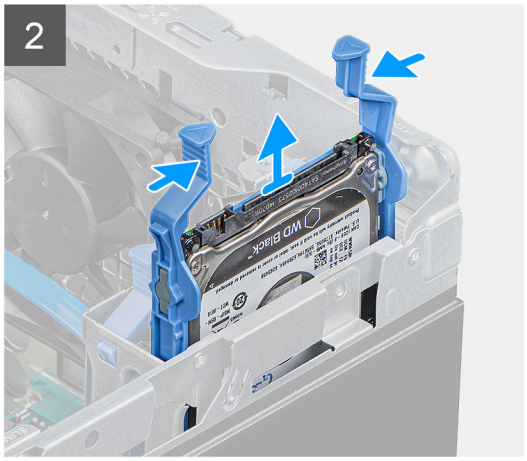
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.

Sobre esta tarea

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







Pasos

1. Para la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas configurada como principal, desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de disco duro azul de los conectores en la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.

NOTA: Para la unidad de disco duro principal de 2,5 pulgadas, el otro extremo del cable de datos del disco duro azul está conectado al conector SATA0 de la tarjeta madre.

2. Presione las lengüetas de liberación en el soporte para unidad de disco duro y deslice el ensamblaje de la unidad de disco duro para quitarlo del soporte.
3. Levante el ensamblaje de unidad de disco duro para quitarlo de la computadora.

NOTA: Tenga en cuenta la orientación de la unidad de disco duro para poder reemplazarla correctamente.

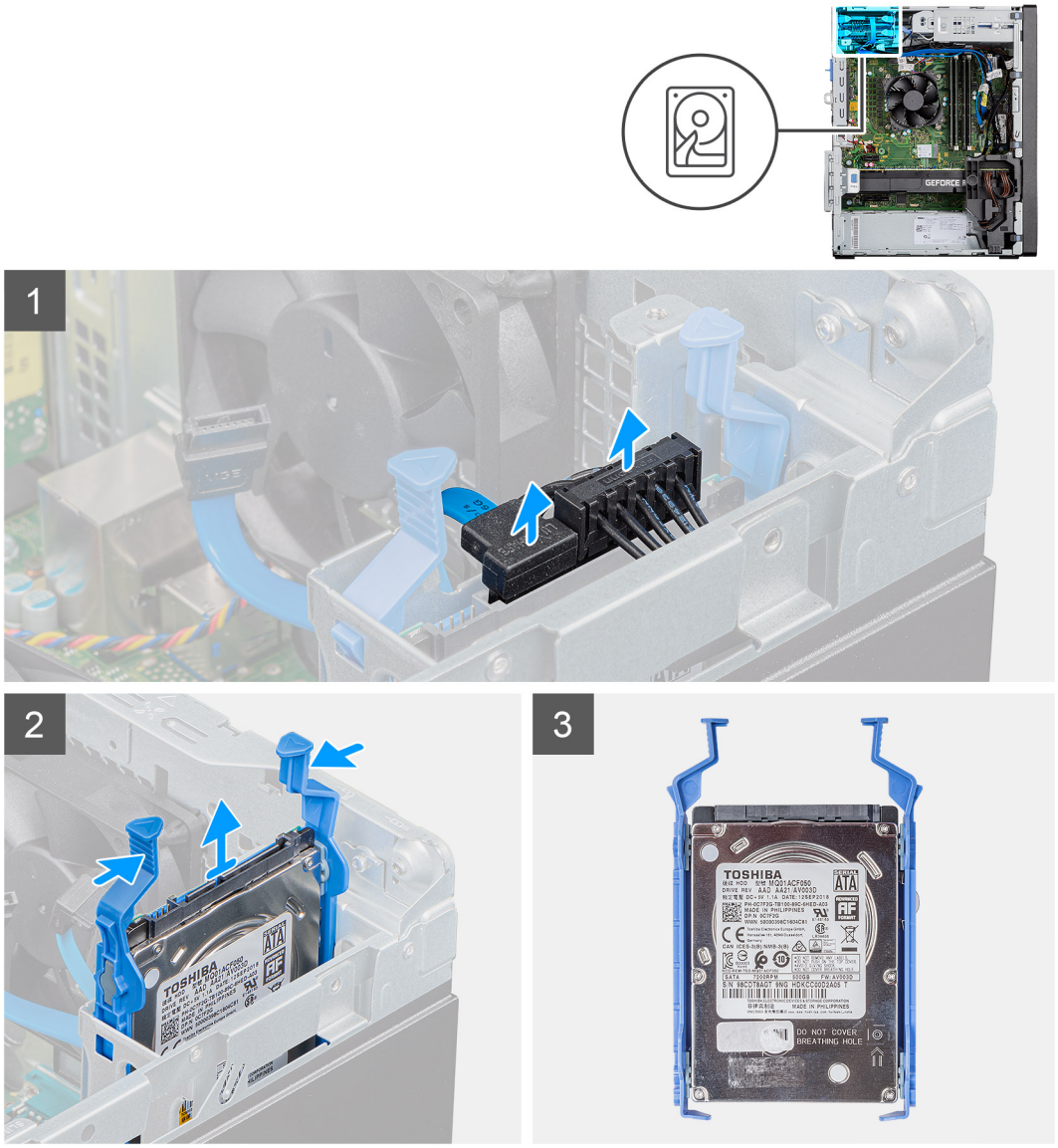
Extracción del ensamblaje de unidad de disco duro secundaria de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable de datos de disco duro negro y el cable de alimentación de los conectores en la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.

   NOTA: Para la unidad de disco duro secundaria de 2,5 pulgadas, el otro extremo del cable de datos del disco duro negro está conectado a los conectores SATA1 y SATA2 de la tarjeta madre.

2. Presione las lengüetas de liberación en el soporte para unidad de disco duro y deslice el ensamblaje de unidad de disco duro para quitarlo del soporte.
3. Levante el ensamblaje de unidad de disco duro para quitarlo de la computadora.

   NOTA: Tenga en cuenta la orientación de la unidad de disco duro para poder reemplazarla correctamente.

Extracción del soporte para unidad 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 la unidad de disco duro principal de 2,5 pulgadas o la unidad de disco duro secundaria de 2,5 pulgadas.

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Tire de un lado del soporte para unidad de disco duro a fin de desenganchar los pins en el soporte de las ranuras de unidad.
2. Levante la unidad de disco duro para quitarla del soporte.

   NOTA: Observe la orientación o la marca del conector de SATA en la unidad de disco duro para poder reemplazarlo correctamente.

Instalación del soporte para unidad 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 la imagen a continuación, se indica la ubicación del soporte para unidad de disco duro de 2,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

Pasos

1. Alinee la unidad de disco duro con el lateral del soporte para unidad de disco duro.
2. Tire del otro extremo del soporte para unidad de disco duro a fin de insertar los pins del soporte en la ranura de la unidad de disco duro.
3. Inserte la unidad de disco duro en el soporte para unidad de disco duro hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco duro principal de 2,5 pulgadas o la unidad de disco duro secundaria de 2,5 pulgadas.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

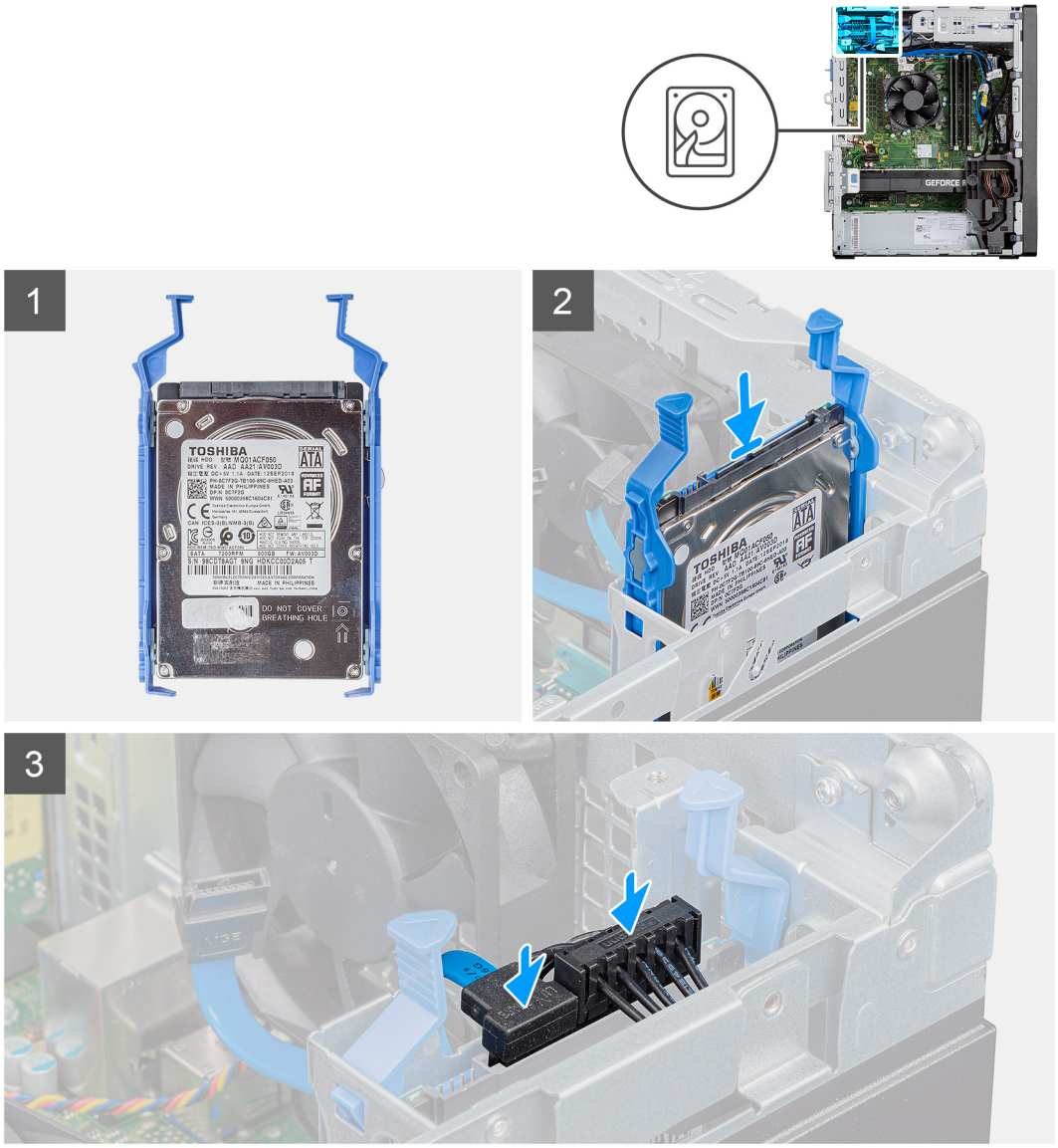
Instalación del ensamblaje de unidad de disco duro secundaria de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Inserte el ensamblaje de unidad de disco duro en la ranura de la computadora hasta que encaje en su lugar.
2. Para la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas configurada como secundaria, conecte el cable de datos de disco duro negro y el cable de alimentación a los conectores en la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.

Siguientes pasos

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

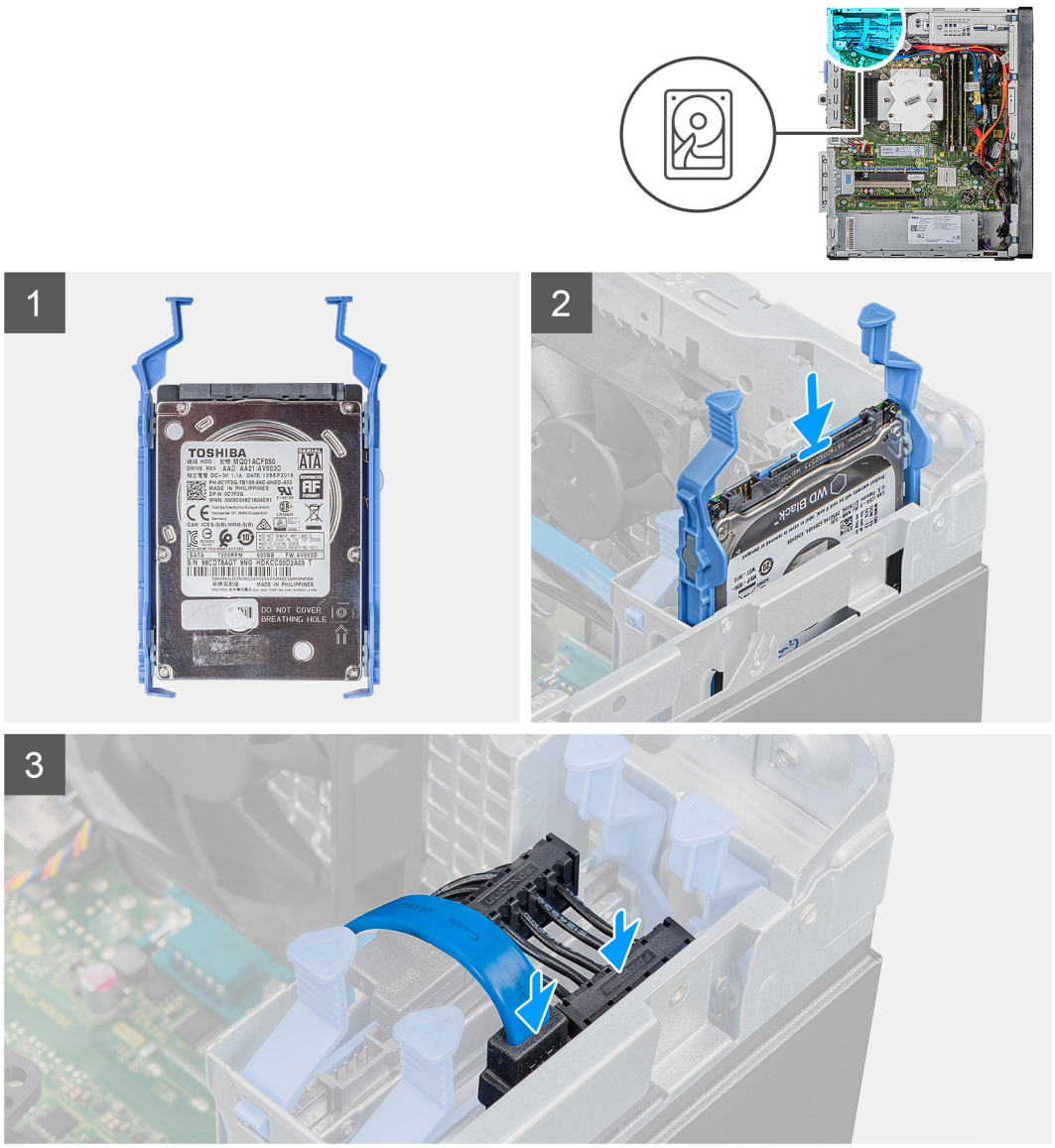
Instalación del ensamblaje de unidad de disco duro principal de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de 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 de la computadora hasta que encaje en su lugar.
2. Para la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas configurada como principal, conecte el cable de alimentación y el cable de datos de disco duro azul a los conectores en la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.

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 de 3,5 pulgadas

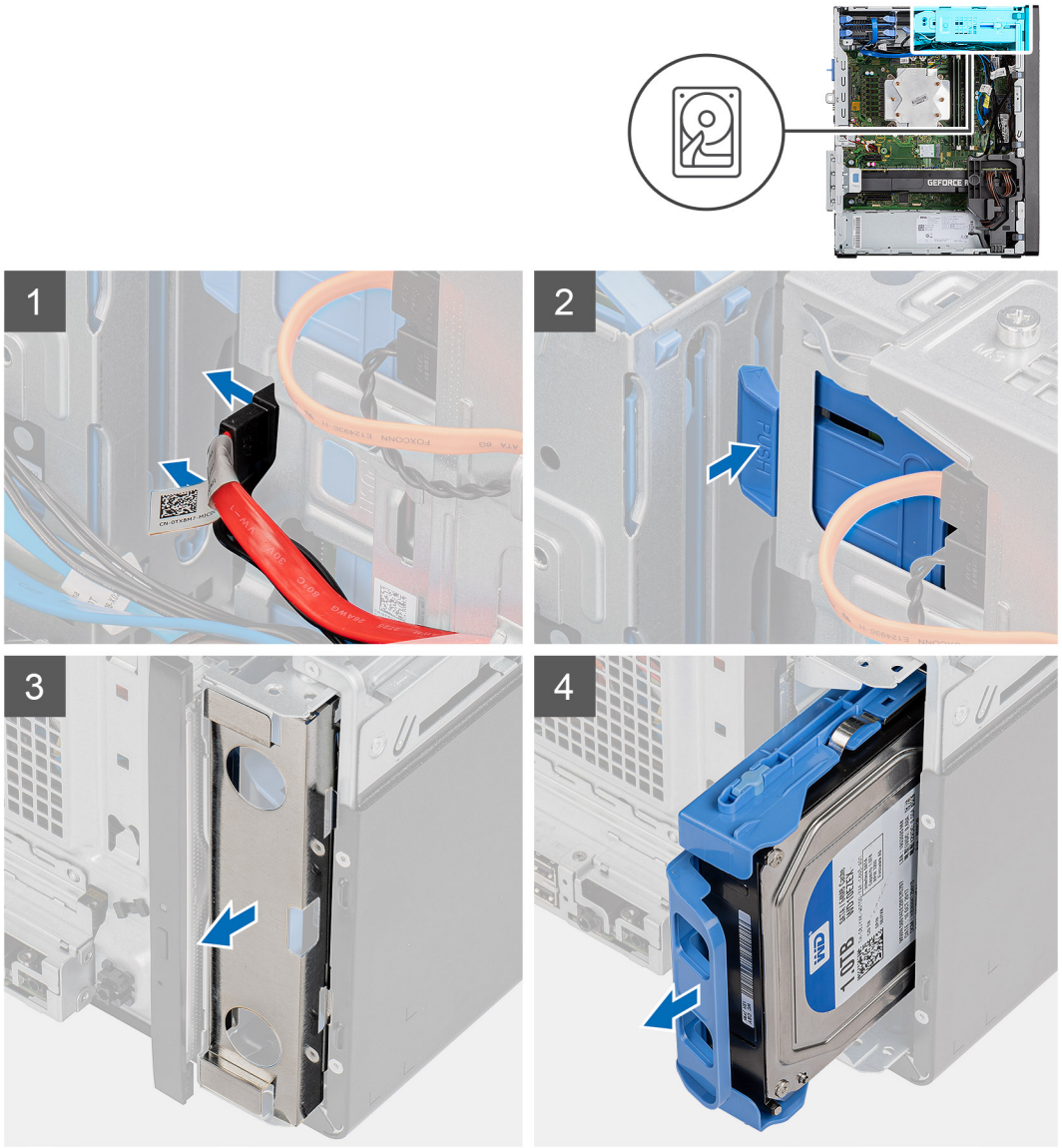
Extracción del ensamblaje de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación y de datos del módulo de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.
2. Presione la lengüeta de seguridad para soltar el ensamblaje de unidad de disco duro del chasis.
3. Quite el blindaje de EMI de la parte frontal del chasis.
4. Deslice el ensamblaje de unidad de disco duro para quitarlo del chasis.

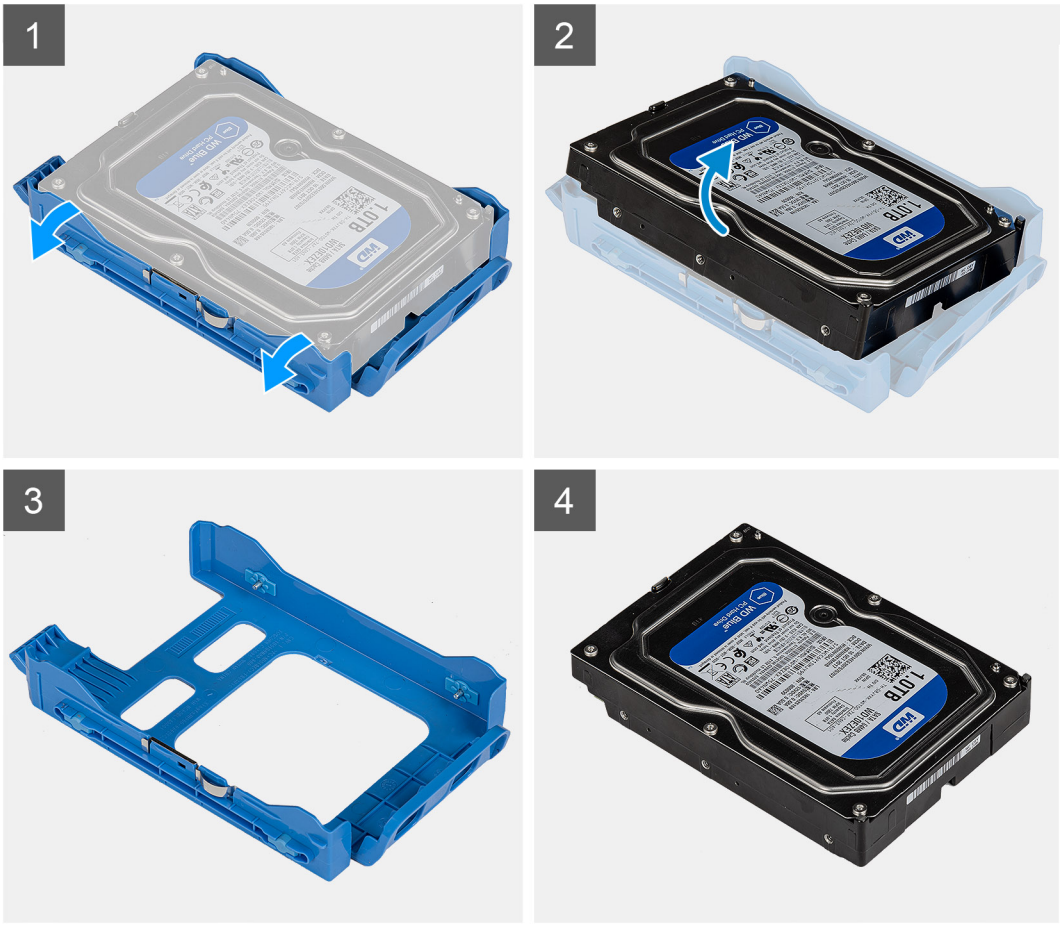
Extracción del soporte para unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

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 ensamblaje de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del soporte para unidad de disco duro de 3,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Haga palanca en un lado del borde del soporte para unidad de disco duro a fin de soltar las pestañas del soporte de las ranuras en la unidad de disco duro.
2. Levante y quite la unidad de disco duro del soporte para unidad de disco duro.

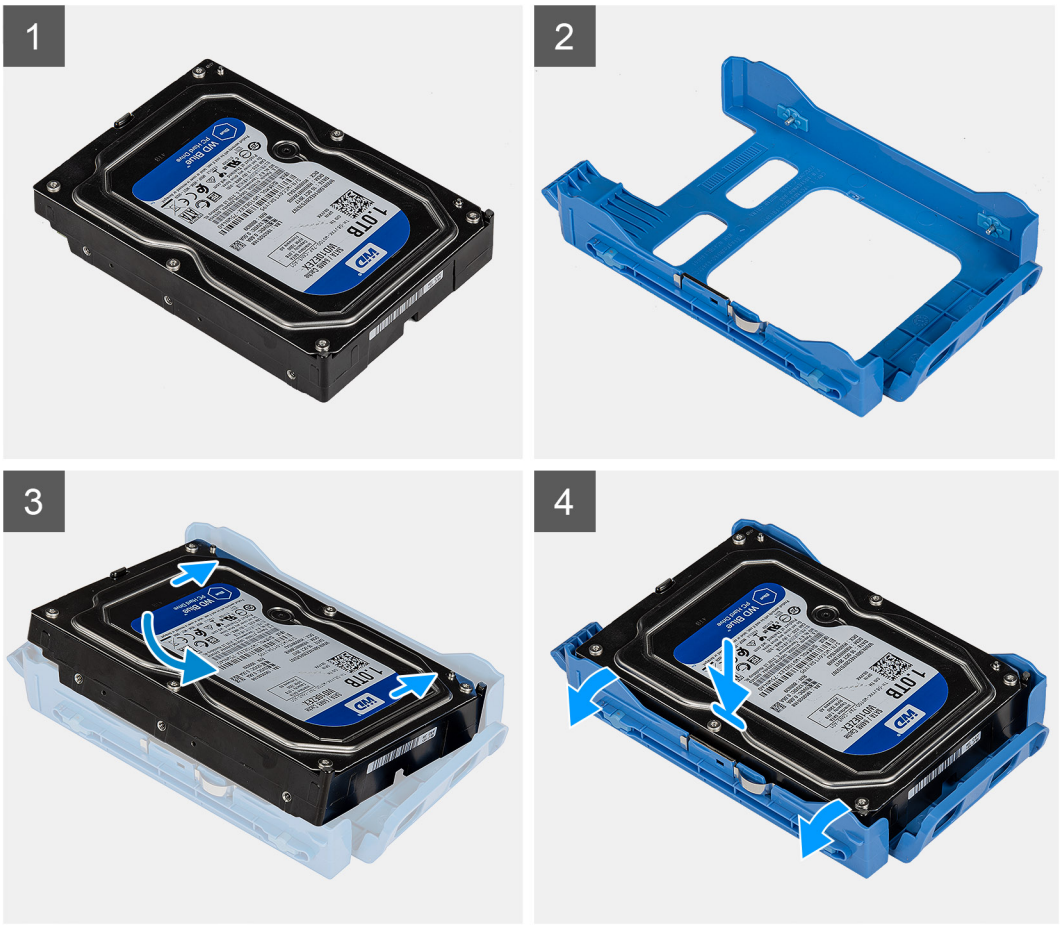
Instalación del soporte para unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del soporte para unidad de disco duro de 3,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque la unidad de disco duro en el soporte para unidad de disco duro y alinee las lengüetas del soporte con las ranuras en la unidad de disco duro.
2. Encaje la unidad de disco duro en su soporte.

Siguientes pasos

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

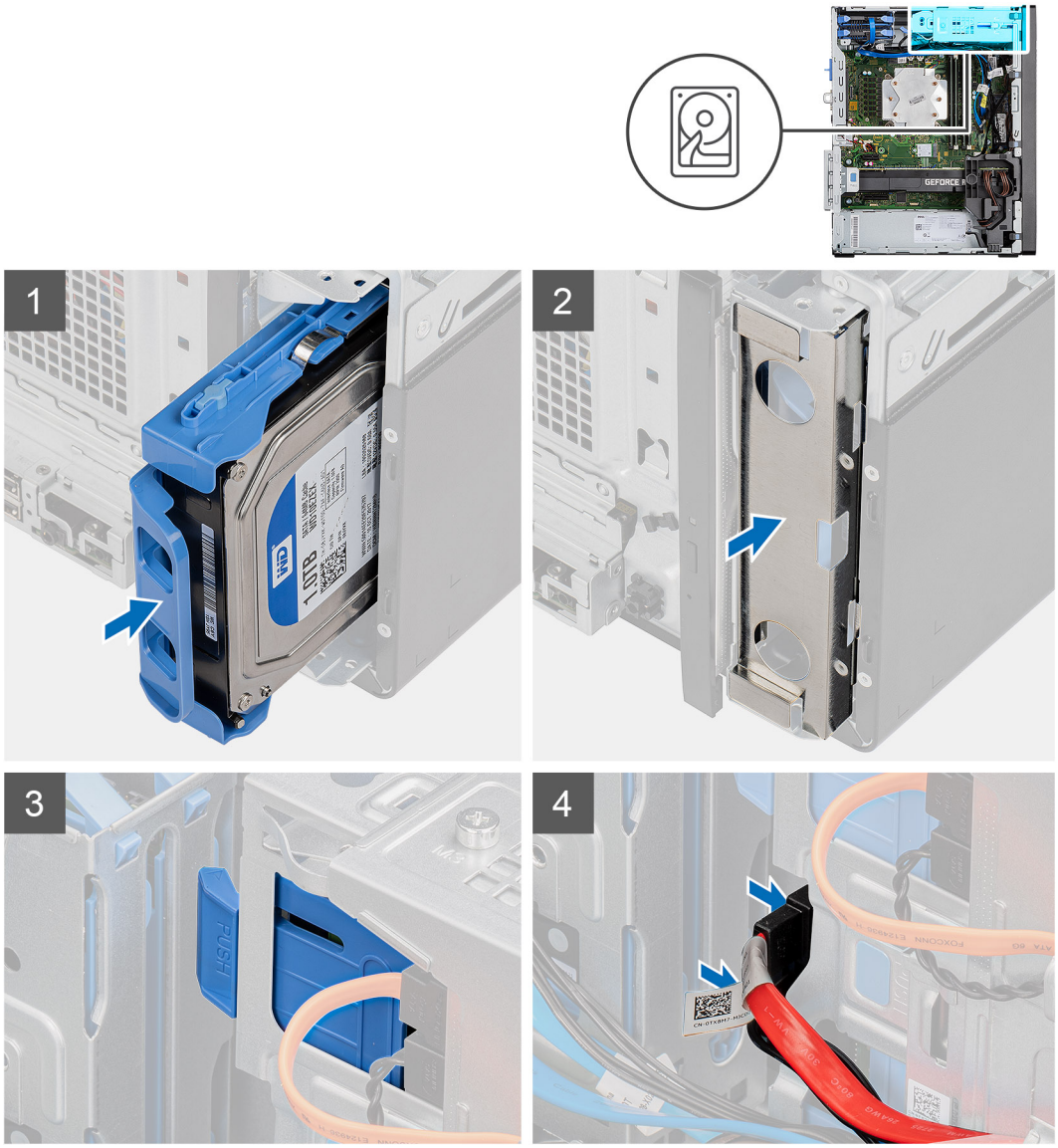
Instalación del ensamblaje de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Deslice e inserte el ensamblaje de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en el soporte para unidad de disco duro.
2. Coloque la placa EMI en el chasis.
3. Alinee el ensamblaje de unidad de disco duro con las lengüetas del chasis.
4. Pase el cable de alimentación y el cable de datos por las guías de enrutamiento en el ensamblaje de unidad de disco duro y conecte los cables al disco duro.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido

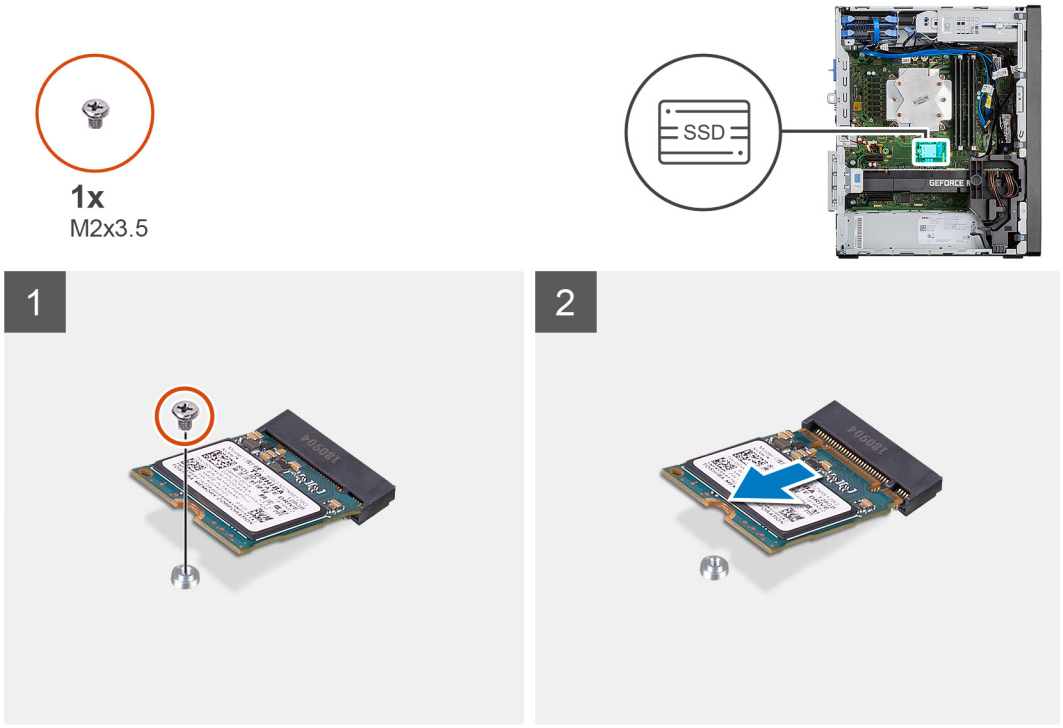
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230

Requisitos previos

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

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.



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que asegura la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido para quitarla de la tarjeta madre.

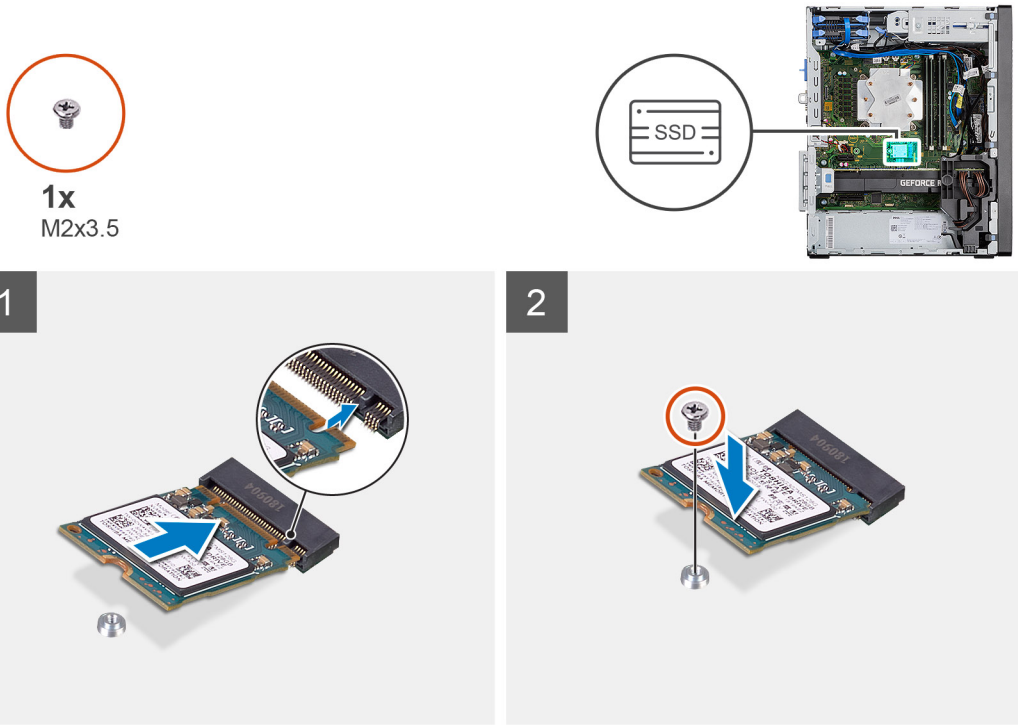
Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230

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.



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en el conector de la unidad de estado sólido.
2. Inserte la unidad de estado sólido en la ranura de la tarjeta madre formando un ángulo de 45 grados.
3. Reemplace el tornillo (M2x3.5) para asegurar la unidad de estado sólido M.2 2230 a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

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

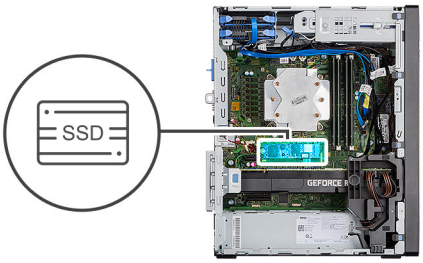
Requisitos previos

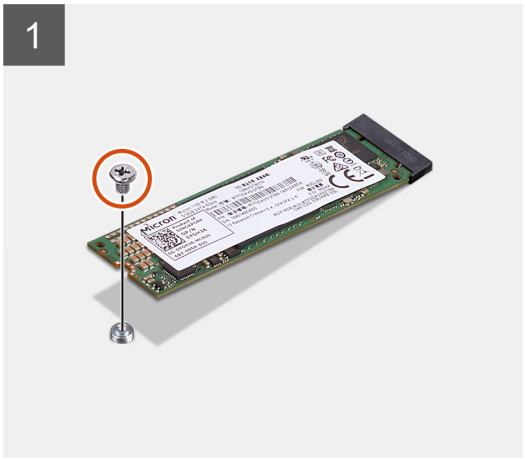
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.

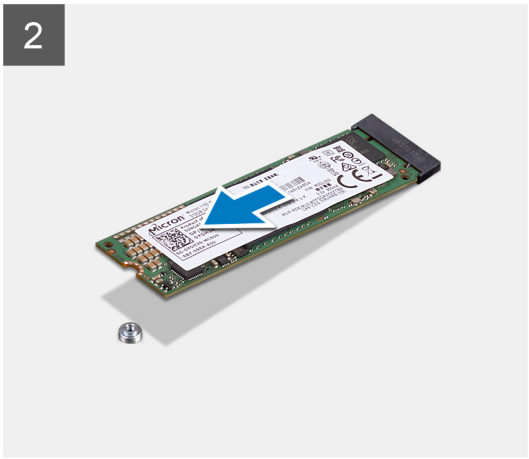
Sobre esta tarea

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.

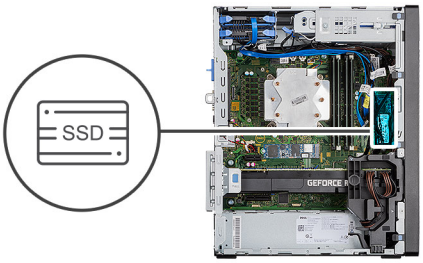
1x
M2x3.5

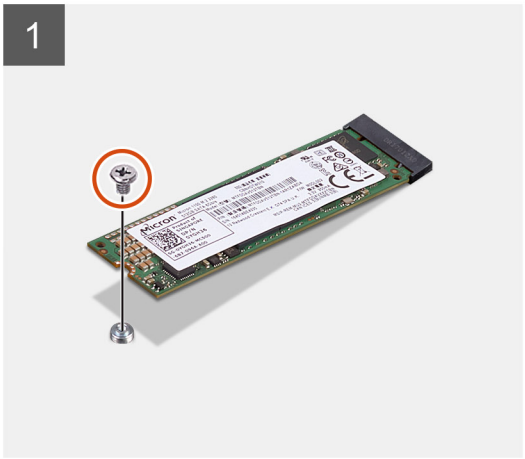


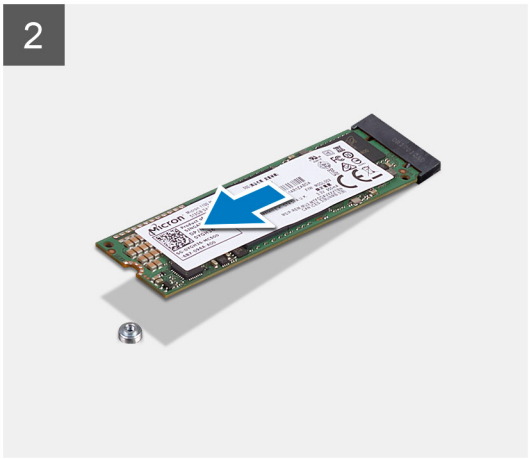




1x
M2x3.5







Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que asegura la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido para quitarla de la tarjeta madre.

NOTA: Repita el procedimiento anterior para quitar la otra unidad de estado sólido.

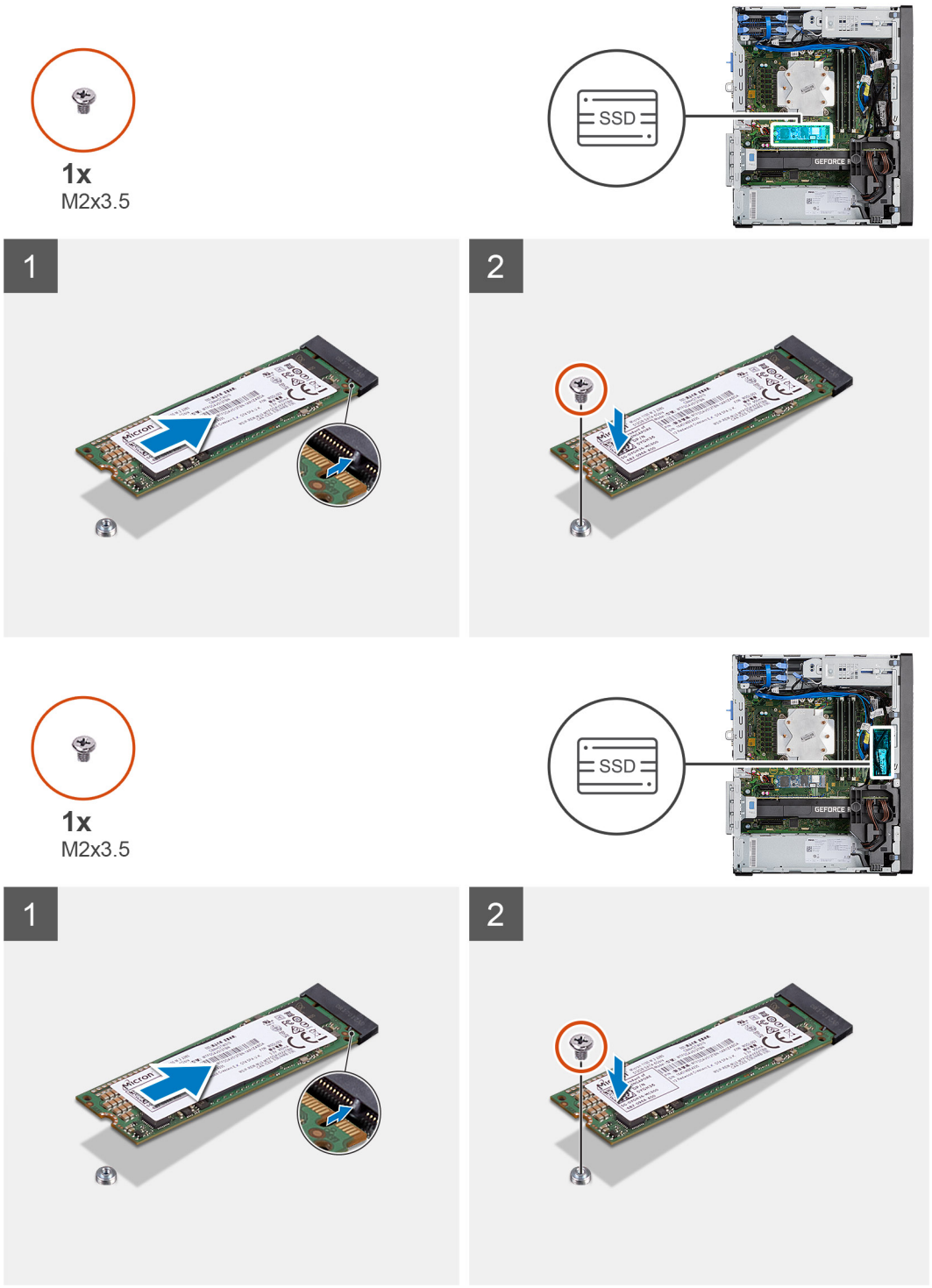
Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280

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.



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en el conector de la unidad de estado sólido.
2. Inserte la unidad de estado sólido en la ranura de la tarjeta madre formando un ángulo de 45 grados.
3. Reemplace el tornillo (M2x3.5) para asegurar la unidad de estado sólido M.2 2280 a la tarjeta madre.

NOTA: Repita el procedimiento anterior para instalar la otra unidad de estado sólido.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Módulos de memoria

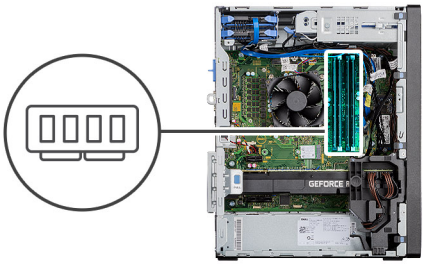
Extracción de los módulos de memoria

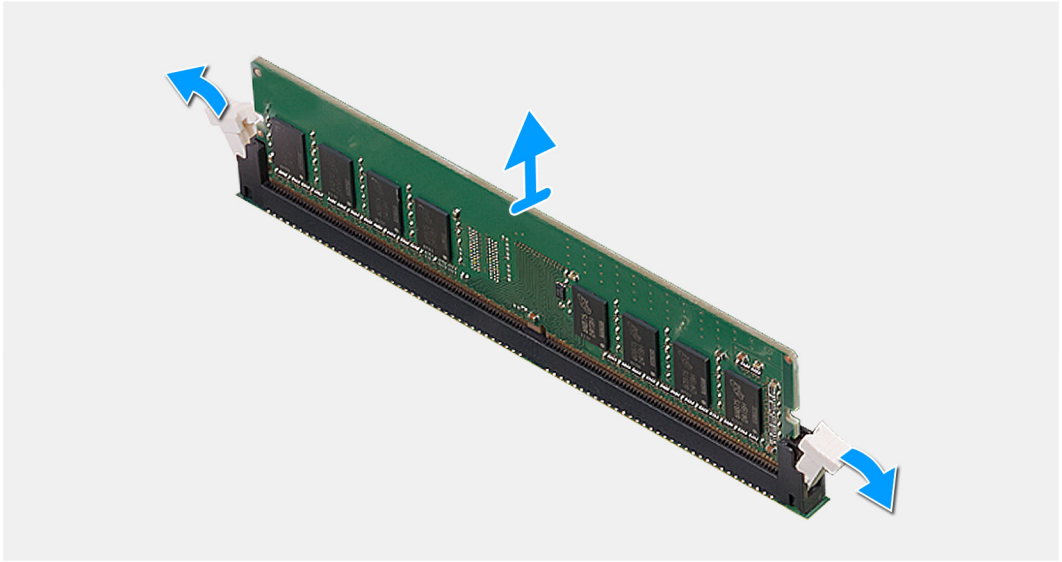
Requisitos previos

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

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 de los ganchos de fijación en ambos lados del módulo de memoria hasta que el módulo salte.
2. Deslice y extraiga el módulo de memoria de su ranura.

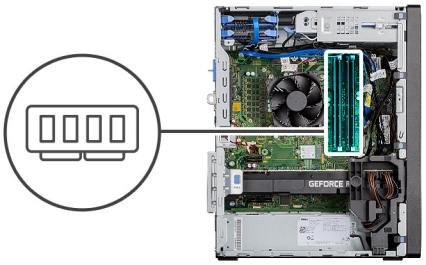
Instalación de los módulos de memoria

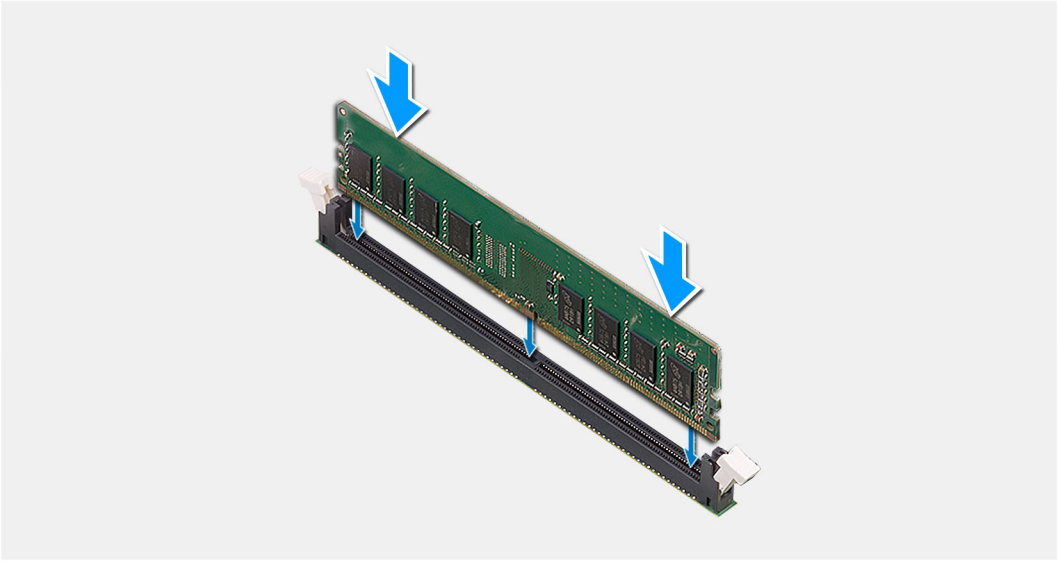
Requisitos previos

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 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.

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

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Lector de tarjeta SD (opcional)

Extracción del lector de tarjetas SD

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 lector de tarjetas SD y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

Pasos

1. Quite el tornillo (M3x3) y abra el soporte metálico que asegura la ranura del lector de tarjetas SD.
2. Quite el tornillo (M2x3.5) que asegura el lector de tarjetas a la ranura de tarjeta SD.
3. Deslice y quite el lector de tarjetas SD del conector en la tarjeta madre.

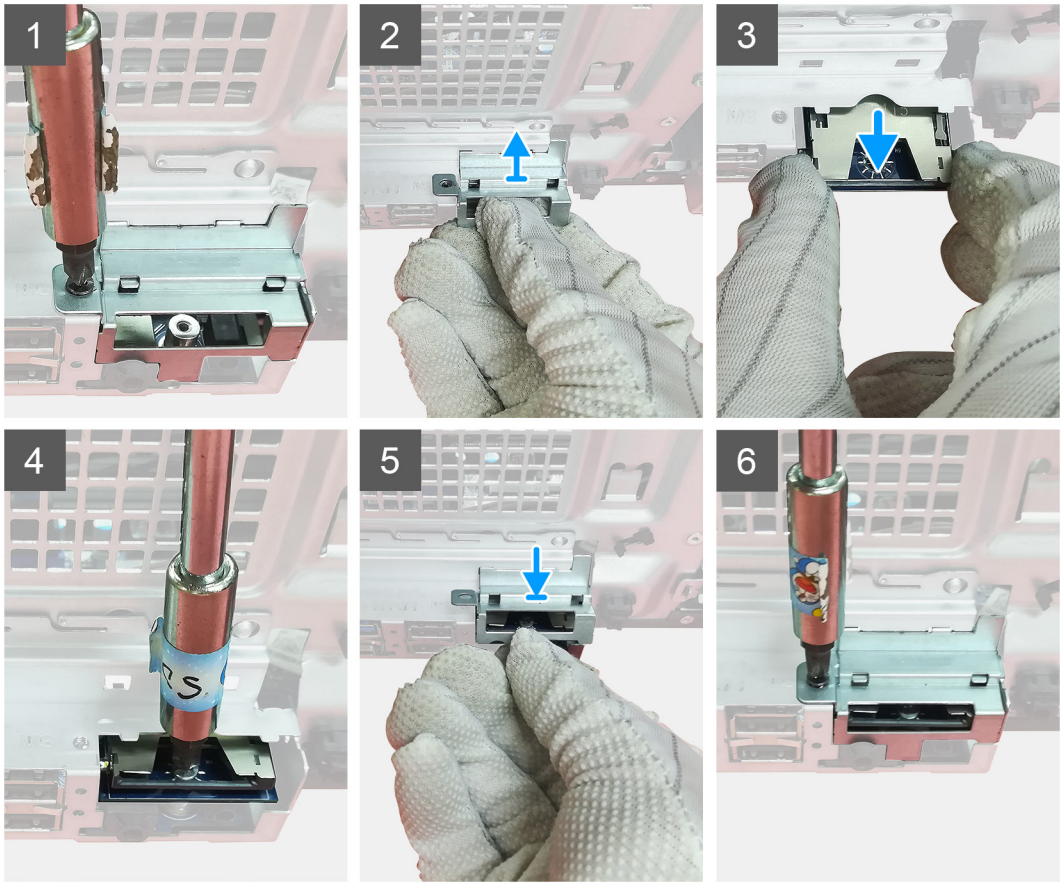
Instalación del lector de tarjetas SD

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 lector de tarjeta SD y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Quite los cables sobre el conector de la tarjeta SD en la tarjeta madre.
2. Inserte el lector de tarjetas en la ranura de tarjeta SD, en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3.5) para asegurar el lector de tarjetas.
4. Cierre el soporte metálico que asegura el lector de tarjetas.
5. Reemplace el tornillo (M3x3) para asegurar el soporte metálico al chasis.

Siguientes pasos

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

Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador

Extracción del ensamblaje del disipador de calor de 125 W y el ventilador del procesador

Requisitos previos

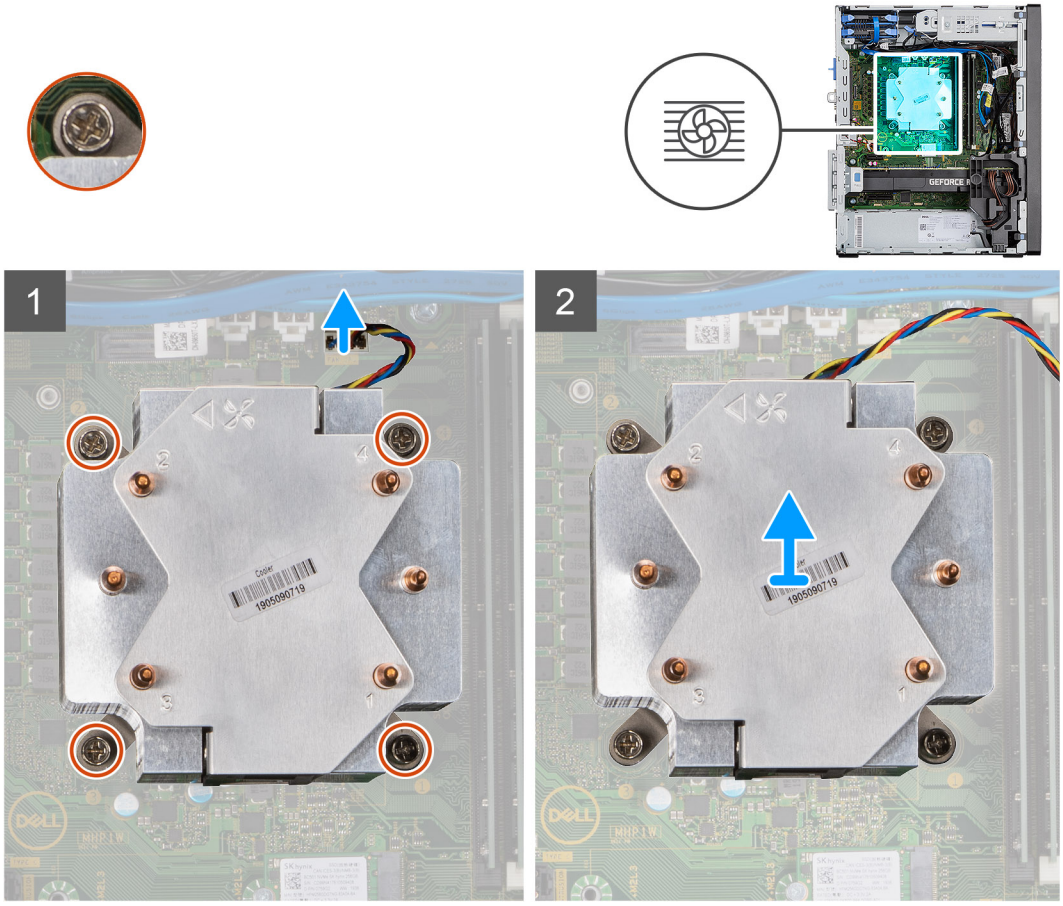
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.

   AVISO: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

   PRECAUCIÓN: Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.
2. Quite la cubierta lateral.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor de 95 W y el ventilador del procesador, y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del procesador del conector en la tarjeta madre.
2. En orden secuencial inverso (4->3->2->1), afloje los cuatro tornillos cautivos que aseguran el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre.
3. Levante el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador para quitarlo de la tarjeta madre.

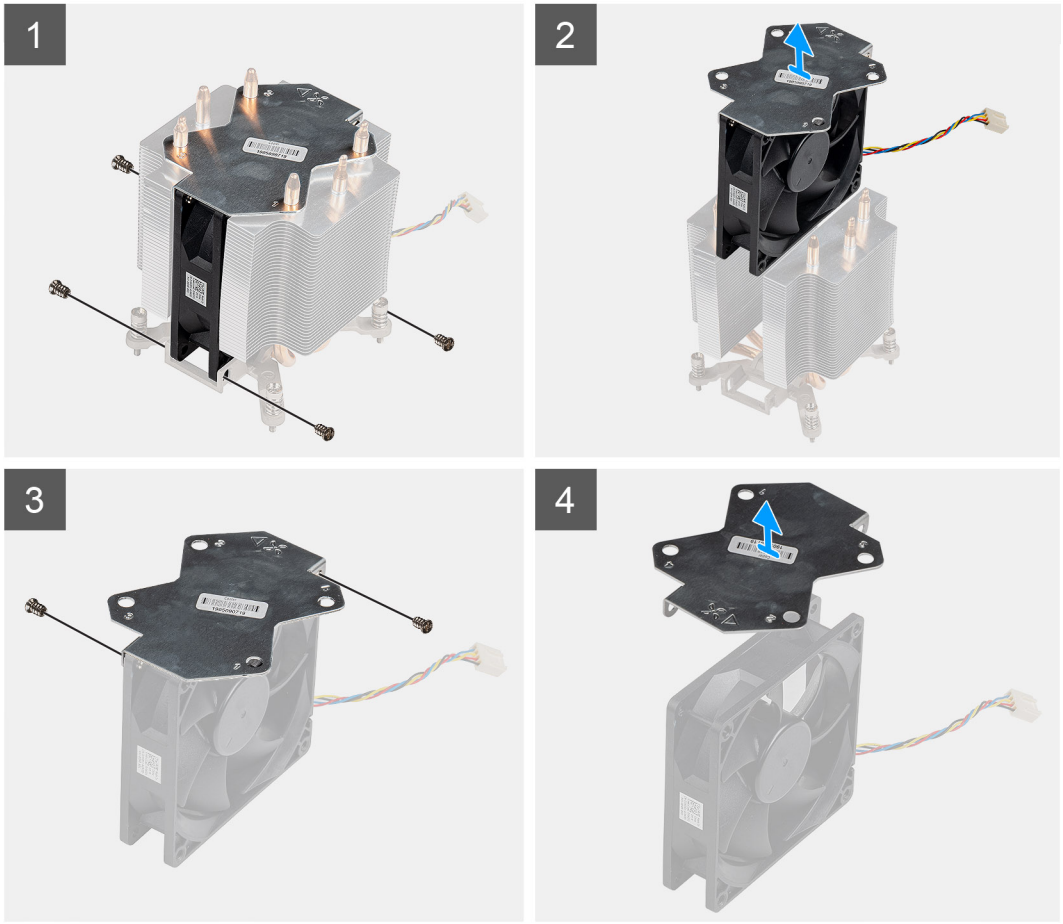
Extracción del ventilador del procesador

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite los cuatro tornillos que aseguran el ventilador del procesador al ensamblaje del disipador de calor.
2. Levante el ventilador del procesador para quitarlo del disipador de calor.
3. Quite los dos tornillos que aseguran la placa metálica al ventilador del procesador.
4. Levante la placa metálica para quitarla del ventilador del procesador.

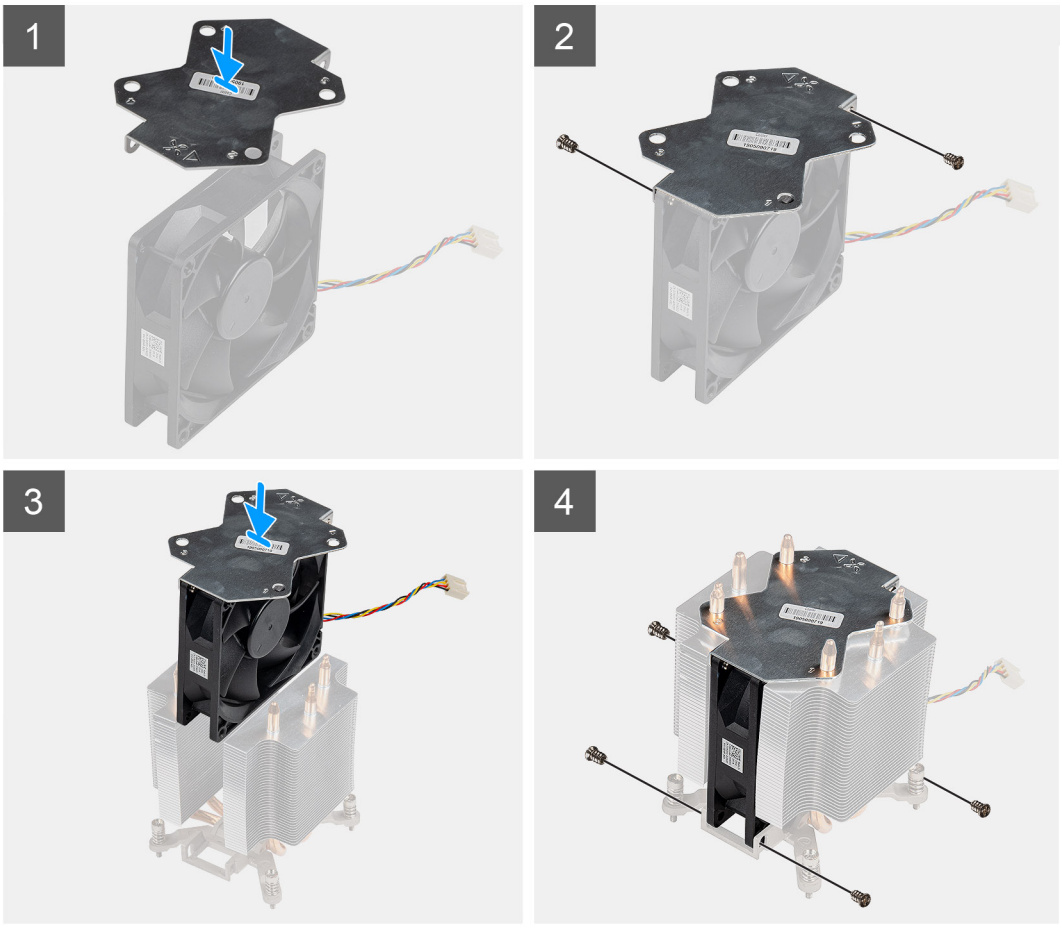
Instalación del ventilador del procesador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque la placa metálica del disipador de calor sobre el ventilador del procesador y reemplace los dos tornillos para asegurar la placa metálica al ventilador del procesador.
2. Inserte el ventilador del procesador en la ranura del disipador de calor.
3. Reemplace los cuatro tornillos para asegurar el ventilador del procesador al ensamblaje del disipador de calor.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

Instalación del ventilador del procesador y el ensamblaje del disipador de calor de 125 W

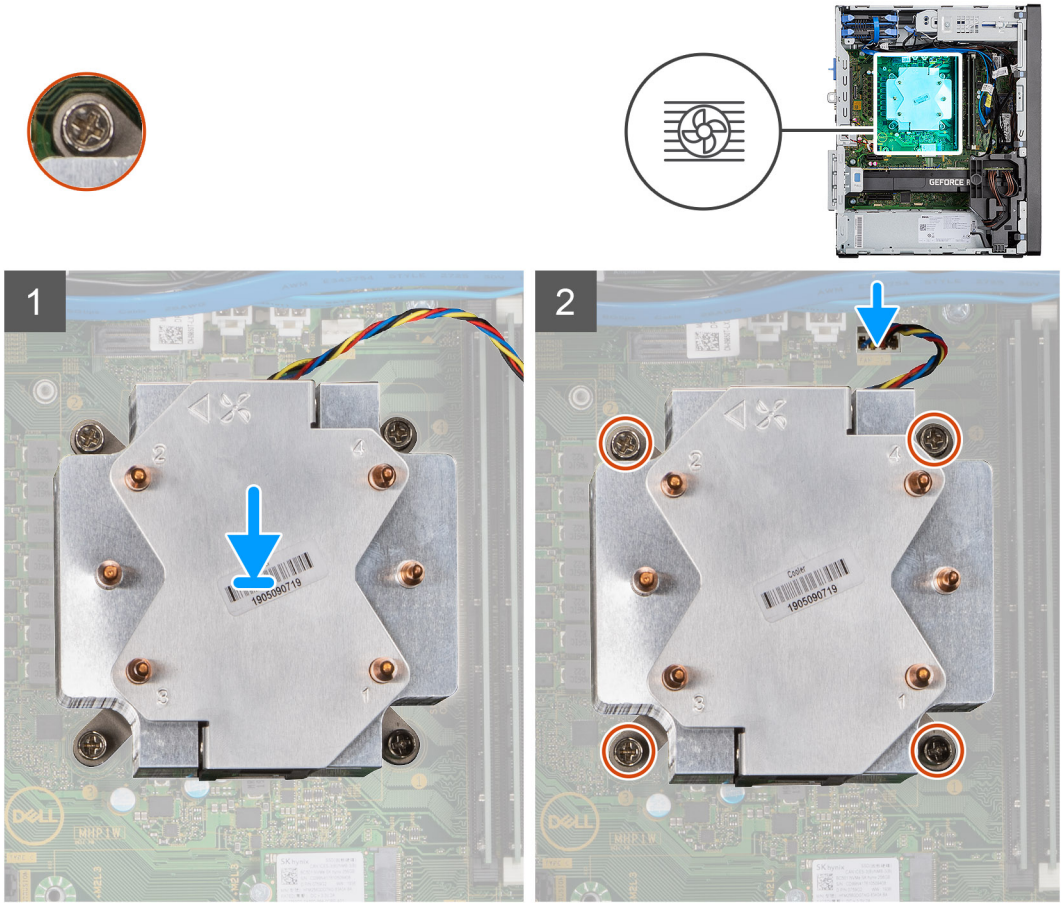
Requisitos previos

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

NOTA: Si sustituye el procesador o el disipador de calor, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar que se consigue la conductividad térmica.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor de 95 W y el ventilador del procesador, y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee los tornillos en el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador con los soportes para tornillos de la tarjeta madre, y coloque el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador en el procesador.

   NOTA: Asegúrese de que la marca del triángulo esté dirigida hacia la parte posterior de la computadora.

2. En orden secuencial (1->2->3->4), ajuste los tornillos cautivos para asegurar el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre.

   NOTA: Ajuste los tornillos en orden secuencial (1, 2, 3, 4) como está impreso en el ensamblaje del disipador de calor.

3. Conecte el cable del ventilador del procesador al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.

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

Extracción del ensamblaje del disipador de calor de 65 W y el ventilador del procesador

Requisitos previos

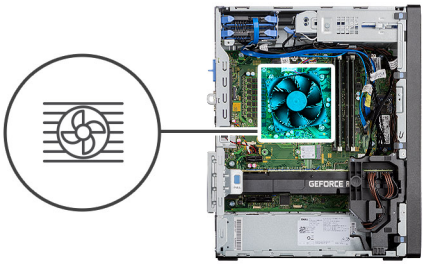
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.

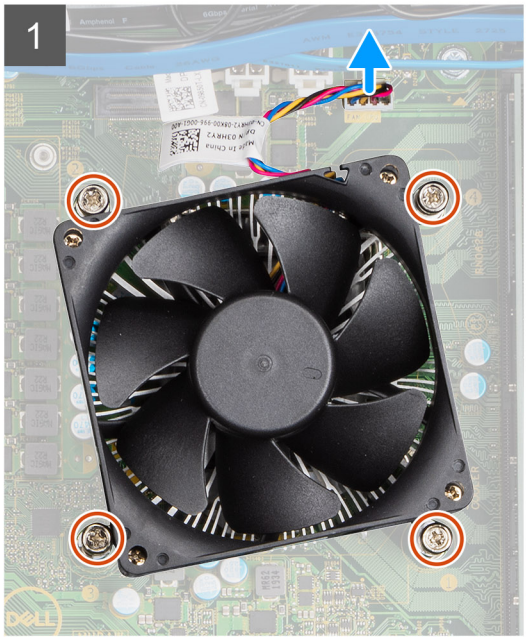
   AVISO: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

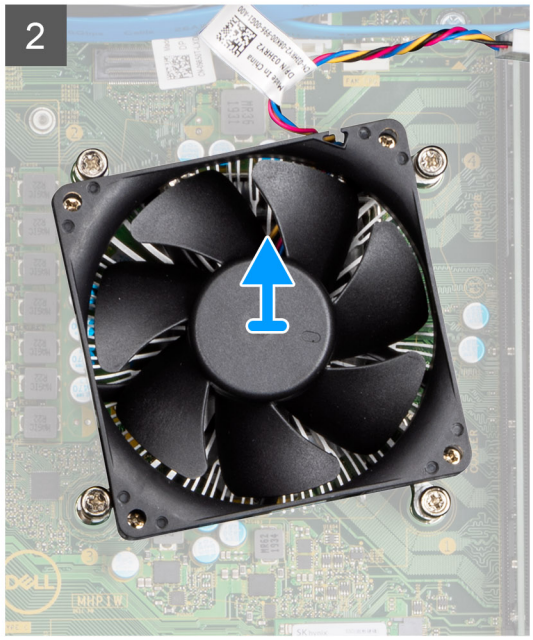
   PRECAUCIÓN: Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.
2. Quite la cubierta lateral.

Sobre esta tarea

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







Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del procesador del conector en la tarjeta madre.
2. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre.
3. Levante el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador para sacarlo de la tarjeta madre.

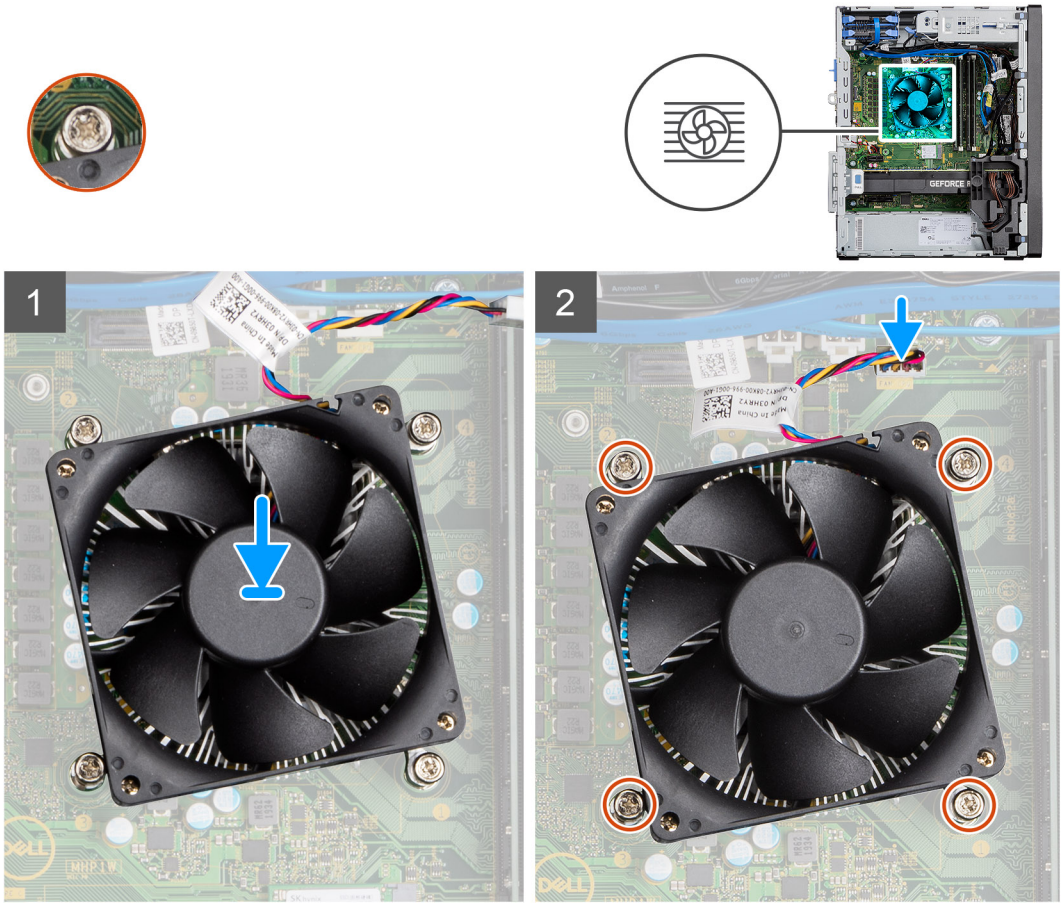
Instalación del ensamblaje del disipador de calor de 65 W y el ventilador del procesador

Requisitos previos

NOTA: Si sustituye el procesador o el disipador de calor, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar que se consigue la conductividad térmica.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
2. Apriete los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre.
3. Conecte el cable del ventilador del procesador al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Procesador

Extracción del procesador

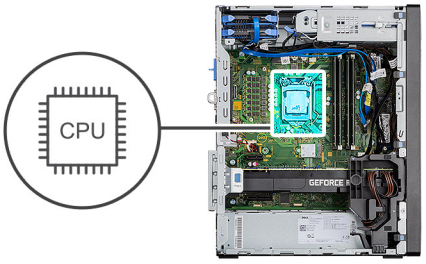
Requisitos previos

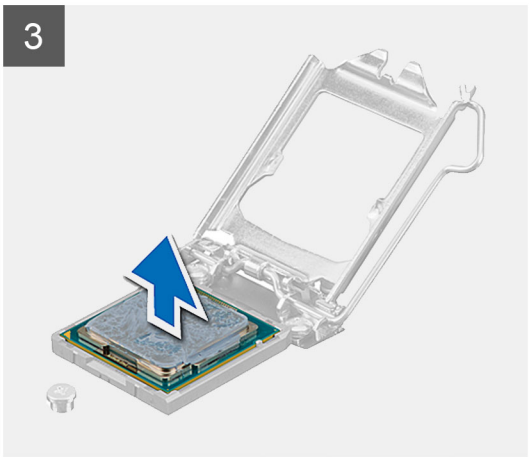
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador.

NOTA: Puede que el procesador continúe caliente después de apagar la computadora. Deje que el procesador se enfríe antes de quitarlo.

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.

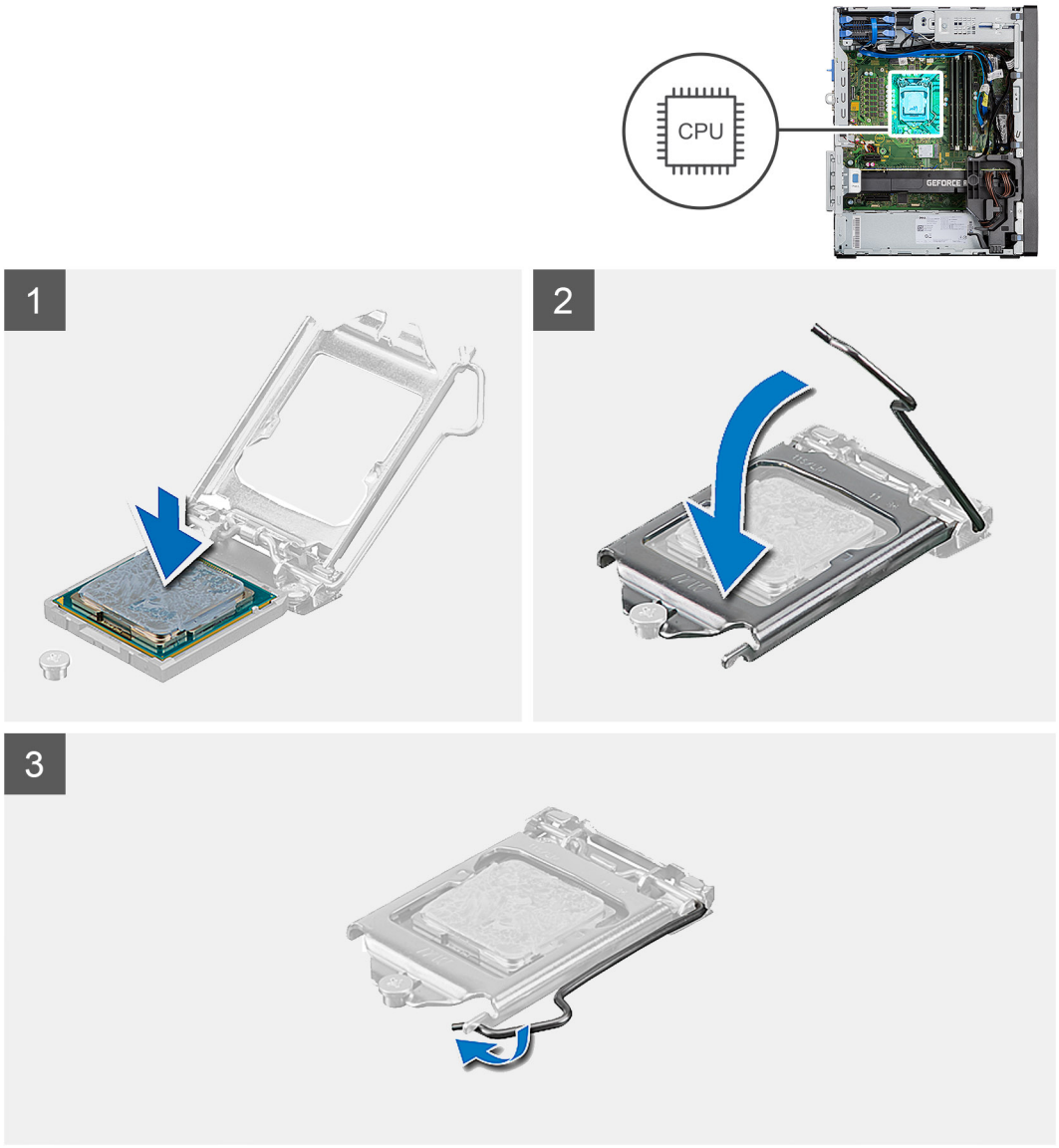
Instalación del procesador

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. Asegúrese de que la palanca de liberación del conector del procesador esté en la posición abierta.
2. Alinee las muescas del procesador con las lengüetas del conector del procesador y, a continuación, coloque el procesador en el conector.

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.

3. Cuando el procesador esté completamente encajado en el conector, gire la palanca de liberación hacia abajo y colóquela bajo la lengüeta de la cubierta del procesador.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Tarjeta gráfica

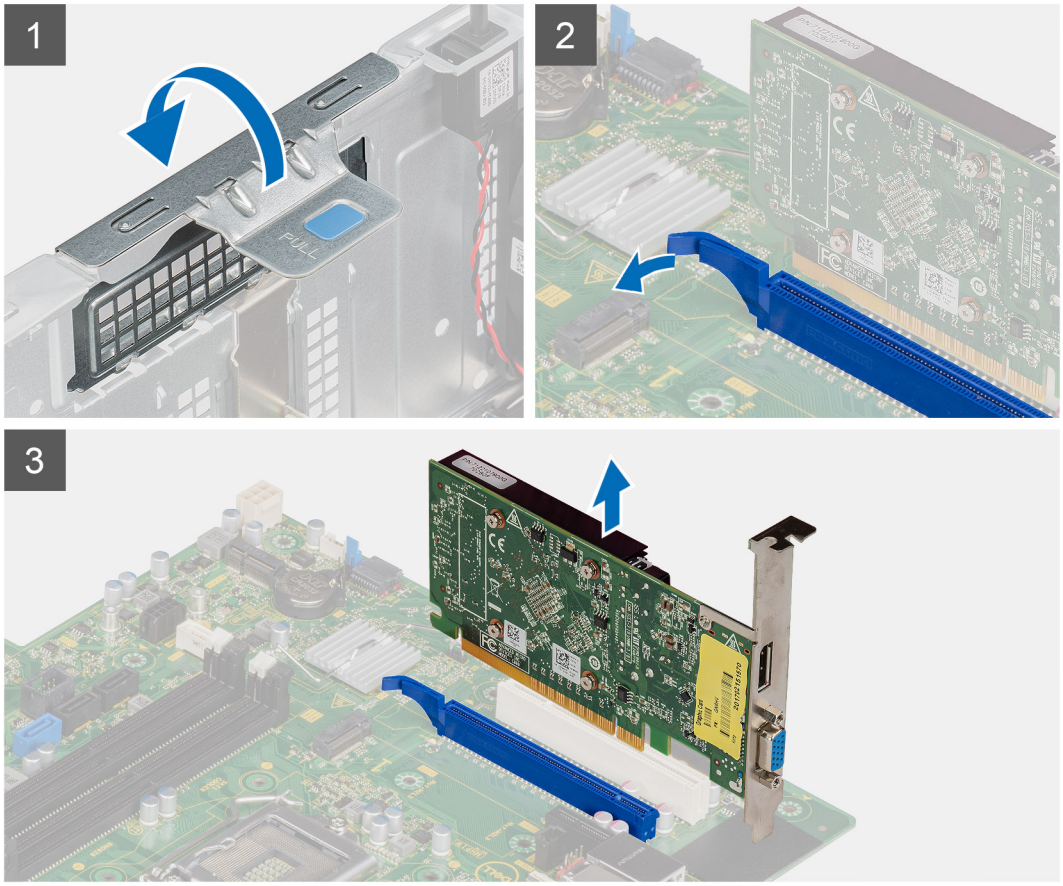
Extracción de la tarjeta gráfica

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 de la tarjeta gráfica y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Localice la tarjeta gráfica (PCI-Express).
2. Levante la pestaña de tiro para abrir la puerta de PCIe.
3. Mantenga presionada la pestaña de fijación en la ranura de tarjeta gráfica y levante la tarjeta para quitarla de la ranura.

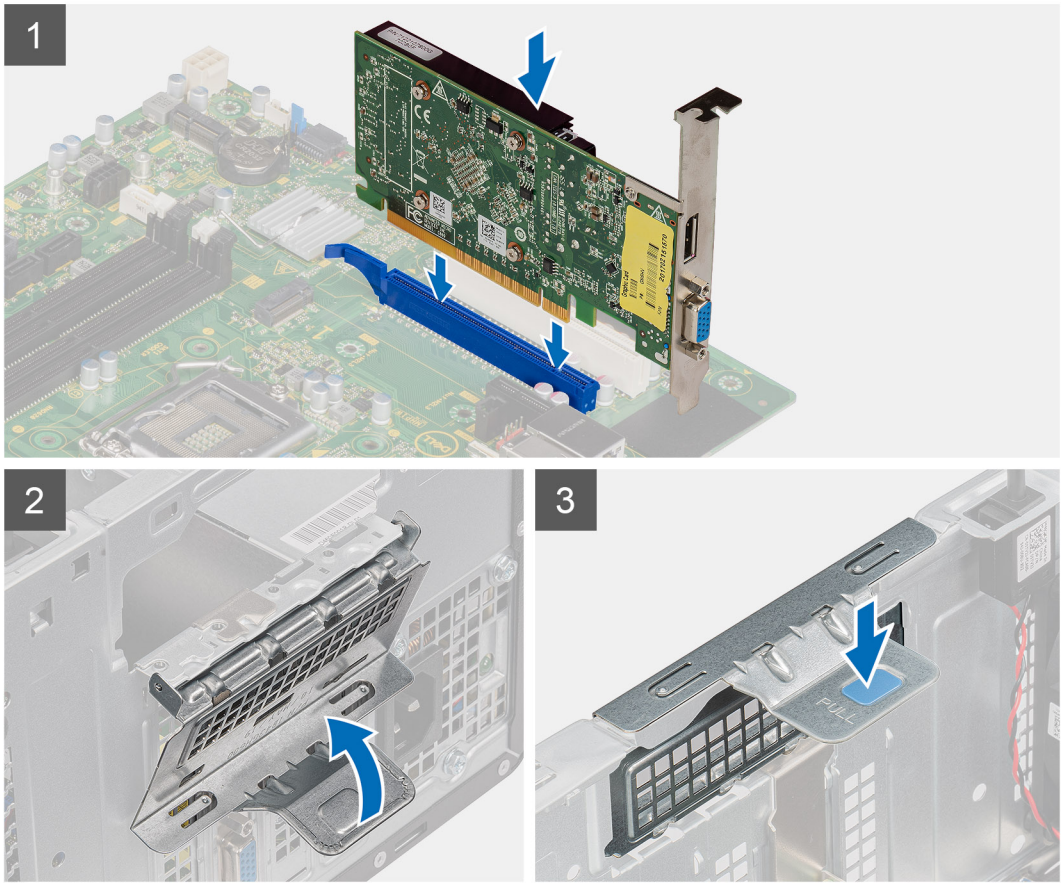
Instalación de la tarjeta gráfica

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 tarjeta gráfica y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee la tarjeta gráfica con el conector de la tarjeta PCI-Express en la tarjeta madre del sistema.
2. Mediante el poste de alineación, conecte la tarjeta gráfica en el conector y presione firmemente hacia abajo. Asegúrese de que la tarjeta esté firmemente encajada.
3. Levante la lengüeta de tiro para cerrar la puerta de PCIe.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Unidad de procesamiento de gráficos

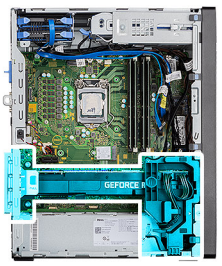
Extracción de la GPU encendida

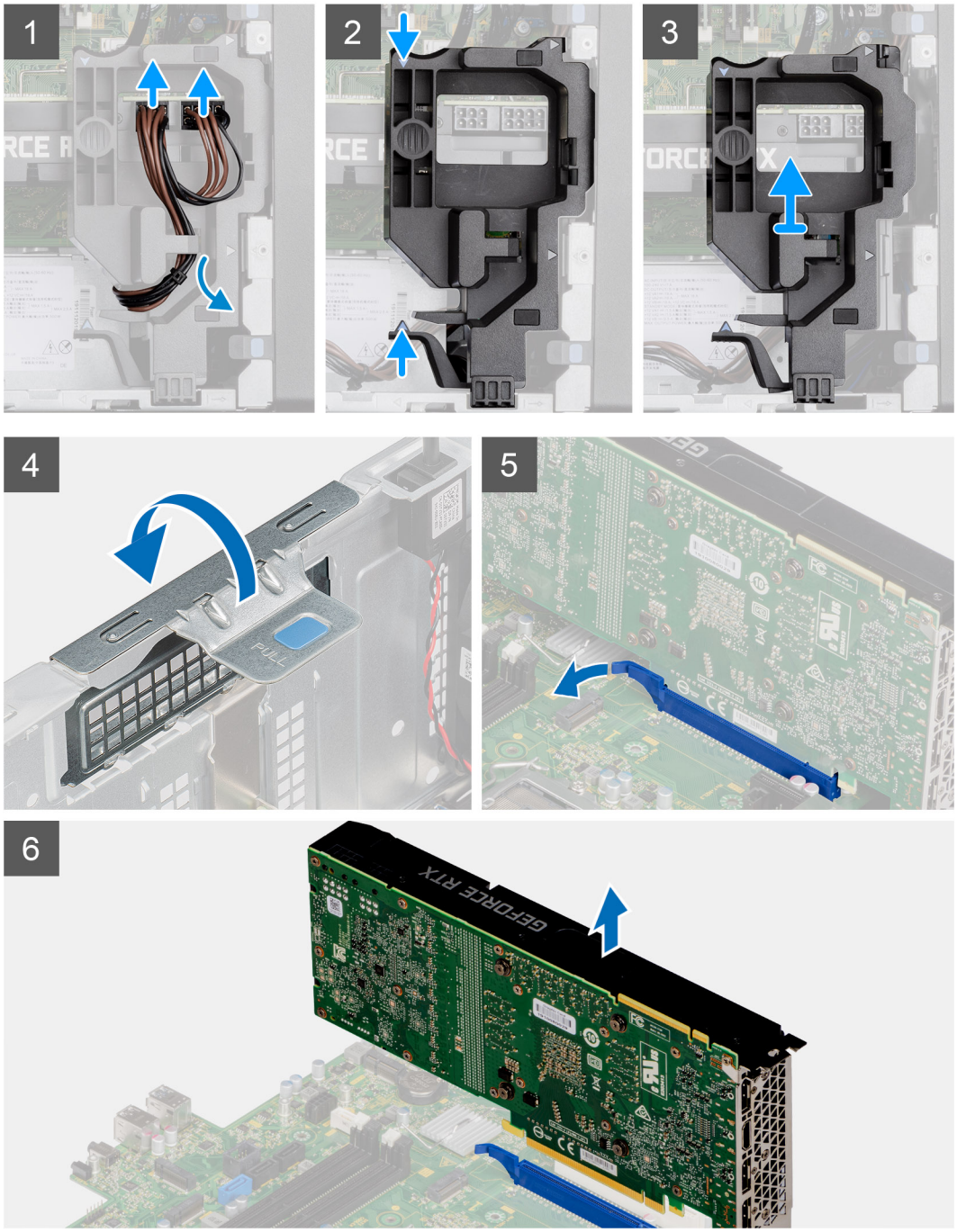
Requisitos previos

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 de la unidad de procesamiento de gráficos encendida y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.





Pasos

1. Desconecte los dos cables de alimentación de los conectores en la GPU encendida a través del soporte del cable.

2. Quite el cable de alimentación de la lengüeta de retención en el soporte para cables.
3. Presione los ganchos de fijación en ambos lados del soporte para cable de alimentación y deslice el soporte para cables de la GPU encendida para quitarlo de la computadora.
4. Levante la pestaña de tiro para abrir la puerta de PCIe.
5. Mantenga presionada la pestaña de fijación en la ranura de tarjeta gráfica y levante la GPU encendida para quitarla de la ranura.

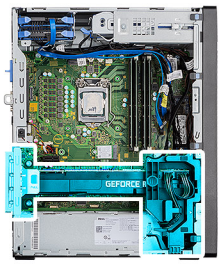
Instalación de la GPU encendida

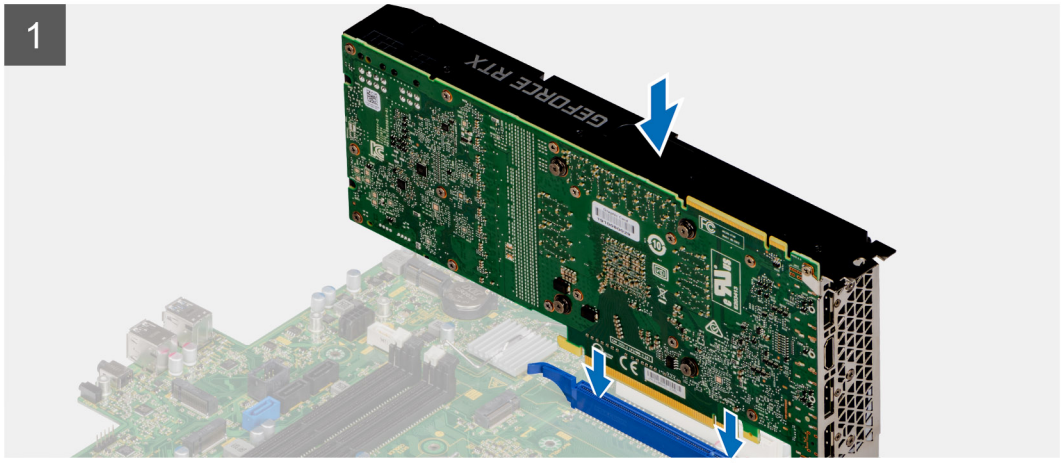
Requisitos previos

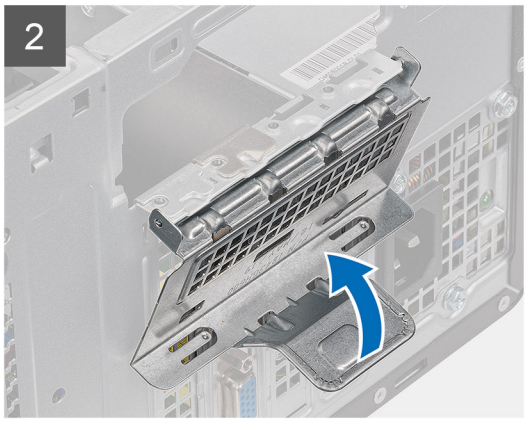
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

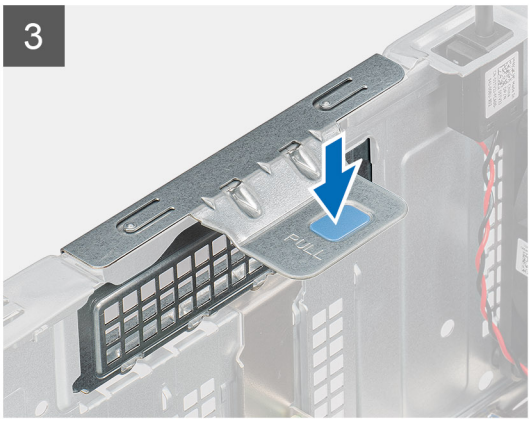
Sobre esta tarea

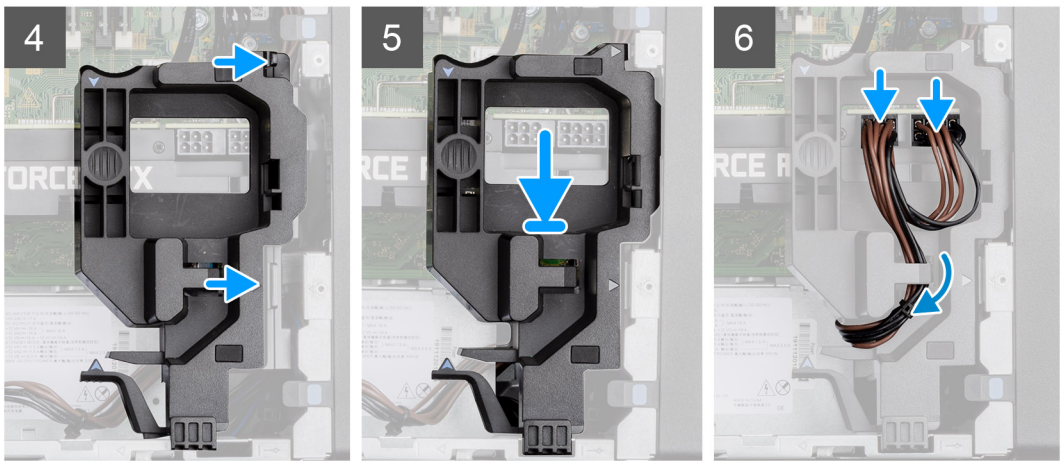
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de procesamiento de gráficos encendida y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.











Pasos

1. Alinee la GPU encendida con el conector de la tarjeta PCI-Express en la tarjeta madre.
2. Mediante el poste de alineación, conecte la GPU encendida en el conector y presione firmemente hacia abajo. Asegúrese de que la GPU encendida esté firmemente asentada.
3. Levante la lengüeta de tiro para cerrar la puerta de PCIe.
4. Alinee los triángulos del soporte del cable de la GPU encendida con los triángulos del chasis.
5. Coloque el soporte para cables de la GPU encendida en el chasis de la computadora, hasta que encaje en su lugar.
6. Pase el cable de alimentación por la lengüeta de retención en el soporte para cables.
7. Conecte los dos cables de alimentación, a través de la ranura en el soporte para cables, al conector de la GPU encendida.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

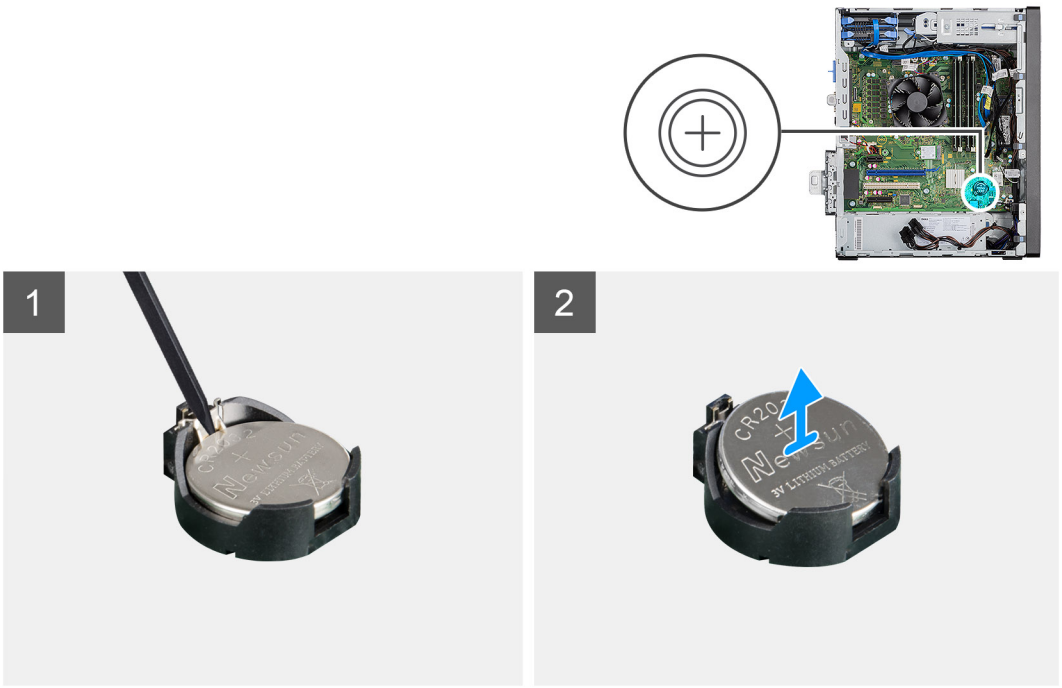
Requisitos previos

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

   NOTA: Este paso solo es necesario si el sistema está configurado con GPU encendida.

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 de la computadora.

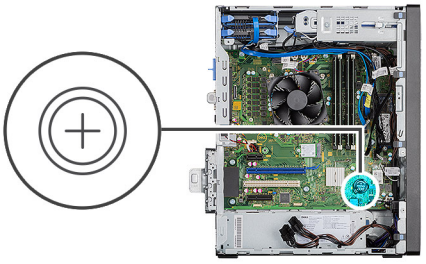
Instalación de la batería de tipo botón

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 la GPU encendida.
   NOTA: Este paso solo es necesario si el sistema está configurado con GPU encendida.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

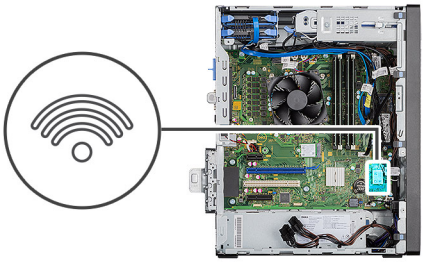
Requisitos previos

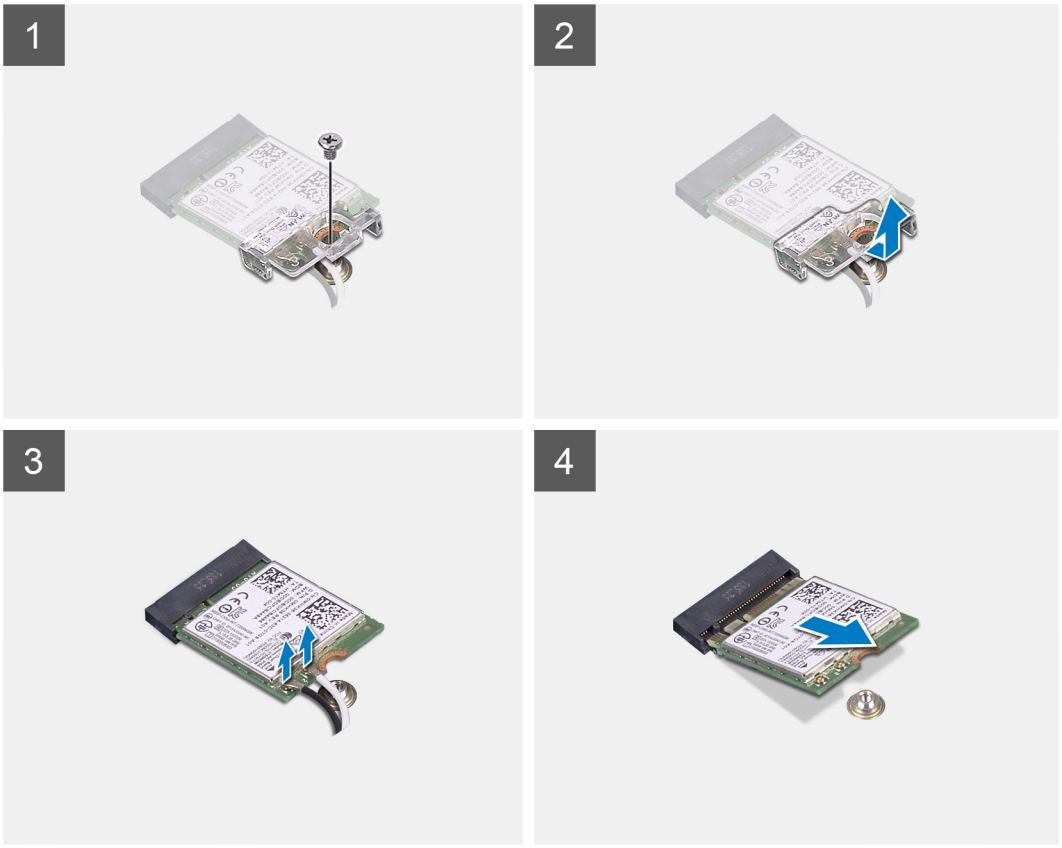
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite la GPU encendida.
   NOTA: Este paso solo es necesario si el sistema está configurado con GPU encendida.

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
M2x3.5





Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) 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.

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 7. 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 para tarjeta WLAN para asegurar los cables de la antena WLAN.
3. Inserte la tarjeta WLAN en el conector de la tarjeta madre.
4. Reemplace el tornillo (M2x3.5) para asegurar la lengüeta plástica a la tarjeta WLAN.

Siguientes pasos

1. Instale la GPU encendida.
   NOTA: Este paso solo es necesario si el sistema está configurado con GPU encendida.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Unidad óptica delgada

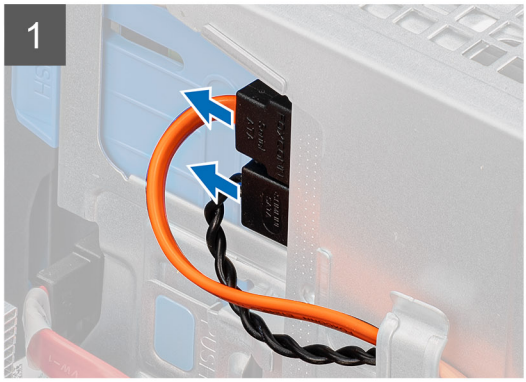
Extracción de la unidad de disco óptico delgada

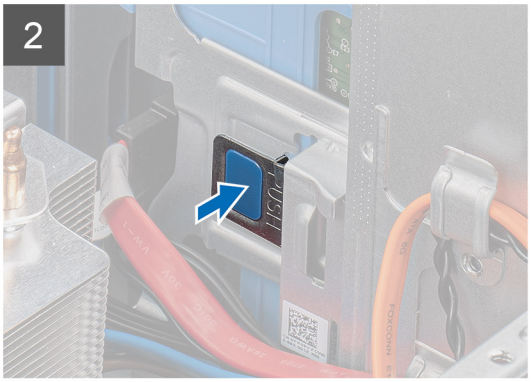
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular 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. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la ODD delgada.
2. Presione la lengüeta de seguridad para soltar la ODD delgada del chasis.
3. Deslice y quite la ODD delgada de la ranura de ODD.

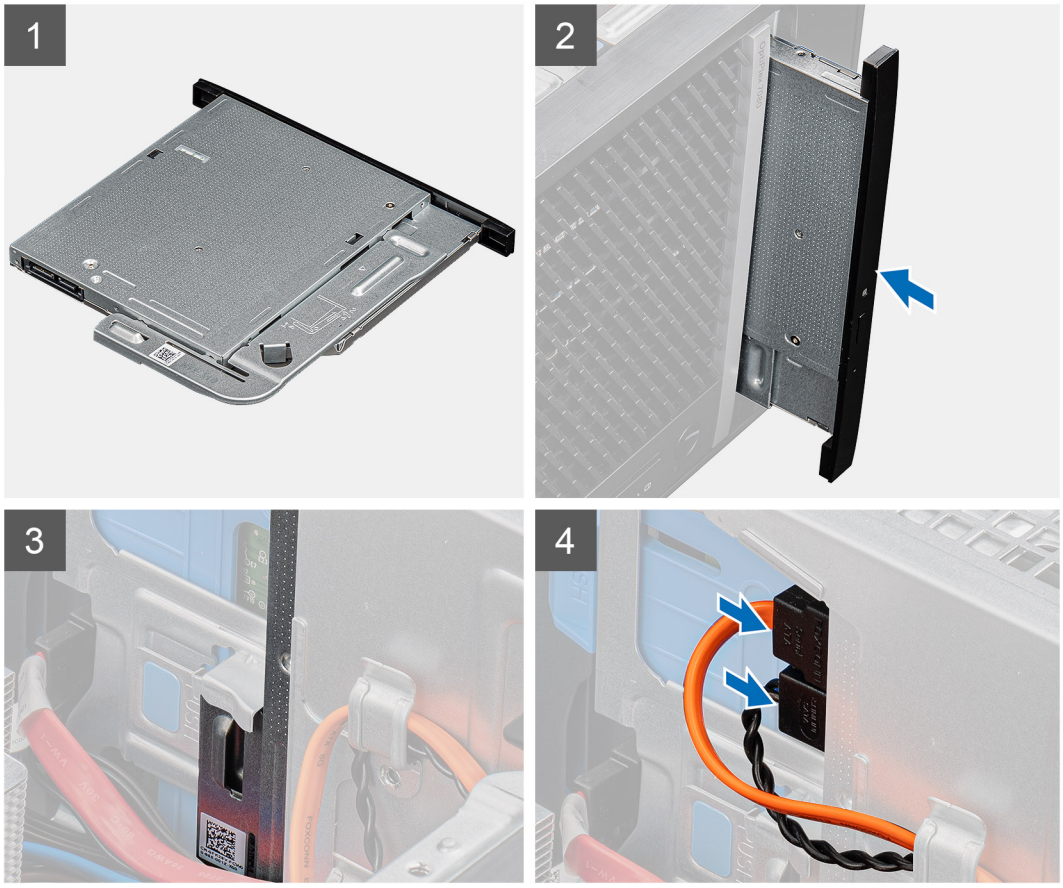
Instalación de la unidad de disco óptico delgada

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. Inserte el ensamblaje de la ODD delgada en la ranura de la ODD.
2. Deslice el ensamblaje de la ODD delgada hasta que encaje en su lugar.
3. Pase el cable de alimentación y el cable de datos por las guías de enrutamiento y conecte los cables a la ODD delgada.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Soporte de la unidad óptica delgada

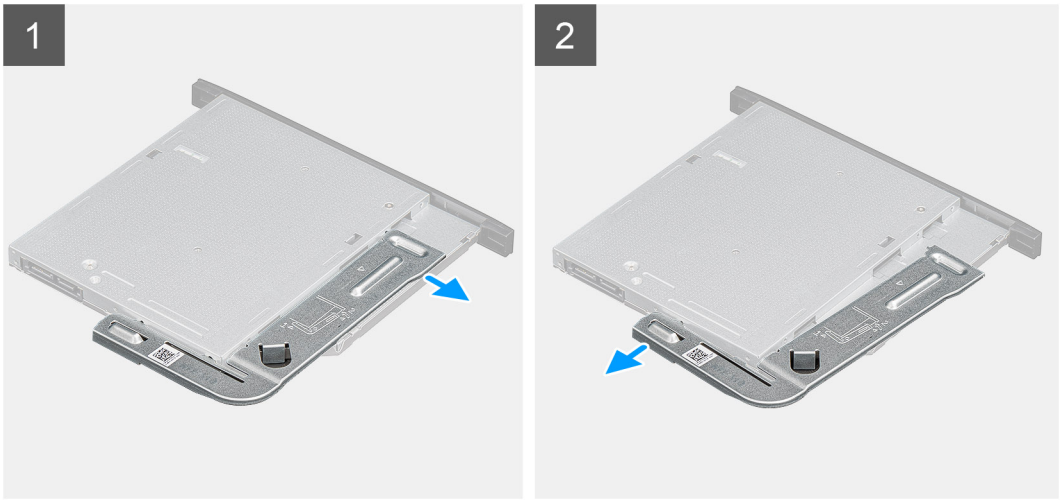
Extracción del soporte para ODD delgada

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 la unidad de disco óptico delgada.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Haga palanca en el soporte para ODD delgada a fin de soltarlo de la ranura en la ODD.
2. Quite el soporte para ODD delgada de la ODD,

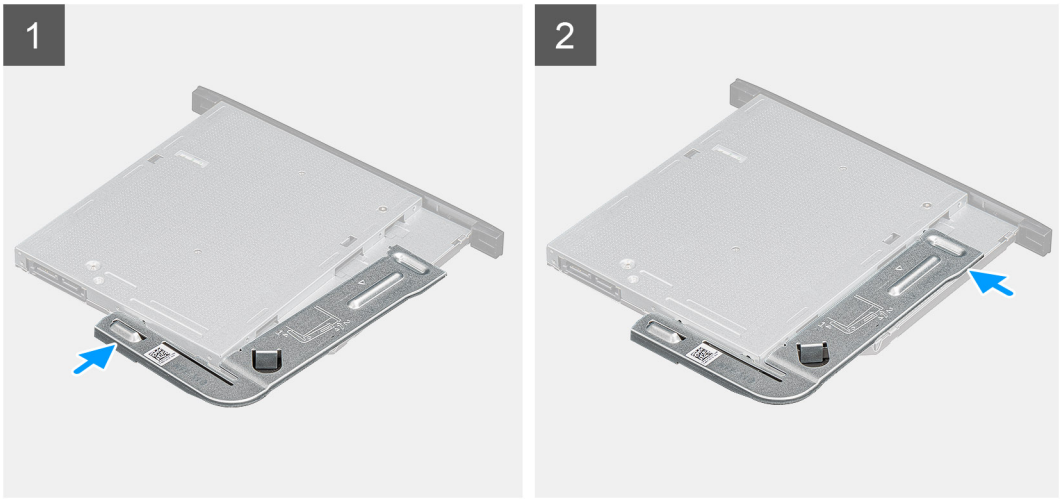
Instalación del soporte para ODD delgada

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 del soporte para ODD delgada y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee y coloque el soporte para ODD delgada en las ranuras de la ODD.
2. Encaje el soporte para ODD delgada en la ODD delgada.

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de disco óptico delgada.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Ventilador del chasis

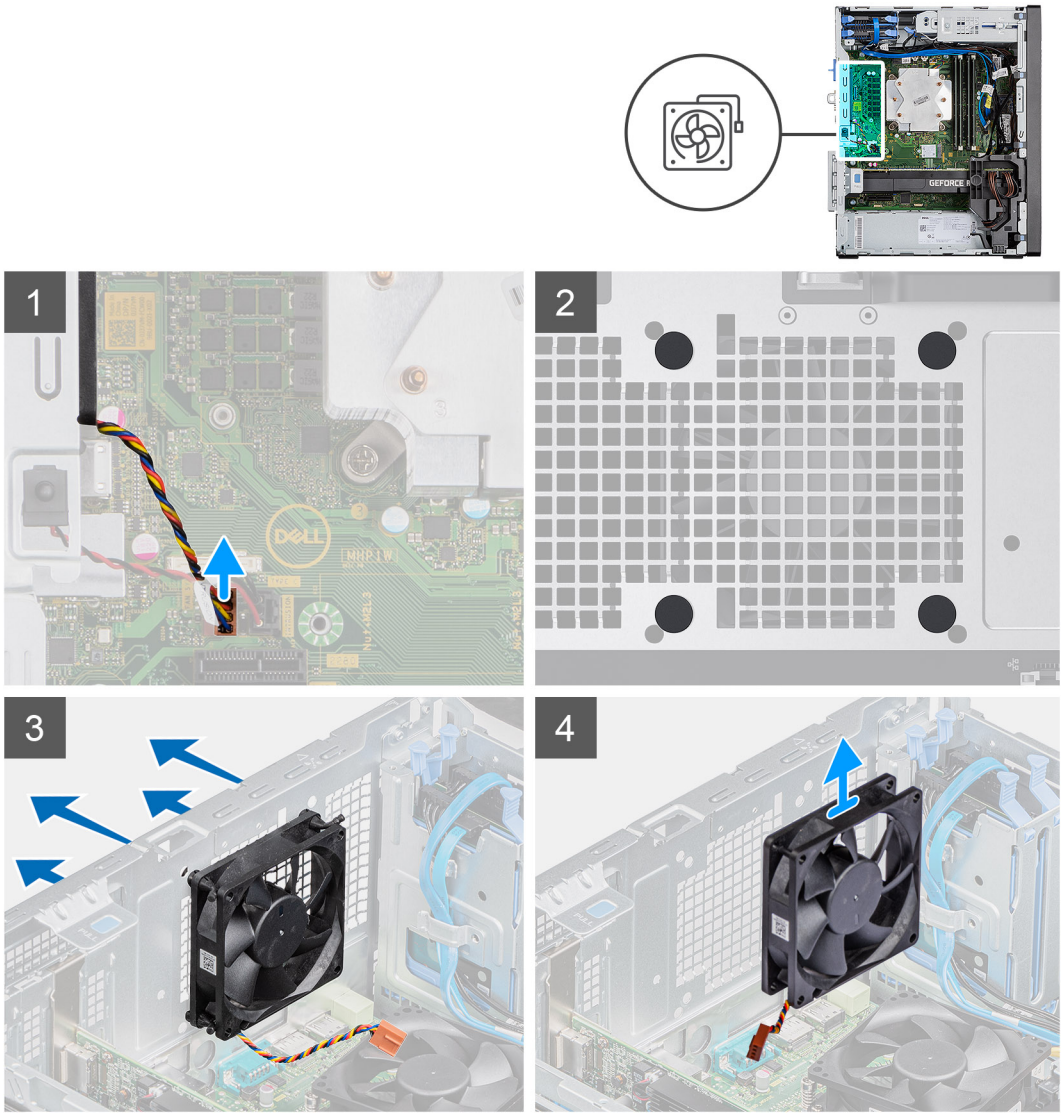
Extracción del ventilador del chasis

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 ventilador del chasis y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Localice el ventilador del chasis.
2. Desconecte el cable del ventilador del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Tire suavemente las arandelas de goma para soltar el ventilador del chasis.
4. Quite el ventilador del chasis.

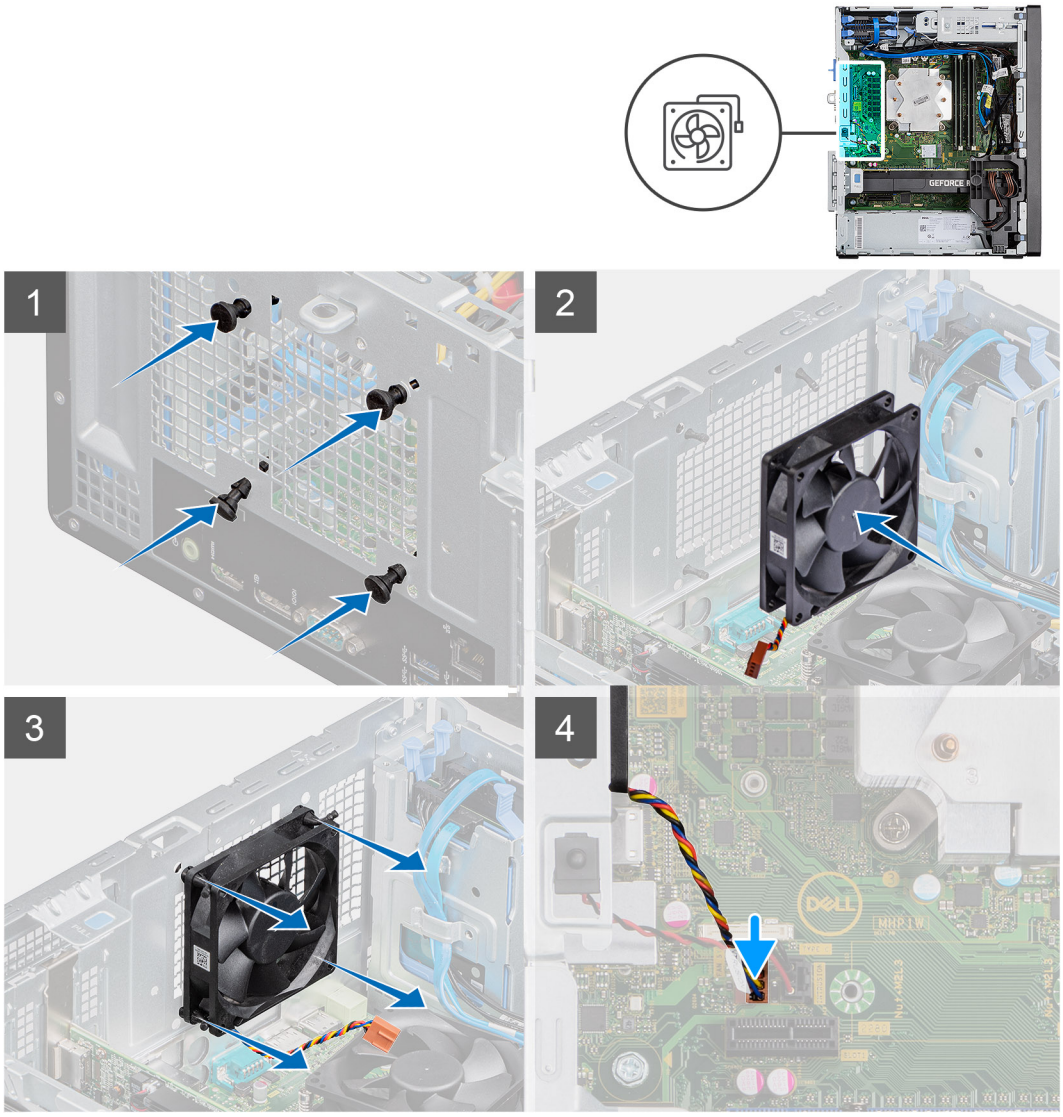
Instalación del ventilador del chasis

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 del ventilador del chasis y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Inserte las arandelas de goma en el chasis.
2. Alinee las ranuras del ventilador con las arandelas de goma del chasis.
3. Pase las arandelas de goma por las ranuras del ventilador y tire de las arandelas hasta que el ventilador encaje en su lugar.
4. Conecte el cable del ventilador al conector de la tarjeta madre.

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 de VR

Extracción del disipador de calor de VR

Requisitos previos

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

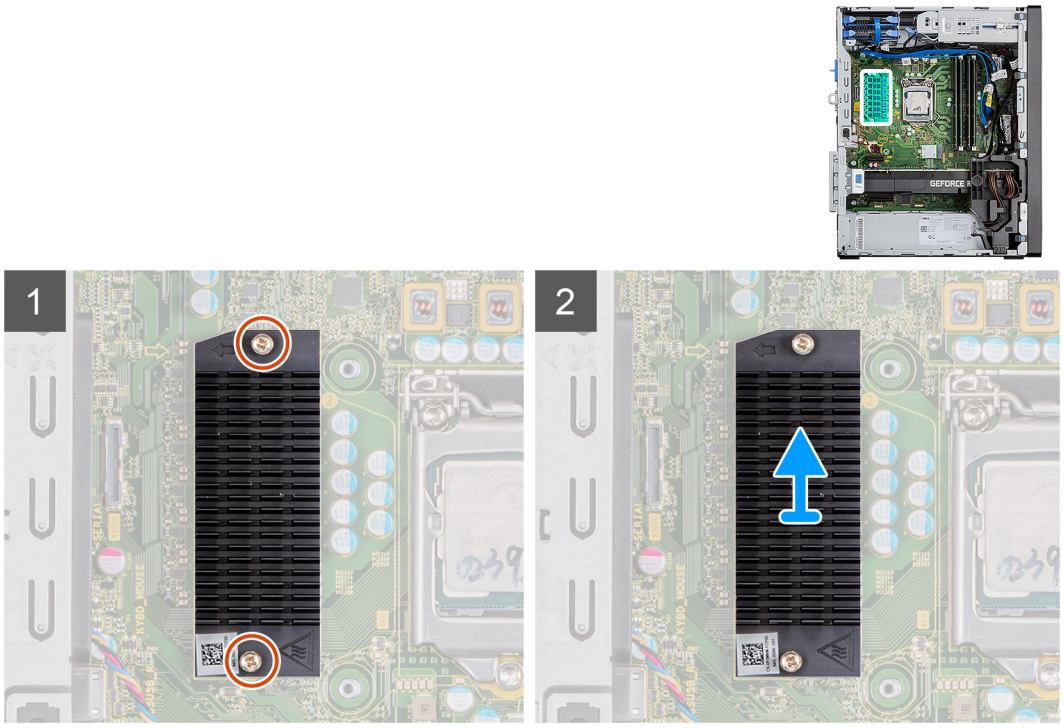
AVISO: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

PRECAUCIÓN: Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

2. Quite la cubierta lateral.

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 extracción.



Pasos

1. Afloje los dos tornillos cautivos que fijan el disipador de calor de VR a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el disipador de calor de VR para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.

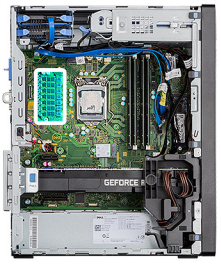
Instalación del disipador de calor de VR

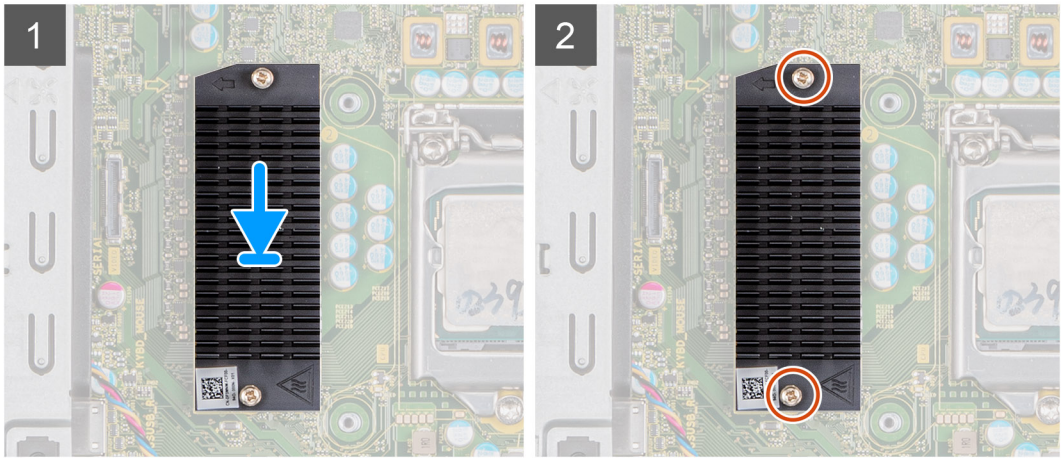
Requisitos previos

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 del disipador de calor de VR y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





Pasos

1. Quite el revestimiento detrás del módulo del disipador de calor de VR.
2. Alinee y adhiera el disipador de calor de VR en la tarjeta madre.
3. Ajuste los dos tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor de VR a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Altavoz

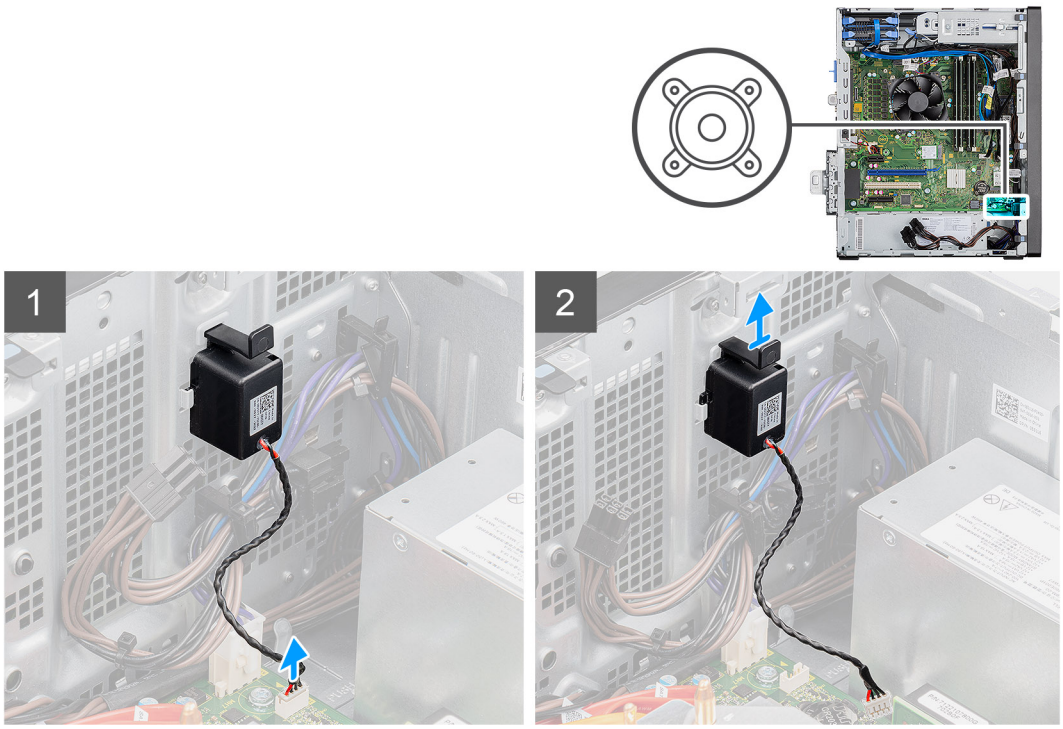
Extracción del altavoz

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 de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Presione la lengüeta y deslice el altavoz, junto con el cable, para quitarlo de la ranura del chasis.

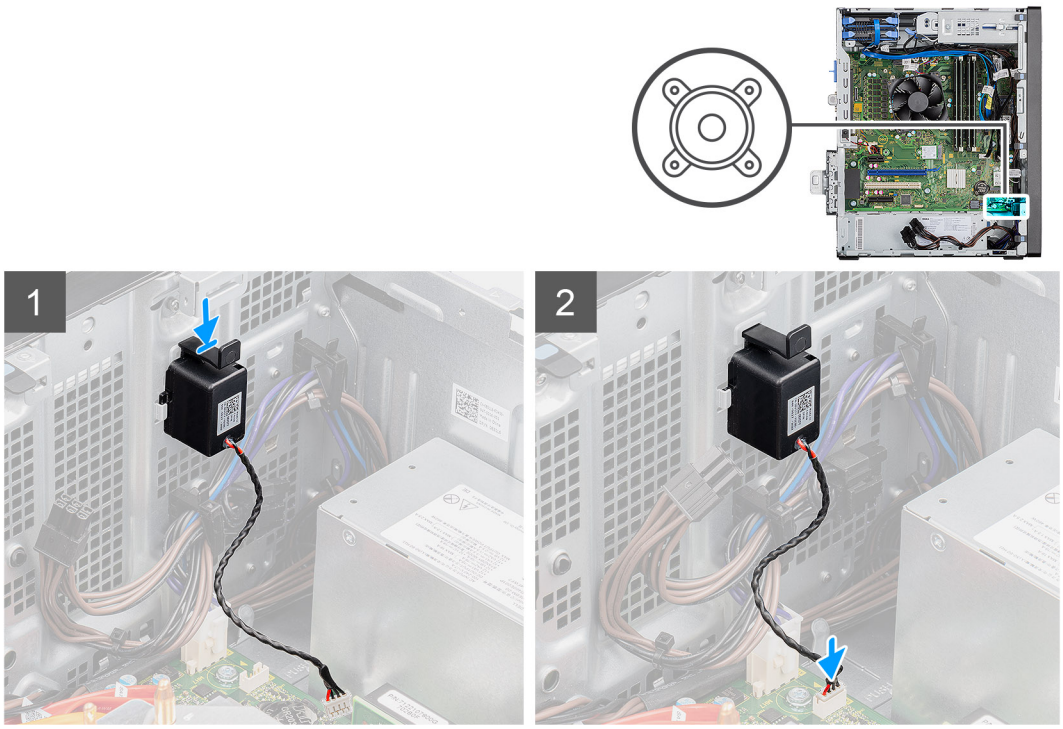
Instalación del altavoz

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 altavoz y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Presione y deslice el altavoz en la ranura del chasis hasta que encaje en su lugar.
2. Conecte el cable del altavoz al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Botón de encendido

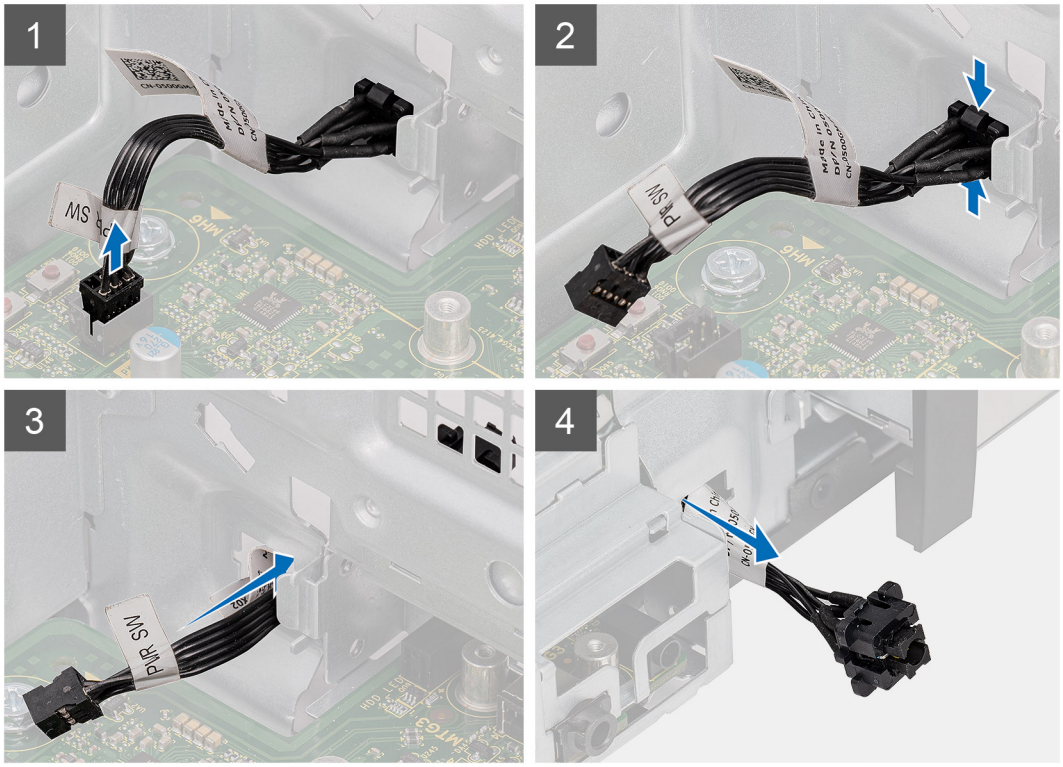
Extracción del botón de encendido

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 botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable del botón de encendido del conector en la tarjeta madre.
2. Presione las pestañas de liberación en el cabezal del botón de encendido y deslice el cable del botón de encendido para quitarlo del chasis frontal de la computadora.
3. Tire del cable del botón de encendido para quitarlo de la computadora.

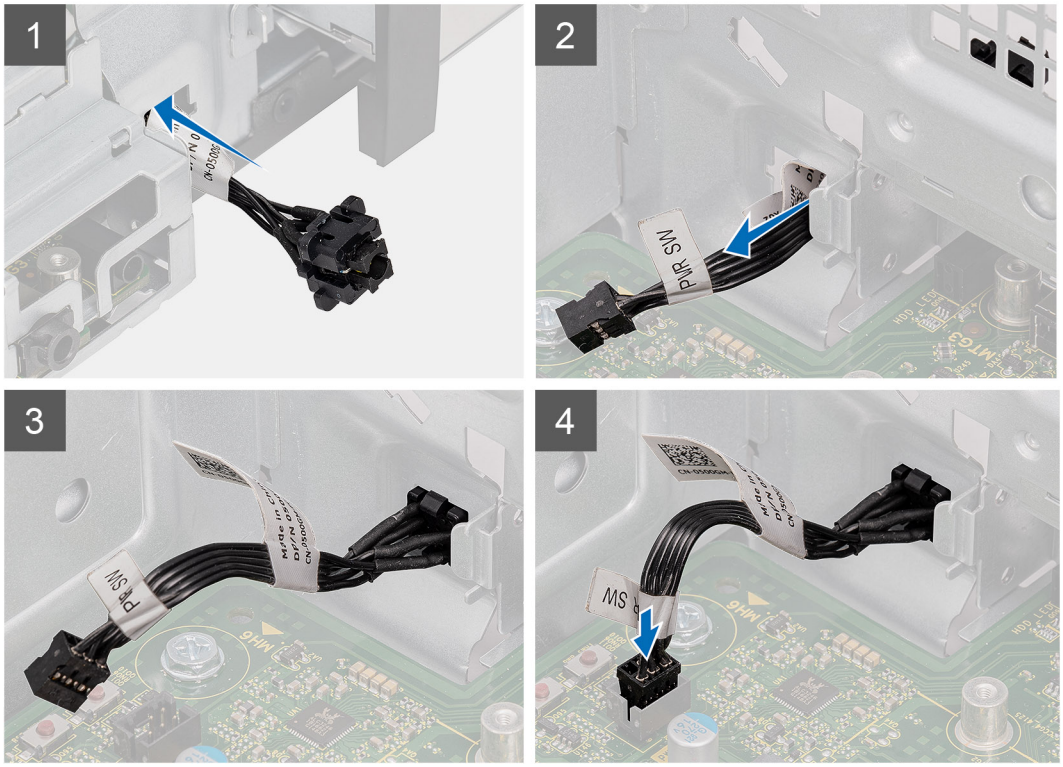
Instalación del botón de encendido

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 del interruptor del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Inserte el cable del botón de encendido en la ranura desde la parte frontal de la computadora y presione el cabezal del botón de encendido hasta que encaje en su lugar en el chasis.
2. Alinee y conecte el cable del botón de encendido al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Unidad de fuente de alimentación

Extracción de la fuente de alimentación

Requisitos previos

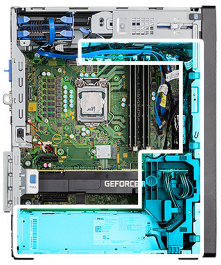
1. Siga el procedimiento que se describe en Antes de manipular el interior de la computadora.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador.

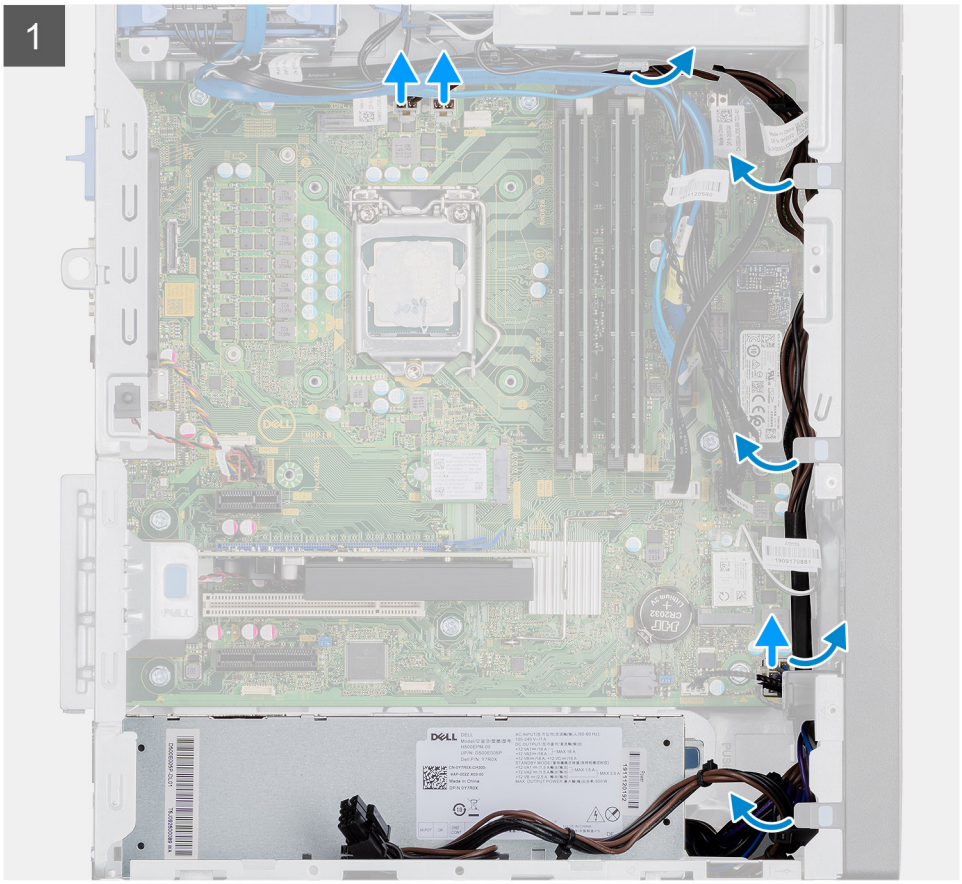
NOTA: Tenga en cuenta el enrutamiento de todos los cables a medida que los quita para poder colocarlos correctamente cuando reemplace la unidad de suministro de energía.

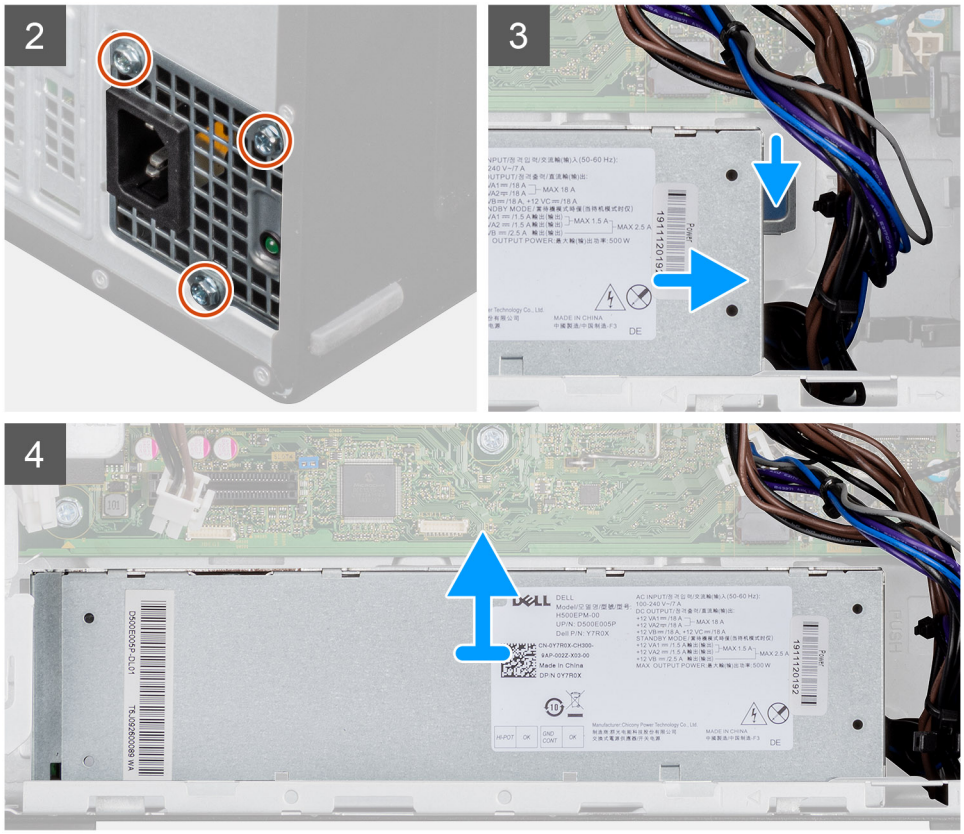
Sobre esta tarea

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

3x
#6-32







Pasos

1. Coloque la computadora sobre el lado derecho.
2. Desconecte los cables de alimentación de la tarjeta madre y quítelos de las guías de enrutamiento del chasis.
3. Quite los tres tornillos (#6-32) que fijan la unidad de suministro de energía al chasis.
4. Presione el gancho de fijación y deslice la unidad de suministro de energía para quitarla de la parte posterior del chasis.
5. Levante la unidad de la fuente de alimentación para extraerla del chasis.

Instalación de la fuente de alimentación

Requisitos previos

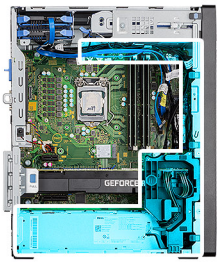
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

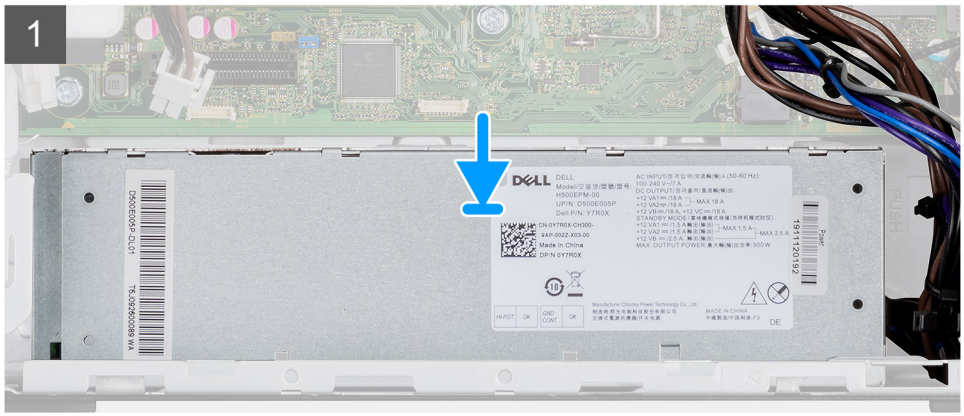
AVISO: Los cables y los puertos en la parte posterior de la unidad de suministro de energía están codificados por colores para indicar los distintos voltajes de alimentación. Asegúrese de enchufar el cable al puerto correcto. De lo contrario, podría dañar la unidad de suministro de energía o los componentes del sistema.

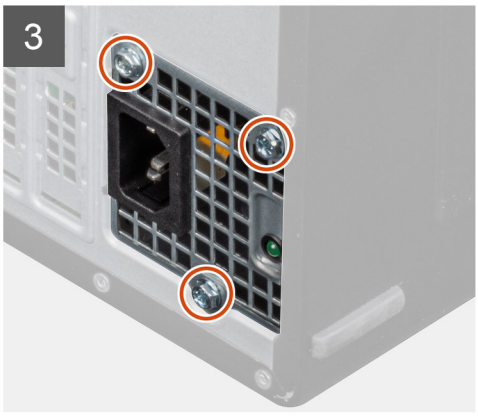
Sobre esta tarea

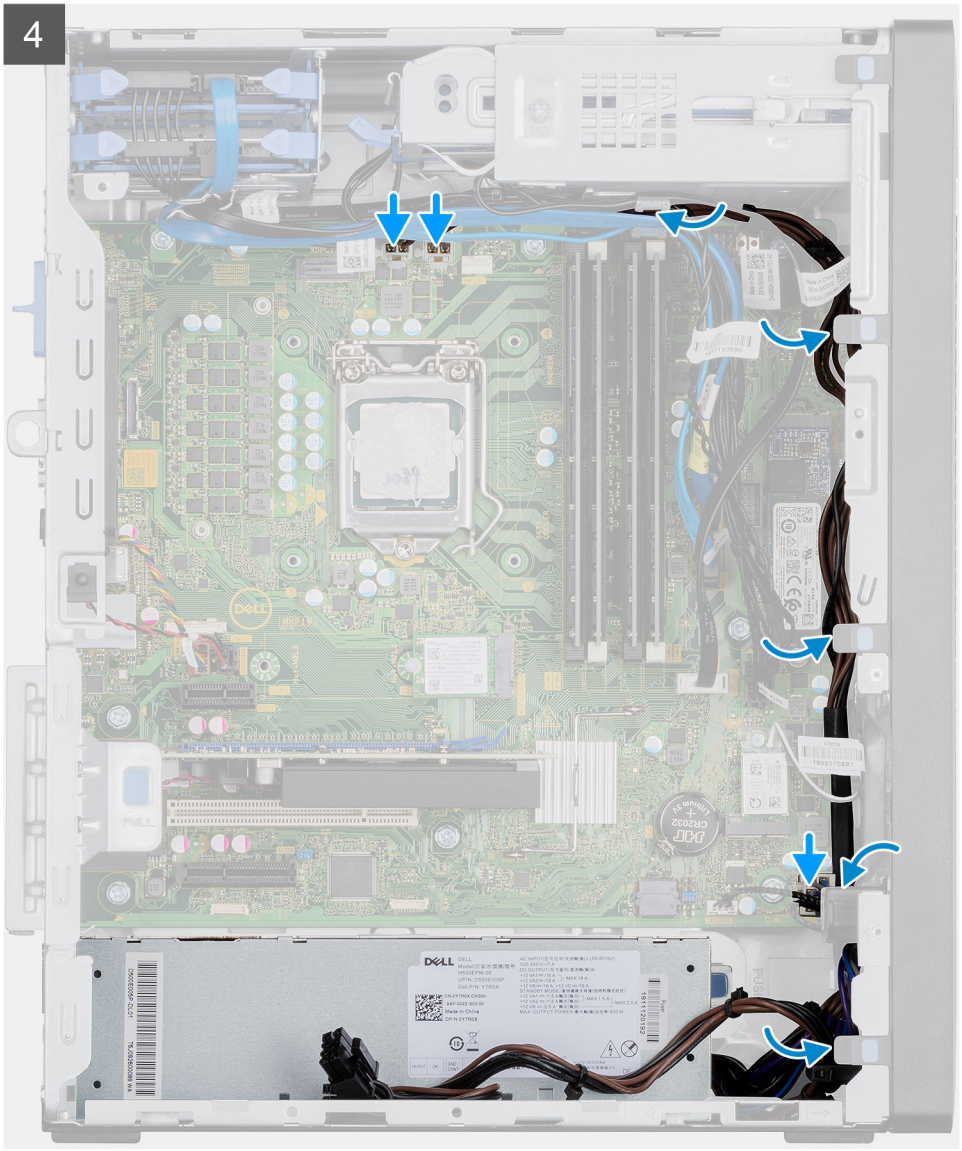
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de suministro de energía y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

3x
#6-32









Pasos

1. Deslice la unidad de suministro de energía hacia el chasis hasta que la pestaña de fijación encaje en su lugar.
2. Reemplace los tres tornillos (#6-32) para asegurar la fuente de alimentación al chasis.
3. Pase el cable de alimentación por las guías de enrutamiento del chasis y conecte los cables de alimentación en sus respectivos conectores en la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Extracción de la fuente de alimentación (para sistemas con GPU encendida)

Requisitos previos

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

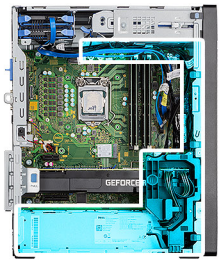
3. Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador.

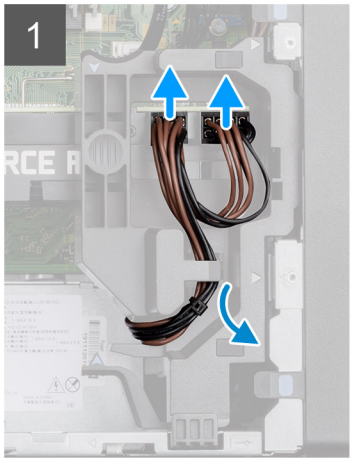
NOTA: Tenga en cuenta el enrutamiento de todos los cables a medida que los quita para poder colocarlos correctamente cuando reemplace la unidad de suministro de energía.

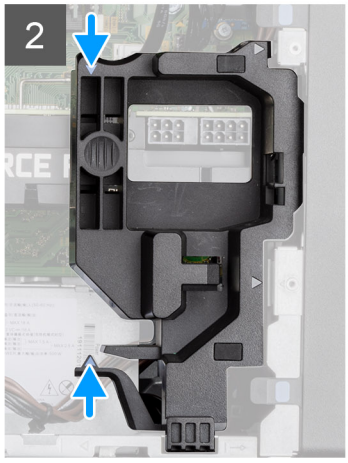
Sobre esta tarea

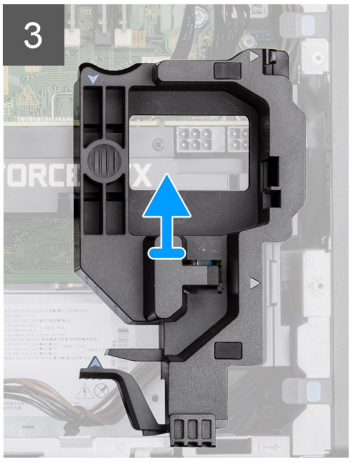
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de suministro de energía y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

3x
#6-32

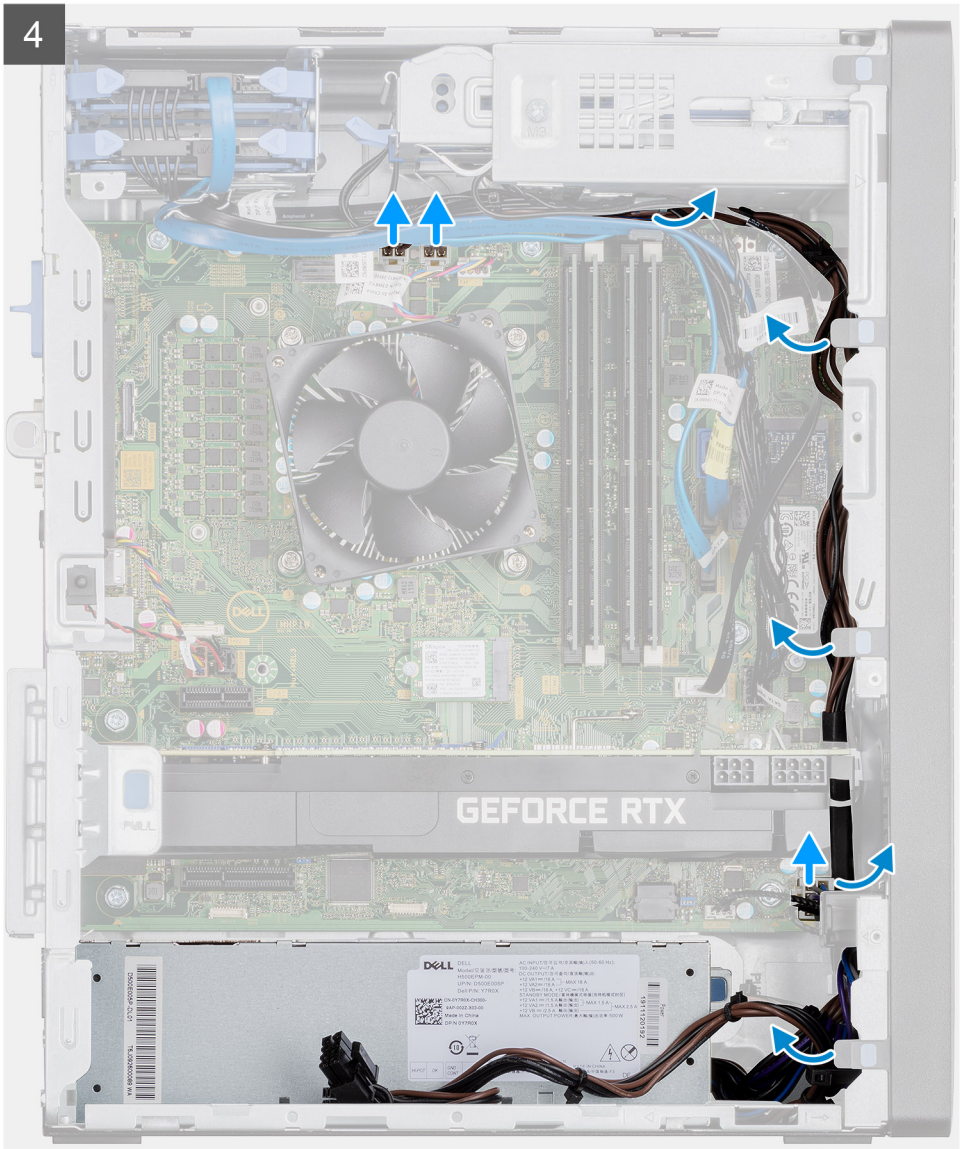


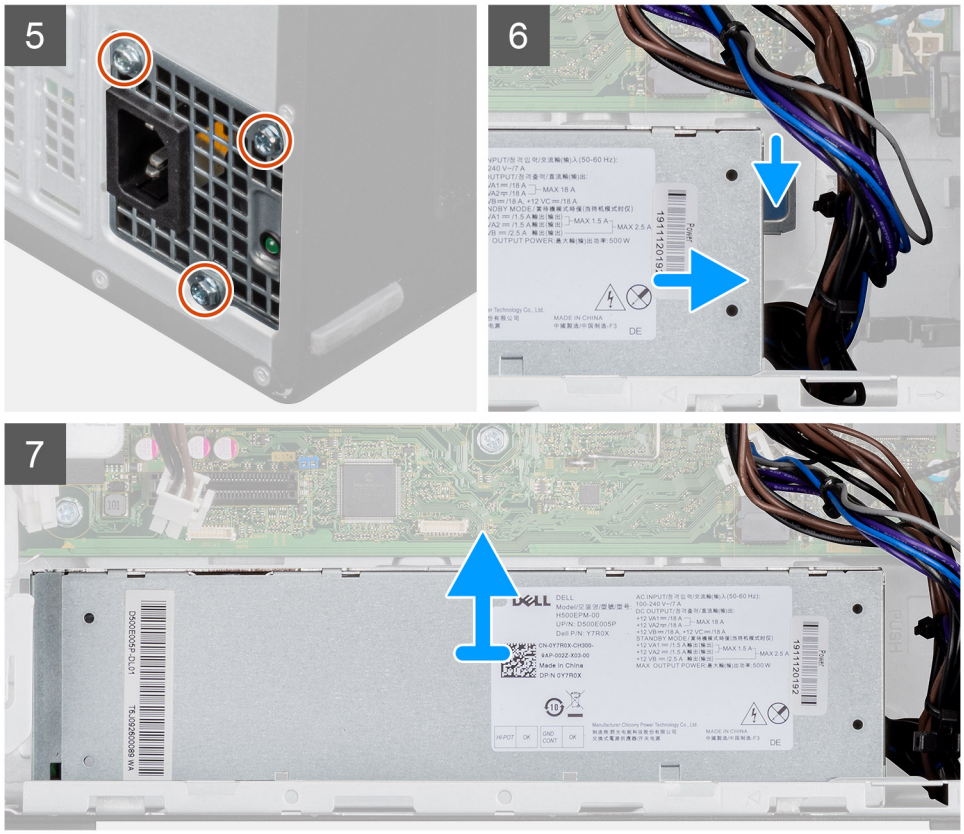






4





Pasos

1. Coloque la computadora sobre el lado derecho.
2. Desconecte los cables de alimentación de los conectores en la GPU encendida a través del soporte del cable.
3. Quite el cable de alimentación de la lengüeta de retención en el soporte para cables.
4. Presione los ganchos de fijación en ambos lados del soporte para cables y deslice el soporte para cables de la GPU encendida para quitarlo de la computadora.
5. Quite los cables de las guías de enrutamiento del chasis.
6. Quite los tres tornillos (#6-32) que fijan la unidad de suministro de energía al chasis.
7. Presione el gancho de fijación y deslice la unidad de suministro de energía para quitarla de la parte posterior del chasis.
8. Levante la unidad de la fuente de alimentación para extraerla del chasis.

Instalación de la fuente de alimentación (para sistemas con GPU encendida)

Requisitos previos

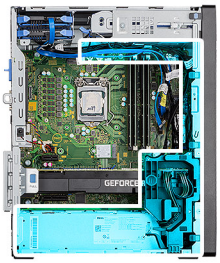
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

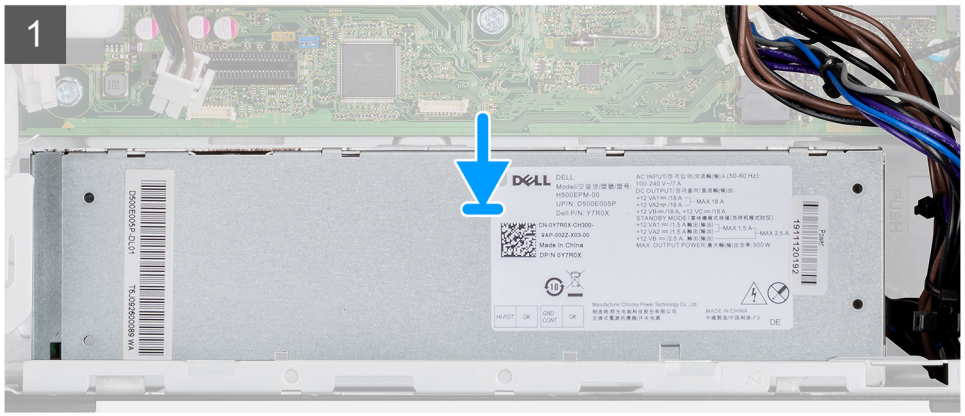
AVISO: Los cables y los puertos en la parte posterior de la unidad de suministro de energía están codificados por colores para indicar los distintos voltajes de alimentación. Asegúrese de enchufar el cable al puerto correcto. De lo contrario, podría dañar la unidad de suministro de energía o los componentes del sistema.

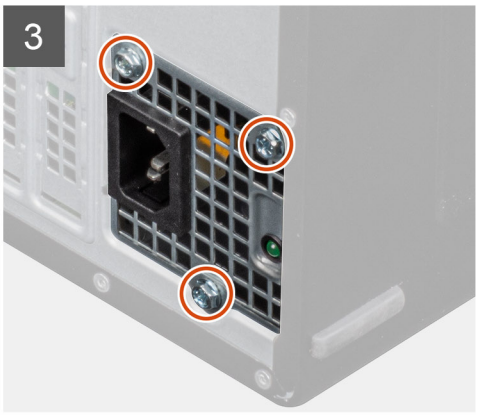
Sobre esta tarea

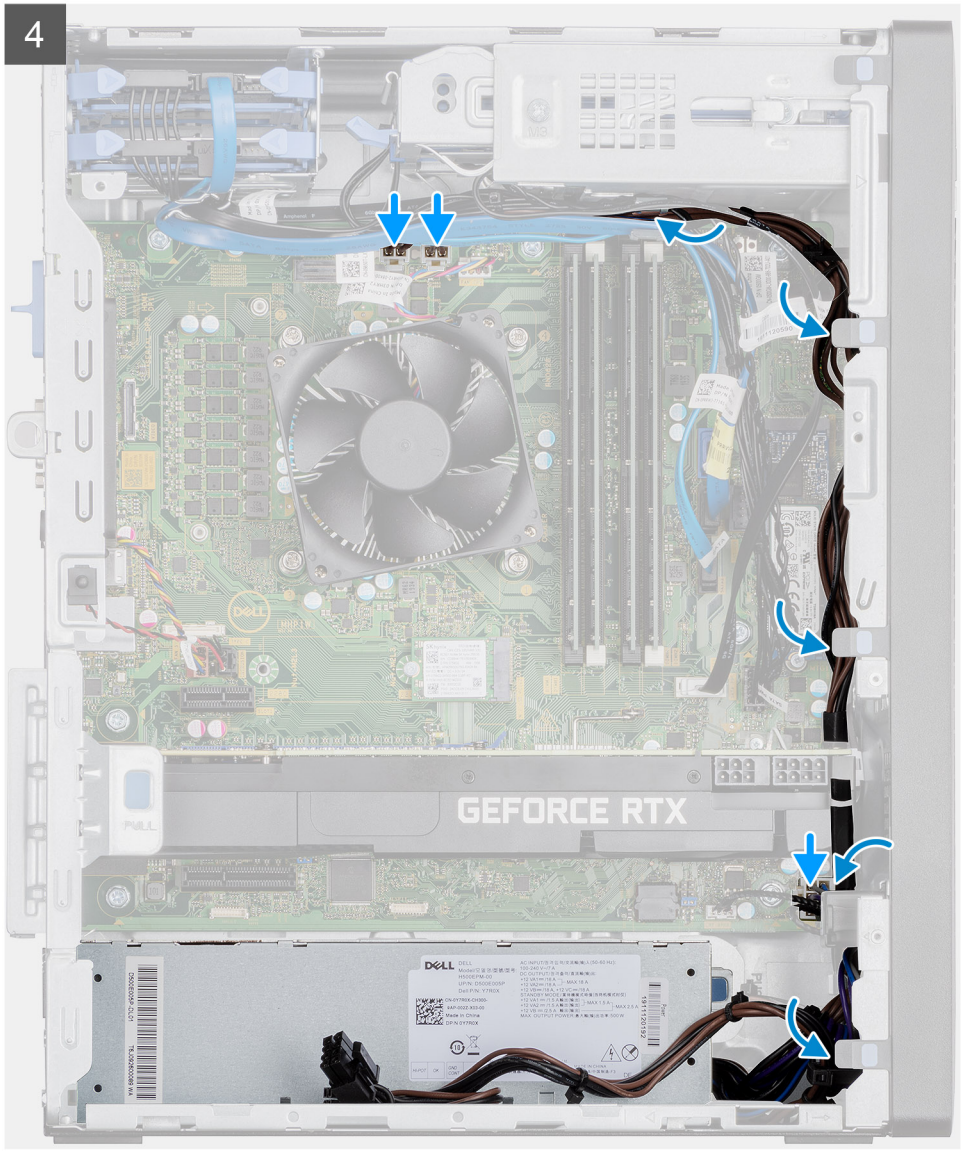
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de suministro de energía y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

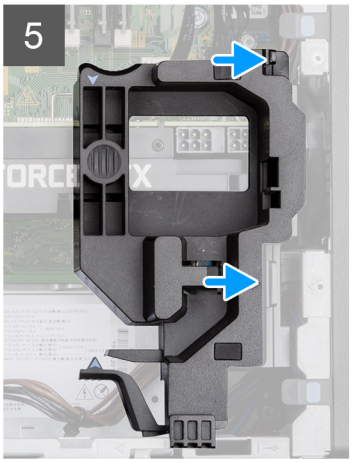
3x
#6-32

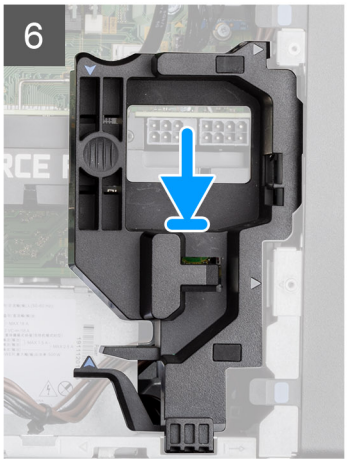


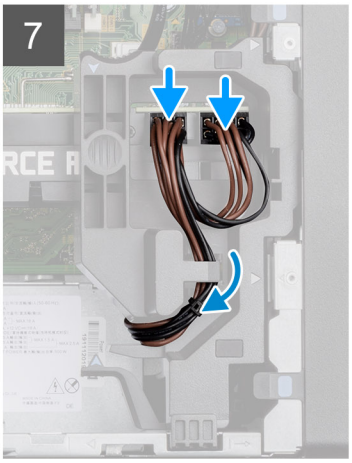












Pasos

1. Deslice la unidad de suministro de energía hacia el chasis hasta que la pestaña de fijación encaje en su lugar.
2. Reemplace los tres tornillos (#6-32) que fijan la unidad de suministro de energía al chasis.
3. Pase el cable de alimentación por las guías de enrutamiento del chasis y conecte los cables de alimentación en sus respectivos conectores en la tarjeta madre del sistema.

4. Alinee los triángulos del soporte del cable de la GPU encendida con los triángulos del chasis.
5. Coloque el soporte para cables de la GPU encendida en el chasis de la computadora, hasta que encaje en su lugar.
6. Pase el cable de alimentación por la lengüeta de retención en el soporte para cables.
7. Conecte los dos cables de alimentación, a través de la ranura en el soporte para cables, al conector de la GPU encendida.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
2. Instale la cubierta lateral.
3. Siga el procedimiento que se describe en Después de manipular el interior de la computadora.

Interruptor de intrusión

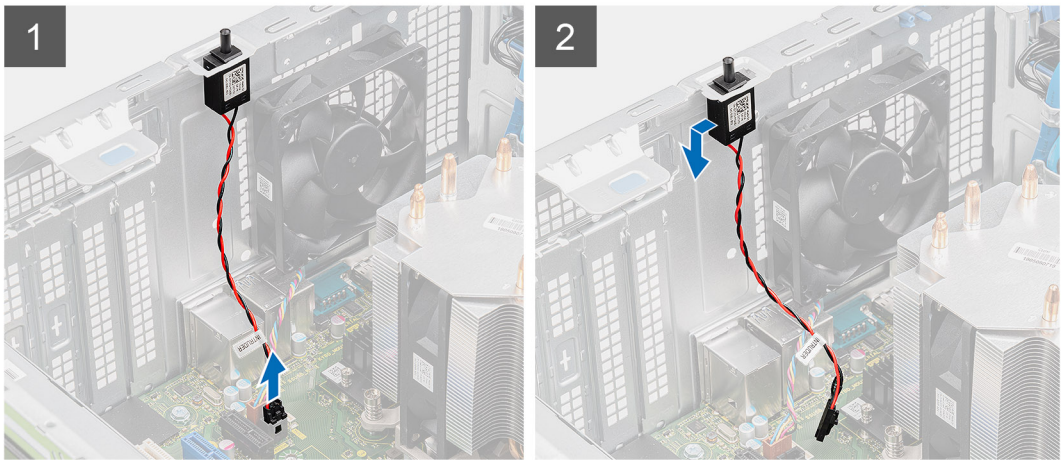
Extracción del interruptor de intrusiones

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 interruptor de intrusiones y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable de intrusión del conector en la tarjeta madre.
2. Deslice y quite el interruptor de intrusiones del chasis.

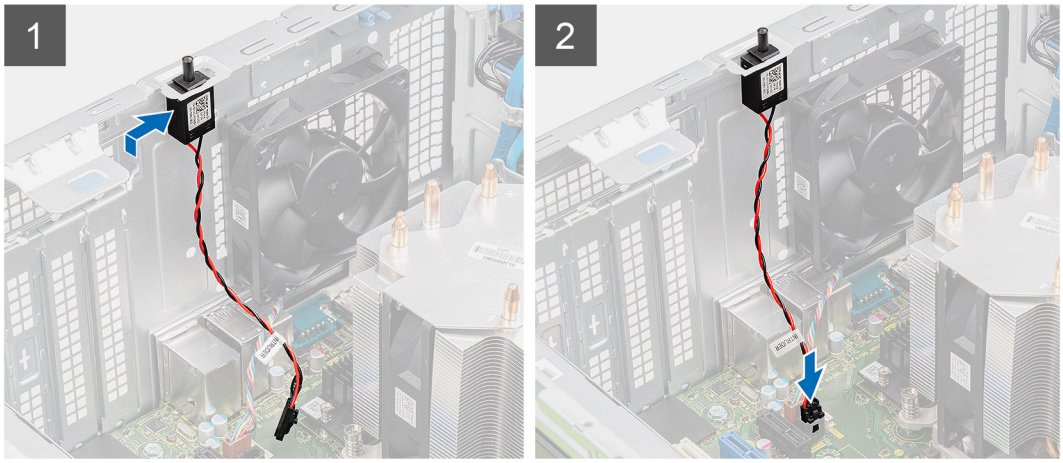
Instalación del interruptor de intrusiones

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 del interruptor de intrusiones y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Inserte el interruptor de intrusiones en la ranura y deslice el switch para asegurarlo en la ranura.
2. Conecte el cable intrusor al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Módulos de I/O opcionales (de tipo C/HDMI/VGA/DP/Serial)

Extracción de módulos de I/O opcionales (de tipo C/HDMI/VGA/DP/Serial)

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. Extraiga el ventilador del chasis.

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3X3) que aseguran el módulo de I/O opcional al chasis de la computadora.
2. Desconecte el cable del módulo de I/O del conector en la tarjeta madre.
3. Quite el módulo de I/O de la computadora.

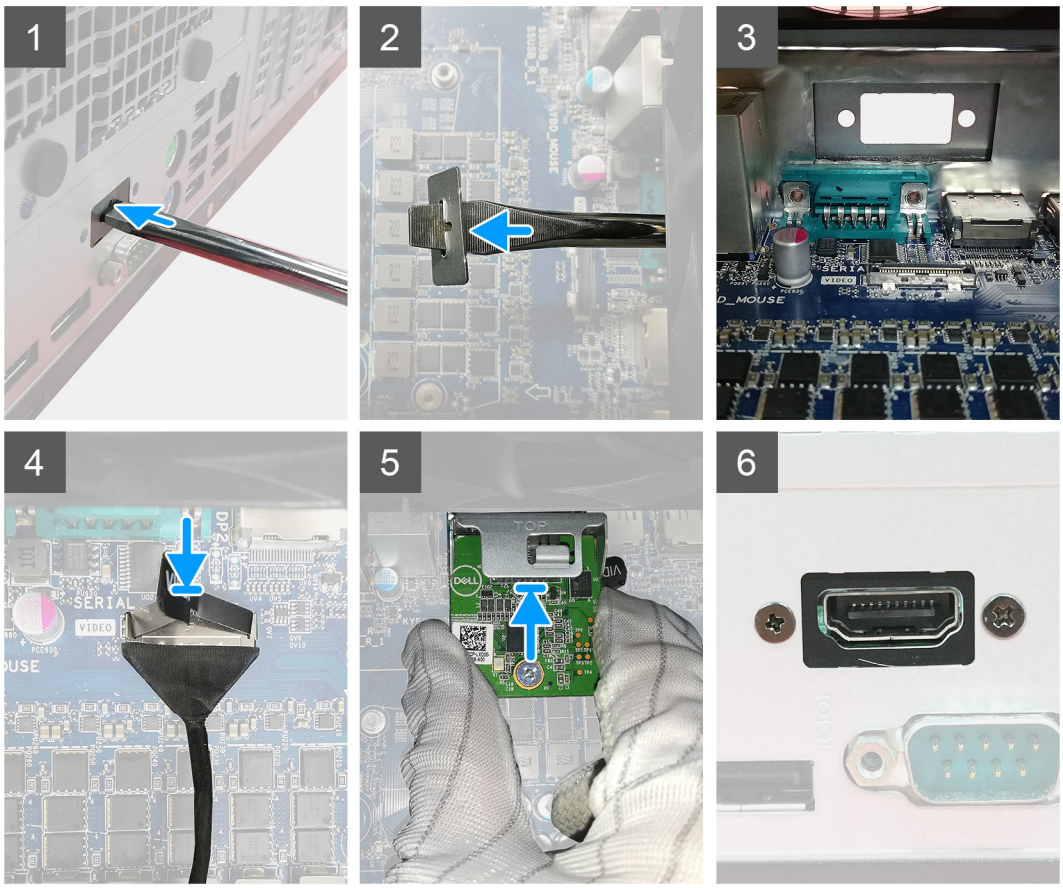
Instalación de módulos de I/O opcionales (de tipo C/HDMI/VGA/DP/Serial)

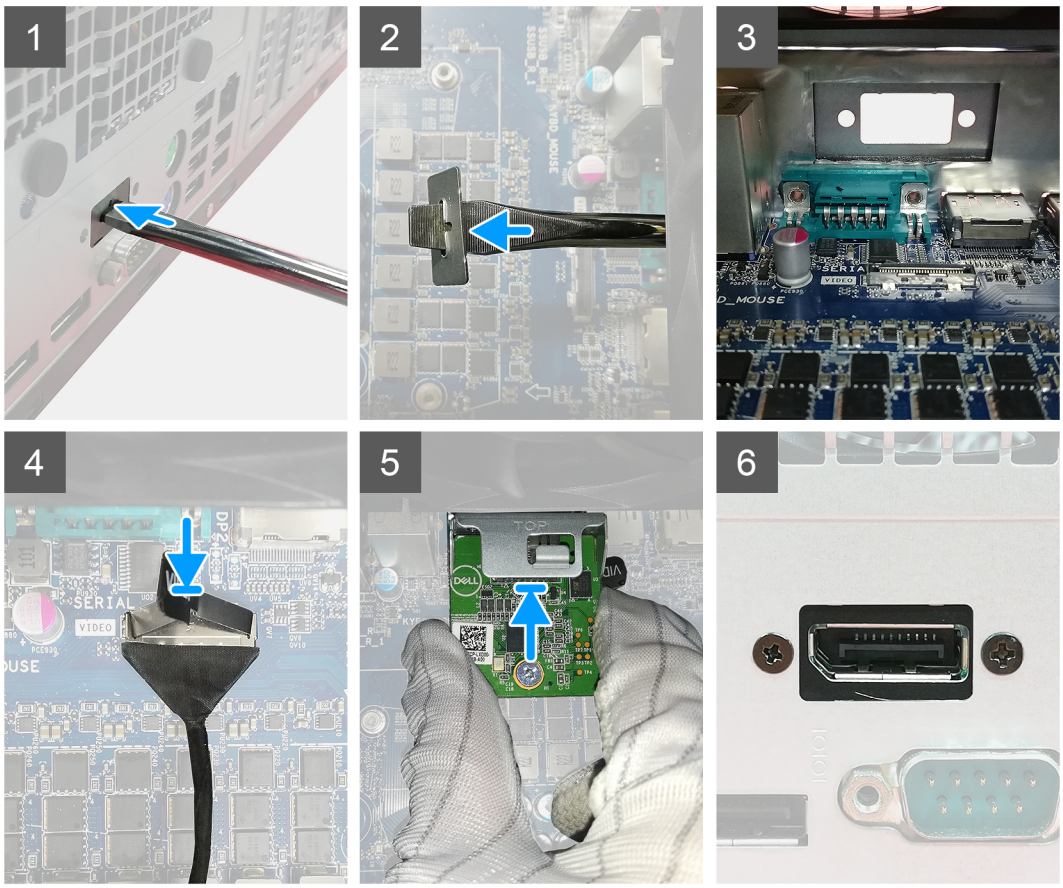
Requisitos previos

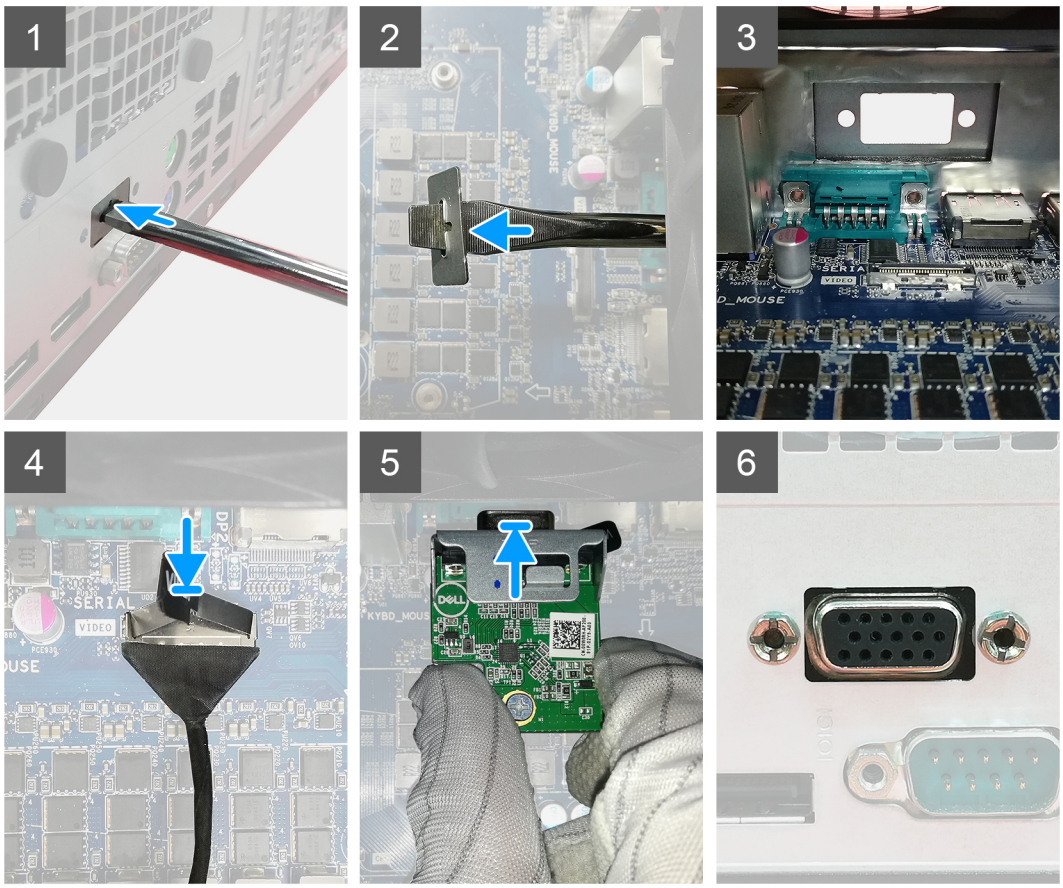
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

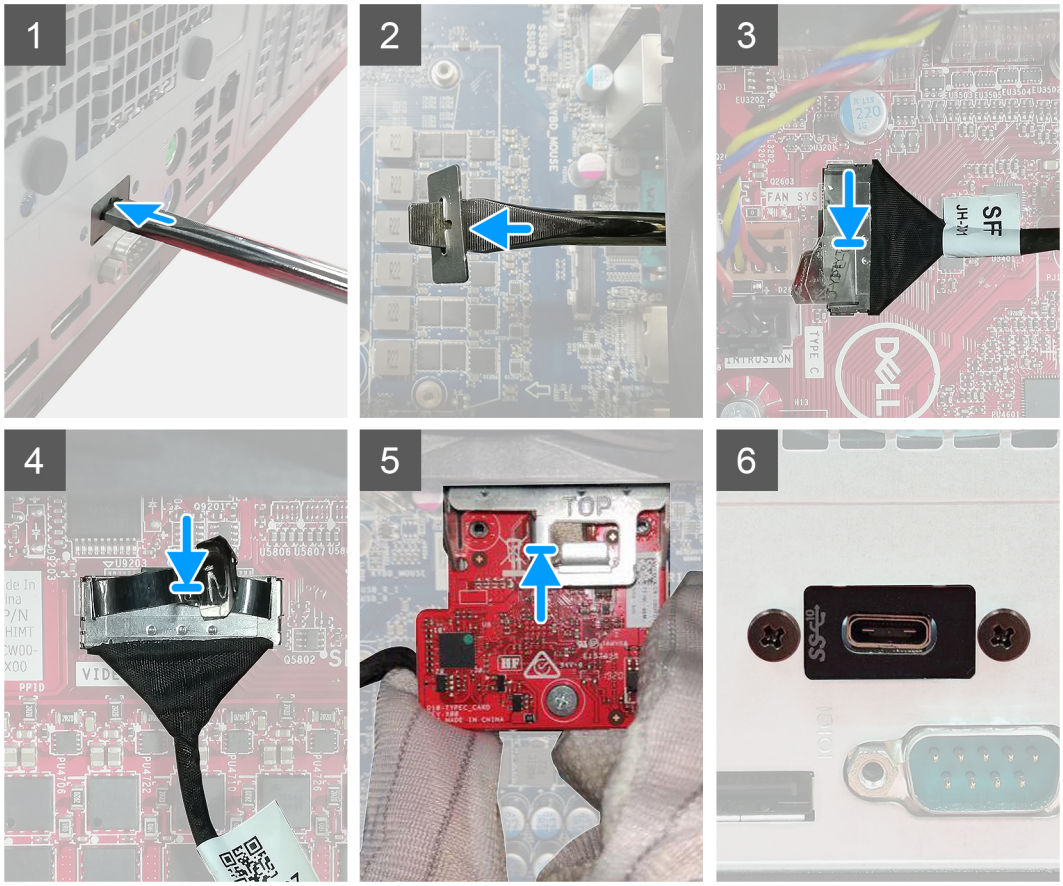
Sobre esta tarea

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


1
2
3
4
5
6


1
2
3
4
5
6


1
2
3
4
5
6



Pasos

1. Para quitar el soporte metálico ficticio, inserte un destornillador de cabezal plano en el orificio del soporte, empuje el soporte para soltarlo y levante el soporte para quitarlo del sistema.
2. Inserte el módulo de I/O opcional (de Tipo C/HDMI/VGA/DP/Serial) en su ranura desde el interior de la computadora.
3. Conecte el cable de I/O al conector en la tarjeta madre.
4. Reemplace los dos tornillos (M3X3) para asegurar el módulo de I/O opcional al sistema.

Siguientes pasos

1. Instale el ventilador del chasis.
2. Instale el bisel frontal.
3. Instale la cubierta lateral.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

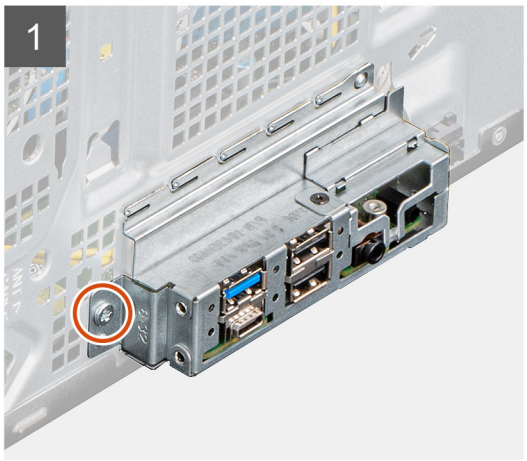
   NOTA: La etiqueta de servicio de la computadora se almacena en la tarjeta madre. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de sustituir la tarjeta madre.

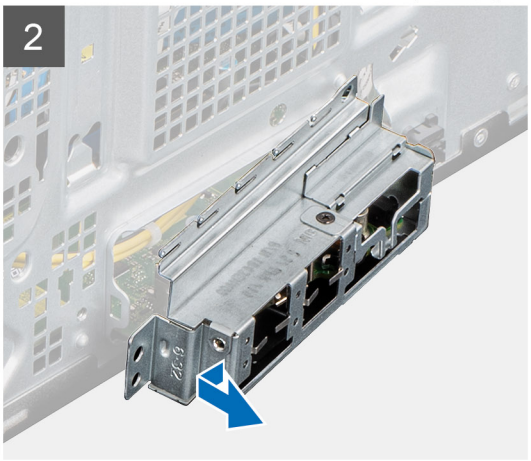
   NOTA: La sustitución de la tarjeta madre elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de reemplazar la tarjeta madre.

   NOTA: Antes de desconectar los cables de la tarjeta madre, observe la ubicación de los conectores. De esta manera, podrá volver a conectarlos de forma correcta una vez que coloque la tarjeta madre.
2. Quite la cubierta lateral.
3. Quite el bisel frontal.
4. Extraiga el módulo de memoria.
5. Quite la pieza inalámbrica.
6. Quite la SSD M.2 2230/SSD M.2 2280.
7. Extraiga la batería de tipo botón.
8. Quite la tarjeta gráfica/unidad de procesamiento de gráficos encendida.
9. Quite el disipador de calor de VR.
10. Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador.
11. Extraiga el procesador.

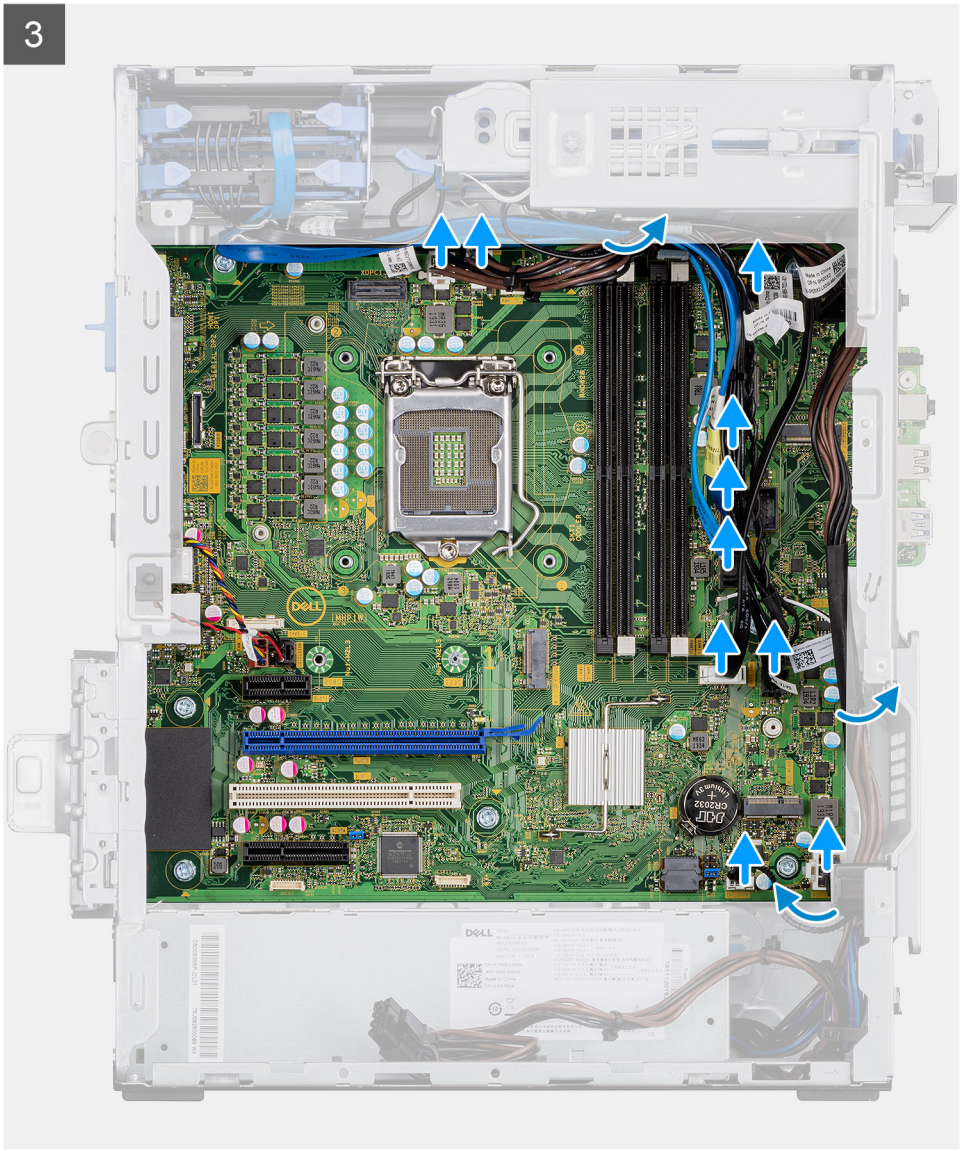
Sobre esta tarea

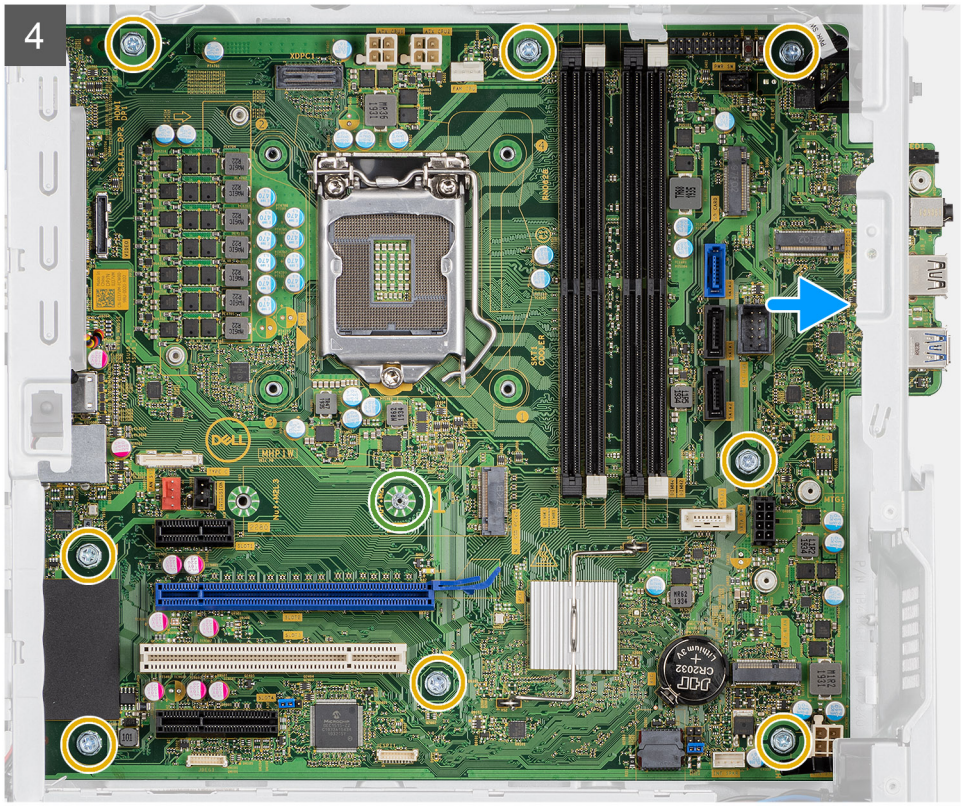
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

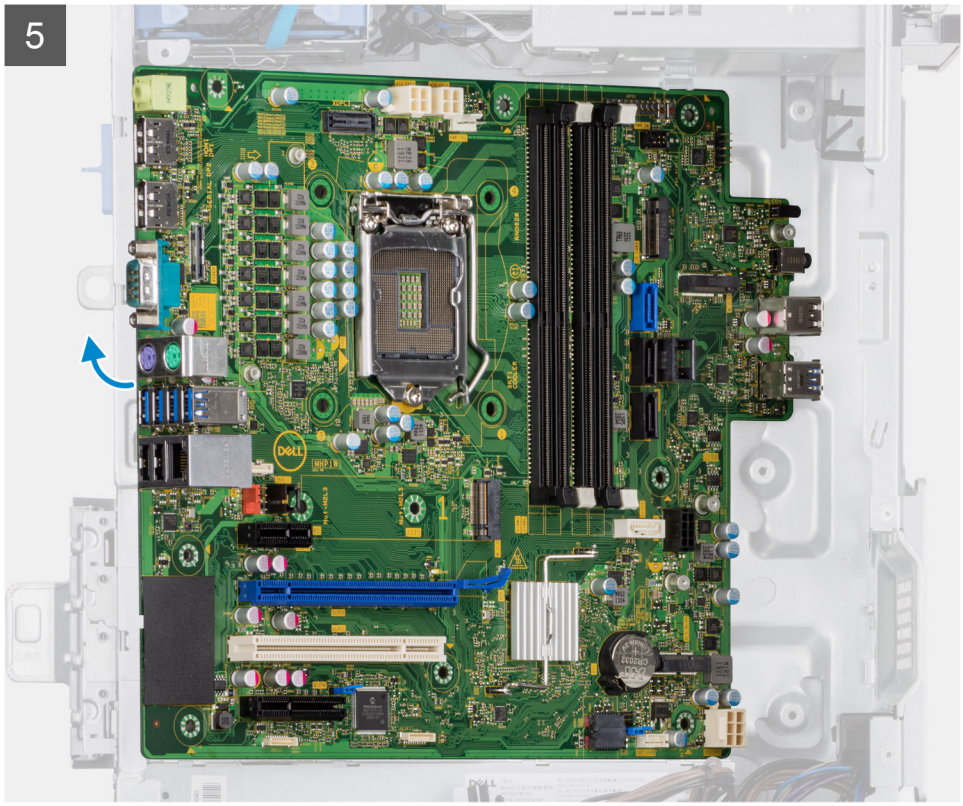


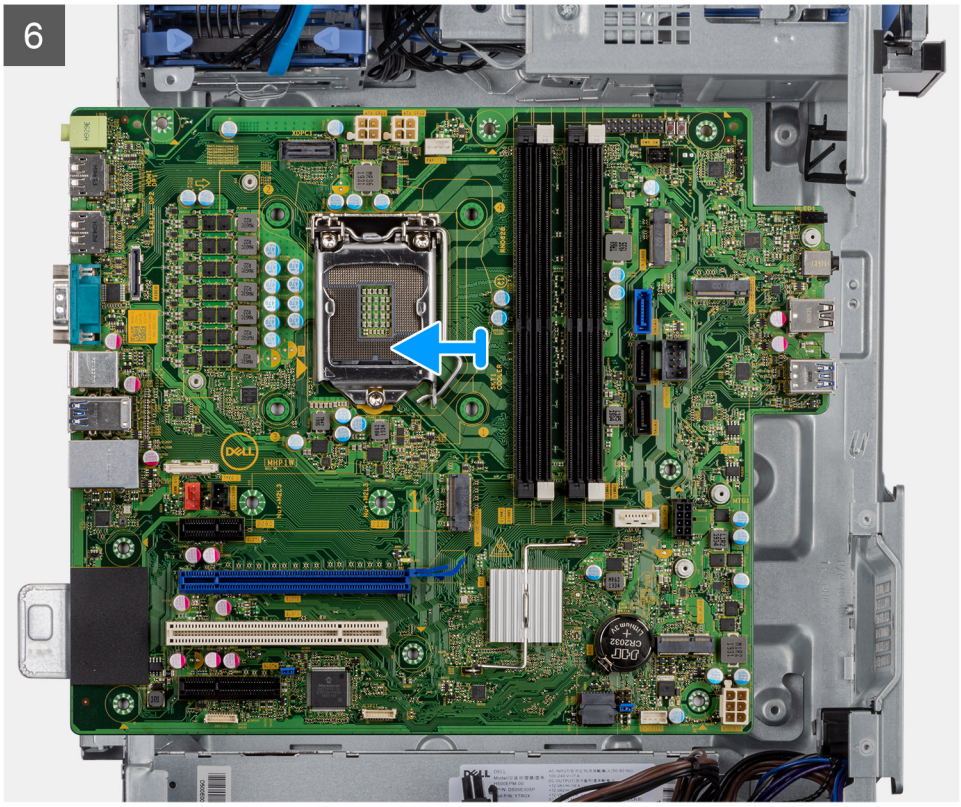


3




4


5



Pasos

1. Quite el tornillo (#6-32) que asegura el soporte de I/O frontal al chasis.
2. Deslice y quite el soporte de I/O frontal del chasis.
3. Desconecte los cables que están conectados a la tarjeta madre.
4. Quite el tornillo (M2x4) y los ocho tornillos (#6-32) que aseguran la tarjeta madre al chasis.
5. Levante la tarjeta madre del sistema formando un ángulo y quítela del chasis.

Instalación de la tarjeta madre

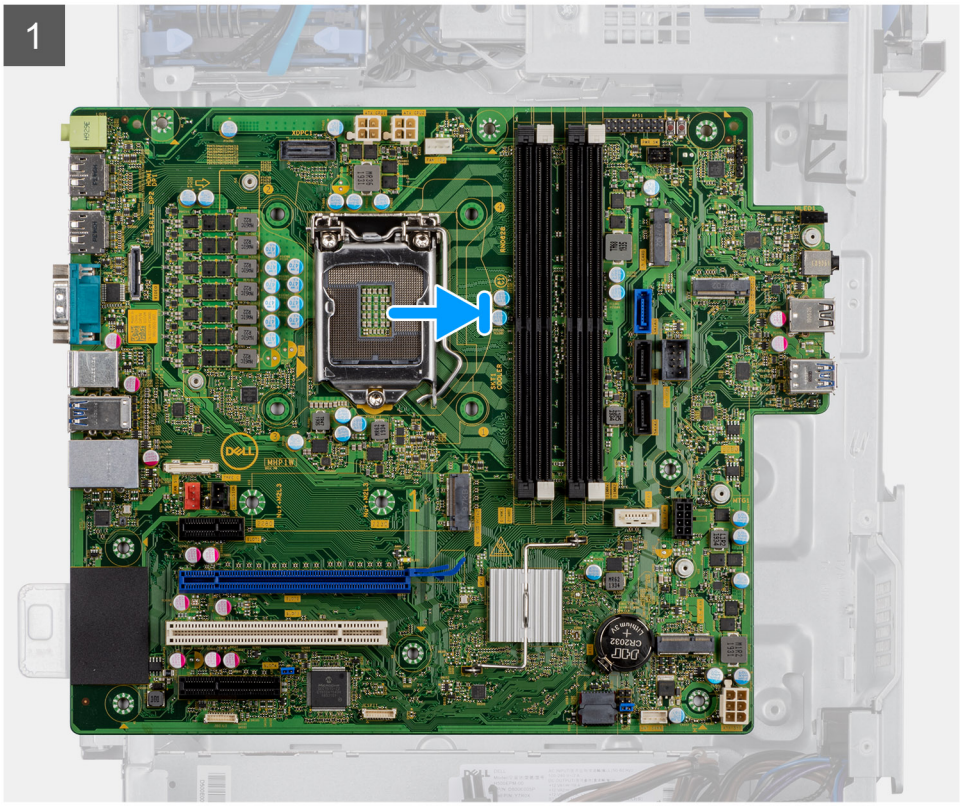
Requisitos previos

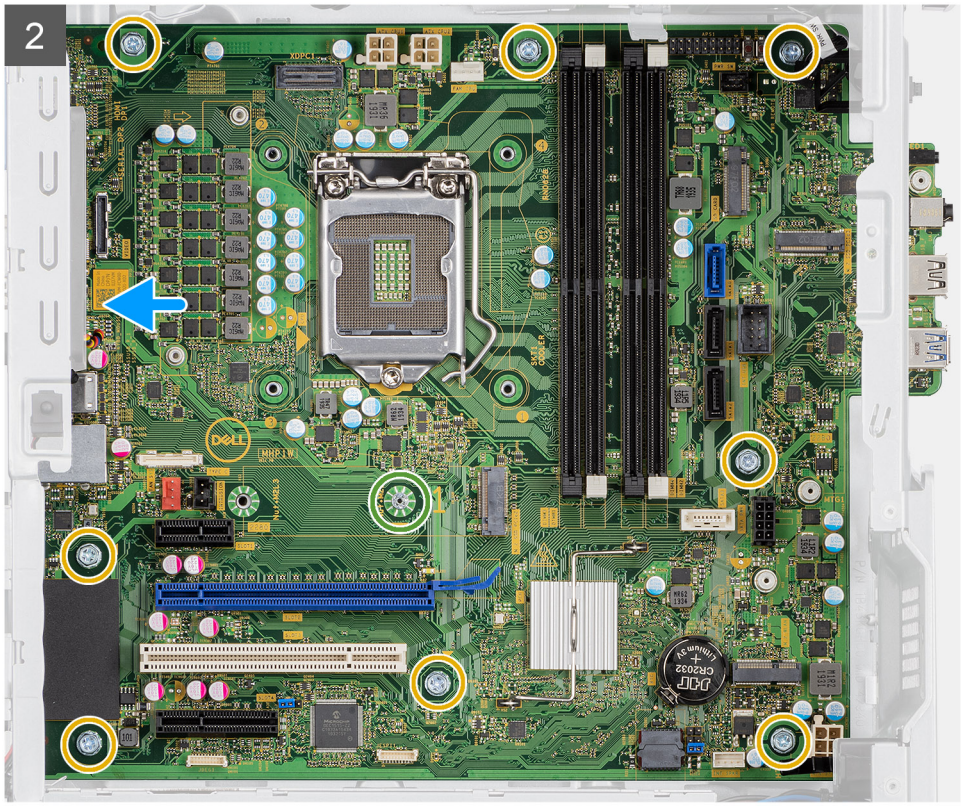
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

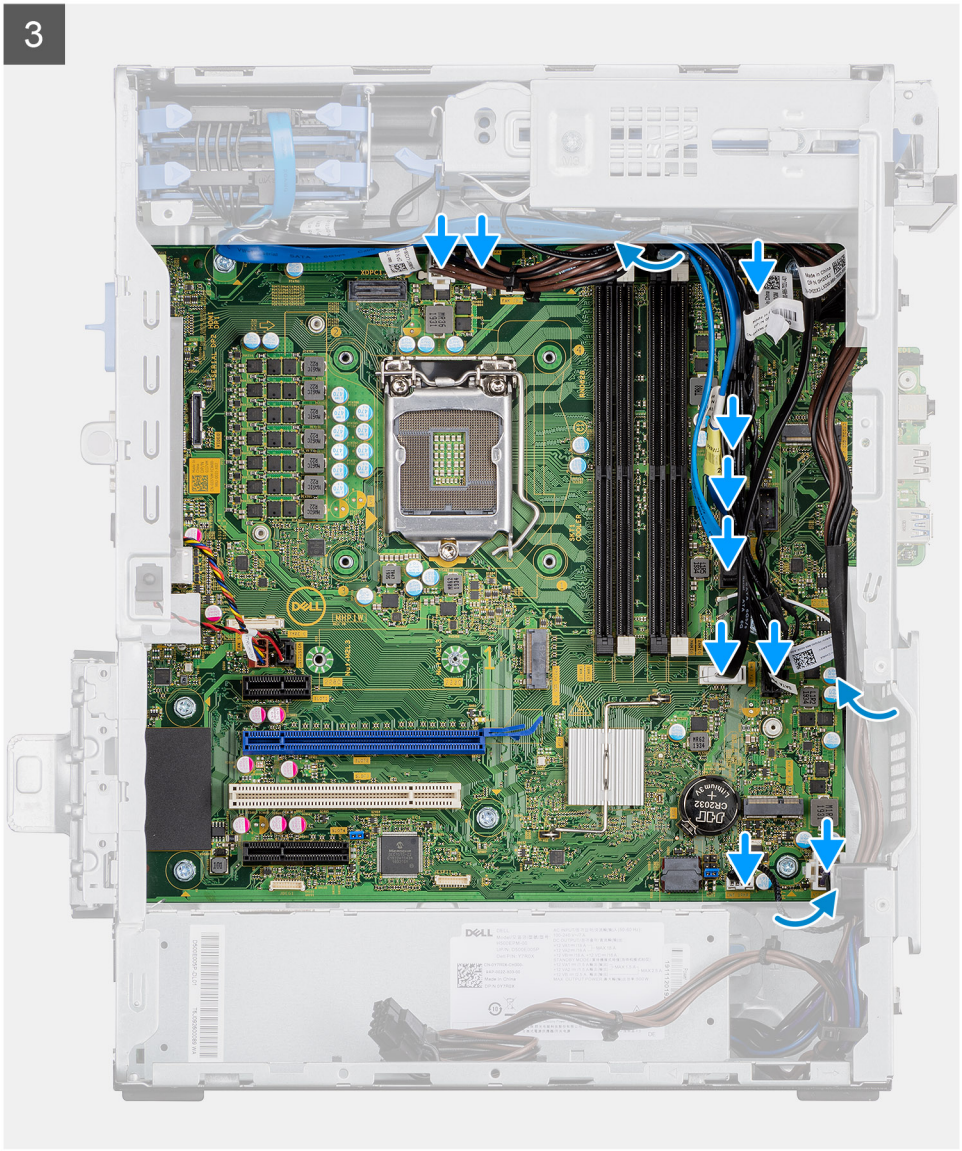
Sobre esta tarea

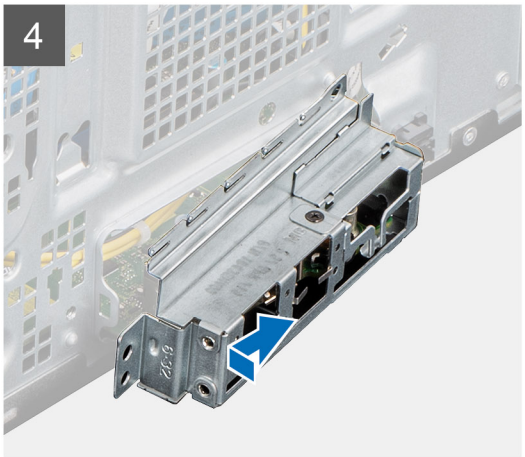
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

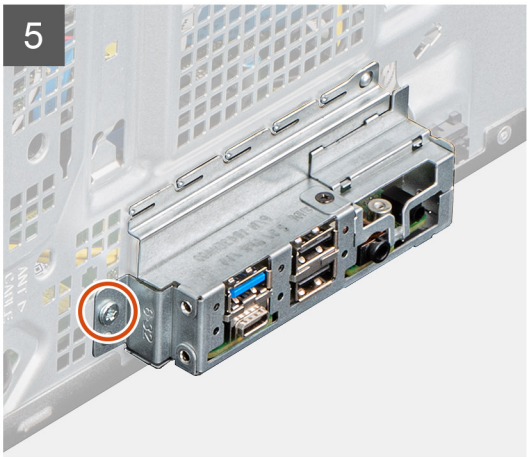
1x
#6-32
1x
M2x4
8x
6-32


1


2







Pasos

1. Deslice los puertos de I/O frontales en la tarjeta madre del sistema hacia las ranuras de I/O frontales en el chasis y alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre con los del chasis.
2. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre del sistema al chasis.
3. Reemplace los ocho tornillos (#6-32) que fijan la tarjeta madre del sistema al chasis.

4. Coloque y conecte todos los cables a los conectores de la tarjeta madre.
5. Alinee el soporte de I/O frontal con las ranuras del chasis.
6. Reemplace el tornillo (#6-32) para asegurar el soporte de I/O frontal al chasis.

Siguientes pasos

1. Instale el procesador.
2. Instale el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
3. Instale el disipador de calor de VR.
4. Instale la batería de tipo botón.
5. Instale la tarjeta gráfica/GPU encendida.
6. Instale la SSD M.2 2230/SSD M.2 2280.
7. Instale la pieza inalámbrica.
8. Instale el módulo de memoria.
9. Instale el bisel frontal.
10. Instale la cubierta lateral.
11. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

NOTA: La etiqueta de servicio de la computadora se almacena en la tarjeta madre. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de sustituir la tarjeta madre.

NOTA: La sustitución de la tarjeta madre elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de reemplazar la tarjeta madre.

5

Solución de problemas

Temas:

- Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist
- Comportamiento del LED de 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.

Comportamiento del LED de diagnóstico

Tabla 8. Comportamiento del LED de diagnóstico

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	**Blanco**		
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable	
2	1	Error de la CPU	• Ejecute las herramientas de diagnóstico de CPU de Intel. • Si el problema persiste, sustituya la tarjeta madre.
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, sustituya la tarjeta madre.
2	3	No se detecta la memoria/RAM	• Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	4	Fallo de memoria/RAM	• Reinicie el módulo de memoria. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	5	Memoria no válida instalada	• Reinicie el módulo de memoria. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
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	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, sustituya la tarjeta madre.
3	1	Error de la batería CMOS	• Restablezca la conexión de la batería de CMOS. • Si el problema persiste, reemplace la batería de RTS.
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI	Sustituya la tarjeta madre.
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, sustituya la tarjeta madre.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, sustituya la tarjeta madre.

Tabla 8. Comportamiento del LED de diagnóstico (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
3	5	Falla del riel de alimentación	• EC se encontró con una falla de secuencia de alimentación. • Si el problema persiste, sustituya la tarjeta madre.
3	6	Corrupción en el flash del SBIOS	• Corrupción en el flash detectada por SBIOS • Si el problema persiste, sustituya la tarjeta madre.
3	7	Error de Intel ME (motor de administración)	• Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI • Si el problema persiste, sustituya la tarjeta madre.
4	2	Problema de conexión del cable de alimentación de la CPU	

Mensajes de error de diagnósticos

Tabla 9. 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 **Pointing Device (Dispositivo apuntador)** 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. **Póngase en contacto con Dell.**
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	La unidad óptica no responde a los comandos del equipo.
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 **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
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

Tabla 9. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)

Mensajes de error	Descripción
	equipo. Reinicie la computadora. Si vuelve a aparecer el error, **comuníquese con Dell**.
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: Printer out of paper. Take the appropriate action.
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 reinícielo. Ejecute las pruebas **de disco duro** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
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 reinícielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas **de disco duro** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
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 reinícielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas **de disco duro** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
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 reinícielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas **de disco duro** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
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 **de controladora del teclado** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
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 **de controladora del teclado** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba **de controladora del teclado** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.

Tabla 9. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)

Mensajes de error	Descripción
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 **de tecla bloqueada** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
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 reinícielo. 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. **Póngase en contando con Dell**.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de **Ajuste del sistema** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
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, **comuníquese con Dell.**
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	La ROM opcional ha fallado. **Comuníquese con Dell**.
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 **Windows Help and Support (Ayuda y soporte técnico de Windows)** para obtener instrucciones (haga clic en **Start [Inicio]** > **Help and Support [Ayuda y soporte técnico]**). 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.

Tabla 9. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)

Mensajes de error	Descripción
SHUTDOWN FAILURE	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de **Ajuste del sistema** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**. Si vuelve a aparecer el mensaje, **comuníquese con Dell**.
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, **comuníquese con Dell**.
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, **comuníquese con Dell.**
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 **Data and Time (Fecha y hora)**.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de **Ajuste del sistema** en **Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)**.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	La controladora del teclado puede ser defectuosa o el módulo de memoria puede estar suelto. Ejectue las pruebas de **memoria del sistema** y la prueba de **controladora del teclado** en **Dell Diagnostics (Diagnóstico Dell)** o **comuníquese con Dell**.
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 10. Mensajes de error del sistema

Mensaje de sistema	Descripción
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	El equipo no pudo completar la rutina de inicio tres veces consecutivas a causa del mismo error.
CMOS checksum error	RTC se ha restablecido, se ha cargado la **configuración del BIOS** 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	Error de teclado o cable suelto. Si retirar y volver a insertar 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. • 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.

Tabla 10. Mensajes de error del sistema (continuación)

Mensaje de sistema	Descripción
	• Entre en el programa Configuración del sistema y asegúrese de que la información de la secuencia de inicio es correcta.
`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.

6

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.