

OptiPlex 7071 Tower

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

© 2019 - 2020 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus filiales. Es posible que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Tabla de contenido

| | |
|--|-----------|
| 1 Manipulación del equipo | 6 |
| Instrucciones de seguridad | 6 |
| Antes de manipular el interior del equipo | 7 |
| Precauciones de seguridad | 7 |
| Protección contra descargas electrostáticas (ESD) | 7 |
| Juego de ESD de servicio en terreno | 8 |
| Transporte de componentes delicados | 9 |
| Después de manipular el interior del equipo | 9 |
| 2 Componentes principales del sistema | 10 |
| 3 Desmontaje y reensamblaje | 12 |
| Herramientas recomendadas | 12 |
| Lista de tornillos | 12 |
| Cubierta lateral izquierda | 13 |
| Extracción de la cubierta lateral izquierda | 13 |
| Instalación de la cubierta lateral izquierda | 14 |
| Cubierta frontal | 16 |
| Extracción de la cubierta frontal | 16 |
| Instalación de la cubierta frontal | 16 |
| Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas | 17 |
| Extracción de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas | 17 |
| Instalación de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas | 18 |
| Soporte de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas | 20 |
| Extracción del soporte de disco duro de 2,5 pulgadas | 20 |
| Instalación del soporte de disco duro de 2,5 pulgadas | 20 |
| Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas | 21 |
| Extracción de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas | 21 |
| Instalación de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas | 22 |
| Soporte de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas | 24 |
| Extracción del soporte de disco duro de 3,5 pulgadas | 24 |
| Instalación del soporte de disco duro de 3,5 pulgadas | 24 |
| Unidad óptica delgada | 25 |
| Extracción de la unidad de disco óptico | 25 |
| Instalación de la unidad de disco óptico | 26 |
| Soporte de la unidad óptica delgada | 27 |
| Extracción del soporte de la ODD delgada | 27 |
| Instalación del soporte de la ODD delgada | 28 |
| Ventilador del chasis | 29 |
| Extracción del ventilador del chasis | 29 |
| Instalación del ventilador del chasis | 30 |
| Módulos de memoria | 31 |
| Extracción de los módulos de memoria | 31 |
| Instalación de los módulos de memoria | 32 |

| | |
|---|-----------|
| Tarjeta inalámbrica..... | 33 |
| Extracción de la tarjeta inalámbrica..... | 33 |
| Instalación de la tarjeta inalámbrica..... | 34 |
| Unidad de estado sólido/Intel Optane..... | 35 |
| Extracción de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane..... | 35 |
| Instalación de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane..... | 36 |
| Extracción de la unidad de estado sólido 2280/el módulo de memoria Intel Optane..... | 37 |
| Instalación de la unidad de estado sólido 2280/el módulo de memoria Intel Optane..... | 37 |
| Tarjeta gráfica..... | 38 |
| Extracción de la tarjeta gráfica..... | 38 |
| Instalación de la tarjeta gráfica..... | 39 |
| Batería de tipo botón..... | 41 |
| Extracción de la batería de tipo botón..... | 41 |
| Instalación de la batería de tipo botón..... | 41 |
| Unidad de fuente de alimentación..... | 42 |
| Extracción de la unidad de suministro de energía..... | 42 |
| Instalación de la unidad de suministro de energía..... | 44 |
| Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador..... | 47 |
| Extracción del ensamblaje del disipador de calor de 95 W y del ventilador del procesador..... | 47 |
| Instalación del ventilador del procesador y el ensamblaje del disipador de calor de 95 W..... | 48 |
| Extracción del ensamblaje del disipador de calor de 65 W y del ventilador del procesador..... | 49 |
| Instalación del ventilador del procesador y el ensamblaje del disipador de calor de 65 W..... | 50 |
| Procesador..... | 51 |
| Extracción del procesador..... | 51 |
| Instalación del procesador..... | 52 |
| Disipador de calor de VR..... | 53 |
| Extracción del disipador de calor de VR..... | 53 |
| Instalación del disipador de calor de VR..... | 54 |
| Altavoz..... | 54 |
| Extracción del altavoz..... | 54 |
| Instalación del altavoz..... | 55 |
| Botón de encendido..... | 56 |
| Extracción del botón de encendido..... | 56 |
| Instalación del botón de encendido..... | 57 |
| Interruptor de intrusión..... | 58 |
| Extracción del interruptor de intrusiones..... | 58 |
| Instalación del interruptor de intrusiones..... | 59 |
| Placa base..... | 60 |
| Extracción de la placa base..... | 60 |
| Instalación de la placa base..... | 64 |
| 4 System Setup (Configuración del sistema)..... | 69 |
| Acceso al programa de configuración del BIOS..... | 69 |
| Menú de inicio..... | 69 |
| Teclas de navegación..... | 70 |
| Secuencia de inicio..... | 70 |
| Opciones de configuración del sistema..... | 70 |
| Opciones generales..... | 70 |
| Información del sistema..... | 71 |
| Opciones de la pantalla Video (Vídeo)..... | 73 |

| | |
|--|-----------|
| Seguridad..... | 73 |
| Opciones de arranque seguro..... | 74 |
| Opciones de Intel Software Guard Extensions..... | 75 |
| Rendimiento..... | 76 |
| Power management..... | 76 |
| Comportamiento durante la POST..... | 77 |
| Capacidad de administración..... | 78 |
| Compatibilidad con virtualización..... | 78 |
| Opciones de modo inalámbrico..... | 78 |
| Mantenimiento..... | 79 |
| Registros del sistema..... | 79 |
| Configuración avanzada..... | 79 |
| Contraseña del sistema y de configuración..... | 80 |
| Asignación de una contraseña de configuración del sistema..... | 80 |
| Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema..... | 80 |
| Borrado de la configuración de CMOS..... | 81 |
| Borrado del BIOS (configuración del sistema) y las contraseñas del sistema..... | 81 |
| Actualización del BIOS en Windows..... | 82 |
| Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado..... | 82 |
| Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB..... | 82 |
| Actualización del BIOS Dell en entornos Linux y Ubuntu..... | 83 |
| Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12..... | 83 |
| 5 Solución de problemas..... | 89 |
| Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)..... | 89 |
| Ejecución de los diagnósticos de ePSA..... | 89 |
| Diagnóstico..... | 89 |
| Mensajes de error de diagnósticos..... | 91 |
| Mensajes de error del sistema..... | 94 |
| Recuperación del sistema operativo..... | 95 |
| Habilitación de la memoria Intel Optane..... | 95 |
| Deshabilitación de la memoria Intel Optane..... | 96 |
| Liberación de alimentación residual..... | 96 |
| Ciclo de apagado y encendido de wifi..... | 96 |
| 6 Obtención de ayuda..... | 98 |
| Cómo ponerse en contacto con Dell..... | 98 |

Manipulación del equipo

Instrucciones de seguridad

Requisitos previos

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Se puede reemplazar un componente o, si se adquirió por separado, instalarlo realizando el procedimiento de extracción en orden inverso.

Sobre esta tarea

- NOTA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, paneles y tornillos antes de conectarlo a la fuente de alimentación.
- AVISO:** Antes de trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas, consulte [Página de inicio del cumplimiento de normativas](#).
- PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.
- PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de una tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte metálico. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.
- PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Mientras tira de los conectores, manténgalos bien alineados para evitar que se doblen las patas. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.
- NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.
- PRECAUCIÓN:** El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.
- PRECAUCIÓN:** El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.
- PRECAUCIÓN:** El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.

Antes de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

Para evitar daños en el equipo, realice los pasos siguientes antes de empezar a manipular su interior.

Pasos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
3. Apague el equipo.
4. Desconecte todos los cables de red del equipo.



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

5. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
6. Mantenga pulsado el botón de encendido con el equipo desenchufado para conectar a tierra la placa base.



NOTA: Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.

Precauciones de seguridad

El capítulo precauciones de seguridad detalla los pasos principales que se deben realizar antes de realizar cualquier instrucción de desmontaje.

Al realizar cualquier procedimiento de instalación o corrección que implique montaje o desmontaje, 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 de ESD al trabajar en el interior de cualquier escritorio de la tableta portátil para evitar daños por descarga electrostática (ESD).
- Después de extraer un componente del sistema, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Utilice zapatos con un solo caucho conductor para reducir la posibilidad de que se pueda sacar el electro.

Alimentación en modo de espera

Los productos de Dell con energía en modo de espera deben estar totalmente desenchufados antes de que se abra la carcasa. Los sistemas que incorporan energía en modo de espera están esencialmente encendidos durante el apagado. La alimentación en modo de espera permite encender el sistema de manera remota (wake on LAN), suspenderlo en modo de reposo o utilizar otras funciones de administración de energía avanzadas.

La desconexión, al presionar y mantener pulsado el botón de encendido durante 15 segundos, debe descargar la alimentación residual en la placa base. Quite la batería de la tableta portátil.

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 mediante el uso de un kit de servicio de campo contra ESD. Cuando conecte un cable en bonding, asegúrese siempre de que está 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 conectarse al 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.
- **Brazaletes y cable de conexión:** el brazaletes 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 brazaletes son propensos a dañarse por el desgaste normal, y deben verificarse con regularidad con un probador de brazaletes 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.

Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga electrostática, 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.

Elevación del equipo

Siga las pautas que se indican a continuación cuando deba levantar un equipo pesado:

 **PRECAUCIÓN: No levante un peso superior a 50 libras. Siempre obtenga recursos adicionales o utilice un dispositivo mecánico de elevación.**

1. Asegúrese de tener un punto de apoyo firme. Aleje los pies para tener mayor estabilidad y con los dedos hacia fuera.
2. Apriete los músculos del abdomen. Los músculos del abdomen le proporcionarán el soporte adecuado para la espalda y le ayudarán a compensar la fuerza de la carga.
3. Levante el equipo con la ayuda de las piernas, no de la espalda.
4. Mantenga la carga cerca del cuerpo. Cuanto más cerca esté a su columna vertebral, menos fuerza tendrá que hacer con la espalda.
5. Mantenga la espalda derecha cuando levante o coloque en el piso la carga. No agregue el peso de su cuerpo a la carga. Evite torcer su cuerpo y espalda.
6. Siga las mismas técnicas en orden inverso para dejar la carga.

Después de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

Una vez finalizado el procedimiento de instalación, asegúrese de conectar los dispositivos externos, las tarjetas y los cables antes de encender el equipo.

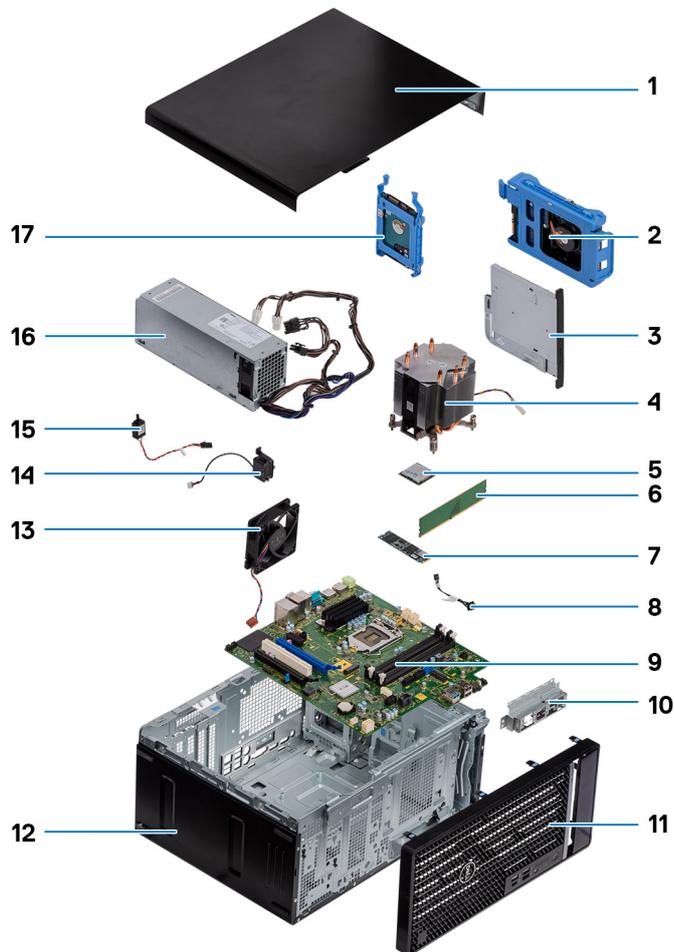
Pasos

1. Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.

 **PRECAUCIÓN: Para conectar un cable de red, enchúfelo primero en el dispositivo de red y, después, en el equipo.**

2. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
3. Encienda el equipo.
4. Si es necesario, ejecute **ePSA diagnostics** para verificar que la computadora funcione correctamente.

Componentes principales del sistema



1. Cubierta lateral izquierda
2. Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
3. Unidad óptica delgada
4. Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador
5. Procesador
6. Módulo de memoria
7. Unidad de estado sólido/Intel Optane
8. Botón de encendido
9. Tarjeta madre
10. Soporte del puerto de I/O frontal
11. Cubierta frontal
12. Chasis
13. Ventilador del chasis
14. Altavoz
15. Switch de intrusión
16. Fuente de alimentación
17. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

i **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.

Desmontaje y reensamblaje

Herramientas recomendadas

Los procedimientos de este documento requieren el uso de las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips #0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Punta trazadora de plástico
- Destornillador de cabeza hexagonal

Lista de tornillos

- NOTA:** Cuando quite los tornillos de un componente, se recomienda que anote el tipo y la cantidad de tornillos, y que los coloque en una caja de almacenamiento de tornillos. Esto sirve para garantizar que se restaure el tipo y el número de tornillos correcto cuando se reemplace el componente.
- NOTA:** Algunas computadoras tienen superficies magnéticas. Asegúrese de que los tornillos no se queden pegados a esa superficie cuando reemplace un componente.
- NOTA:** El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.

Tabla 1. Lista de tornillos

| Componente | Fijado al | Tipo de tornillo | Cantidad | Imagen del tornillo |
|--|------------|------------------|----------|---|
| Tarjeta inalámbrica | Placa base | M2x3 | 1 |  |
| Unidad de estado sólido | Placa base | M2x4 | 1 |  |
| Módulo de memoria Intel Optane | Placa base | M2x4 | 1 |  |
| Unidad de fuente de alimentación | Chasis | #6-32 | 3 |  |
| Bisel de puertos | Chasis | #6-32 | 1 |  |
| Placa base | Chasis | #6-32 | 8 |  |
| Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador | Placa base | Tornillo cautivo | 4 | |
| Disipador de calor de VR | Placa base | Tornillo cautivo | 2 | |

Cubierta lateral izquierda

Extracción de la cubierta lateral izquierda

Requisitos previos

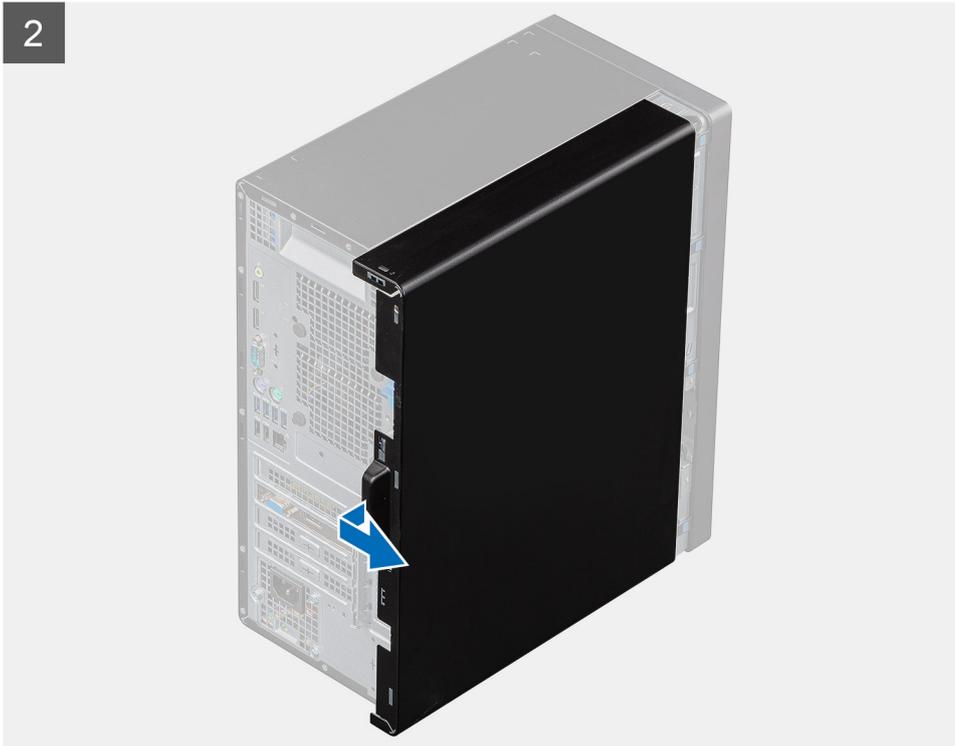
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

Sobre esta tarea

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



2



Pasos

1. Empuje el pestillo de liberación hacia abajo para desbloquear la cubierta lateral.
2. Mediante la pestaña en la cubierta lateral izquierda, deslice y levante la cubierta para quitarla del chasis.

Instalación de la cubierta lateral izquierda

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



Pasos

1. Alinee las pestañas de la cubierta lateral izquierda con las ranuras del chasis.
2. Deslícela hacia la parte frontal del equipo hasta que el pestillo de liberación bloquee la cubierta lateral.

Siguientes pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cubierta frontal

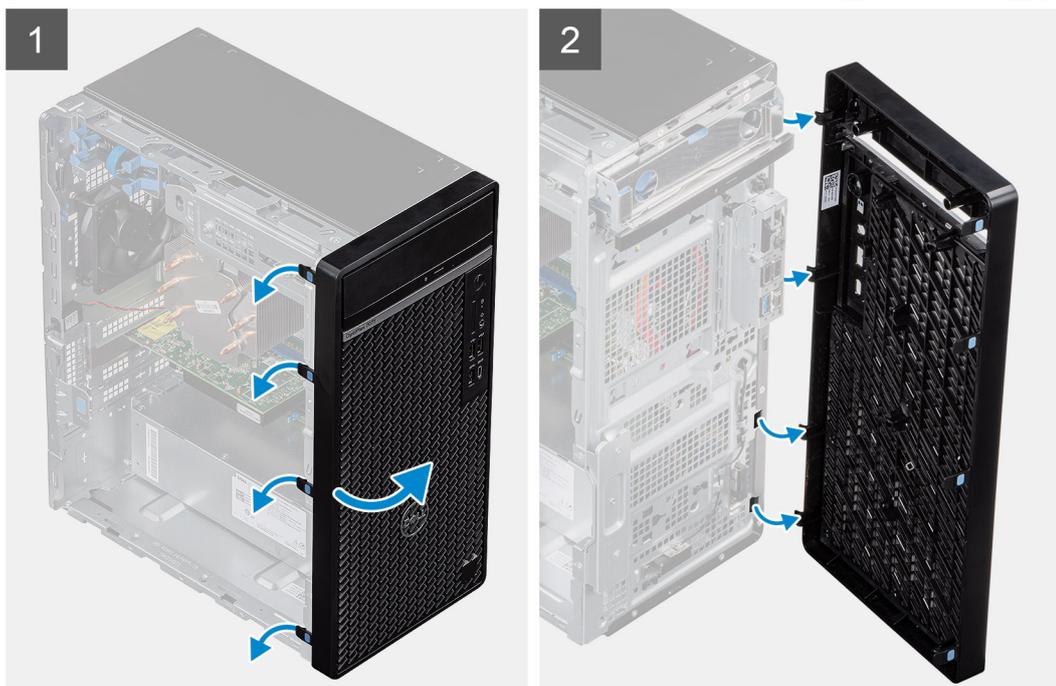
Extracción de la cubierta frontal

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el equipo en posición vertical.
2. Haga palanca con cuidado y suelte las lengüetas de la cubierta frontal de manera secuencial, desde la parte superior.
3. Mueva la cubierta frontal hacia afuera del chasis.

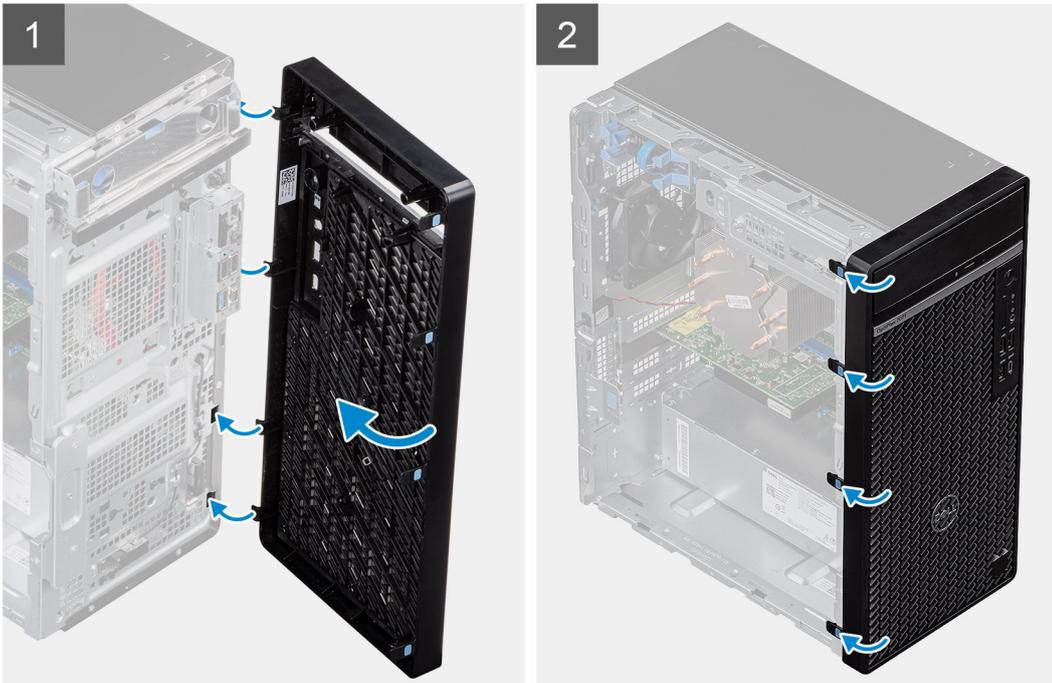
Instalación de la cubierta frontal

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



Pasos

1. Coloque el equipo en posición vertical.
2. Alinee las lengüetas de la cubierta frontal con las ranuras del chasis.
3. Mueva la cubierta frontal hacia el chasis y encájela en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

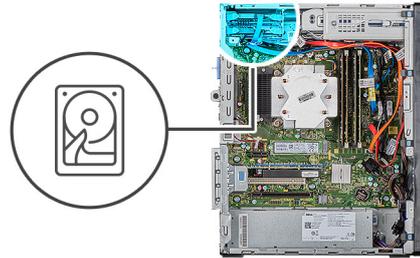
Extracción de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
2. Presione las lengüetas de liberación en el soporte de disco duro y deslice el ensamblaje de disco duro para quitarlo de la canastilla para unidades.

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

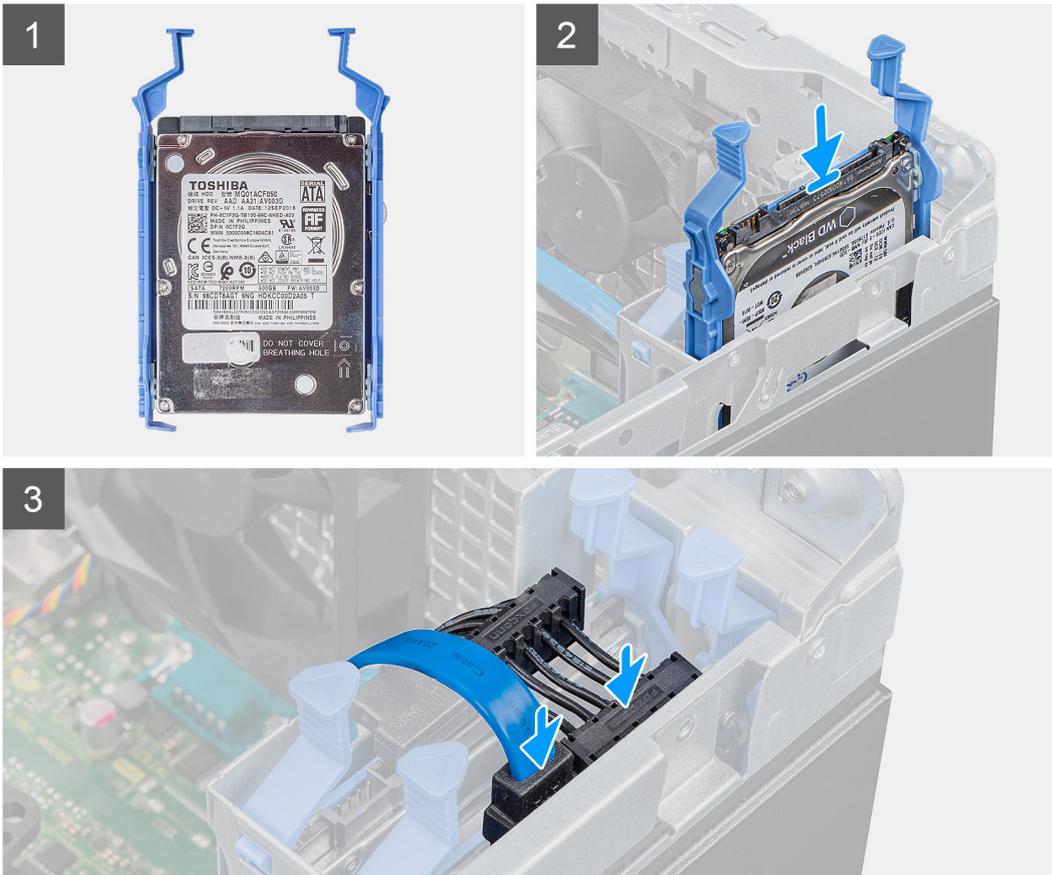
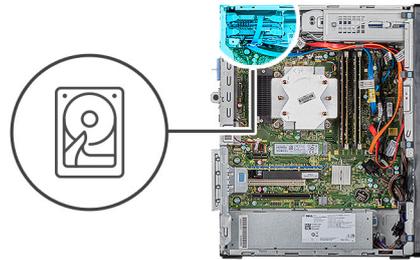
Instalación de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Deslice el ensamble de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.

2. Conecte el cable de datos y el cable de alimentación a la unidad de disco duro.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Soporte de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Extracción del soporte de disco duro de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Haga palanca en el soporte de disco duro para soltar las lengüetas del ensamblaje de las ranuras en la unidad de disco duro.
2. Levante y quite la unidad de disco duro del soporte de disco duro.

Instalación del soporte de disco duro de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instalación del [ensamble de disco duro de 2,5 pulgadas](#).
2. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

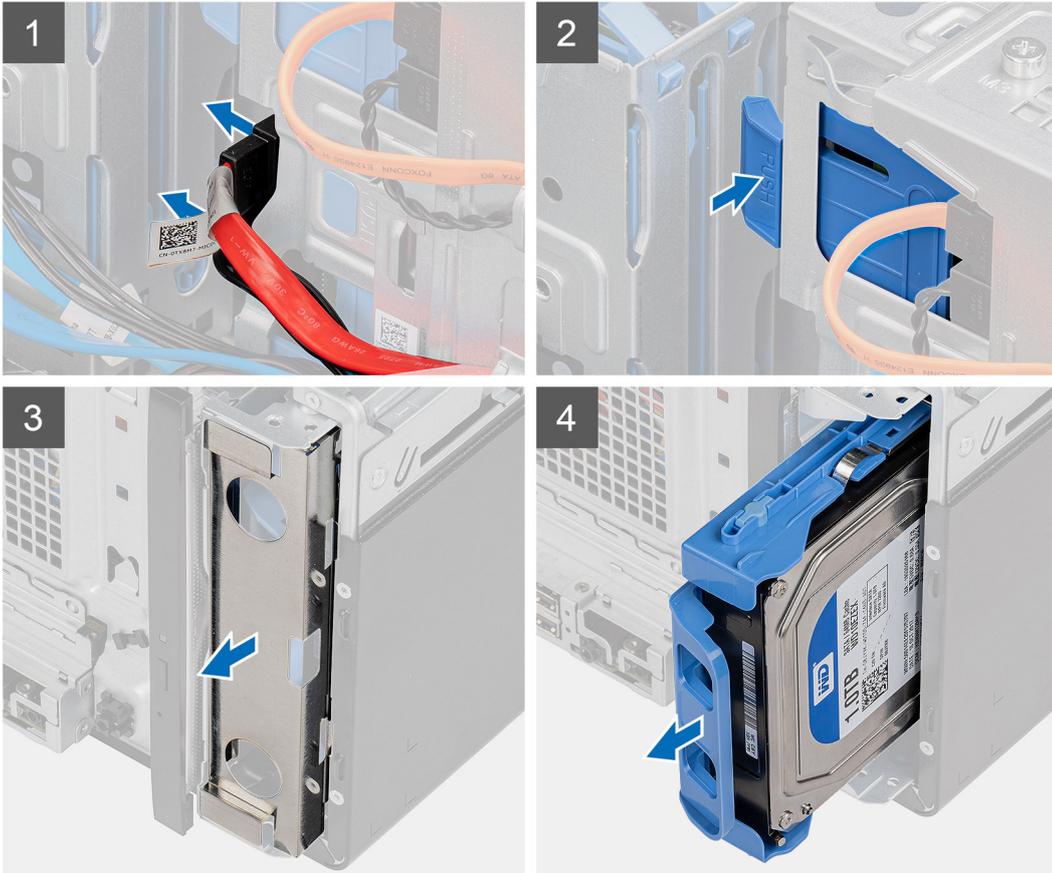
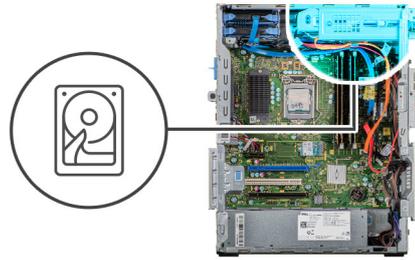
Extracción de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
3. Presione la pestaña de seguridad para liberar el soporte de la unidad de disco duro del chasis.
4. Extraiga la placa EMI de la parte frontal del chasis.
5. Deslice el ensamblaje del disco duro para quitarlo del chasis.

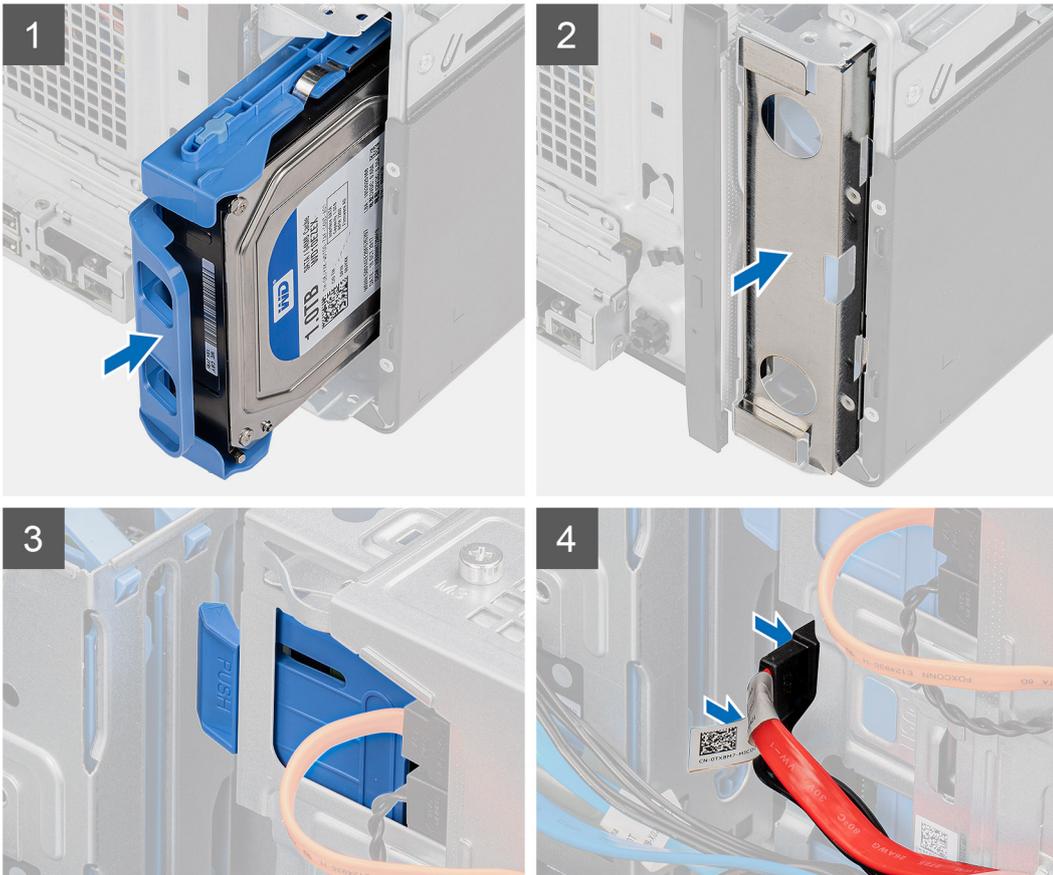
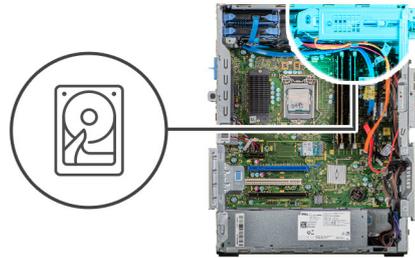
Instalación de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

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 disco duro de 3,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Deslice y coloque el ensamblaje de la unidad de disco duro en la caja de la unidad.
2. Coloque la placa EMI en el chasis.
3. Alinee el ensamblaje de disco duro con las lengüetas del chasis.
4. Pase el cable de alimentación y el cable de datos por las guías de colocación del ensamblaje de disco duro y conecte los cables a la unidad de disco duro.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Soporte de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Extracción del soporte de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Haga palanca en el soporte de disco duro para soltar las lengüetas del ensamblaje de las ranuras en la unidad de disco duro.
2. Levante y quite la unidad de disco duro del soporte de disco duro.

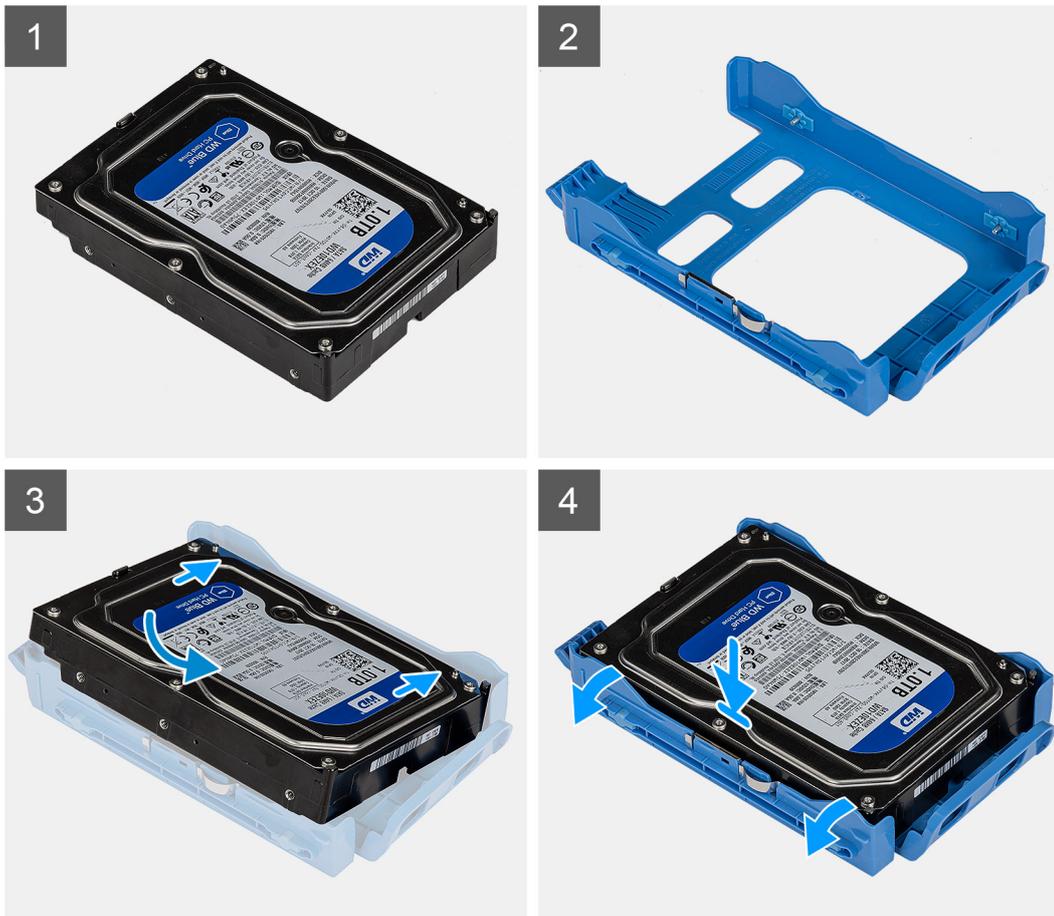
Instalación del soporte de disco duro de 3,5 pulgadas

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 unidades 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 de la unidad de disco duro y alinee las lengüetas del soporte con las ranuras en la unidad de disco duro.
2. Coloque la unidad de disco duro en su soporte.

Siguientes pasos

1. Instalación del [ensamble de disco duro de 3,5 pulgadas](#).
2. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad óptica delgada

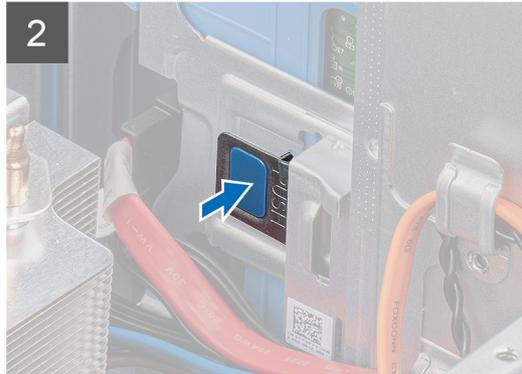
Extracción de la unidad de disco óptico

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la ODD.
3. Presione la pestaña de seguridad para soltar la ODD del chasis.
4. Deslice y quite la ODD de la ranura de ODD.

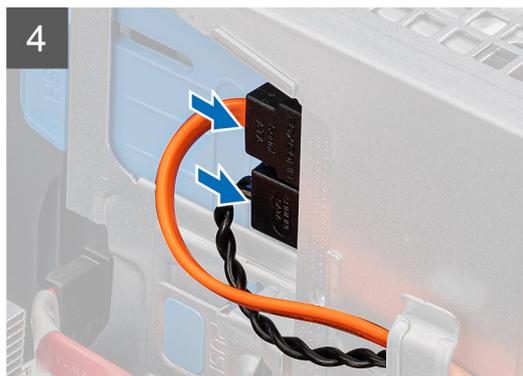
Instalación de la unidad de disco óptico

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



Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Soporte de la unidad óptica delgada

Extracción del soporte de la ODD delgada

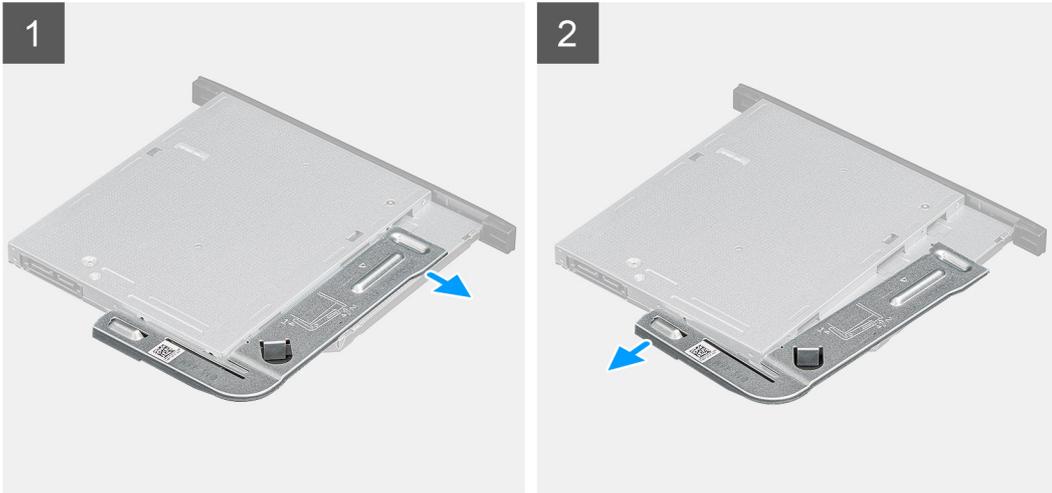
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

3. Extraiga el [ensamblaje de la ODD delgada](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Haga palanca en el soporte de la ODD para liberarlo de las ranuras de la ODD.
2. Quite el soporte de la ODD.

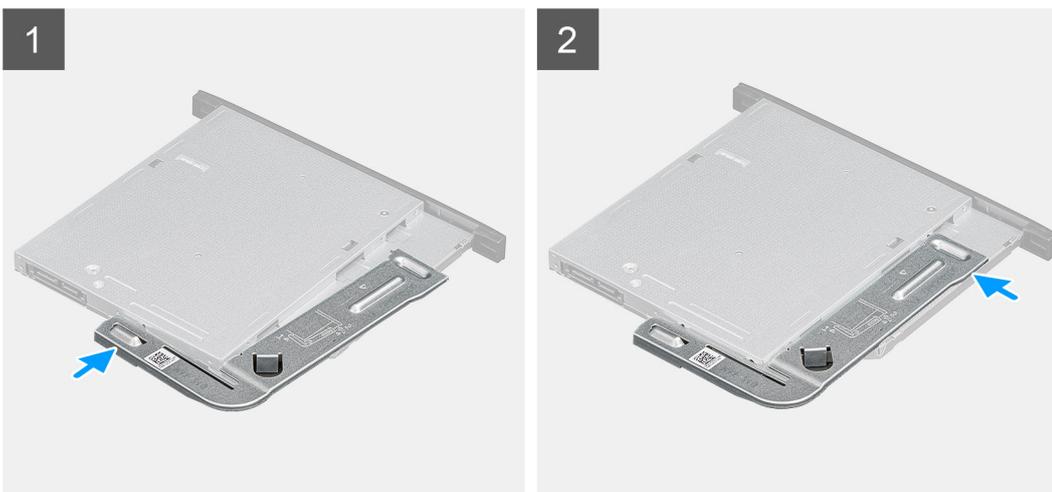
Instalación del soporte de la ODD delgada

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



Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la ODD delgada](#).
2. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ventilador del chasis

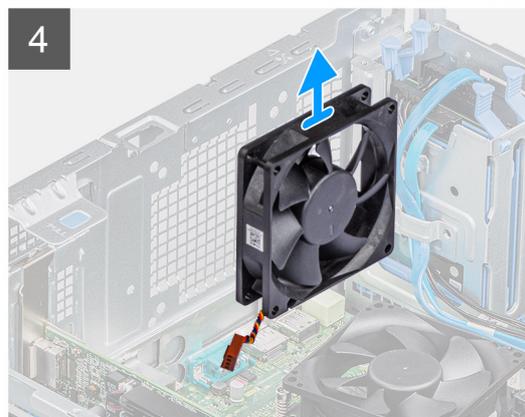
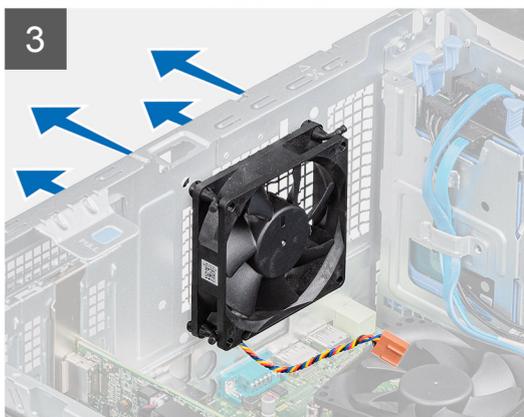
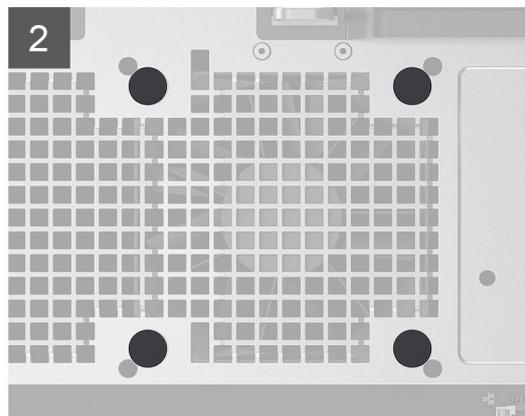
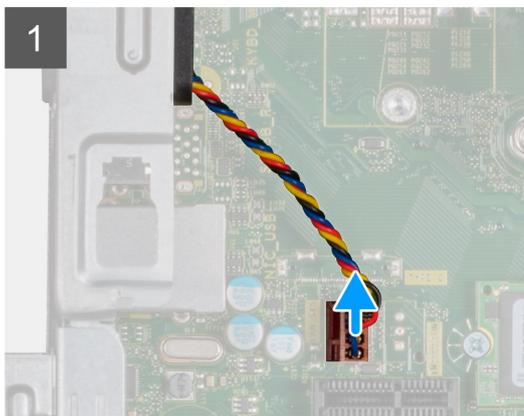
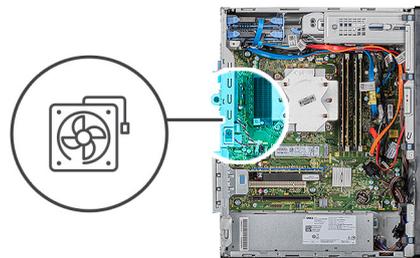
Extracción del ventilador del chasis

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

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. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Desconecte el cable del ventilador de la placa base.
3. Tire suavemente las arandelas de goma para soltar el ventilador del chasis.
4. Quite el ventilador del chasis.

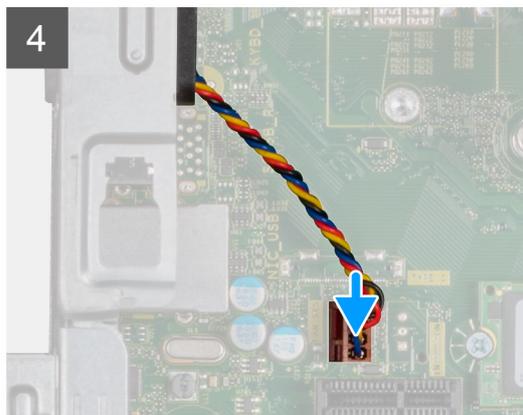
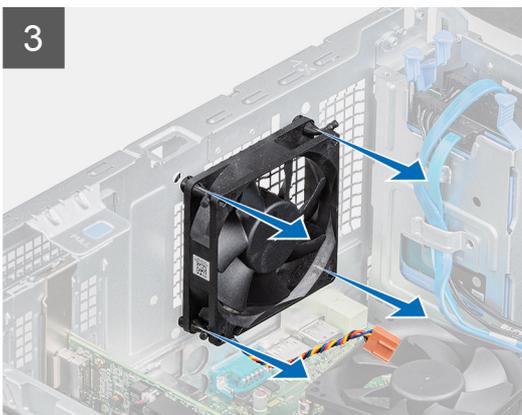
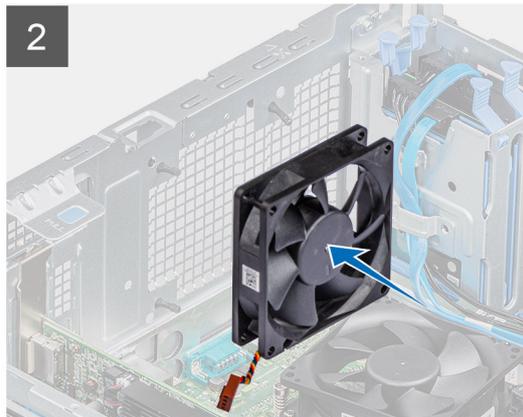
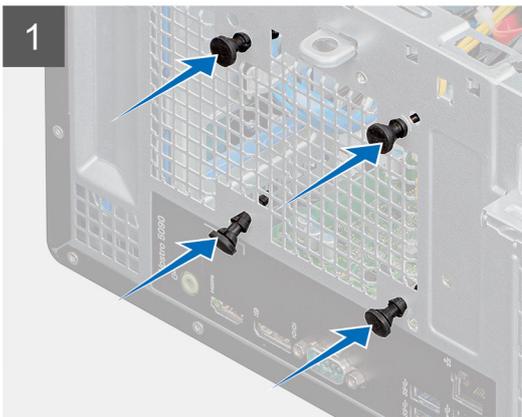
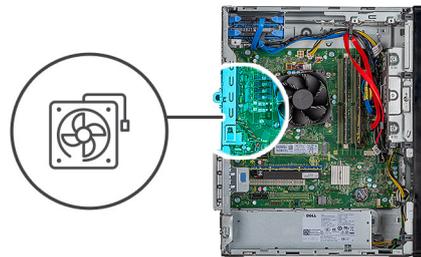
Instalación del ventilador del chasis

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 posición.

4. Conecte el cable del ventilador a la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Módulos de memoria

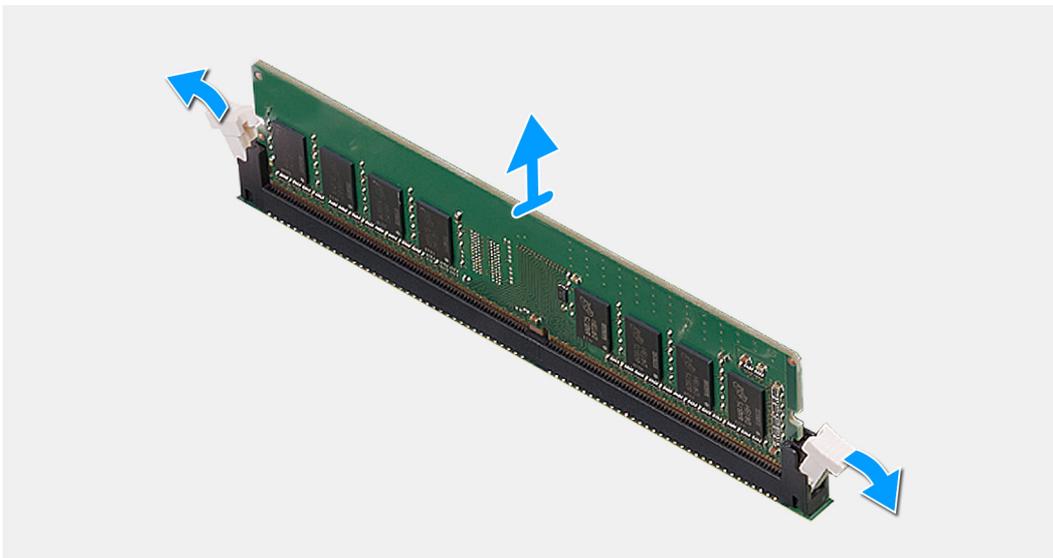
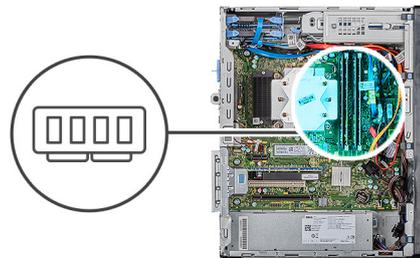
Extracción de los módulos de memoria

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

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. Coloque el chasis sobre el lado derecho.
2. Abra con cuidado con la punta de los dedos los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura de módulo de memoria.
3. Sujete el módulo de memoria cerca del gancho de fijación y, a continuación, extraiga cuidadosamente el módulo de memoria de la ranura del módulo de memoria.

NOTA: Repita los pasos del 2 al 4 para quitar cualquier otro módulo de memoria instalado en la computadora.

NOTA: Observe la ranura y la orientación del módulo de memoria para reemplazarlo en la ranura correcta.

NOTA: Si resulta difícil extraer el módulo de memoria, muévelo con suavidad hacia adelante y hacia atrás para extraerlo de la ranura.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria por los bordes. No toque los componentes del módulo de memoria.

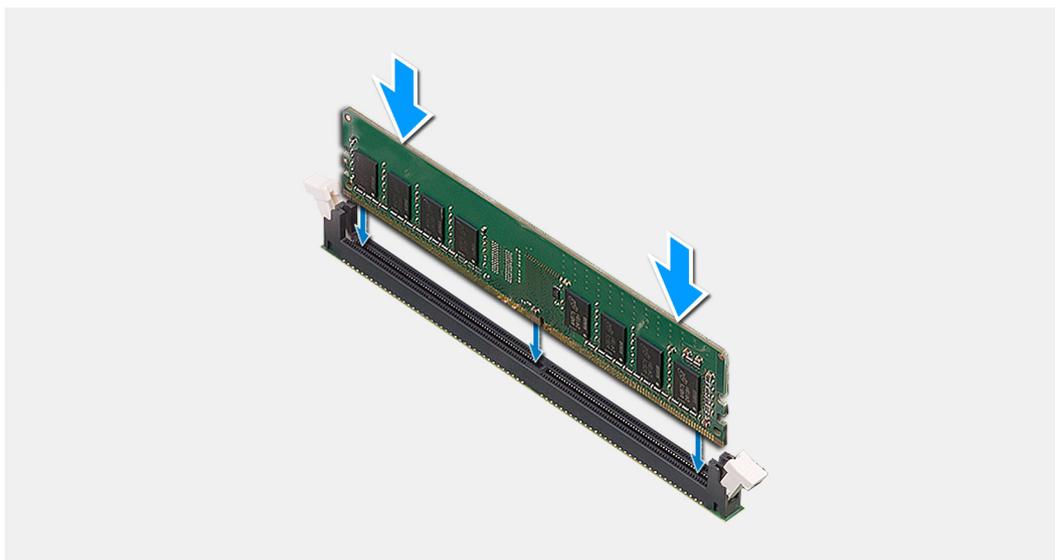
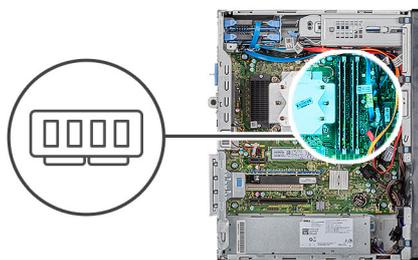
Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes 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. Inserte el módulo de memoria en su conector hasta que encaje en su lugar y el gancho de fijación se trabe.

NOTA: Los ganchos de fijación vuelven a la posición de bloqueo. Si no oye un clic, extraiga el módulo de memoria y vuelva a instalarlo.

NOTA: Si resulta difícil extraer el módulo de memoria, muévelo con suavidad hacia adelante y hacia atrás para extraerlo de la ranura.

NOTA: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria por los bordes. No toque los componentes del módulo de memoria.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

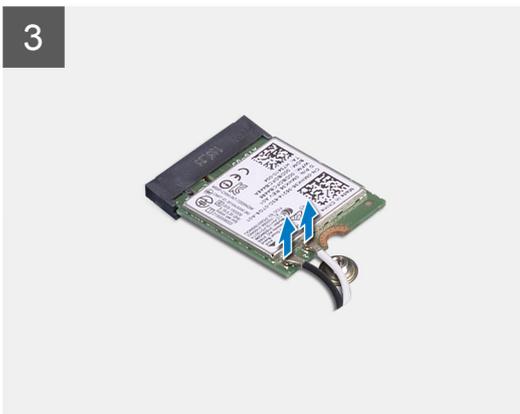
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.

2. Quite el tornillo único (M2x3) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
3. Deslice y extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
4. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.
5. Deslice y quite la tarjeta inalámbrica de la ranura correspondiente formando un ángulo.

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

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

NOTA: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta inalámbrica, no coloque cables debajo de ella.

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 instalación.



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de la tarjeta inalámbrica.
2. Deslice la tarjeta inalámbrica formando un ángulo con la ranura de la tarjeta inalámbrica.
3. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

La siguiente tabla proporciona el esquema de los colores de los cables de la antena para la tarjeta inalámbrica compatible con el equipo.

Tabla 2. 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 |

4. Deslice y coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
5. Reemplace el tornillo único (M2x3) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de estado sólido/Intel Optane

Extracción de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane

Requisitos previos

i **NOTA:** Deberá deshabilitar la memoria Intel Optane antes de quitar el módulo de memoria Intel Optane de la computadora. Para obtener más información sobre la deshabilitación de la memoria Intel Optane, consulte [Deshabilitación de la memoria Intel Optane](#).

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 2230/Intel Optane y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido 2230/la memoria Intel Optane a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido/memoria Intel Optane de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane

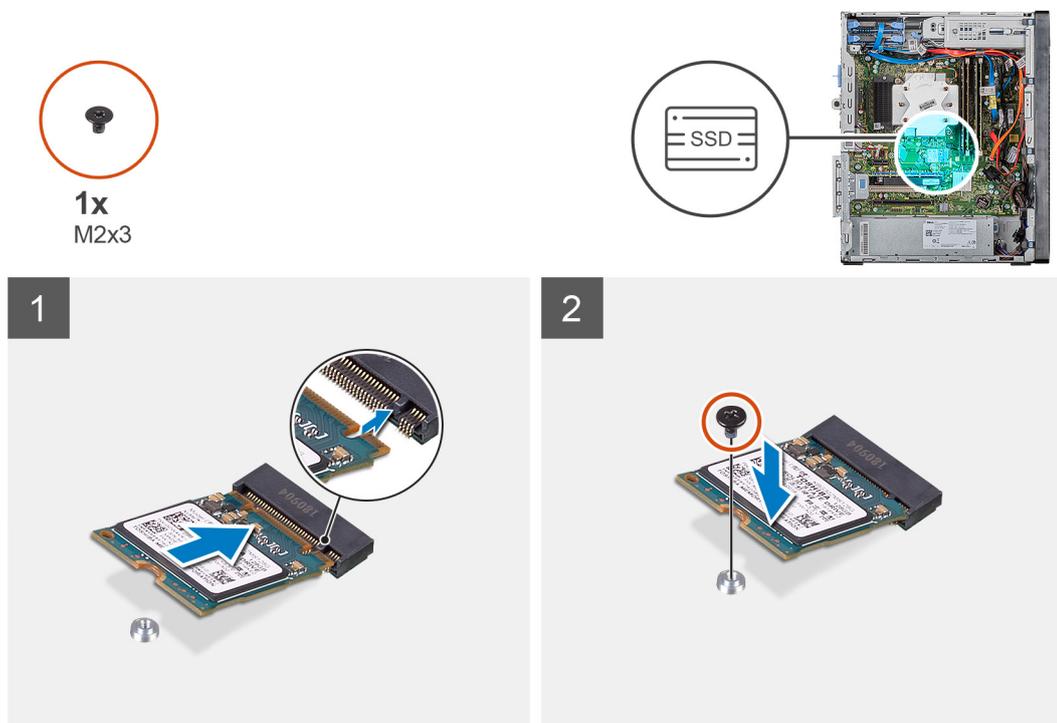
Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

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 estado sólido/memoria Intel Optane y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Localice la muesca en la unidad de estado sólido 2230/memoria Intel Optane.
2. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 2230/memoria Intel Optane con la lengüeta en la ranura de tarjeta M.2.
3. Deslice la unidad de estado sólido 2230/la memoria Intel Optane en la ranura de tarjeta M.2, en la tarjeta madre del sistema.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido 2230/memoria Intel Optane a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

NOTA: Habilite la memoria Intel Optane después de reemplazar el módulo de memoria Intel Optane. Para obtener más información sobre la habilitación de la memoria Intel Optane, consulte [Habilitación de la memoria Intel Optane](#).

Extracción de la unidad de estado sólido 2280/el módulo de memoria Intel Optane

Requisitos previos

i **NOTA:** Deberá deshabilitar la memoria Intel Optane antes de quitar el módulo de memoria Intel Optane de la computadora. Para obtener más información sobre la deshabilitación de la memoria Intel Optane, consulte [Deshabilitación de la memoria Intel Optane](#).

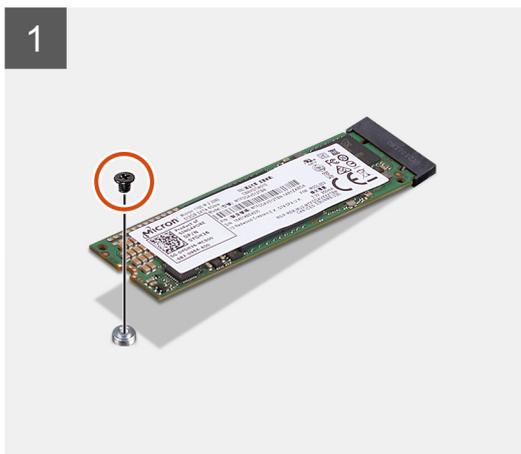
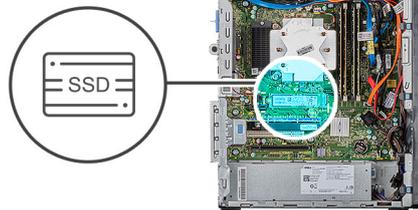
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 2280/el módulo de memoria Intel Optane y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido 2230/la memoria Intel Optane a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido/memoria Intel Optane de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la unidad de estado sólido 2280/el módulo de memoria Intel Optane

Requisitos previos

⚠ PRECAUCIÓN: Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

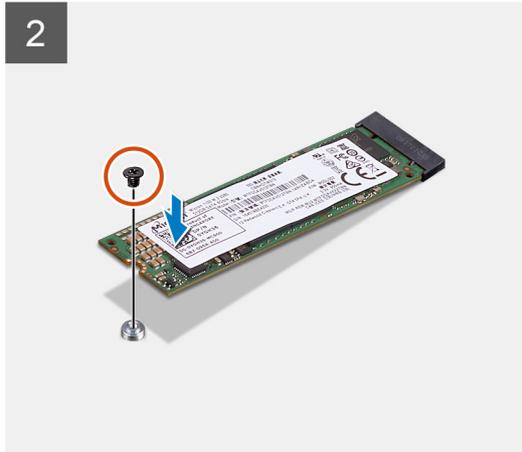
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 2280/el módulo de memoria Intel Optane y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3



Pasos

1. Localice la muesca en la unidad de estado sólido 2230/memoria Intel Optane.
2. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 2230/memoria Intel Optane con la lengüeta en la ranura de tarjeta M.2.
3. Deslice la unidad de estado sólido 2230/la memoria Intel Optane en la ranura de tarjeta M.2, en la tarjeta madre del sistema.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido 2230/memoria Intel Optane a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

i **NOTA:** Habilite la memoria Intel Optane después de reemplazar el módulo de memoria Intel Optane. Para obtener más información sobre la habilitación de la memoria Intel Optane, consulte [Habilitación de la memoria Intel Optane](#).

Tarjeta gráfica

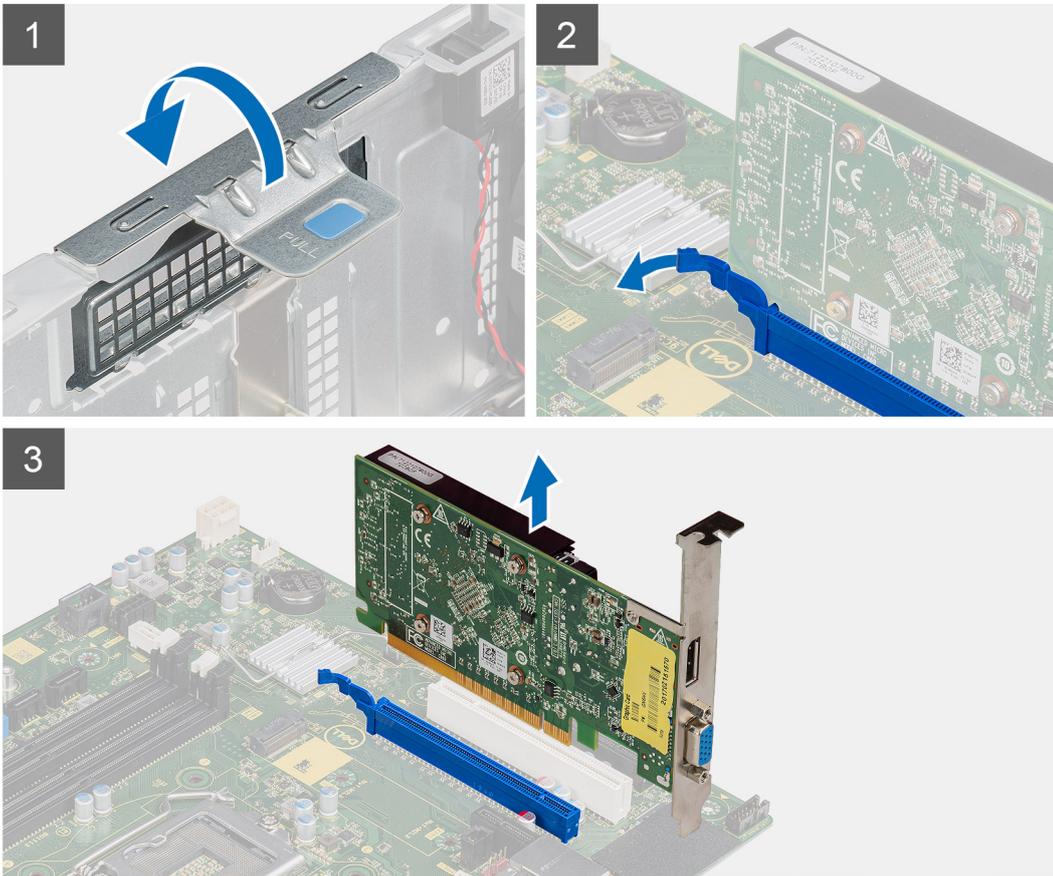
Extracción de la tarjeta gráfica

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

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. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Localice la tarjeta gráfica (PCI-Express).
3. Levante la pestaña de tiro para abrir la puerta de PCIe.
4. Mantenga presionada la pestaña de fijación en la ranura de tarjeta gráfica y levante la tarjeta para quitarla de la ranura.

i **NOTA:** Para quitar la tarjeta gráfica NVIDIA GeForce RTX 2080, levante y gire la tarjeta gráfica.

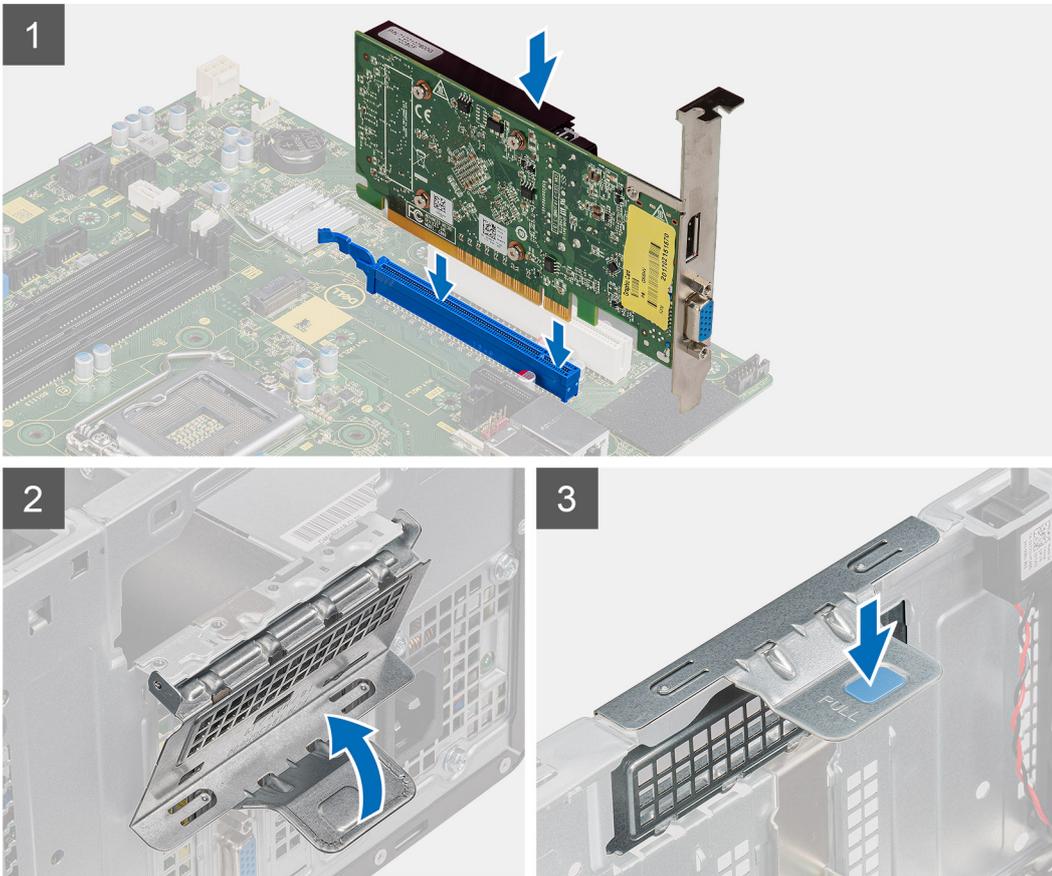
Instalación de la tarjeta gráfica

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.
(i) NOTA: Para instalar la tarjeta gráfica NVIDIA GeForce RTX 2080, gire e instale la tarjeta gráfica.
2. Mediante el poste de alineación, conecte la tarjeta 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 izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

Requisitos previos

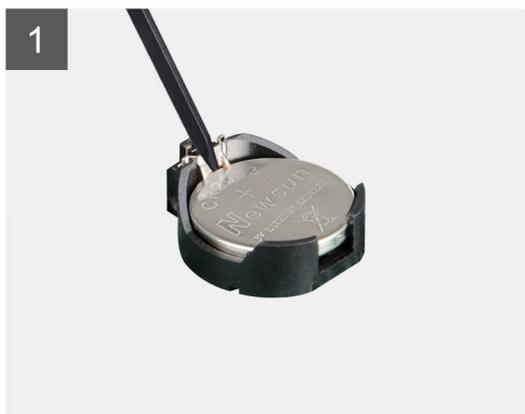
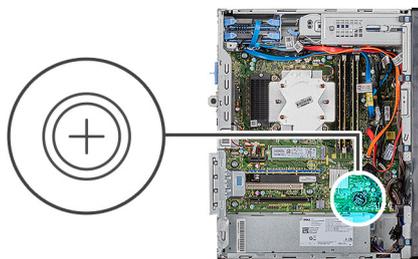
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

PRECAUCIÓN: Al extraer la batería de tipo botón, se restablecen los valores predeterminados del programa de configuración del BIOS. Se recomienda que anote los valores del programa de configuración del BIOS antes de extraer la batería de tipo botón.

2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Extracción de [varias tarjetas gráficas](#).

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. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, empuje la palanca de liberación de la batería de tipo botón en el zócalo de la batería para soltar la batería de tipo botón y quitarla del zócalo.
3. Extraiga la batería de tipo botón.

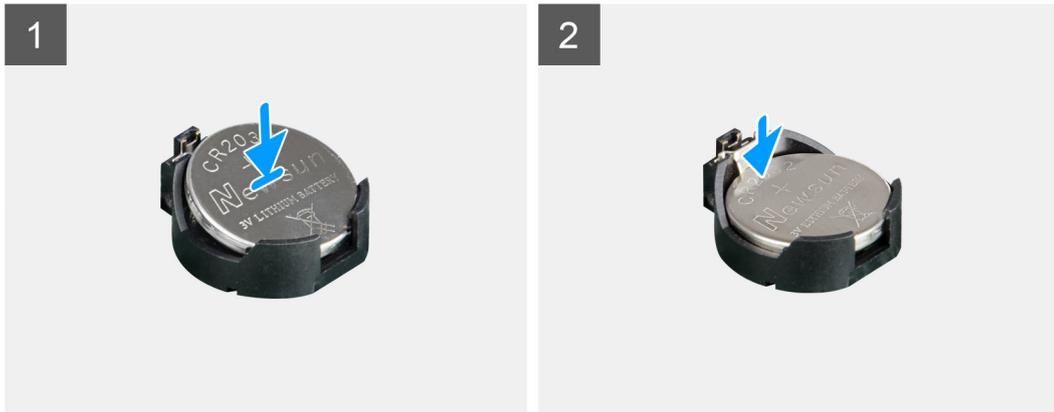
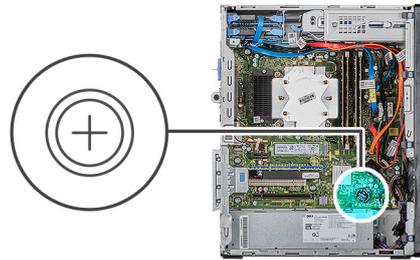
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Inserte la batería de tipo botón en el zócalo con el lado positivo etiquetado (+) hacia arriba y presiónela hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale [varias tarjetas gráficas](#).
2. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de fuente de alimentación

Extracción de la unidad de suministro de energía

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador](#).
4. Extracción de [varias tarjetas gráficas](#).

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

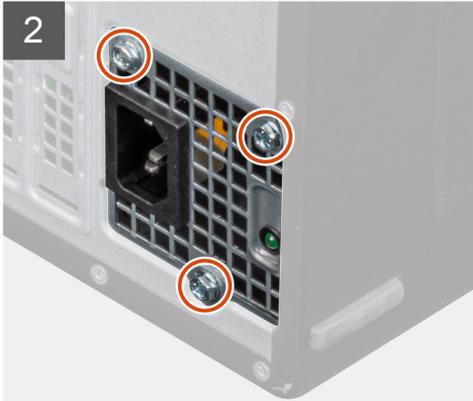
Sobre esta tarea

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 el equipo sobre el lado derecho.
2. Desconecte los cables de alimentación de la tarjeta madre del sistema y quítelos de las guías de colocación en el 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 unidad de suministro de energía

Requisitos previos

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

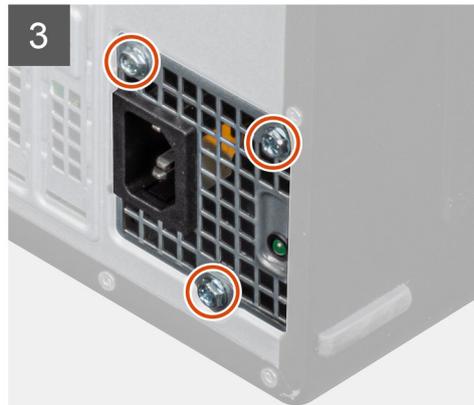
⚠ AVISO: Los cables y los puertos en la parte posterior de la unidad de suministro de energía están codificados por colores para indicar los distintos voltajes de alimentación. Asegúrese de conectar el cable al puerto correcto. De lo contrario, podría dañar la unidad de suministro de energía o los componentes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

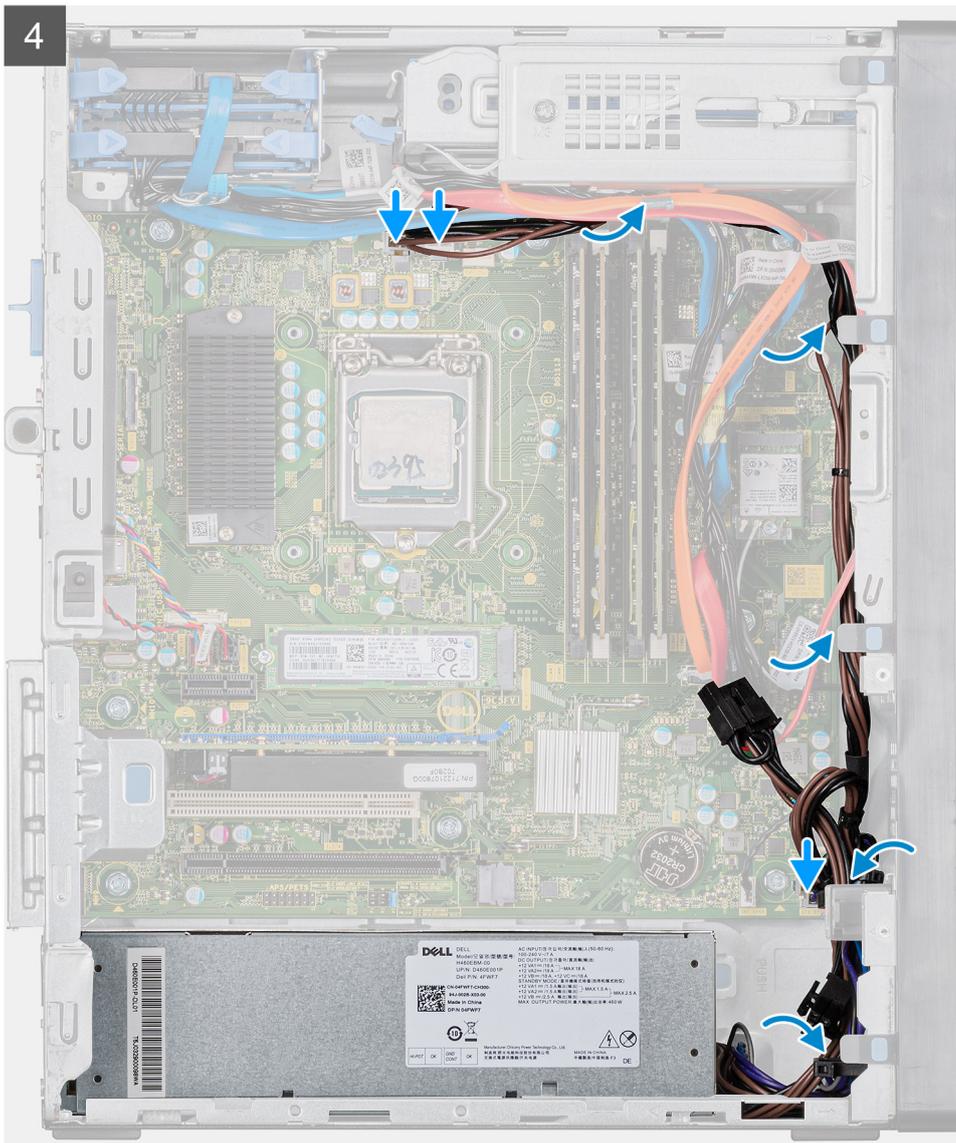
Sobre esta tarea

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 colocación 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 [varias tarjetas gráficas](#).
3. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador

Extracción del ensamblaje del disipador de calor de 95 W y del ventilador del procesador

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

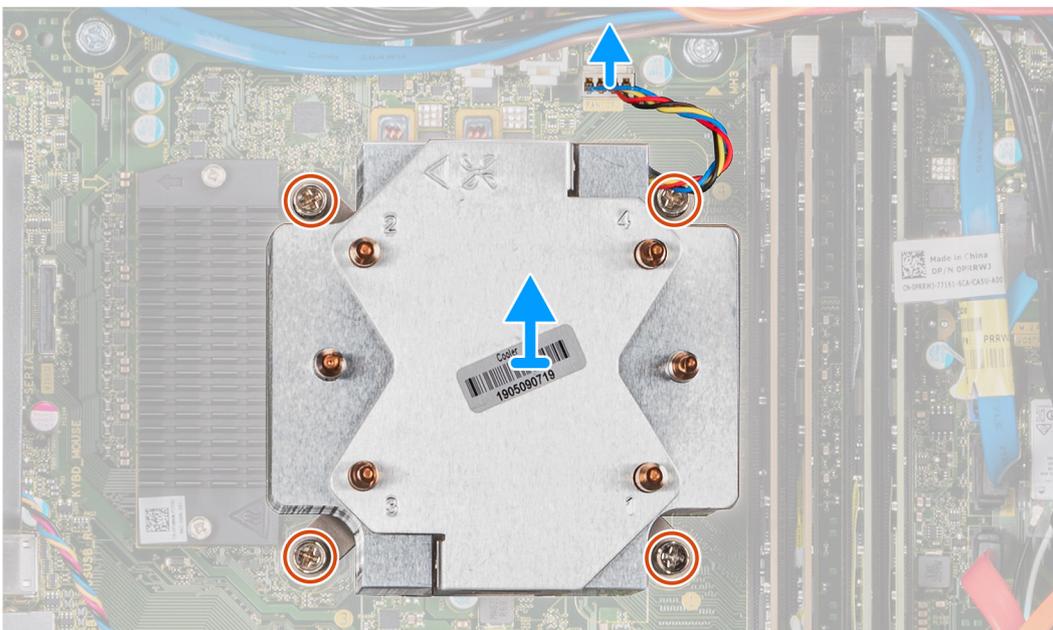
 **AVISO:** El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

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 de la placa base.
2. En orden secuencial inverso (4->3->2->1), afloje los tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre del sistema.

3. Levante el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador para sacarlo de la placa base.

Instalación del ventilador del procesador y el ensamblaje del disipador de calor de 95 W

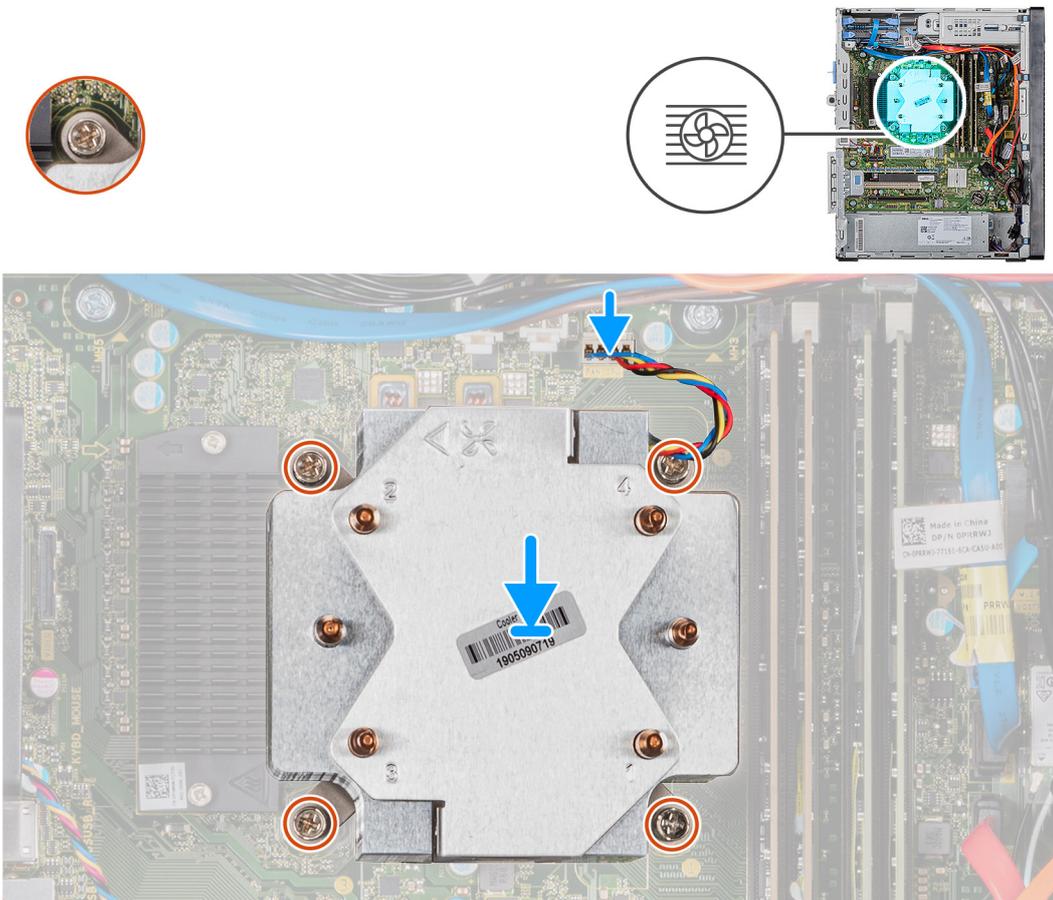
Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: 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 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 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 placa base.
2. En orden secuencial (1->2->3->4), ajuste los tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre del sistema.
3. Conecte el cable del ventilador del procesador a la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

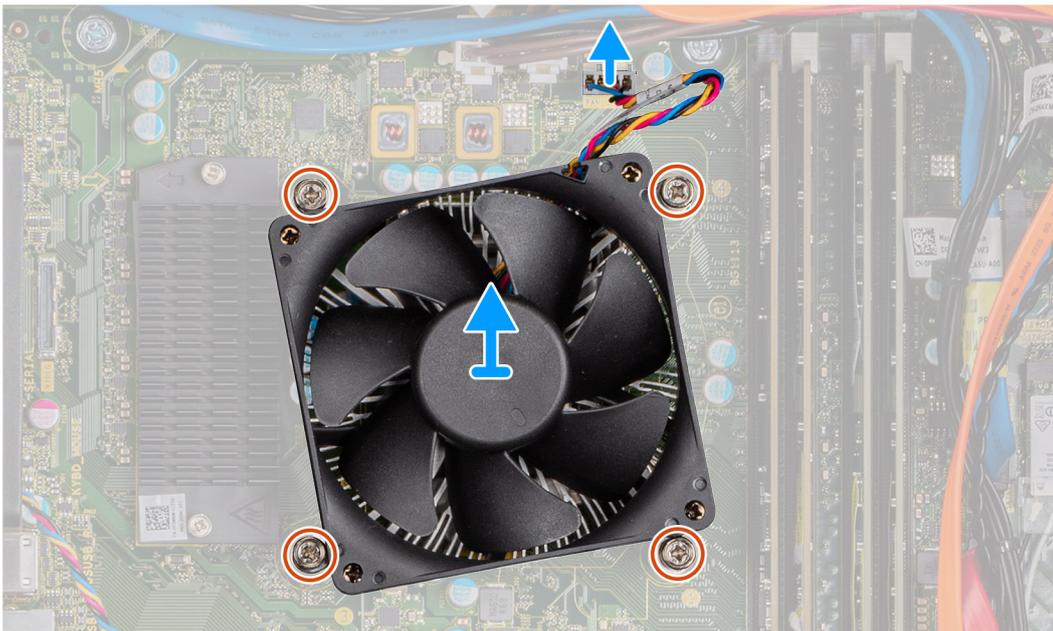
AVISO: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

PRECAUCIÓN: Para garantizar la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor de 65 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 de la placa base.
2. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la placa base.
3. Levante el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador para sacarlo de la placa base.

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

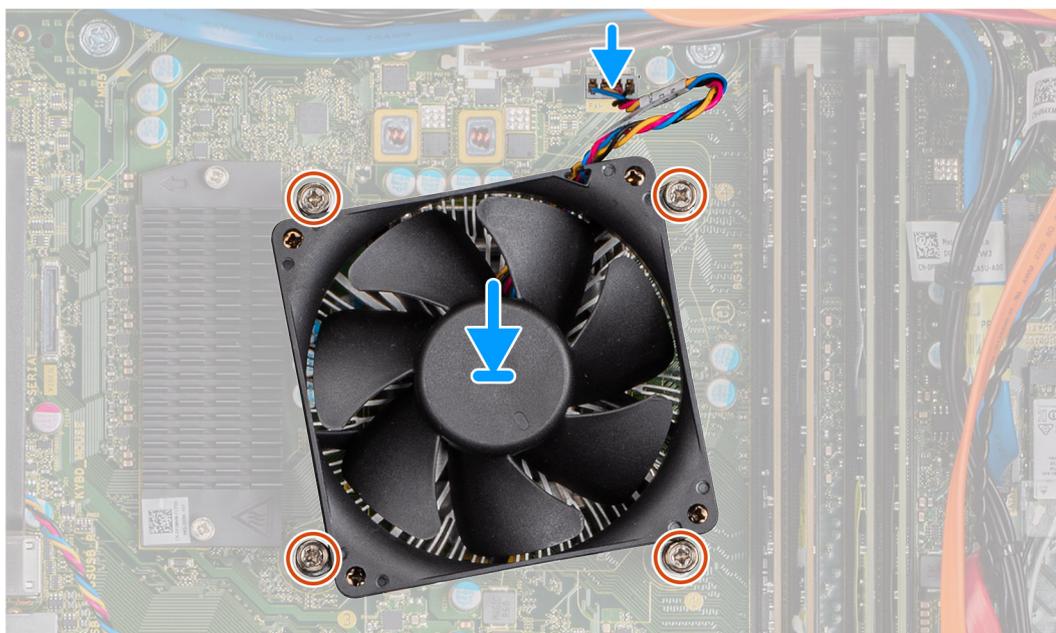
Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: 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 las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor de 65 W 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 placa base.
2. Apriete los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la placa base.
3. Conecte el cable del ventilador del procesador a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Procesador

Extracción del procesador

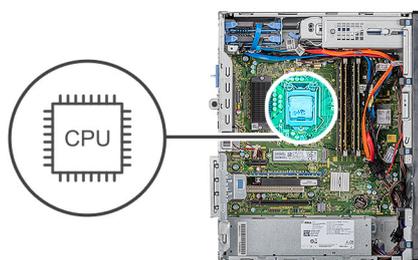
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
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 la palanca de liberación hacia abajo y tire para quitarla del procesador y soltarla de la lengüeta de fijación.

2. Extienda la palanca de liberación por completo y abra la cubierta del procesador.

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

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

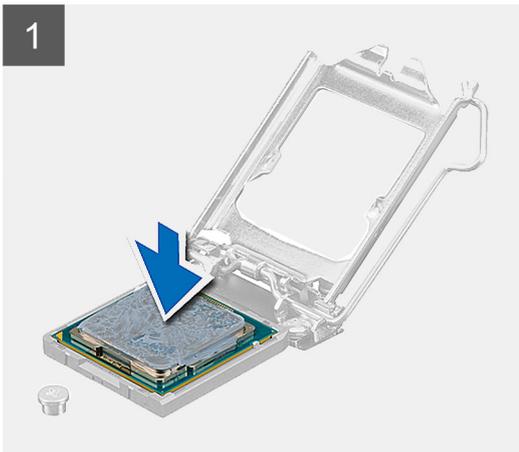
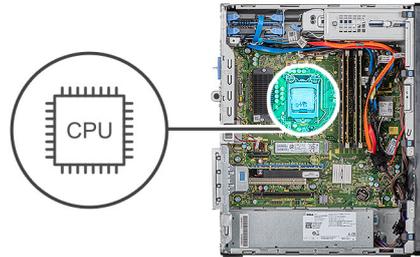
Instalación del procesador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes 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 zócalo del procesador esté en la posición abierta.

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 zócalo del procesador. Cuando el procesador se coloque correctamente, las cuatro esquinas estarán

alineadas a la misma altura. Si una o más de las esquinas del procesador están más elevadas que las demás, significa que el procesador no se ha colocado correctamente.

2. Alinee las muescas del procesador con las lengüetas del zócalo del procesador y, a continuación, coloque el procesador en el zócalo.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que la muesca de la cubierta del procesador esté colocada bajo la marca de alineación.

3. Cuando el procesador esté completamente encajado en el zócalo, 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 izquierda](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Disipador de calor de VR

Extracción del disipador de calor de VR

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

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 la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

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.

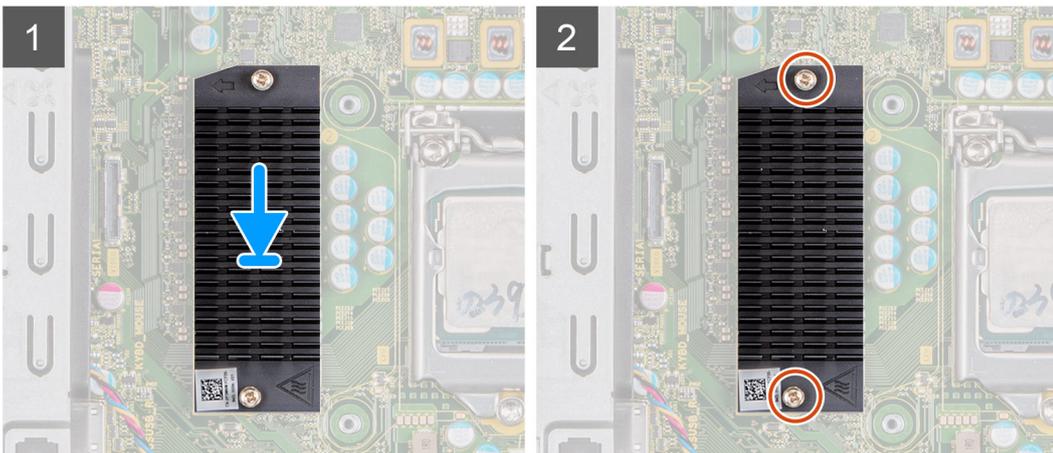
Instalación del disipador de calor de VR

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. Alinee y coloque el disipador de calor de VR en la tarjeta madre del sistema.
2. Ajuste los dos tornillos cautivos que fijan el disipador de calor de VR a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Altavoz

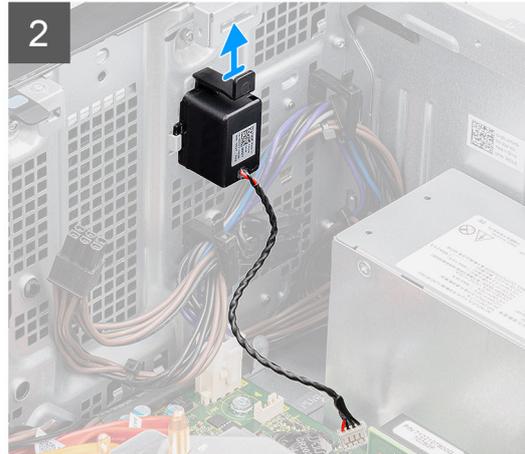
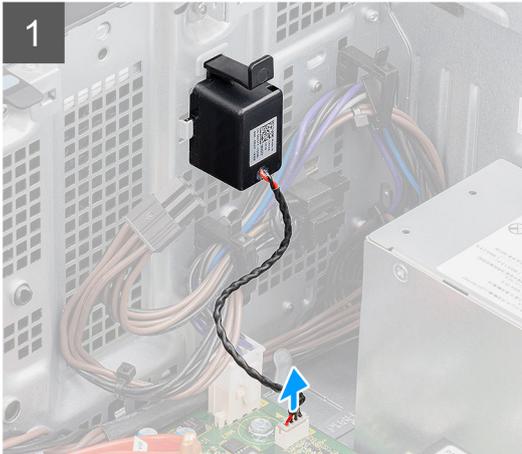
Extracción del altavoz

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
3. Presione y deslice el altavoz para extraerlo de las ranuras del chasis.

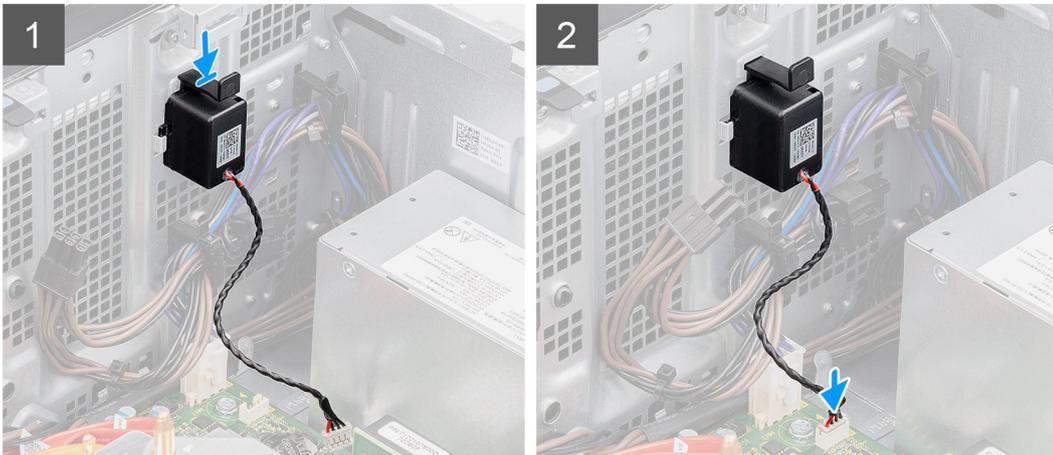
Instalación del altavoz

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes 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 a la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Botón de encendido

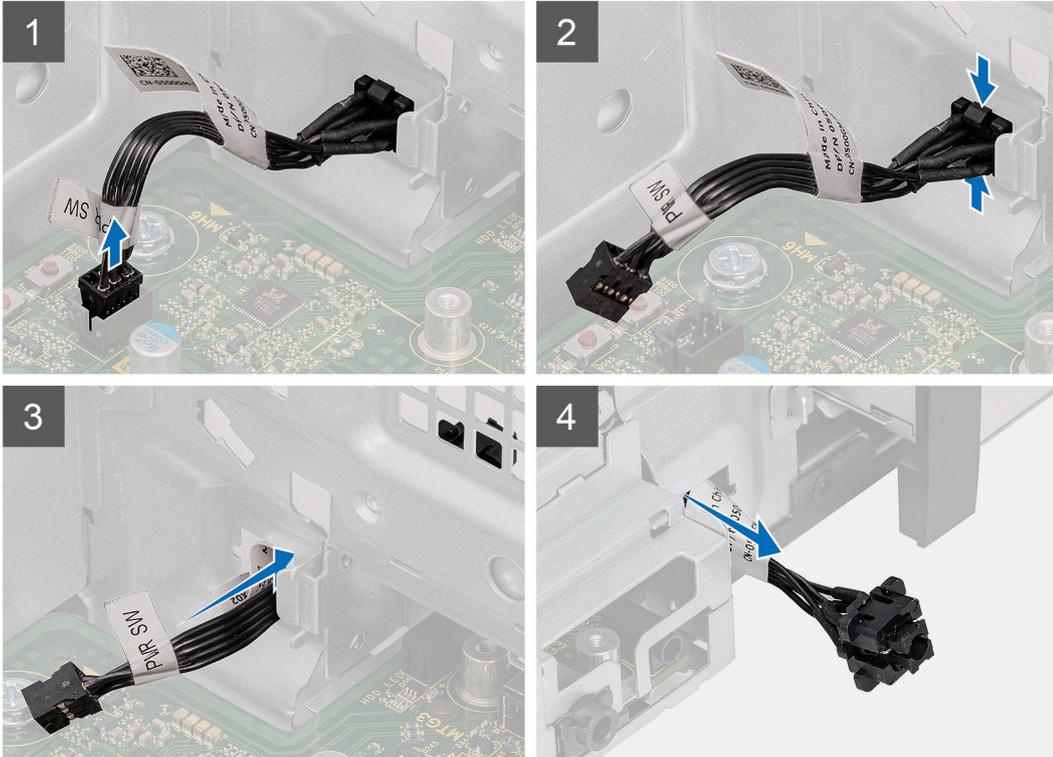
Extracción del botón de encendido

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

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 extracción.



Pasos

1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Desconecte el cable del botón de encendido de la tarjeta madre del sistema.
3. Presione las pestañas de liberación y deslice el botón de encendido para quitarlo de la parte frontal del equipo.
4. Quite el botón de encendido de la computadora.

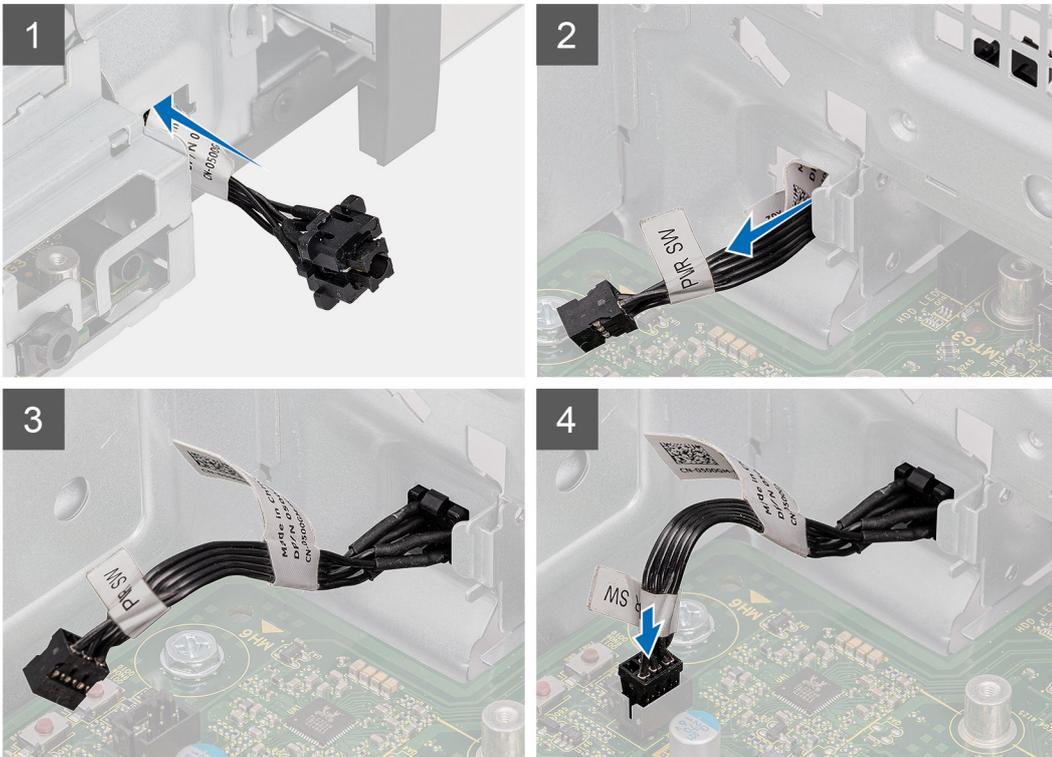
Instalación del botón de encendido

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 interruptor del botón de encendido en la ranura en la parte frontal de la computadora y presiónelo hasta que encaje en su lugar.
2. Alinee y conecte el cable del botón de encendido a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Interruptor de intrusión

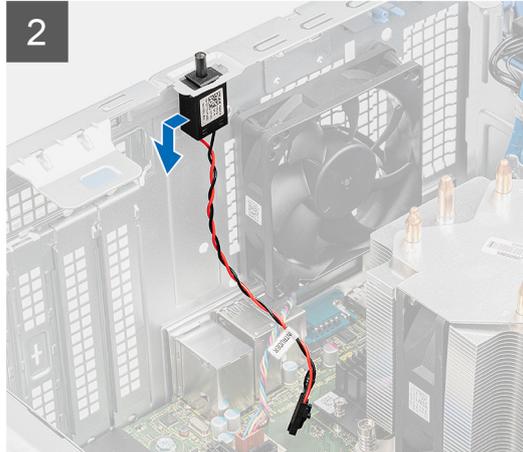
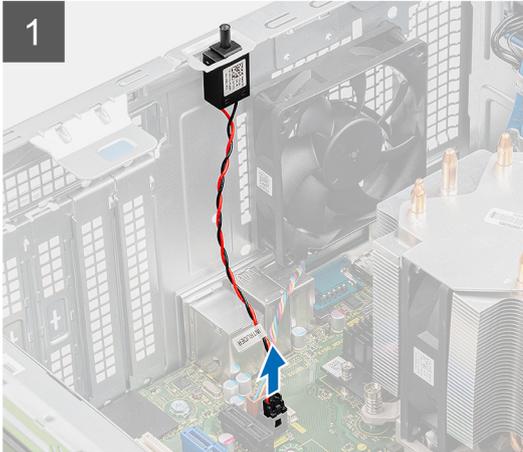
Extracción del interruptor de intrusiones

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

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. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Desconecte el cable del intruso de la tarjeta madre del sistema.
3. 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. Deslice y coloque el interruptor de intrusiones en la ranura del chasis.
2. Conecte el cable del intruso a la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Placa base

Extracción de la placa base

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
 - i** **NOTA:** La etiqueta de servicio del equipo se encuentra en la placa base. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de sustituir la placa base.
 - i** **NOTA:** La sustitución de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de sustituir la placa base.
 - i** **NOTA:** Antes de desconectar los cables de la placa base, observe la ubicación de los conectores. De esta manera, podrá volver a conectarlos de forma correcta una vez que coloque la placa base.
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Extraiga la [cubierta frontal](#).
4. Extraiga los [módulos de memoria](#).
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Quite la [unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane](#).
7. Extraiga la [tarjeta gráfica](#).
8. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
9. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador](#).

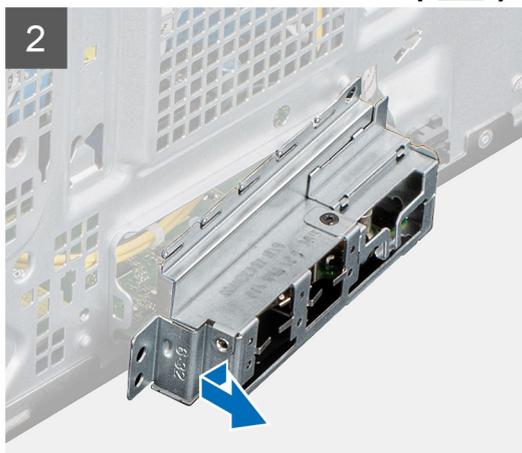
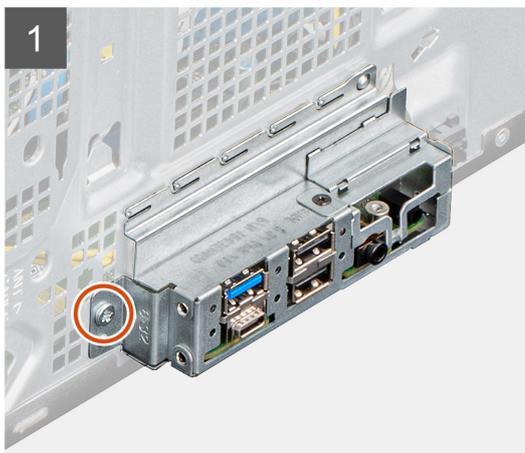
10. Quite el **disipador de calor de VR**.
11. Extraiga el **procesador**.

Sobre esta tarea

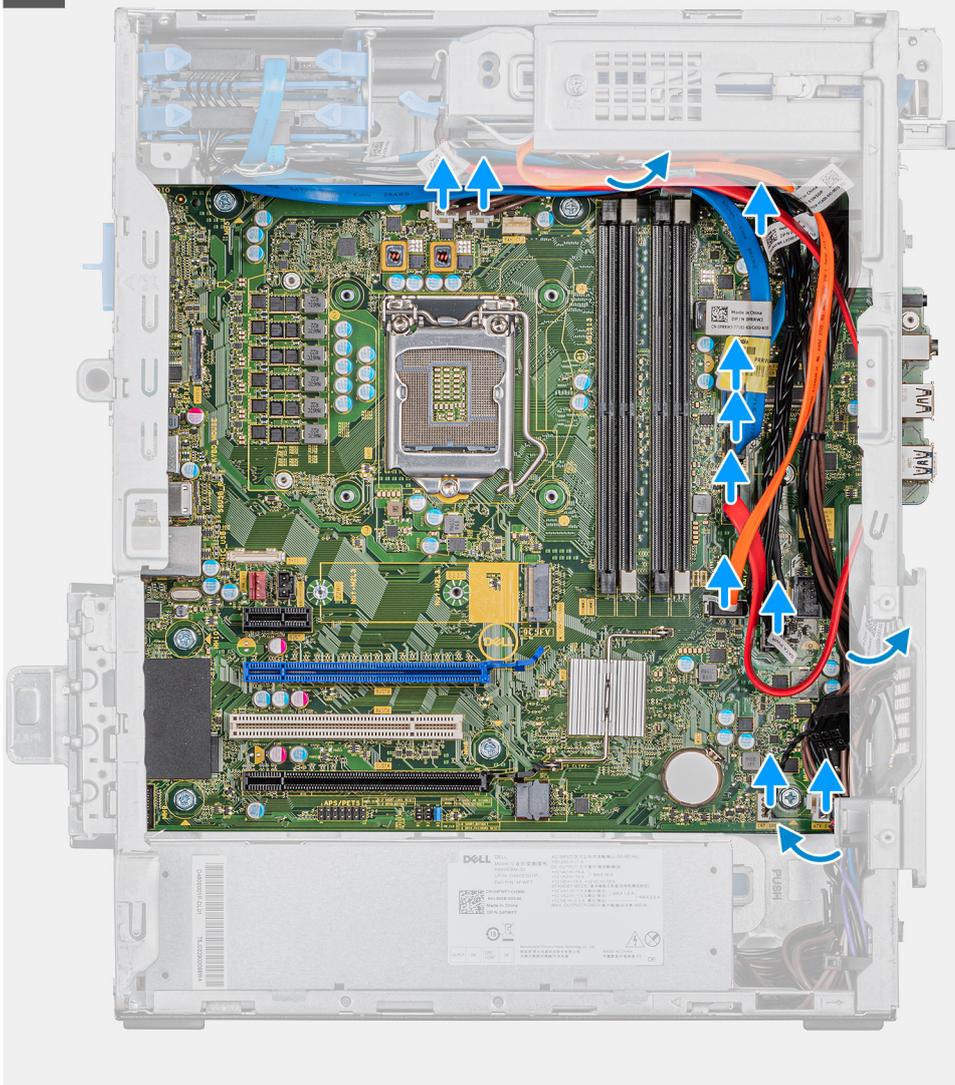
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
6-32



3

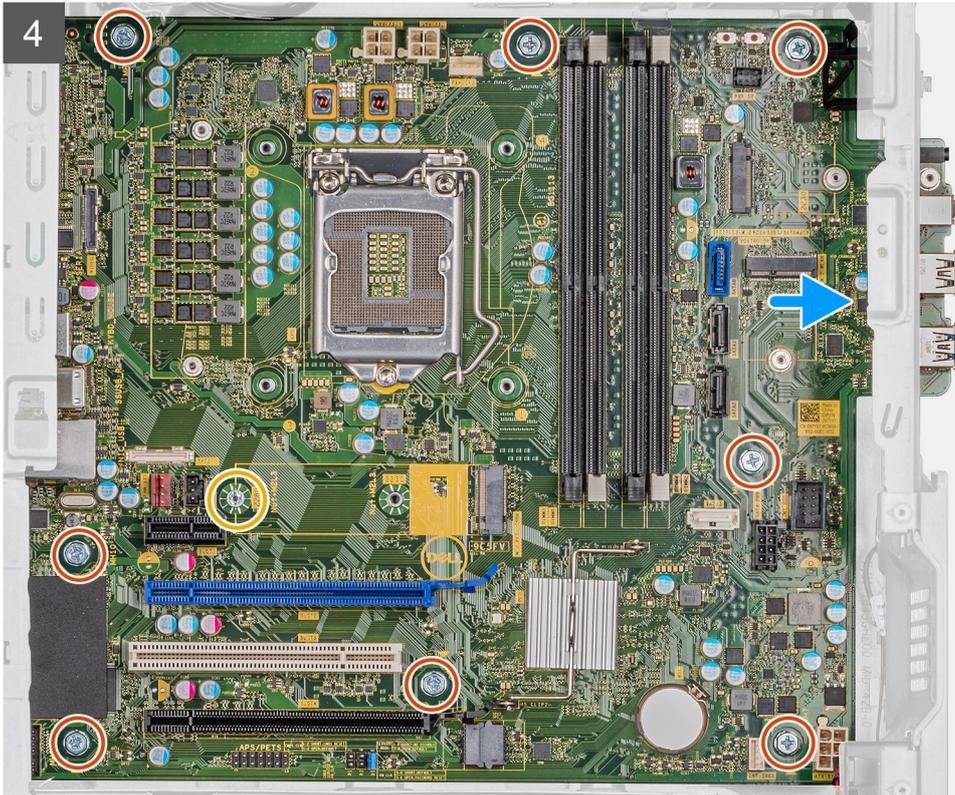


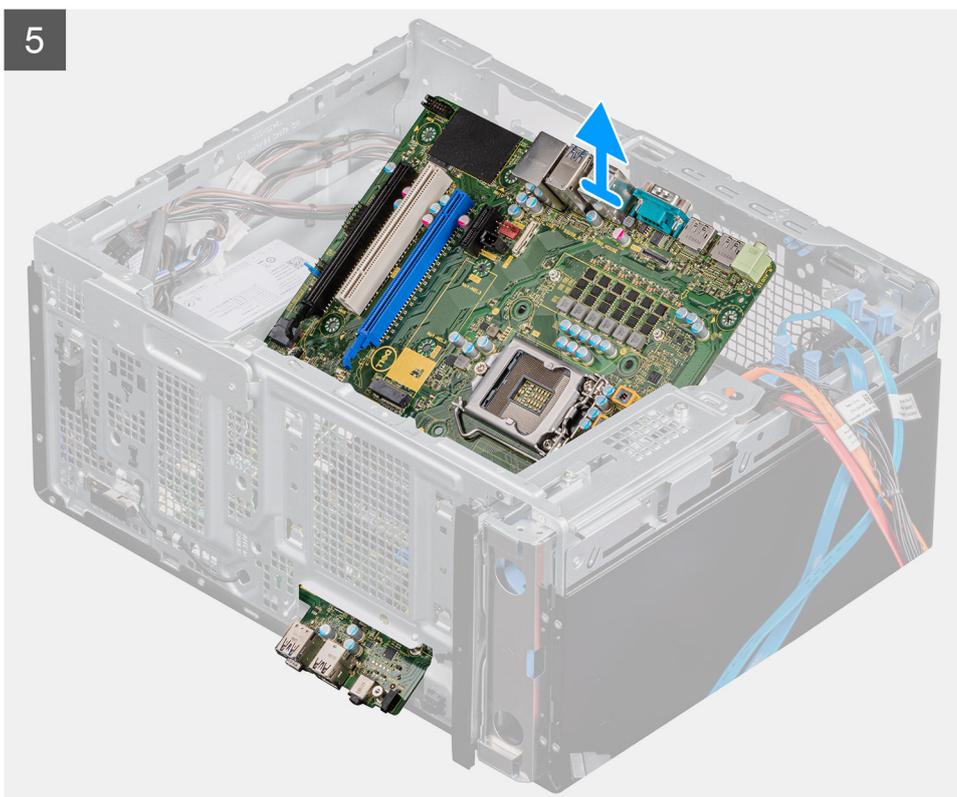


8x
6-32



1x
M2x4





Pasos

1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Quite el tornillo (#6-32) que fija el soporte de E/S frontal al chasis.
3. Deslice y quite el soporte de E/S frontal del chasis.
4. Desconecte los cables que están conectados a la placa base.
5. Extraiga los ocho tornillos (#6-32) que fijan la tarjeta madre del sistema al chasis.
6. Extraiga el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre del sistema al chasis.
7. Levante la tarjeta madre del sistema formando un ángulo y quítela del chasis.

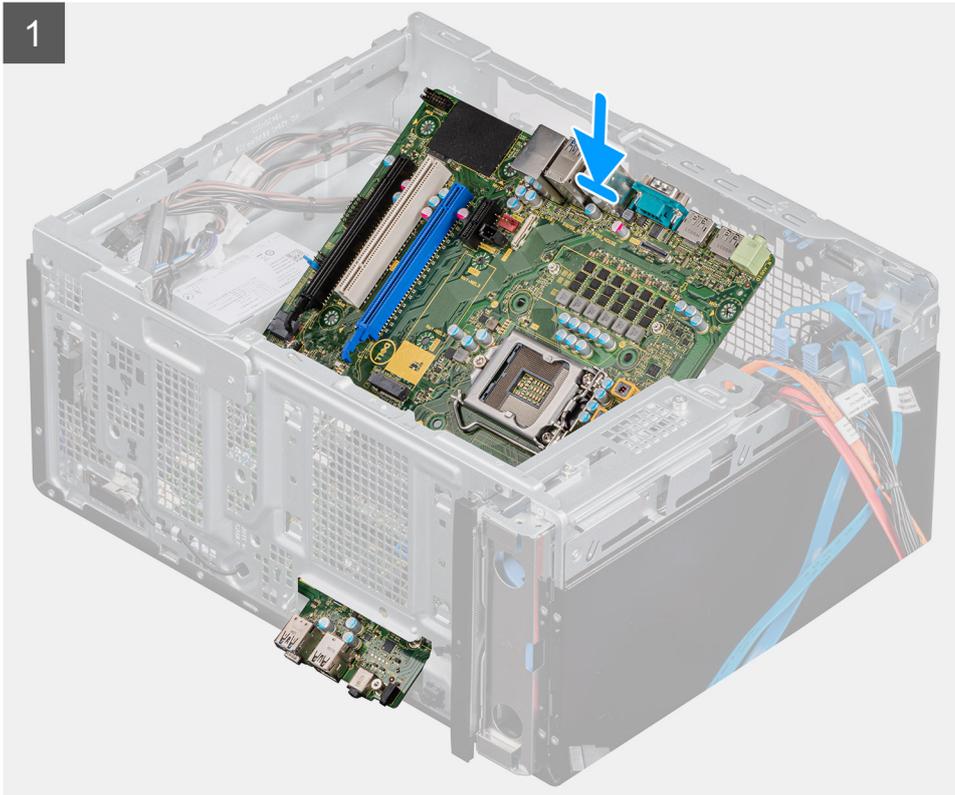
Instalación de la placa base

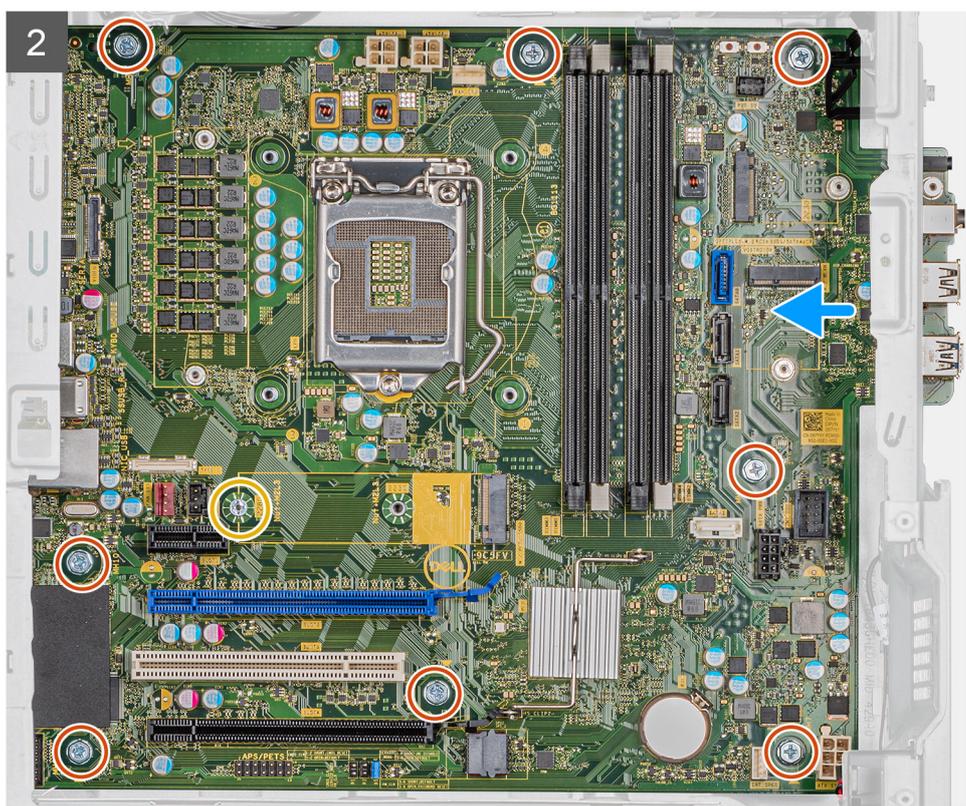
Requisitos previos

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

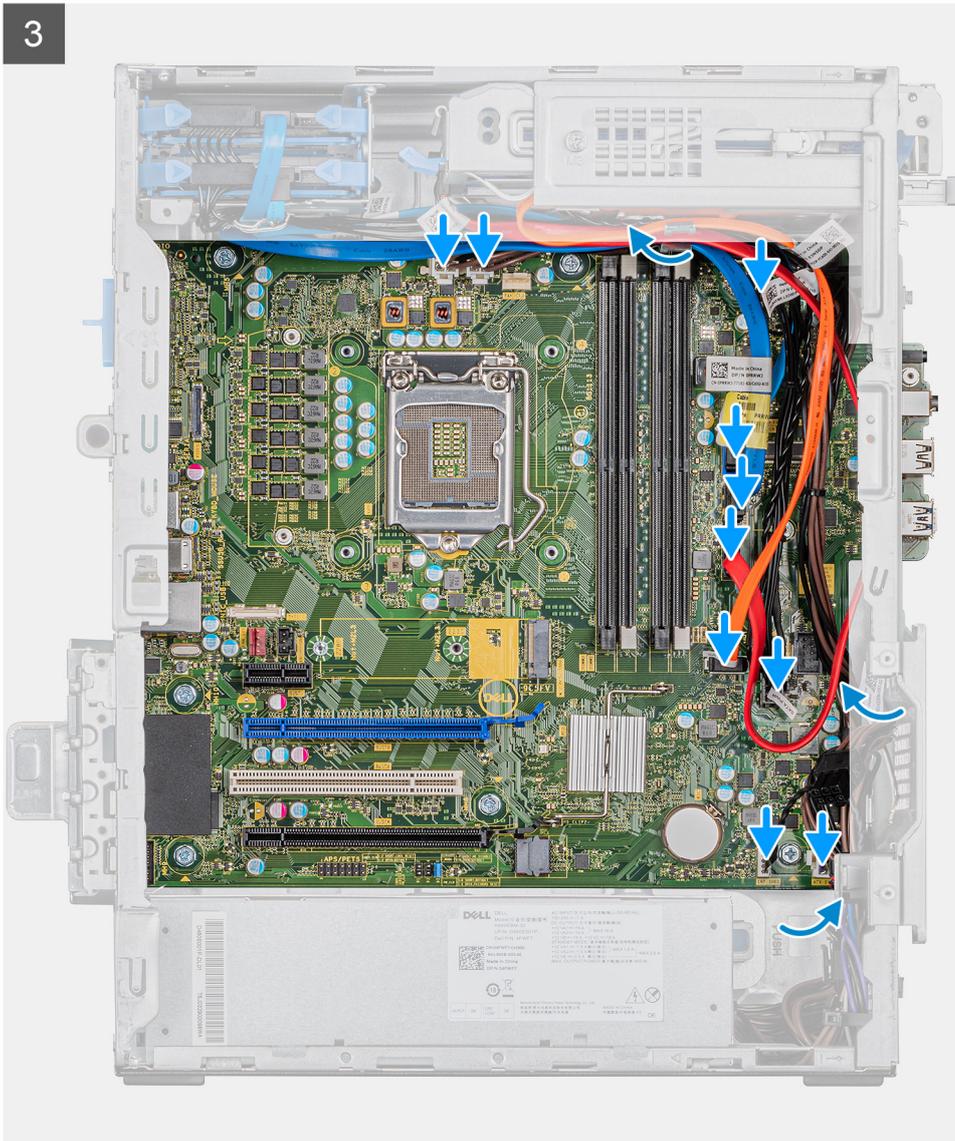
Sobre esta tarea

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.



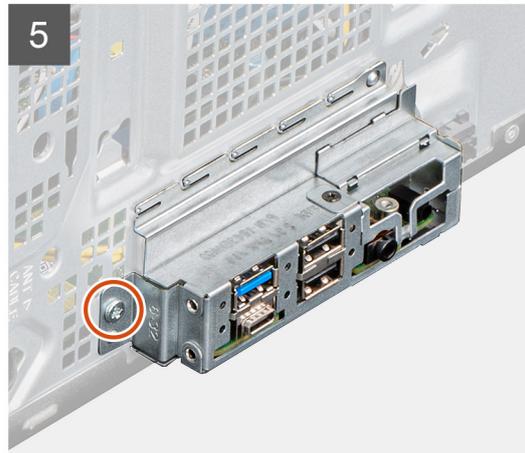
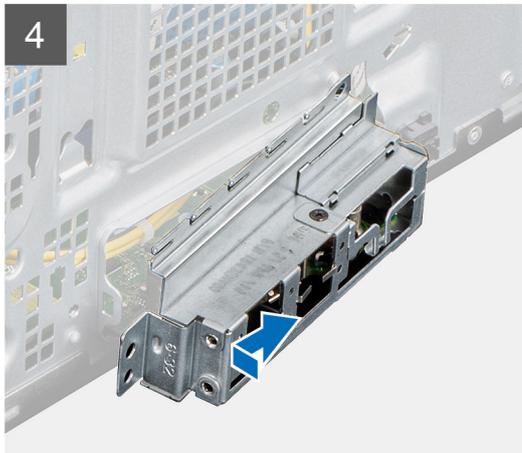


3





1x
6-32



Pasos

1. Deslice los puertos de E/S frontales en la tarjeta madre del sistema hacia las ranuras de E/S 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 que desconectó de la tarjeta madre del sistema.
5. Alinee el soporte de E/S frontal con las ranuras del chasis.
6. Reemplace el tornillo (#6-32) que fija el soporte de E/S frontal al chasis.

Siguientes pasos

1. Instale el [procesador](#).
2. Instale el [disipador de calor de VR](#).
3. Instale el [ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador](#).
4. Instale la [batería de tipo botón](#).
5. Instale la [tarjeta gráfica](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane](#).
7. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Instale los [módulos de memoria](#).
9. Coloque la [cubierta frontal](#).
10. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
11. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

i **NOTA:** La etiqueta de servicio del equipo se encuentra en la placa base. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de sustituir la placa base.

i **NOTA:** La sustitución de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de sustituir la placa base.

System Setup (Configuración del sistema)

PRECAUCIÓN: A menos que sea un usuario experto, no cambie la configuración en el programa de configuración del BIOS. Algunos cambios pueden provocar que el equipo no funcione correctamente.

NOTA: Antes de modificar el programa de configuración del BIOS, se recomienda anotar la información de la pantalla del programa de configuración del BIOS para que sirva de referencia posteriormente.

Utilice el programa de configuración del BIOS para los siguientes fines:

- Obtenga información sobre el hardware instalado en la computadora, por ejemplo, la cantidad de RAM y el tamaño de la unidad de disco duro.
- Cambiar la información de configuración del sistema.
- Establecer o cambiar una opción seleccionable por el usuario, como la contraseña de usuario, el tipo de disco duro instalado, activar o desactivar dispositivos básicos.

Temas:

- [Acceso al programa de configuración del BIOS](#)
- [Menú de inicio](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Secuencia de inicio](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)
- [Actualización del BIOS en Windows](#)

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

Encienda (o reinicie) la computadora y presione F2 inmediatamente.

Menú de inicio

Presione <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell para iniciar un menú de arranque por única vez con una lista de dispositivos de arranque válidos para el sistema. Los diagnósticos y las opciones de configuración del BIOS también se incluyen en este menú. Los dispositivos enumerados en el menú de arranque dependen de los dispositivos de arranque del sistema. Este menú es útil cuando intenta iniciar un dispositivo en particular o ver los diagnósticos del sistema. Usar el menú de arranque no modifica el orden de arranque almacenado en el BIOS.

Las opciones son:

- **UEFI Boot:**
 - Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)
- **Other Options:**
 - Configuración del BIOS
 - Device Configuration (Configuración del dispositivo)
 - Actualización del Flash de BIOS
 - Diagnóstico
 - SupportAssist OS Recovery
 - Salir del menú de arranque y continuar

Teclas de navegación

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

| Teclas | Navegación |
|----------------------------|--|
| Flecha hacia arriba | Se desplaza al campo anterior. |
| Flecha hacia abajo | Se desplaza al campo siguiente. |
| Intro | Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo. |
| Barra espaciadora | Amplía o contrae una lista desplegable, si procede. |
| Lengüeta | Se desplaza a la siguiente área de enfoque. |
| Esc | Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Presionar Esc en la pantalla principal muestra un mensaje de confirmación donde se le solicita que guarde los cambios y reinicie el sistema. |

Secuencia de inicio

La secuencia de arranque le permite omitir el orden de dispositivos de arranque definido en la configuración del sistema e iniciar directamente a un dispositivo específico (por ejemplo, la unidad óptica o la unidad de disco duro). Durante la prueba de encendido automática (POST), cuando aparece el logotipo de Dell, puede hacer lo siguiente:

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Presionar la tecla F12 para activar el menú de arranque por única vez

El menú de arranque de una vez muestra los dispositivos desde los que puede arrancar, incluida la opción de diagnóstico. Las opciones del menú de arranque son las siguientes:

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

NOTA: XXXX denota el número de la unidad SATA.

- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

NOTA: Elegir Diagnósticos muestra la pantalla Diagnósticos de ePSA.

La pantalla de secuencia de inicio también muestra la opción de acceso a la pantalla de la configuración del sistema.

Opciones de configuración del sistema

NOTA: Según la tableta de computadora laptop y los dispositivos instalados, los elementos enumerados en esta sección podrían aparecer o no.

Opciones generales

Tabla 3. General

| Opción | Descripción |
|--------------------|---|
| System Information | Muestra la siguiente información: <ul style="list-style-type: none">• Información del sistema: muestra la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de inventario, la etiqueta de propiedad, la fecha de propiedad, la fecha de fabricación y el código de servicio rápido.• Información de la memoria: muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de memoria, el modo de canal de memoria, la tecnología de memoria, el tamaño del DIMM 1, del DIMM 2, del DIMM 3 y del DIMM 4. |

| Opción | Descripción |
|----------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Información de PCI: muestra las ranuras Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Slot5_M.2, Slot6_M.2 y Slot7_M.2 • Processor Information (Información del procesador): muestra el tipo de procesador, el recuento de núcleos, el ID del procesador, la velocidad de reloj actual, la velocidad de reloj mínima, la velocidad de reloj máxima, la caché del procesador L2, la caché del procesador L3, la capacidad de HT y la tecnología de 64 bits. • Información del dispositivo: muestra la SATA-0, la SATA 4, la SSD-0 PCIe M.2, la dirección MAC de LOM, la controladora de video, la controladora de audio, el dispositivo wifi y el dispositivo Bluetooth. |
| Secuencia de inicio | <p>Permite especificar el orden en el que el ordenador intenta encontrar un sistema operativo desde los dispositivos especificados en esta lista.</p> <p>Secuencia de inicio: de manera predeterminada, la opción UEFI: TOSHIBA MQ01ACF050 está activada.</p> <p>Opción de lista de arranque:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos externos heredados • UEFI: esta opción está habilitada de forma predeterminada. |
| Opciones de inicio avanzadas | <p>Le permite seleccionar la opción Compatibilidad con ROM de opción heredada, cuando se encuentra en el modo de inicio de UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs (Activar ROM de opción heredada): esta opción está activada de forma predeterminada. • Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado) |
| Seguridad de ruta de inicio UEFI | <p>Esta opción controla si el sistema le solicitará o no al usuario ingresar la contraseña de administrador cuando inicie una ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio de F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, Except Internal HDD (Siempre, excepto unidad de disco duro interna): esta opción está activada de forma predeterminada. • Siempre, excepto HDD&PXE interno • Always (Siempre) • Never (Nunca) |
| Fecha/Hora | <p>Le permite definir la configuración de la fecha y la hora. Los cambios en la fecha y hora del sistema surten efecto inmediatamente.</p> |

Información del sistema

Tabla 4. Configuración del sistema

| Opción | Descripción |
|---------------|--|
| NIC integrada | <p>Le permite controlar la controladora LAN integrada. La opción Enable UEFI Network Stack (Activar pila de red UEFI) no está seleccionada de manera predeterminada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) • Enabled w/PXE (Habilitada con PXE): esta opción está activada de forma predeterminada. <p>NOTA: Según la computadora y los dispositivos instalados, se pueden o no mostrar los elementos enumerados en esta sección.</p> |
| Serial Port | <p>Esta opción determina cómo funciona el puerto serie integrado.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • COM1: esta opción está activada de forma predeterminada. |

| Opción | Descripción |
|------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • COM2 • COM3 • COM4 |
| Funcionamiento de SATA | <p>Esta opción permite configurar el modo de funcionamiento de la controladora de la unidad de disco duro SATA integrada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deshabilitado): las controladoras SATA están ocultas. • AHCI: SATA está configurado para el modo AHCI. • RAID ON (RAID encendida): SATA está configurado para permitir el modo RAID. Esta opción está activada de forma predeterminada. |
| Unidades integradas | <p>Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades en la placa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • SATA-4 • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1 |
| Smart Reporting | <p>Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. La opción Enable Smart Reporting (Habilitar informe Smart) está desactivada de manera predeterminada.</p> |
| Configuración de USB | <p>Permite activar y desactivar la controladora USB integrada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Activar compatibilidad de arranque desde USB): activada de forma predeterminada • Enable Front USB Ports (Activar puertos USB frontales): activada de forma predeterminada • Enable Rear USB Ports (Activar puertos USB posteriores): activada de forma predeterminada |
| Front USB Configuration | <p>Permite activar o desactivar los puertos USB frontales.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puerto frontal 1 (parte inferior derecha)*: activado de forma predeterminada • Puerto frontal 1 con PowerShare (parte superior derecha): activado de forma predeterminada • Puerto frontal 2 (parte inferior izquierda)*: activado de forma predeterminada • Puerto frontal 2 (parte superior izquierda): activado de forma predeterminada |
| Rear USB Configuration | <p>Permite activar o desactivar los puertos USB posteriores. Todos los puertos están activados de manera predeterminada.</p> |
| USB PowerShare | <p>Esta opción le permite cargar dispositivos externos, como teléfonos móviles o reproductores de música. La opción Enable USB PowerShare (Activar USB PowerShare) está desactivada de manera predeterminada.</p> |
| Audio | <p>Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado. La opción Enable Audio (Activar audio) está habilitada de manera predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Activar micrófono): activada de forma predeterminada • Enable Internal Speaker (Activar parlantes internos): activada de forma predeterminada |
| Mantenimiento del filtro antipolvo | <p>Permite activar o desactivar los mensajes del BIOS de mantenimiento del filtro antipolvo opcional que está instalado en la computadora. La BIOS genera un recordatorio prearranque para limpiar o reemplazar el filtro antipolvo según el intervalo establecido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: habilitada de manera predeterminada • 15 días |

| Opción | Descripción |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 30 días • 60 días • 90 días • 120 días • 150 días • 180 días |
| Miscellaneous Devices | <p>Permite activar o desactivar varios dispositivos incorporados. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (Activar ranura PCI): activada de forma predeterminada • Enable Secure Digital (SD) Card (Activar tarjeta Secure Digital [SD]): opción activada de forma predeterminada • Tarjeta Secure Digital (SD) • Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD) |

Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

Tabla 5. Vídeo

| Opción | Descripción |
|-----------------|--|
| Primary Display | <p>Permite seleccionar la pantalla principal cuando hay varias controladoras disponibles en el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (valor predeterminado) • Gráfica Intel HD <p>NOTA: Si no selecciona Automático, el dispositivo de gráficos integrado estará presente y habilitado.</p> |

Seguridad

Tabla 6. Seguridad

| Opción | Descripción |
|-----------------------------|---|
| Contraseña de administrador | Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador. |
| Contraseña del sistema | Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema. |
| Internal HDD-0 Password | Permite establecer, cambiar y eliminar el disco duro interno del equipo. |
| Strong Password | Esta opción permite activar o desactivar contraseñas seguras para el sistema. Esta opción está desactivada de forma predeterminada. |
| Password Configuration | Permite controlar el número mínimo y máximo de caracteres permitidos para las contraseñas administrativas y del sistema. El rango de caracteres es de 4 a 32. |
| Password Bypass | <p>Esta opción le permite omitir la contraseña (de inicio) del sistema y las solicitudes de contraseña de disco duro interno durante el reinicio del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Deshabilitado): pide siempre la contraseña del sistema y la contraseña de la unidad de disco duro interno cuando están establecidas. Esta opción está activada de forma predeterminada. • Reboot Bypass (Omisión de reinicio): omite las solicitudes de contraseña en los reinicios (reinicios en caliente). <p>NOTA: El sistema siempre mostrará la solicitud de la contraseña del sistema y la contraseña del disco duro interno cuando se enciende el equipo desde el estado apagado (inicio en frío). El sistema también mostrará las solicitudes de contraseñas en cualquier compartimiento de un módulo de disco duro que esté presente.</p> |

| Opción | Descripción |
|-------------------------------|---|
| Cambio de contraseña | Esta opción permite determinar si los cambios en las contraseñas de sistema y de disco duro se permiten cuando hay establecida una contraseña de administrador. Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador: esta opción está activada de forma predeterminada. |
| UEFI Capsule Firmware Updates | Esta opción controla si el sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de cápsula UEFI. Esta opción está activada de forma predeterminada. Al desactivar esta opción, se bloquean las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS). |
| TPM 2.0 Security | Permite controlar si el módulo de plataforma segura (TPM) es visible para el sistema operativo. <ul style="list-style-type: none"> TPM On (TPM habilitado): activada de forma predeterminada Clear (Desactivado) PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados) PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) PPI Bypass for Clear Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) Attestation Enable (Activar certificado): activada de forma predeterminada Key Storage Enable (Activar almacenamiento de claves): activado de forma predeterminada SHA-256: activada de forma predeterminada Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Desactivado) Enabled (Activado): activada de forma predeterminada |
| Absolute | Este campo permite habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional, desde el software Absolute. <ul style="list-style-type: none"> Enabled (Activado): activada de forma predeterminada Disabled (Desactivado) Desactivada permanentemente |
| Chassis Intrusion | Este campo controla la función de intrusión en el chasis. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> Disabled: habilitada de manera predeterminada Enabled (Activado) En silencio |
| OROM Keyboard Access | Esta opción determina si los usuarios pueden entrar en las pantallas de configuración de las ROM de opción a través de teclas de acceso rápido durante el inicio del sistema. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Desactivado) Enabled (Activado): activada de forma predeterminada One Time Enable (Activado por una vez) |
| Admin Setup Lockout | Permite impedir que los usuarios entren en la configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador. Esta opción está desactivada de forma predeterminada. |
| Bloqueo de contraseña maestra | Si está activada, esta opción deshabilita la compatibilidad de contraseña maestra. Esta opción está desactivada de forma predeterminada. |
| Mitigación de riesgos de SMM | Permite habilitar o deshabilitar otras protecciones de la migración de seguridad de SMM de UEFI. Esta opción está desactivada de forma predeterminada. |

Opciones de arranque seguro

Tabla 7. Inicio seguro

| Opción | Descripción |
|--------------------|---|
| Secure Boot Enable | Permite habilitar o deshabilitar la función de inicio seguro. |

| Opción | Descripción |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p> |
| Secure Boot Mode | <p>Permite modificar el comportamiento del inicio seguro para permitir la evaluación o la ejecución de firmas de controlador UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode (valor predeterminado) Audit Mode |
| Expert key Management | <p>Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción Enable Custom Mode (Activar modo personalizado) está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> PK (valor predeterminado) KEK db dbx <p>Si activa Custom Mode (Modo personalizado), aparecerán las opciones relevantes para PK, KEK, db y dbx. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Save to File (Guardar en archivo): guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario. Replace from File (Reemplazar desde archivo): reemplaza la clave actual con una clave del archivo seleccionado por el usuario. Append from File (Anexar desde archivo): añade la clave a la base de datos actual desde el archivo seleccionado por el usuario. Delete (Eliminar): elimina la clave seleccionada. Reset All Keys (Reestablecer todas las claves): reestablece a la configuración predeterminada. Delete All Keys (Eliminar todas las claves): elimina todas las claves. <p>NOTA: Si desactiva Custom Mode (Modo personalizado), todos los cambios efectuados se eliminarán y las claves se restaurarán a la configuración predeterminada.</p> |

Opciones de Intel Software Guard Extensions

Tabla 8. Extensiones de Intel Software Guard

| Opción | Descripción |
|----------------------------|---|
| Intel SGX Enable | <p>Este campo especifica que proporcione un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Desactivado) Enabled (Activado) Software controlled (Controlado por software): activada de forma predeterminada |
| Enclave Memory Size | <p>Esta opción establece el tamaño de la memoria de enclave de reserva SGX.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> 32 MB 64 MB 128 MB: activado de forma predeterminada |

Rendimiento

Tabla 9. Rendimiento

| Opción | Descripción |
|-----------------------------|---|
| Multi Core Support | <p>Este campo especifica si el proceso se produce con uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> · All: de manera predeterminada · 1 · 2 · 3 |
| Intel SpeedStep | <p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel SpeedStep del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p> |
| C-States Control | <p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · C-States (Estados C) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p> |
| Intel TurboBoost | <p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p> |
| Hyper-Thread Control | <p>Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado) · Enabled (Activado): valor predeterminado |

Power management

Tabla 10. Administración de alimentación

| Opción | Descripción |
|---|--|
| Recuperación de CA | <p>Determina cómo responde el sistema cuando se restaura la alimentación de CA después de una pérdida de alimentación. Puede establecer AC Recovery (Recuperación CA) a:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Apagado: activado de forma predeterminada · Encendido · Último estado de alimentación |
| Activa la tecnología Intel Speed Shift. | <p>Permite habilitar o deshabilitar la opción Intel Speed Shift Technology. Esta opción está activada de forma predeterminada.</p> |
| Auto On Time | <p>Esta opción le permite establecer la hora para que se encienda automáticamente el equipo. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled: habilitada de manera predeterminada · Every Day (Todos los días) · Weekdays (Días de la semana) · Select Days (Días seleccionados) |

| Opción | Descripción |
|----------------------------|--|
| Control de reposo profundo | Esta opción determina cómo el sistema ahorra energía durante el apagado (S3) o en el modo de hibernación (S4). Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Activado solo en S5 • Enabled (Activado) en S4 y S5 está activado de manera predeterminada. |
| Fan Control Override | Esta opción no está establecida de manera predeterminada. |
| USB Wake Support | Permite activar los dispositivos USB para sacar al equipo del modo de espera. La opción " Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para encendido de USB) " está seleccionada de manera predeterminada. |
| Wake on LAN/WLAN | Esta opción permite que la computadora se encienda desde el estado desactivado cuando se activa mediante una señal especial de la LAN. Esta característica solo funciona cuando la computadora está conectada a un suministro de energía de CA. <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado: no permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN cuando recibe una señal de activación de la LAN o de la LAN inalámbrica. • LAN o WLAN: permite al sistema encenderse mediante señales especiales de la LAN o la LAN inalámbrica. • Solo LAN: permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN. • LAN con inicio PXE: un paquete de reactivación enviado al sistema en el estado S4 o S5 hace que el sistema se reactive e inmediatamente inicie para PXE. • Solo WLAN: permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la WLAN. La opción Disabled (Desactivado) está habilitada de forma predeterminada. |
| Block Sleep | Le permite bloquear la entrada en el modo de reposo (estado S3) en el entorno del sistema operativo. Esta opción está desactivada de forma predeterminada. |

Comportamiento durante la POST

Tabla 11. Comportamiento durante la POST

| Opción | Descripción |
|---|---|
| NumLock LED | Le permite activar o desactivar la característica Bloq Num cuando se inicia la computadora. Esta opción está activada de forma predeterminada. |
| Keyboard Errors | Le permite activar o desactivar la notificación de errores del teclado cuando se inicia la computadora. La opción Enable Keyboard Error Detection está activada de forma predeterminada. |
| Fast Boot | Esta opción puede acelerar el proceso de inicio omitiendo algunos pasos de la compatibilidad: <ul style="list-style-type: none"> • Mínimo: inicio rápido a menos que se haya actualizado el BIOS, que se haya cambiado la memoria o que no se haya completado la POST anterior. • Completo: el sistema no omite ninguno de los pasos del proceso de inicio. • Automático: esto permite que el sistema operativo controle este ajuste (sólo funciona cuando el sistema operativo admite Simple Boot Flag). Esta opción está establecida en Completo de forma predeterminada. |
| Ampliar tiempo de la POST del BIOS | Esta opción crea una demora de preinicio adicional. <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (valor predeterminado) • 5 seconds (5 segundos) • 10 segundos |
| Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa) | Esta opción mostrará el logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. La opción Enable Full Screen Logo no está establecida de forma predeterminada. |
| Avisos y errores | Esta opción hace que el proceso de inicio se pause únicamente cuando se detecten advertencias o errores. Elija una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (valor predeterminado) |

| Opción | Descripción |
|--------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Continue on Warnings (Continuar ante advertencias) Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores) |

Capacidad de administración

Tabla 12. Capacidad de administración

| Opción | Descripción |
|------------------------------|---|
| Funcionalidad de Intel AMT | <p>Esta opción le permite habilitar o deshabilitar la funcionalidad de Intel AMT. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Desactivado) Enabled (Activado): activada de forma predeterminada Restringir el acceso a MEBx |
| Aprovisionamiento USB | Esta opción está desactivada de forma predeterminada. |
| Tecla de acceso directo MEBx | Esta opción está activada de forma predeterminada. |

Compatibilidad con virtualización

Tabla 13. Compatibilidad con virtualización

| Opción | Descripción |
|---------------------|---|
| Virtualización | <p>Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización Intel.</p> <p>La opción Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar tecnología de virtualización Intel) está activada de forma predeterminada.</p> |
| VT para E/S directa | <p>Habilita o deshabilita la capacidad del monitor de máquina virtual (VMM) para de usar las funcionalidades adicionales de hardware proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel para E/S directa.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Activar tecnología de virtualización para E/S directa): esta opción está activada de forma predeterminada.</p> |
| Trusted Execution | <p>Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Trusted Execution.</p> <p>La opción Trusted Execution está desactivada de forma predeterminada.</p> |

Opciones de modo inalámbrico

Tabla 14. Inalámbrica

| Opción | Descripción |
|---------------------------------|---|
| Activar dispositivo inalámbrico | <p>Permite activar o desactivar los dispositivos inalámbricos internos:</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> WLAN/WiGig Bluetooth <p>Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.</p> |

Mantenimiento

Tabla 15. Mantenimiento

| Opción | Descripción |
|-----------------------|--|
| Etiqueta de servicio | Muestra la etiqueta de servicio del equipo. |
| Etiqueta de recurso | Si no se configura una etiqueta de recursos, esta opción le permite crear una etiqueta de recursos del sistema. Esta opción está desactivada de forma predeterminada. |
| SERR Messages | Controla el mecanismo de mensajes SERR. Esta opción está configurada de forma predeterminada. Algunas tarjetas gráficas requieren que el mecanismo de mensajes SERR esté desactivado. |
| BIOS Downgrade | Permite actualizar el flash de revisiones anteriores del firmware del sistema. La opción Allow BIOS downgrade (Permitir cambiar a la versión anterior del BIOS) está activada de forma predeterminada. |
| Data Wipe | Esta opción le permite eliminar de forma segura los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno. El proceso cumple con las especificaciones de borrado de seguridad de SerialATA y de saneamiento de eMMC JEDEC. La opción Wipe on Next Boot (Limpiar en el siguiente inicio) está desactivada de forma predeterminada. |
| Recuperación del BIOS | BIOS Recovery from Hard Drive: esta opción está establecida de manera predeterminada. Permite recuperar el BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en la unidad de disco duro o en una unidad USB externa. BIOS Auto-Recovery: permite recuperar el BIOS automáticamente. |
| First Power On Date | Le permite establecer la fecha de propiedad. De manera predeterminada, la opción Set Ownership Date (Establecer la fecha de propiedad) no está establecida. |

Registros del sistema

Tabla 16. Registros del sistema

| Opción | Descripción |
|-------------|---|
| BIOS events | Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS). |

Configuración avanzada

Tabla 17. Configuración avanzada

| Opción | Descripción |
|--------|--|
| ASPM | Permite configurar el nivel de ASPM. <ul style="list-style-type: none">• Auto (valor predeterminado): se establece comunicación entre el dispositivo y concentrador PCI Express para determinar el mejor modo ASPM admitido por el dispositivo• Disabled: la administración de alimentación ASPM está apagada en todo momento• L1 Only: la administración de energía está establecida para utilizar L1 |

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 18. Contraseña del sistema y de configuración

| Tipo de contraseña | Descripción |
|--|---|
| System Password | Es la contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema. |
| Setup password (Contraseña de configuración) | Es la contraseña que debe introducir para acceder y realizar cambios a la configuración de BIOS del equipo. |

Puede crear una contraseña del sistema y una contraseña de configuración para proteger su equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Las funciones de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en el equipo si no se bloquea y se deja desprotegido.

 **NOTA:** La función de contraseña de sistema y de configuración está desactivada.

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

Puede asignar una nueva **Contraseña de administrador o de sistema** solo cuando el estado se encuentra en **No establecido**.

Sobre esta tarea

Para acceder a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después del encendido o el reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione **Entrar**. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **Contraseña de administrador o de sistema** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**. Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione Y para guardar los cambios. El equipo se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema

Requisitos previos

Asegúrese de que el **Estado de contraseña** esté desbloqueado (en la configuración del sistema) antes de intentar eliminar o cambiar la contraseña del sistema y de configuración existente. No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente de sistema o de configuración si **Estado de la contraseña** está bloqueado.

Sobre esta tarea

Para acceder a la Configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después del encendido o el reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione **Entrar**. Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **Entrar** o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione **Entrar** o Tab.

 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.

5. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema). La computadora se reiniciará.

Borrado de la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** El borrado de la configuración de CMOS restablecerá la configuración del BIOS en la computadora.

Pasos

1. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Extraiga la [tarjeta gráfica](#).
3. Extraiga el conector del puente de las patas del puente de contraseña (PSWD) y conéctelo a las patas del puente de CMOS.
4. Espere 5 segundos y, a continuación, vuelva a colocar el conector del puente en su ubicación original.
5. Instale la [tarjeta gráfica](#).
6. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).

Borrado del BIOS (configuración del sistema) y las contraseñas del sistema

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** El borrado de la configuración de CMOS restablecerá la configuración del BIOS en la computadora.

Pasos

1. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
2. Extraiga la [tarjeta gráfica](#).
3. Quite el conector de puente de las patas del puente de contraseña (PSWD).
4. Espere 5 segundos y, a continuación, vuelva a colocar el conector del puente en su ubicación original.
5. Instale la [tarjeta gráfica](#).
6. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).

Actualización del BIOS en Windows

Requisitos previos

Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) cuando reemplaza la tarjeta madre del sistema o hay una actualización disponible. Para laptops, asegúrese de que la batería de la computadora esté totalmente cargada y conectada a una fuente de alimentación antes de iniciar una actualización del BIOS.

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Si BitLocker está habilitado, se debe suspender antes de actualizar el BIOS del sistema y se debe volver a habilitar después de completar la actualización del BIOS.

Pasos

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a **Dell.com/support**.
 - Escriba la **Etiqueta de servicio** o el **Código de servicio rápido** y haga clic en **Enviar**.
 - Haga clic en **Detect Product (Detectar producto)** y siga las instrucciones en pantalla.
3. Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Choose from all products (Elegir entre todos los productos)**.
4. Elija la categoría de **Products (Productos)** de la lista.

 **NOTA:** Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.
5. Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
6. Haga clic en **Obtener controladores** y en **Controladores y descargas**.
Se abre la sección de Controladores y descargas.
7. Haga clic en **Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
8. Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
9. Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
10. Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Seleccione el método de descarga a continuación** y haga clic en **Descargar archivo**.
Aparecerá la ventana **File Download (Descarga de archivos)**.
11. Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su equipo.
12. Haga clic en **Run (ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo.
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: [Actualización del BIOS en sistemas de Dell con BitLocker habilitado](#)

Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

Sobre esta tarea

Si el sistema no puede cargar Windows, pero aún se debe actualizar el BIOS, descargue el archivo del BIOS con otro sistema y guárdelo en una unidad flash USB de arranque.

NOTA: Tendrá que usar una unidad flash USB de arranque. Consulte el siguiente artículo para obtener más información sobre [Cómo crear una unidad flash USB de arranque mediante el paquete de implementación de diagnósticos de Dell \(DDDP\)](#)

Pasos

1. Descargue el archivo .EXE de actualización del BIOS en otro sistema.
2. Copie el archivo, por ejemplo, O9010A12.EXE en la unidad flash USB de arranque.
3. Inserte la unidad flash USB en el sistema en que necesita actualizar el BIOS.
4. Reinicie el sistema y presione F12 cuando el logotipo de Dell aparezca para mostrar el menú de arranque por única vez.
5. Mediante las teclas de flecha, seleccione **Dispositivo de almacenamiento USB** y haga clic en **Entrar**.
6. El sistema se iniciará en una petición de Diag C:\>.
7. Escriba el nombre de archivo completo para ejecutarlo, por ejemplo, O9010A12.exe, y presione **Entrar**.
8. Se cargará la utilidad de actualización del BIOS. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

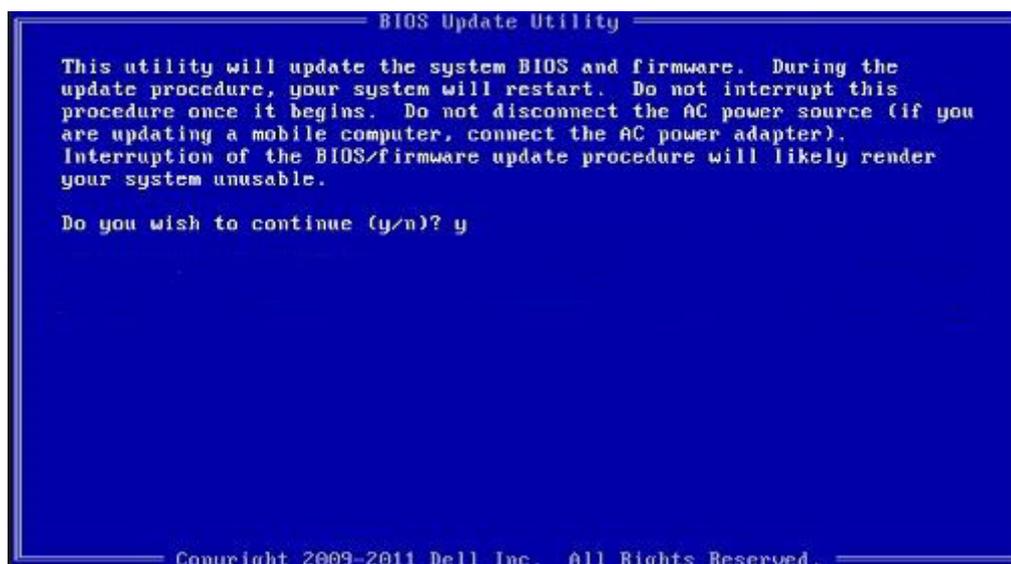


Ilustración 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

Actualización del BIOS Dell en entornos Linux y Ubuntu

Si desea actualizar el BIOS del sistema en un ambiente de Linux, como Ubuntu, consulte <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12

Actualización del BIOS del sistema mediante un archivo .exe de actualización del BIOS copiado en una unidad USB FAT32 e inicio desde el menú de arranque por única vez F12.

Sobre esta tarea

Actualización del BIOS

Puede ejecutar el archivo de actualización del BIOS desde Windows mediante una unidad USB de arranque o puede actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez F12 en el sistema.

La mayoría de los sistemas de Dell posteriores a 2012 tienen esta funcionalidad. Puede iniciar el sistema al menú de arranque por única vez F12 para confirmar esto y ver si ACTUALIZACIÓN FLASH DEL BIOS está enumerada como opción de arranque para el sistema. Si la opción aparece, el BIOS es compatible con esta opción de actualización.

NOTA: Únicamente pueden usar esta función los sistemas con la opción de actualización flash del BIOS en el menú de arranque por única vez F12.

Actualización del menú de arranque por única vez

Para actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez F12, necesitará los siguientes elementos:

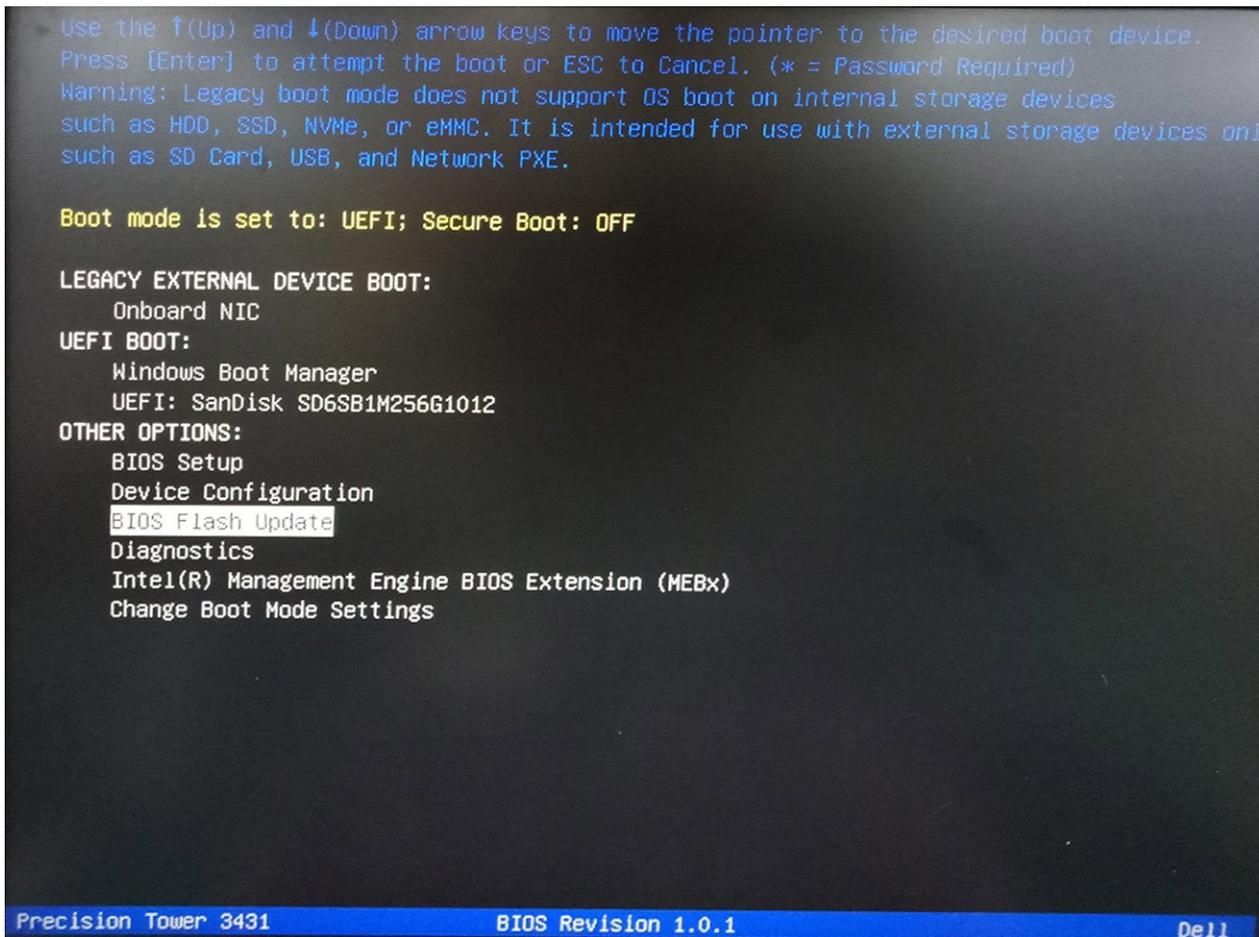
- Unidad USB formateada en el sistema de archivos FAT32 (la clave no tiene que ser de arranque)
- Archivo ejecutable del BIOS descargado del sitio web de soporte de Dell y copiado en el directorio raíz de la unidad USB
- Adaptador de alimentación de CA conectado al sistema
- Batería del sistema funcional para realizar un flash en el BIOS

Realice los siguientes pasos para ejecutar el proceso de actualización flash del BIOS desde el menú F12:

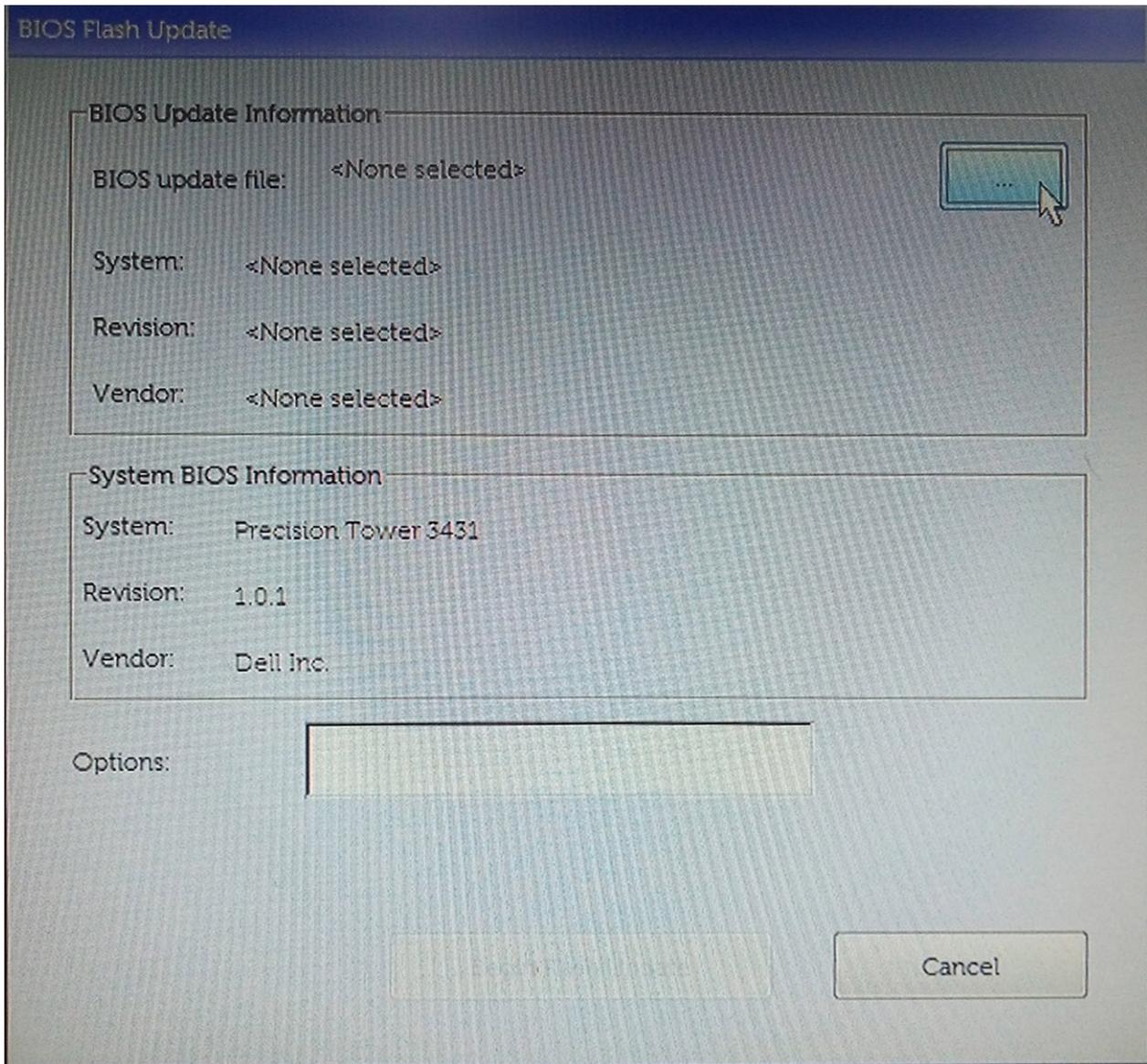
PRECAUCIÓN: No apague el sistema durante el proceso de actualización del BIOS. Apagar el sistema podría causar que este no se inicie.

Pasos

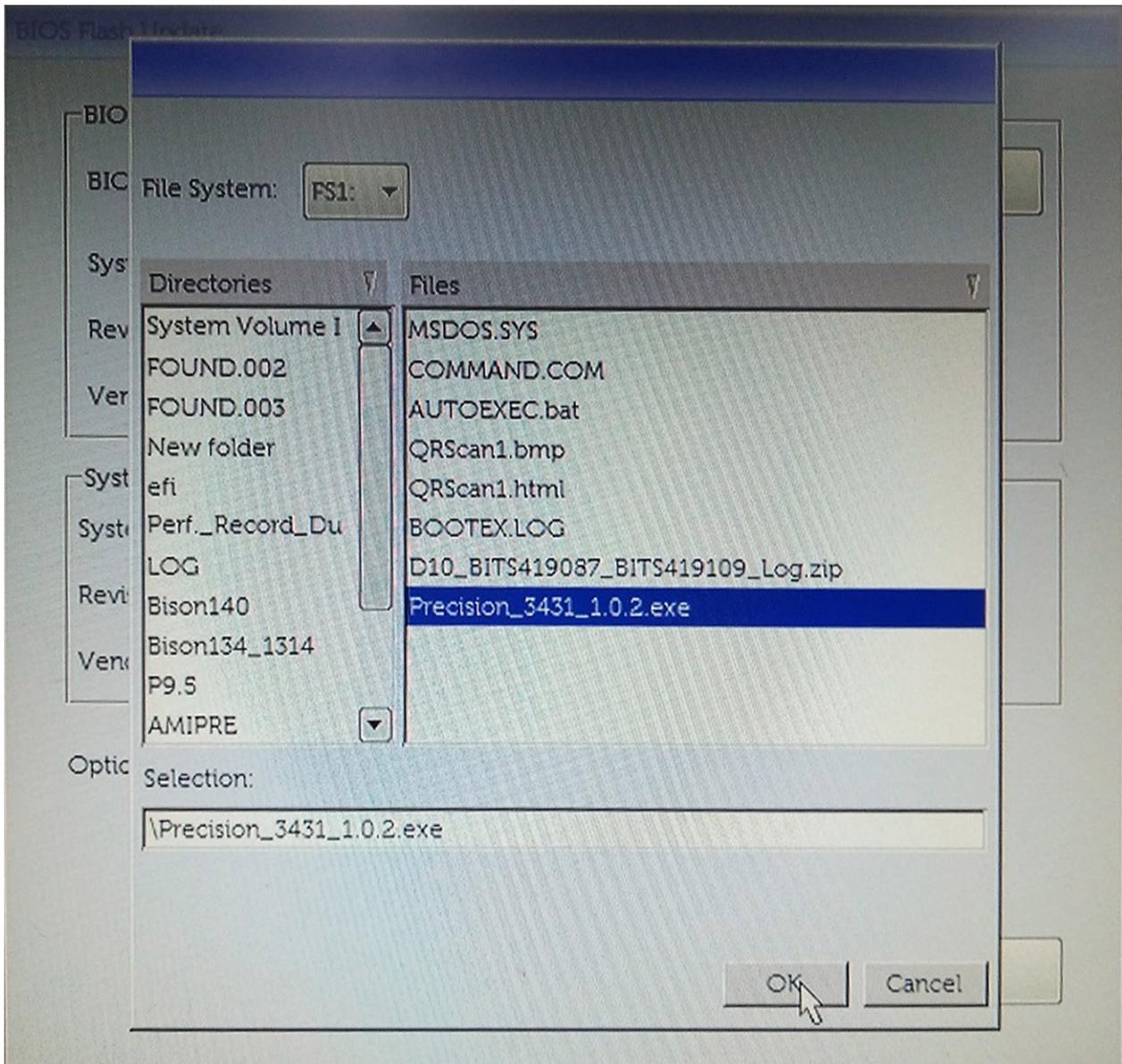
1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB del sistema.
2. Encienda el sistema y presione la tecla F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Resalte **Actualización flash del BIOS** mediante las teclas de flecha y presione **Enter**.



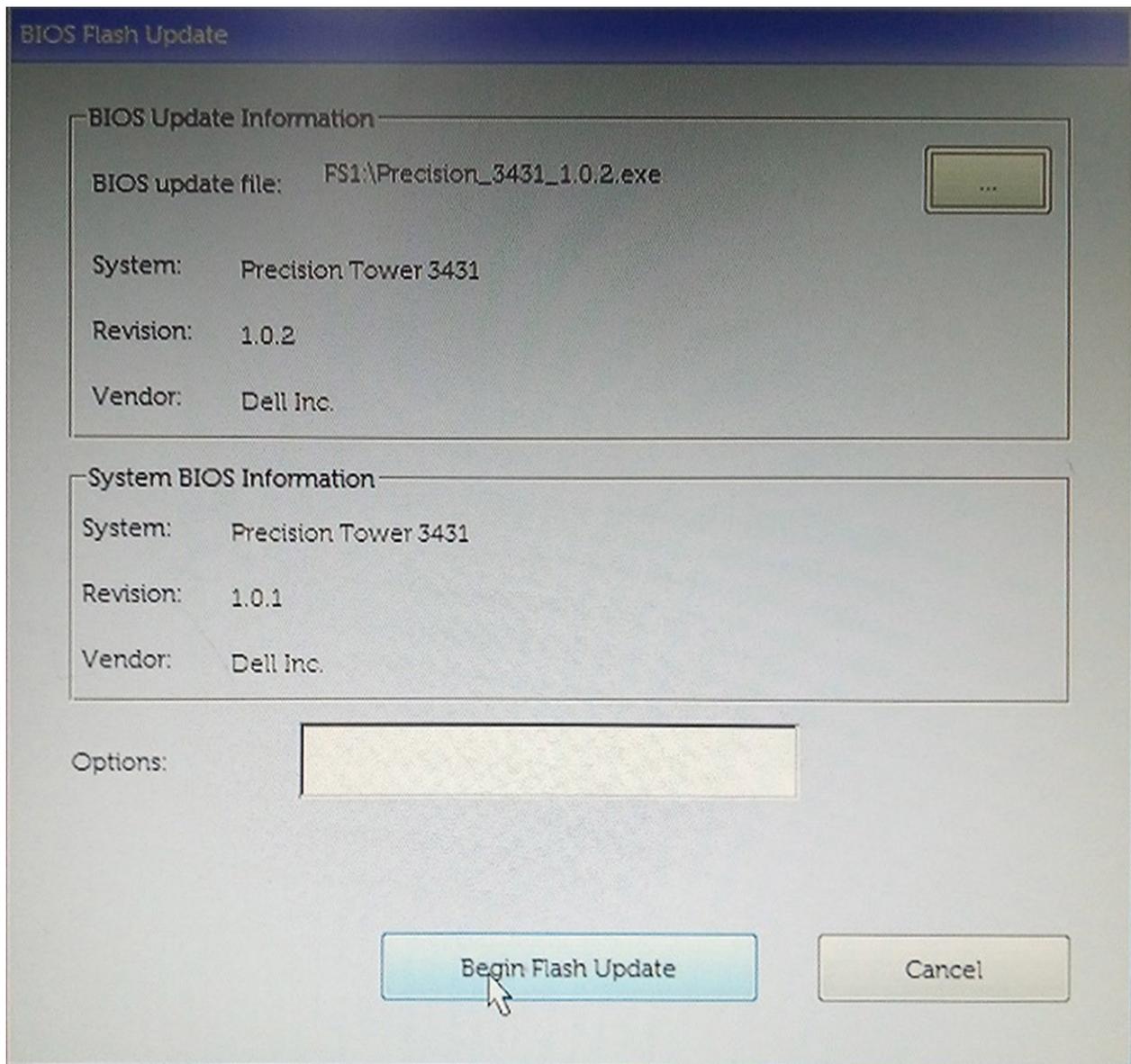
3. Se abre el menú del cuadro de diálogo Actualización flash del BIOS. Haga clic en el botón de navegación **Archivo de actualización del BIOS** para seleccionar el archivo del BIOS.



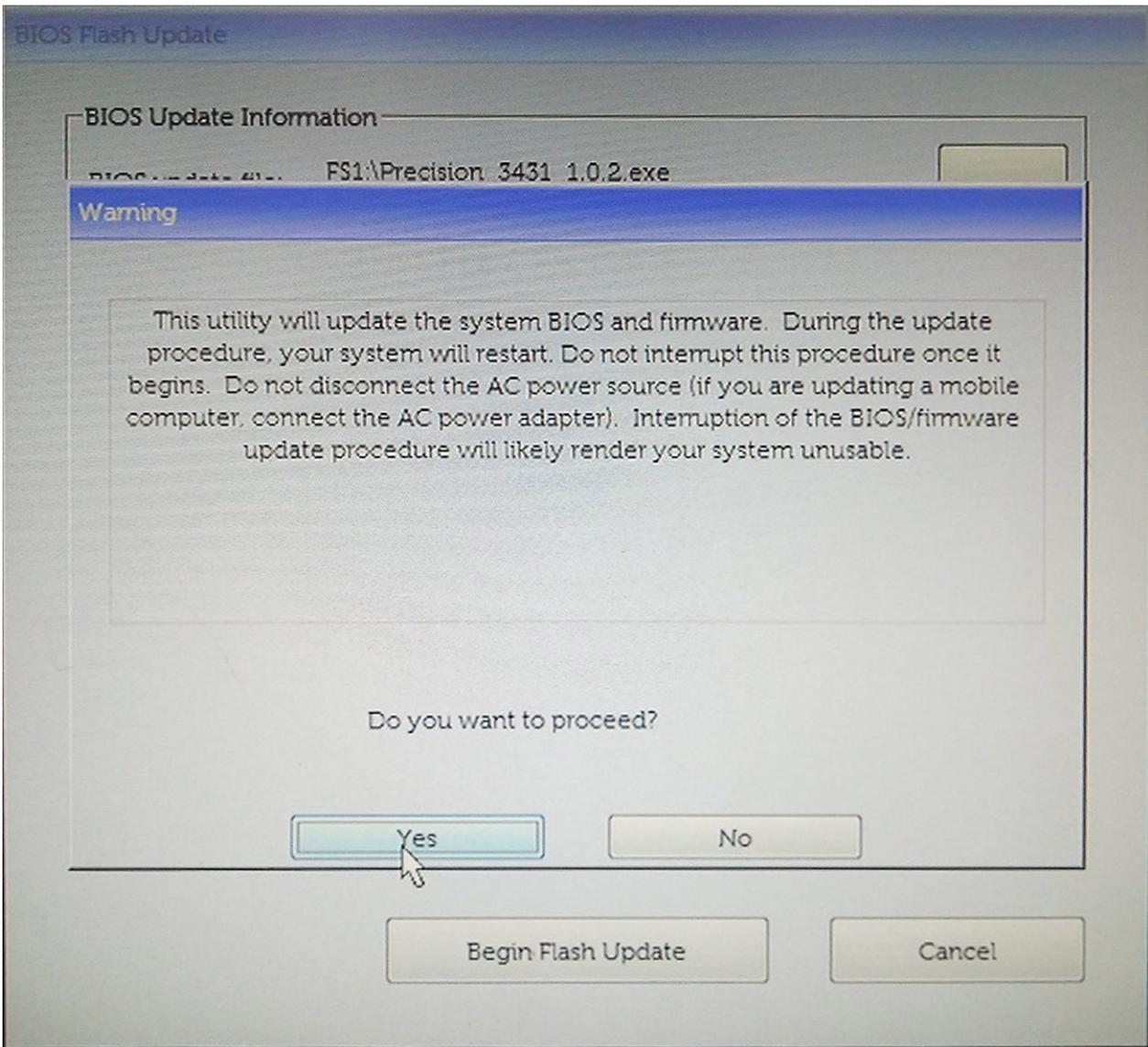
4. Seleccione el archivo ejecutable del BIOS y, a continuación, presione **Aceptar**. Cambie al catálogo correcto de su dispositivo de USB externo por **Sistema de archivos** si no encuentra el archivo ejecutable del BIOS.



5. Haga clic en **Iniciar actualización Flash** y, a continuación, aparecerá un mensaje de advertencia.



6. Haga clic en **Yes (Sí)**. Los sistemas se reinician automáticamente y se inicia el flash del BIOS.



7. Una vez finalizada la operación, el sistema se reiniciará y el proceso de actualización del BIOS estará completo.

Solución de problemas

Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)

Sobre esta tarea

Los diagnósticos de ePSA (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los ePSA están incorporados con el BIOS y ejecutados por el BIOS 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 [Diagnósticos EPSA de Dell 3.0](#).

Ejecución de los diagnósticos de ePSA

Pasos

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

Diagnóstico

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

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

Tabla 19. Resumen de los indicadores LED de alimentación

| Estado de LED ámbar | Estado de LED blanco | Estado del sistema | Notas |
|---------------------|----------------------|-----------------------------|---|
| Off (Apagado) | Off (Apagado) | S4, S5 | <ul style="list-style-type: none"> Hibernación o suspensión en disco (S4) La alimentación está apagada (S5) |
| Off (Apagado) | Parpadeando | S1, S3 | El sistema está en estado de bajo consumo, S1 o S3. Esto no indica una condición de falla. |
| Estado anterior | Estado anterior | S3, no PWRGD_PS | Esta entrada proporciona la posibilidad de que se produzca un retraso de SLP_S3# activo a PWRGD_PS inactivo. |
| Parpadeando | Off (Apagado) | S0, no PWRGD_PS | Falla de arranque: la computadora recibe alimentación eléctrica y la alimentación suministrada por la fuente de alimentación es normal. Es posible que un dispositivo no funcione correctamente o se haya instalado incorrectamente. Consulte la tabla a continuación para ver las posibles fallas y las sugerencias de diagnósticos de patrones con luz ámbar parpadeante. |
| Luz verde | Off (Apagado) | S0, no PWRGD_PS, código = 0 | Falla de arranque: es una condición de falla del sistema, incluida la fuente de alimentación. Solo el riel +5VSB de la fuente de alimentación funciona correctamente. |
| Off (Apagado) | Luz verde | S0, no PWRGD_PS, código = 1 | Esto indica que la BIOS del host ha comenzado a ejecutarse y el registro de LED ahora se puede escribir. |

Tabla 20. Errores del indicador LED ámbar parpadeante

| Estado de LED ámbar | Estado de LED blanco | Estado del sistema | Notas |
|---------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| 2 | 1 | MBD dañados | MBD dañados: filas A, G, H y J de la tabla 12.4 de especificación de SIO: indicadores Pre-POST [40] |
| 2 | 2 | MB, PSU o cables dañados | MBD, PSU o cables de la PSU dañados: las filas B, C y D de la tabla 12.4 de especificación de SIO [40] |
| 2 | 3 | MBD, módulos DIMM o CPU dañados | MBD, módulos DIMM o CPU dañados: las filas F y K de la tabla 12.4 de especificación de SIO [40] |
| 2 | 4 | Batería de tipo botón dañada | Batería de tipo botón dañada: fila M de la tabla 12.4 de especificación de SIO [40] |

Tabla 21. Estados de control del BIOS host

| Estado de LED ámbar | Estado de LED blanco | Estado del sistema | Notas |
|---------------------|----------------------|--------------------|---|
| 2 | 5 | Estado del BIOS 1 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 0001): BIOS dañado. |
| 2 | 6 | Estado del BIOS 2 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 0010): Config. de CPU o falla de CPU. |
| 2 | 7 | Estado del BIOS 3 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 0011): Config. MEM en proceso. Se han detectado módulos mem adecuados pero se ha producido un error |
| 3 | 1 | Estado del BIOS 4 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 0100): combinar la config. o error del dispositivo PCI con config. o error de subsistema de video. EL BIOS eliminará el código 0101 de video. |
| 3 | 2 | Estado del BIOS 5 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 0110): combinar config. o error de almacenamiento y USB. EL BIOS eliminará el código 0111 de USB. |
| 3 | 3 | Estado del BIOS 6 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 1000): config. MEM, no se detectó la memoria. |
| 3 | 4 | Estado del BIOS 7 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 1001): error irrecuperable de la placa madre. |
| 3 | 5 | Estado del BIOS 8 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 1010): config. mem., módulos incompatibles o config. no válida. |
| 3 | 6 | Estado del BIOS 9 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 1011): combinación de "Otra actividad previa al video y códigos configuración de recursos". EL BIOS eliminará el código 1100. |
| 3 | 7 | Estado del BIOS 10 | Código de la POST del BIOS (patrón LED anterior 1110): otras actividades previas a la POST, rutina subsiguiente al inicio del video. |

Mensajes de error de diagnósticos

Tabla 22. 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 |

| Mensajes de error | Descripción |
|--|--|
| BAD COMMAND OR FILE NAME | opción Pointing Device (Dispositivo apuntador) en el programa de configuración del sistema. |
| CACHE DISABLED DUE TO FAILURE | Asegúrese de que ha escrito el comando correctamente, ha colocado los espacios en la posición correcta y ha utilizado el nombre de ruta correcto. 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 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: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i> |
| HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR | El ordenador no puede identificar el tipo de unidad. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Ejecute las pruebas 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 reinicielo. 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 reinicielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) . |

| Mensajes de error | Descripción |
|---|--|
| HARD-DISK DRIVE READ FAILURE | La unidad de disco duro puede estar defectuosa. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas 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) . |
| 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 reinicielo. Vuelva a ejecutar el programa. Si sigue apareciendo el mensaje de error, consulte la documentación del software. |
| MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo. |
| MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo. |
| MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo. |
| NO BOOT DEVICE AVAILABLE | El ordenador no puede encontrar la unidad de disco duro. Si el dispositivo de inicio es la unidad de disco duro, asegúrese de que la unidad está instalada, insertada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio. |
| NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE | El sistema operativo podría estar dañado. Póngase en contacto con Dell. |

| Mensajes de error | Descripción |
|--|---|
| 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 SECTOR NOT FOUND | La ROM opcional ha fallado. Comuníquese con Dell . 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. |
| 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. Ejecute 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 23. Mensajes de error del sistema

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

| Mensaje de sistema | Descripción |
|---|--|
| resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support | |
| 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. <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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 |

Recuperación del sistema operativo

Cuando la computadora no puede iniciar al sistema operativo incluso después de varios intentos, el proceso de recuperación del sistema operativo de Dell SupportAssist se inicia automáticamente.

La recuperación de SO de Dell SupportAssist es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows 10. Se compone de herramientas para diagnosticar y solucionar problemas que pueden suceder antes de que la computadora se inicie al sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar la computadora, respaldar archivos o restaurar la computadora al estado de fábrica.

También puede descargarla desde el sitio web de soporte de Dell para solucionar problemas y reparar la computadora cuando falla el arranque al sistema operativo principal debido a fallas de software o hardware.

Para obtener más información sobre la recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist, consulte la *Guía del usuario de recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist* en www.dell.com/support.

Habilitación de la memoria Intel Optane

Pasos

1. En la barra de tareas, haga clic en el cuadro de búsqueda y escriba "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Haga clic en **Intel Rapid Storage Technology**.
3. En la pestaña **Status**, haga clic en **Enable** para habilitar la memoria Intel Optane.
4. En la pantalla de advertencia, seleccione una unidad rápida compatible y, a continuación, haga clic en **Yes** para continuar la habilitación de la memoria.
5. Haga clic en **Intel Optane memory > Reboot** para habilitar la memoria Intel Optane.

 **NOTA:** Las aplicaciones pueden tardar hasta tres inicios subsiguientes después de la habilitación para mostrar todos los beneficios en el rendimiento.

Deshabilitación de la memoria Intel Optane

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Después de deshabilitar la memoria Intel Optane, no desinstale el controlador para Intel Rapid Storage Technology, ya que esto dará como resultado un error de pantalla azul. La interfaz de usuario de Intel Rapid Storage Technology se puede quitar sin desinstalar el controlador.

 **NOTA:** Es necesario deshabilitar la memoria Intel Optane antes de quitar el dispositivo de almacenamiento de SATA, acelerado mediante el módulo de memoria Intel Optane, de la computadora.

Pasos

1. En la barra de tareas, haga clic en el cuadro de búsqueda y escriba "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Haga clic en **Intel Rapid Storage Technology**. Se muestra la ventana **Intel Rapid Storage Technology**.
3. En la pestaña **Intel Optane memory**, haga clic en **Disable** para deshabilitar la memoria Intel Optane.
4. Haga clic en **Yes** si acepta la advertencia.
Se muestra el progreso de la deshabilitación.
5. Haga clic en **Reboot** para completar la deshabilitación de la memoria Intel Optane y reiniciar la computadora.

Liberación de alimentación residual

Sobre esta tarea

La alimentación residual es la electricidad estática sobrante que permanece en la computadora incluso después de apagarla y quitarle la batería. En el siguiente procedimiento, se detallan las instrucciones para liberar la electricidad residual:

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Desconecte el adaptador de alimentación de la computadora.
3. Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para liberar la alimentación residual.
4. Conecte el adaptador de alimentación a la computadora.
5. Encienda el equipo.

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

7. Encienda la computadora.

Obtención de ayuda

Temas:

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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