

Factor de forma pequeño OptiPlex 3090

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Antes de manipular el interior de la computadora.....	6
Precauciones de seguridad.....	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Juego de ESD de servicio en terreno.....	8
Transporte de componentes delicados.....	9
Después de manipular el interior de la computadora.....	9
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Componentes principales de Factor de forma pequeño OptiPlex 3090	11
Cubierta lateral.....	12
Extracción de la cubierta lateral.....	12
Instalación de la cubierta lateral.....	13
Bisel frontal.....	15
Extracción del bisel frontal.....	15
Instalación del bisel frontal.....	16
Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.....	17
Extracción del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas.....	17
Extracción del soporte de la unidad de disco duro.....	18
Instalación del soporte de disco duro.....	18
Instalación del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas.....	19
Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	20
Extracción del ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas.....	20
Extracción de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	21
Instalación de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	22
Instalación del ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas.....	23
Unidad de estado sólido M.2.....	24
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230.....	24
Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2230.....	25
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280.....	26
Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280.....	27
Soporte de unidades ópticas y disco duro.....	28
Extracción del soporte del disco duro y de la unidad óptica.....	28
Instalación del soporte del disco duro y de la unidad óptica.....	30
Unidad óptica.....	32
Extracción de la unidad óptica delgada.....	32
Instalación de las unidades ópticas delgadas.....	33
Tarjeta WLAN.....	34
Extracción de la tarjeta WLAN.....	34
Instalación de la tarjeta WLAN.....	35
Ensamblaje del ventilador.....	37

Extracción del ensamblaje del ventilador y el disipador de calor.....	37
Instalación del ensamblaje del ventilador y el disipador de calor.....	37
Batería de tipo botón.....	38
Extracción de la batería de tipo botón.....	38
Instalación de la batería de tipo botón.....	39
Tarjeta de expansión.....	40
Extracción de la tarjeta gráfica.....	40
Instalación de la tarjeta gráfica.....	41
Módulos de memoria.....	43
Extracción de los módulos de memoria.....	43
Instalación de los módulos de memoria.....	43
Procesador.....	44
Extracción del procesador.....	44
Instalación del procesador.....	45
Fuente de alimentación.....	47
Extracción de la unidad de fuente de alimentación.....	47
Instalación de la fuente de alimentación.....	49
Interruptor de intrusión.....	52
Extracción del switch de intrusiones.....	52
Instalación del switch de intrusiones.....	53
Botón de encendido.....	54
Extracción del botón de encendido.....	54
Instalación del botón de encendido.....	55
Módulos de I/O opcionales (HDMI/VGA/DP/en serie).....	56
Extracción de módulos de I/O opcionales (HDMI/VGA/DP/Serial).....	56
Instalación de módulos de I/O opcionales (HDMI/VGA/DP/Serial).....	57
Tarjeta madre.....	58
Extracción de la tarjeta madre.....	58
Instalación de la tarjeta madre.....	60

Capítulo 3: Controladores y descargas..... 65

Capítulo 4: Configuración del BIOS..... 66

Descripción general de BIOS.....	66
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	66
Teclas de navegación.....	66
Menú de arranque por única vez.....	67
Opciones de configuración del sistema.....	67
Opciones generales.....	67
Información del sistema.....	68
Opciones de la pantalla Video (Video).....	69
Seguridad.....	69
Opciones de arranque seguro.....	70
Opciones de Intel Software Guard Extensions.....	71
Rendimiento.....	71
Administración de alimentación.....	72
Comportamiento durante la POST.....	73
Facilidad de administración.....	74
Compatibilidad con virtualización.....	74

Opciones de modo inalámbrico.....	74
Mantenimiento.....	75
Registros del sistema.....	75
Configuración avanzada.....	75
Resolución del sistema de SupportAssist.....	76
Actualización de BIOS.....	76
Actualización del BIOS en Windows.....	76
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	76
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	77
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	77
Contraseña del sistema y de configuración.....	78
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	78
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	79
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	79
Capítulo 5: Solución de problemas.....	80
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	80
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	80
Diagnóstico.....	80
Recuperación del sistema operativo.....	82
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	83
Liberación de alimentación residual.....	83
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	83
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	85

Manipulación del interior de la computadora

Instrucciones de seguridad

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

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

Antes de manipular el interior de la computadora

Pasos

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



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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.
6. Una vez que el equipo esté desconectado, presione el botón de encendido y manténgalo presionado durante aproximadamente 5 segundos para descargar a tierra la tarjeta madre.



PRECAUCIÓN: Coloque el equipo sobre una superficie plana, suave y limpia para evitar que se raye la pantalla.

7. Coloque el equipo boca abajo.

Precauciones de seguridad

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

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

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

Alimentación en modo en espera

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

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

Bonding (Enlaces)

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Juego de ESD de servicio en terreno

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

Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

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

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

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

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

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

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.

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

Los procedimientos de este documento podrían requerir el uso de las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punzón de plástico

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

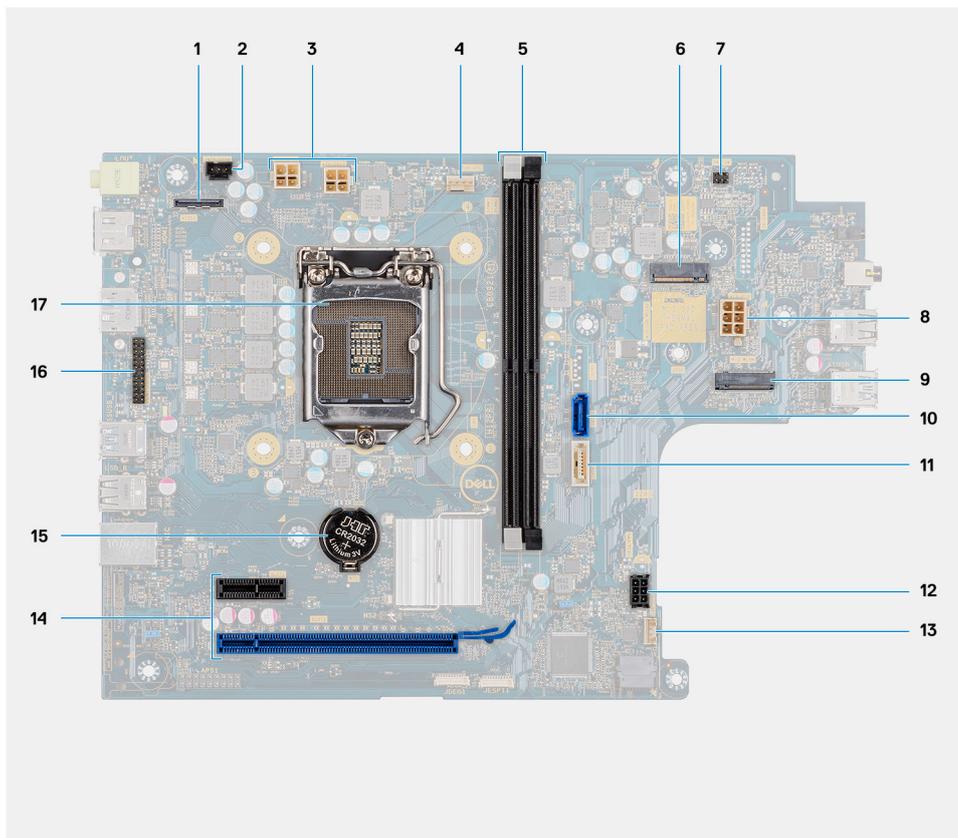
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Soporte de FIO	6-32	2	
Unidad de estado sólido M.2 2230	M2x3	1	
Unidad de estado sólido M.2 2280	M2x3 6-32	1 2	
Tarjeta WLAN	M2x3	1	
Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor	Cautivo	4	
Módulo de I/O opcional	M3x3	2	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Fuente de alimentación	6-32	6	
Tarjeta madre	6-32 M2x4	8 1	 

Componentes principales de Factor de forma pequeño OptiPlex 3090

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Factor de forma pequeño OptiPlex 3090 .



- | | |
|---|---|
| 1. Conector de vídeo | 2. Conector del interruptor de intrusión |
| 3. Conector de alimentación de la CPU (ATX_CPU) | 4. Conector del ventilador de CPU |
| 5. Ranuras de memoria (DIMM1, DIMM2) | 6. Conector de la unidad de estado sólido M.2 |
| 7. Conector del switch de alimentación (PWR_SW) | 8. Conector PSU |
| 9. Conector de WLAN M.2 | 10. Conector SATA 0 |
| 11. Conector SATA 2 | 12. Conector del parlante interno |
| 13. Conector PCIe | 14. Batería de tipo botón |
| 15. Encabezado de serie KB/MS | 16. Conector del procesador (CPU) |

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.

Cubierta lateral

Extracción de la cubierta lateral

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

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

Instalación de la cubierta lateral

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque la cubierta lateral en el sistema y alinee las lengüetas del chasis.
2. Deslice la cubierta lateral hacia la parte frontal del sistema hasta que oiga que el pestillo de liberación encajó.

Siguientes pasos

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

Bisel frontal

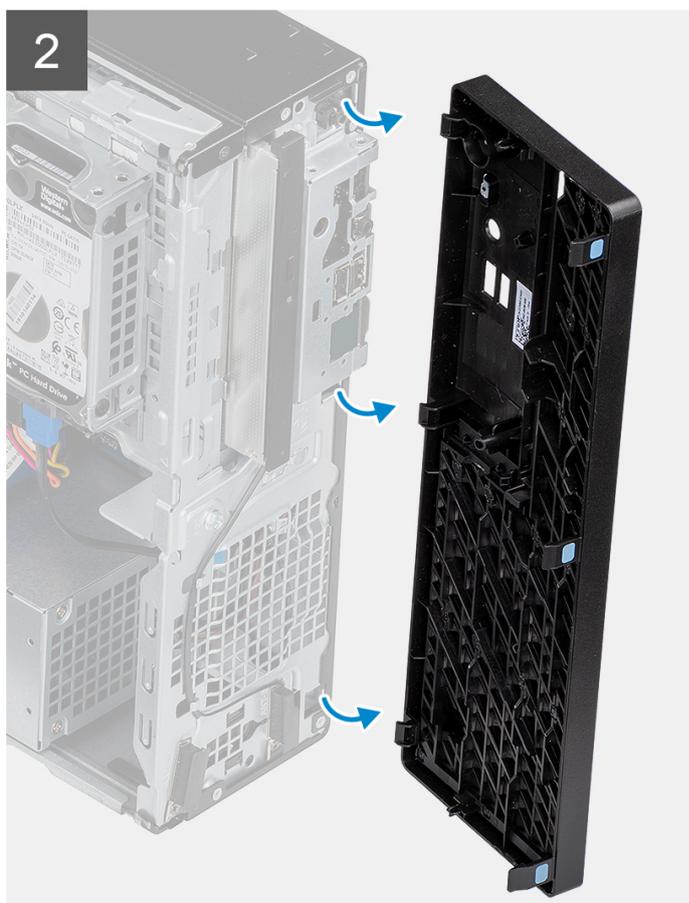
Extracción del bisel frontal

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Haga palanca con cuidado y suelte la cubierta frontal de manera secuencial desde la parte superior.

2. Gire la cubierta frontal hacia afuera desde el chasis.
3. Extraiga el bisel frontal del chasis.

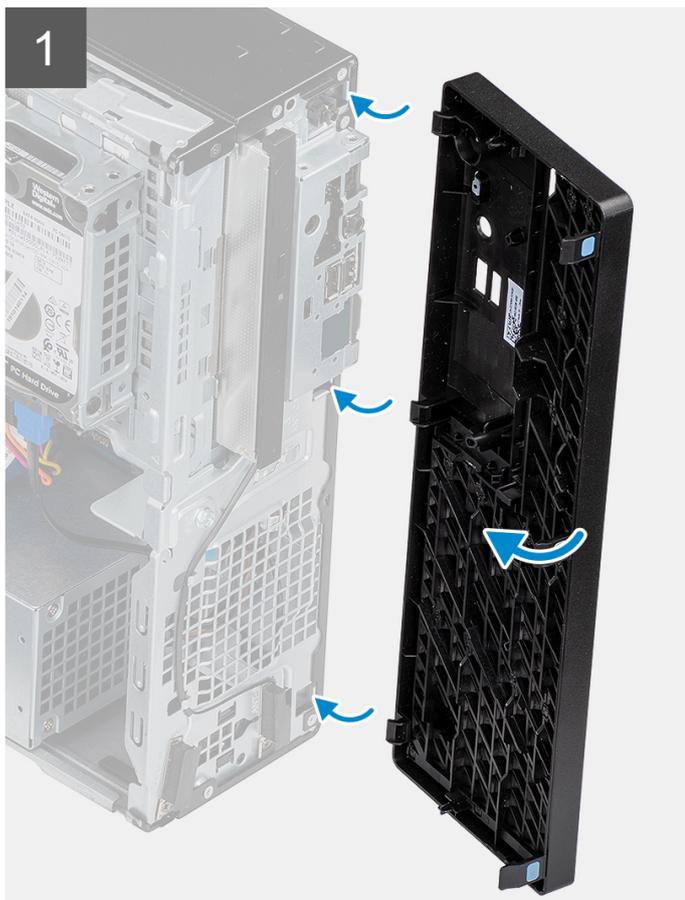
Instalación del bisel frontal

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee e inserte la cubierta frontal en las ranuras del chasis.
2. Gire la cubierta frontal hacia el chasis y encájela en su lugar.

Siguientes pasos

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

Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

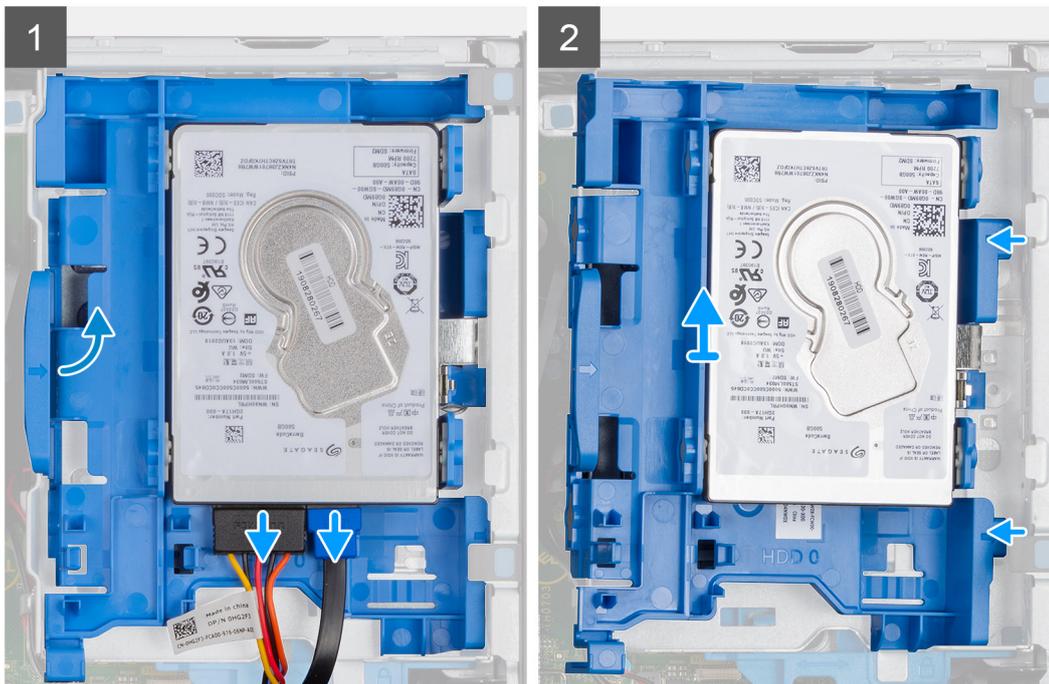
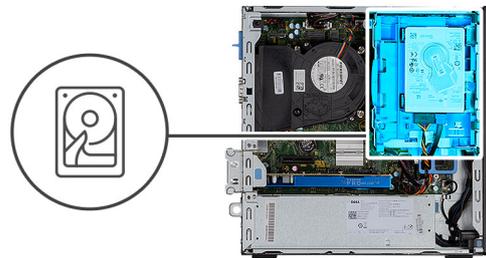
Extracción del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

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

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 el cable de alimentación y el cable de datos del disco duro de los conectores en el disco duro.
2. Presione la lengüeta izquierda hacia el disco duro para liberar el ensamblaje del chasis.
3. Suelte el ensamblaje del disco duro de las lengüetas del lado derecho y deslice el ensamblaje de disco duro hacia afuera.

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

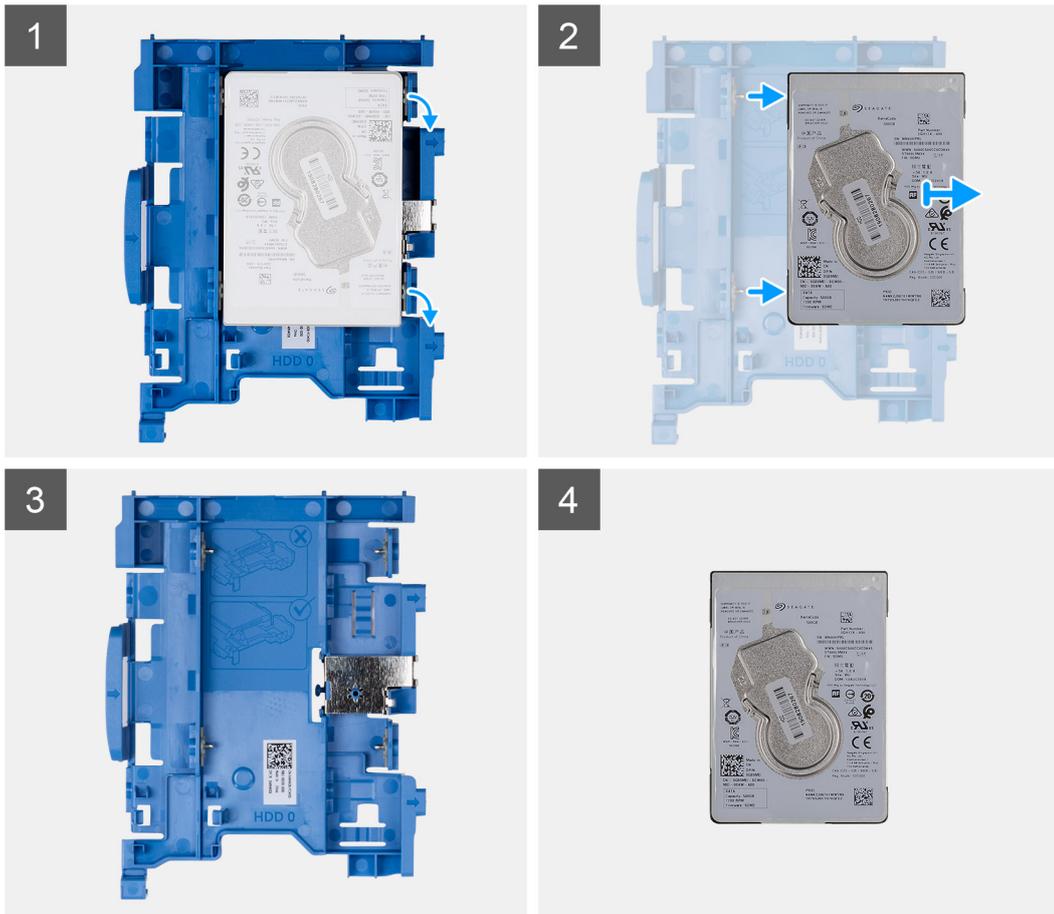
Extracción del soporte de la unidad de disco duro

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Tire de las dos lengüetas del soporte del disco duro para extraerlo de dicho disco.
2. Deslice el disco duro hacia la derecha para liberarlo de los puntos de montaje en el soporte y extraerlo del sistema.

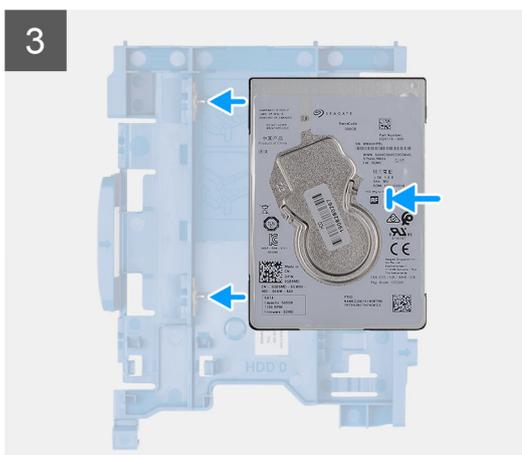
Instalación del soporte de disco duro

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee el disco duro con los puntos de montaje del soporte y colóquelo en él.
2. Tire de las lengüetas situadas en el lado derecho del soporte hasta que el disco duro encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

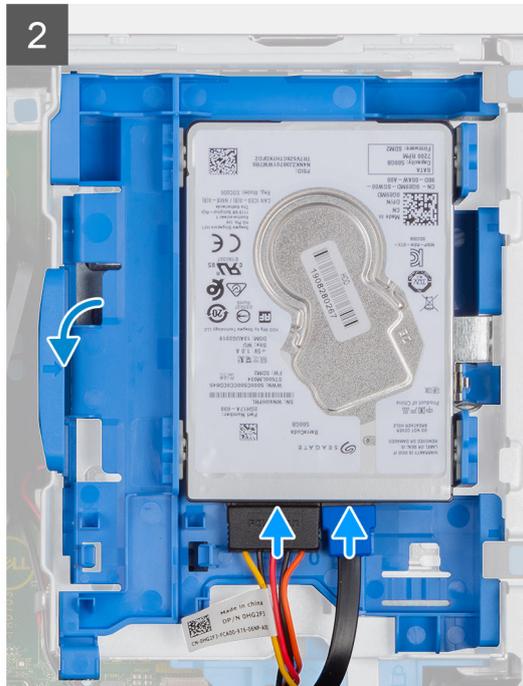
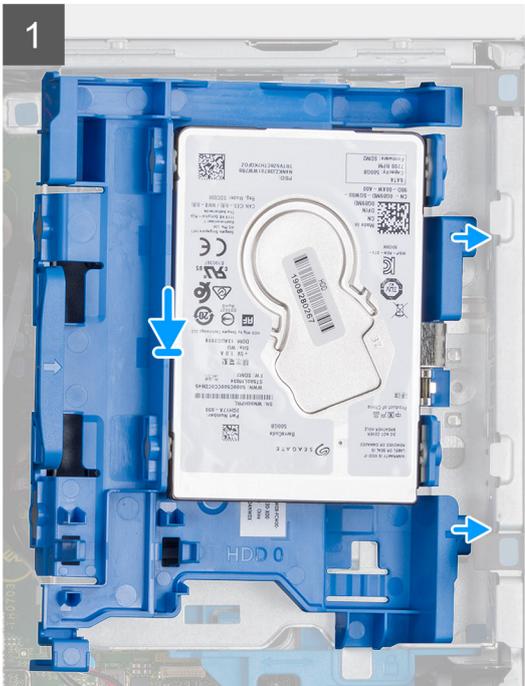
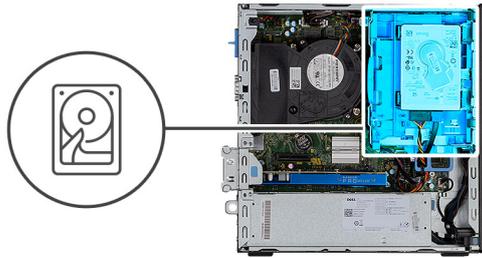
Instalación del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque las lengüetas en el lado derecho del soporte para disco duro en los soportes del chasis y empuje el lado izquierdo del soporte hasta que encaje en su lugar.

NOTA: Use las flechas que se muestran en el soporte como guías para identificar las lengüetas de la bandeja.

2. Conecte los cables de alimentación y de datos del disco duro a los conectores en el disco duro.

Siguientes pasos

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

Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

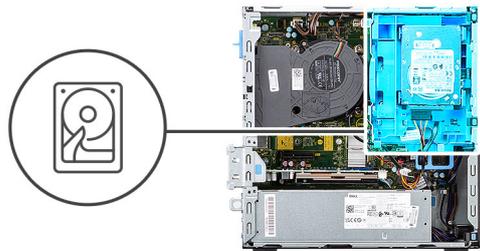
Extracción del ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos del disco duro de los conectores en el disco duro.
2. Presione la lengüeta izquierda hacia el disco duro para liberar el ensamblaje del chasis.
3. Suelte el ensamblaje del disco duro de las lengüetas del lado derecho y deslice el ensamblaje de disco duro hacia afuera.

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

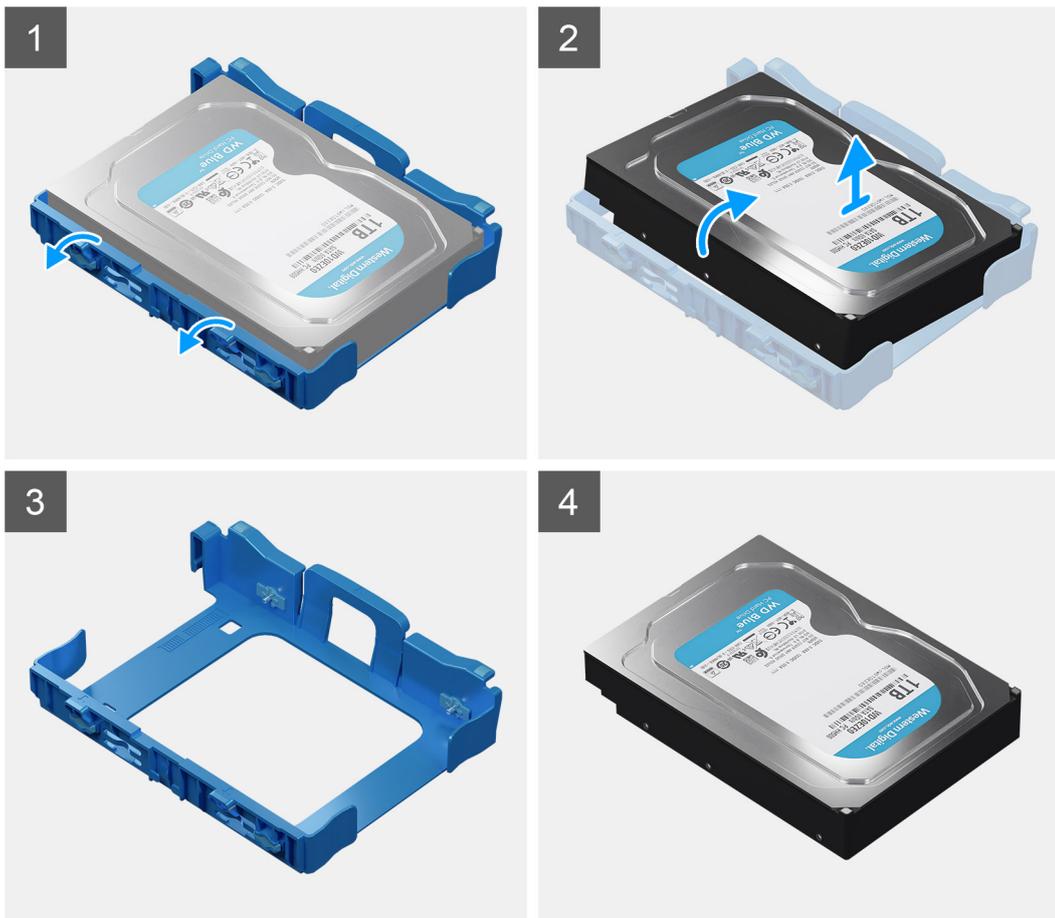
Extracción de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Tire de las dos lengüetas del caddy del disco duro para extraerlo de dicho disco.
2. Deslice el disco duro hacia la derecha para liberarlo de los puntos de montaje en el portaunidades y extraerlo del sistema.

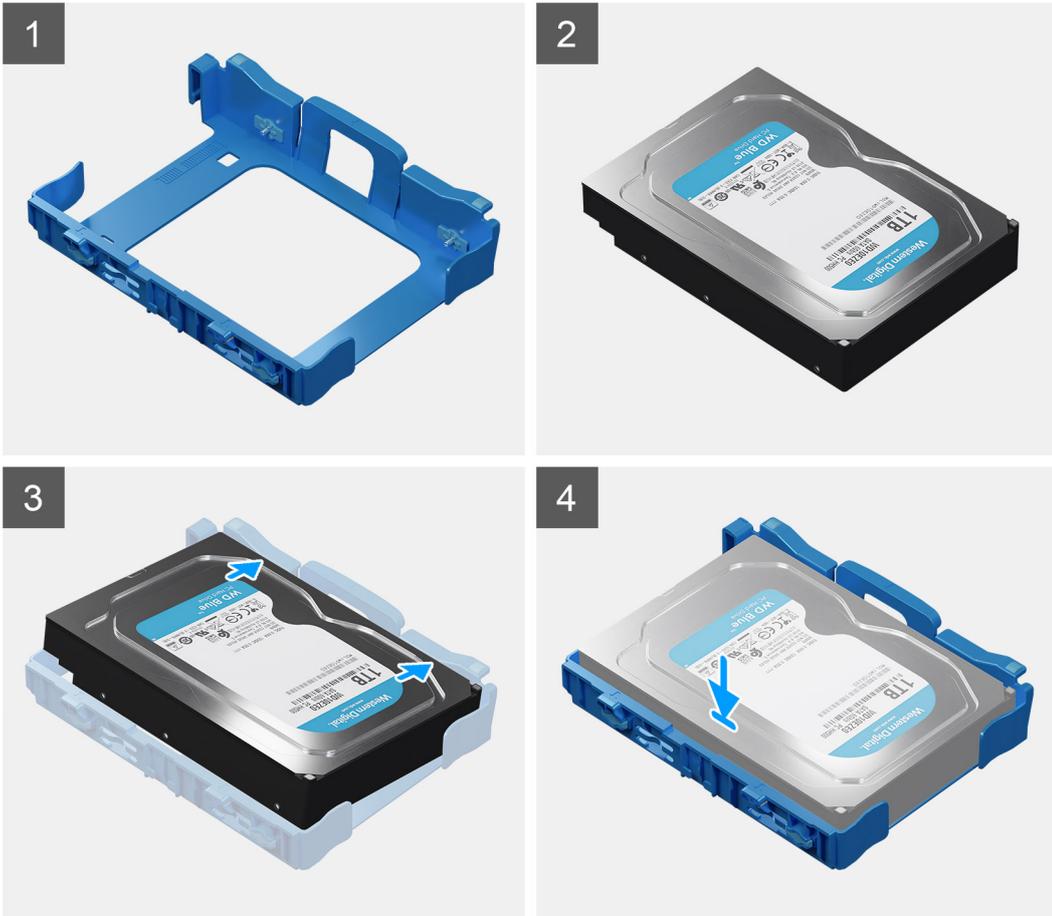
Instalación de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

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 siguientes, se indica la ubicación del soporte para disco duro de 3,5 pulgadas y se brinda una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee el disco duro con los puntos de montaje en el caddy y coloque el disco duro.
2. Tire de las lengüetas situadas en el lado derecho del soporte hasta que el disco duro encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

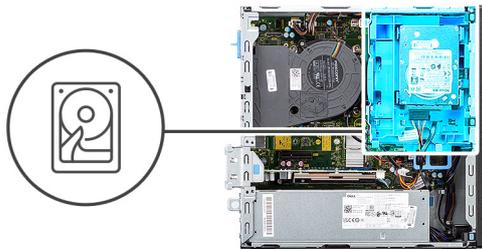
Instalación del ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas

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. Coloque las lengüetas en el lado derecho del portaunidades de discos duros en los soportes del chasis y empuje el lado izquierdo del portaunidades hasta que encaje en su lugar.

NOTA: Utilice las flechas que se muestran en el portaunidades como guías para identificar las lengüetas de la bandeja.

2. Conecte los cables de alimentación y de datos del disco duro a los conectores en el disco duro.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido M.2

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

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [bisel frontal](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
5. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

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

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

Requisitos previos

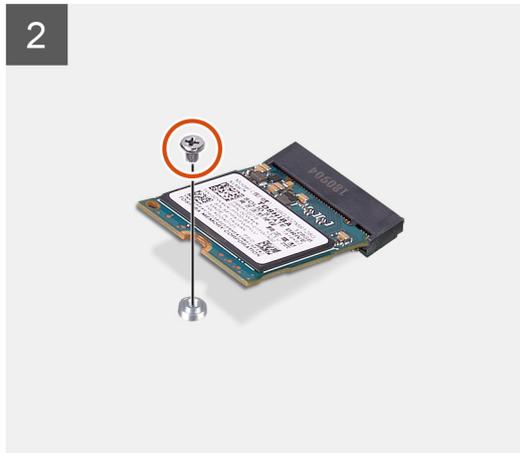
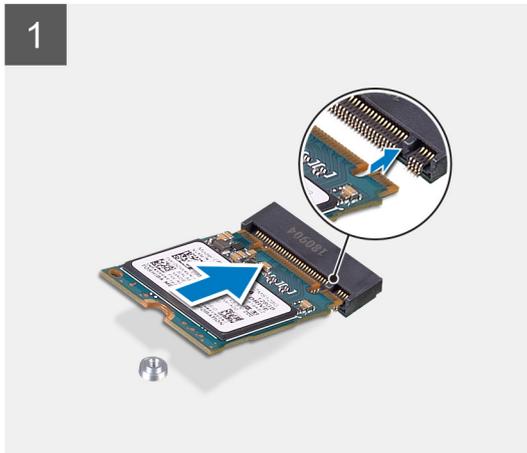
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la unidad de estado sólido con el conector de la tarjeta madre del sistema y deslicela.
2. Reemplace el tornillo (M2X3) que asegura la unidad de estado sólido PCIe M.2 a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
3. Instale el [bisel frontal](#).
4. Instale la [cubierta lateral](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

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

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [bisel frontal](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
5. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

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

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

Requisitos previos

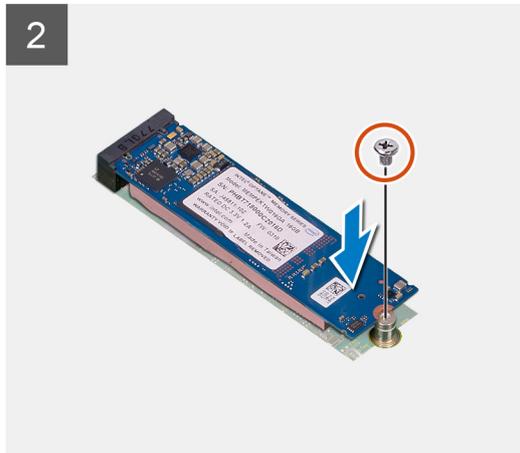
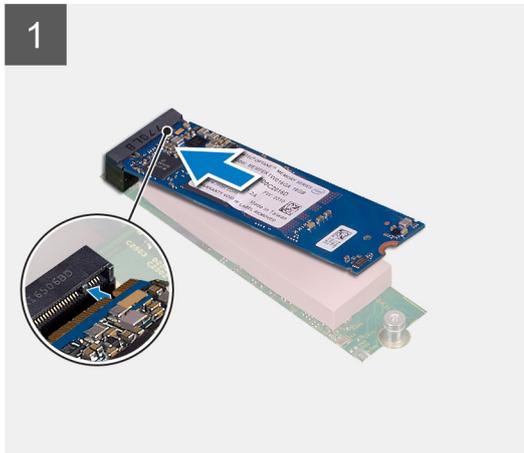
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la unidad de estado sólido con el conector de la tarjeta madre del sistema y deslicela.
2. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
3. Instale el [bisel frontal](#).
4. Instale la [cubierta lateral](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Soporte de unidades ópticas y disco duro

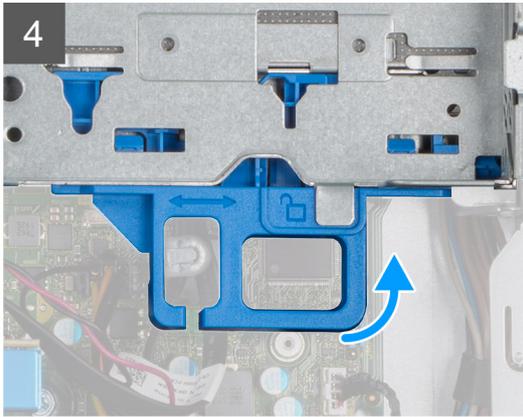
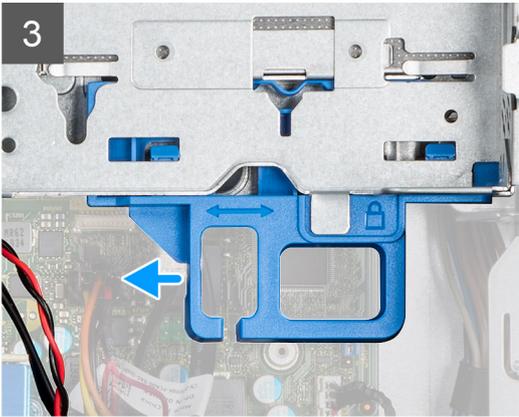
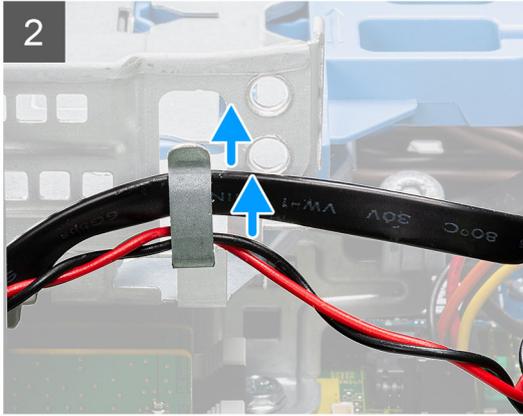
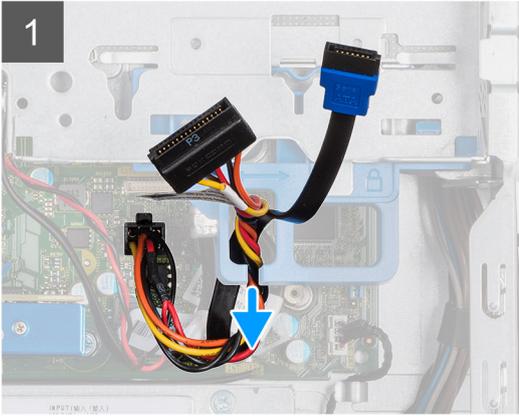
Extracción del soporte del disco duro y de la unidad óptica

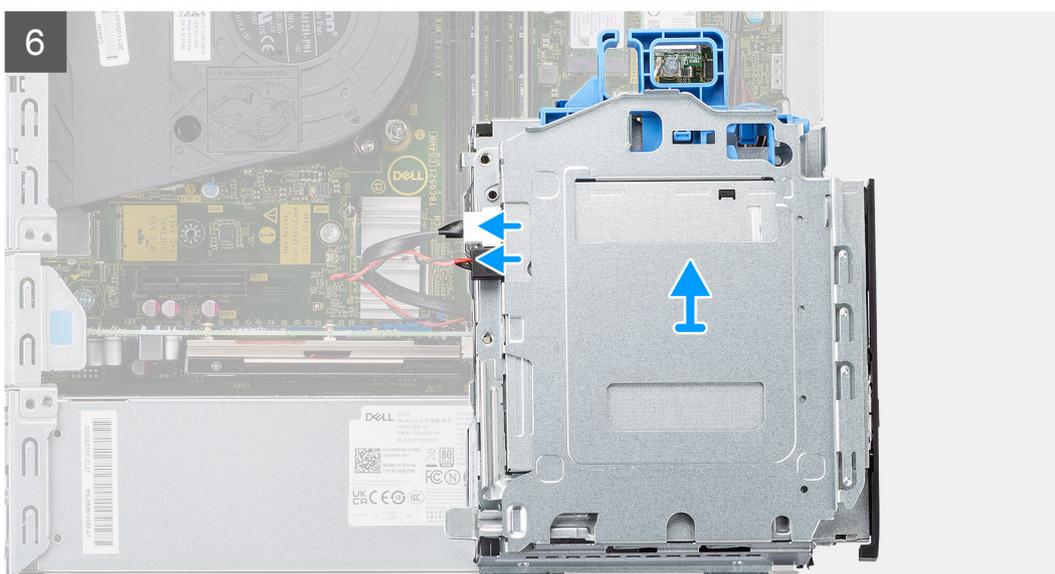
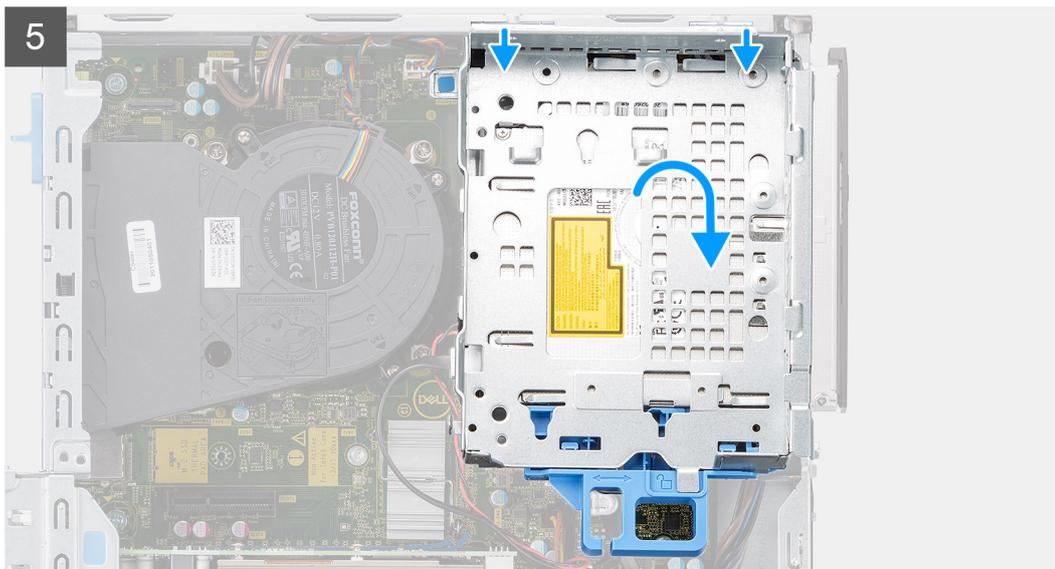
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [bisel frontal](#).
4. Extraiga el [disco duro de 2,5/3,5 pulgadas](#).

Sobre esta tarea

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





Pasos

1. Extraiga los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro que se colocan a través del mecanismo de bloqueo.
2. Quite los cables de los puntos de enrutamiento del soporte.
3. Mueva el asa de bloqueo del mecanismo de bloqueo hacia la izquierda para desbloquear el portaunidades y separarlo del chasis.
4. Sujete el asa de bloqueo para levantar el soporte.
5. Levante el soporte hacia arriba y desconéctelo de los puntos de montaje en la parte superior del chasis.
6. Desconecte los cables de alimentación y de SATA de las unidades ópticas y levante el soporte para extraerlo de la computadora.

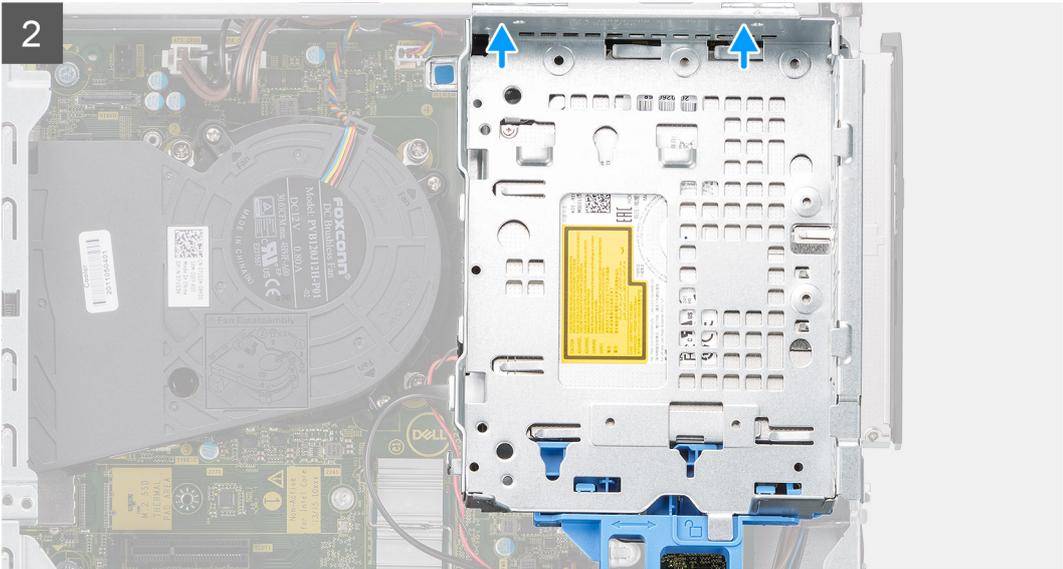
Instalación del soporte del disco duro y de la unidad óptica

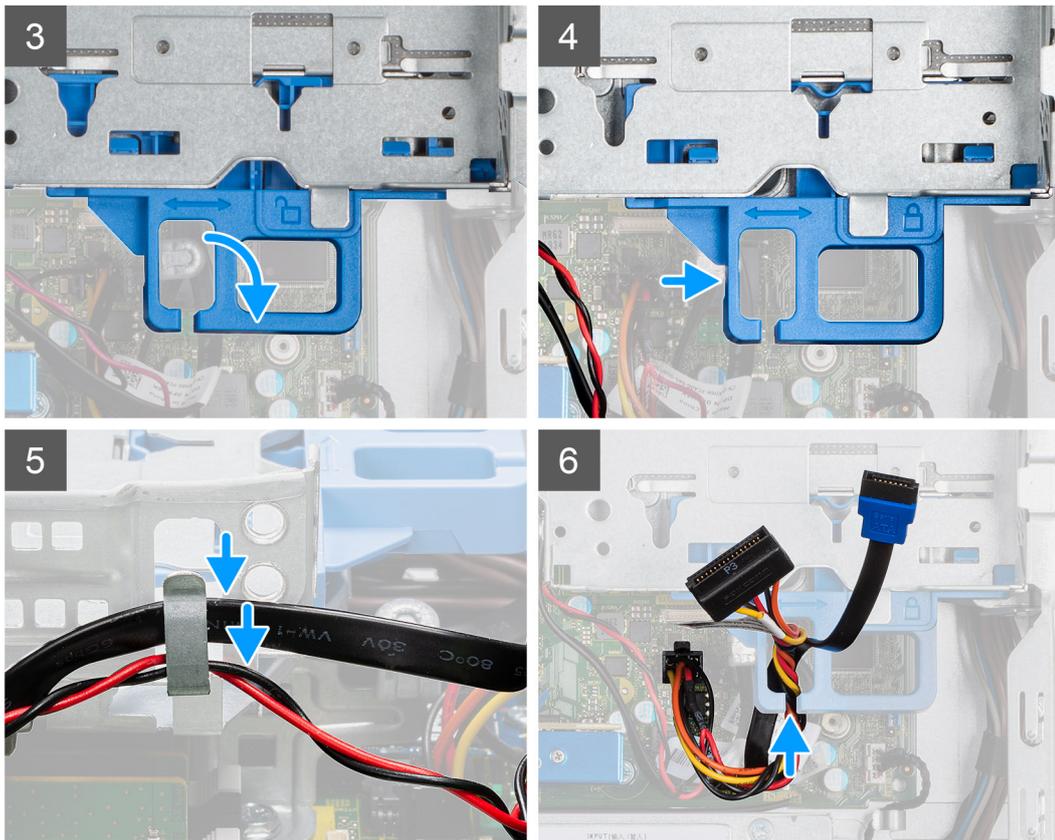
Requisitos previos

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 disco duro y de unidad óptica y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





Pasos

1. Conecte los cables de alimentación y de SATA a las unidades ópticas mientras sujeta el soporte hacia abajo.
2. Sujete el soporte en posición vertical y alinee los puntos de montaje con los que se encuentran en el chasis.
3. Empuje el soporte hasta que el ensamblaje quede asegurado en el chasis.
4. Mueva el asa de bloqueo del mecanismo de bloqueo hacia la derecha para bloquear el soporte en su lugar.
5. Vuelva a colocar los cables de alimentación y de datos de las unidades ópticas a través de la guía de enrutamiento del soporte.
6. Coloque los cables del disco duro y de SATA en las guías de enrutamiento de la traba.

Siguientes pasos

1. Instale los [portaunidades para discos duros de 2,5/3,5 pulgadas](#).
2. Instale el [bisel frontal](#).
3. Instale la [cubierta lateral](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Unidad óptica

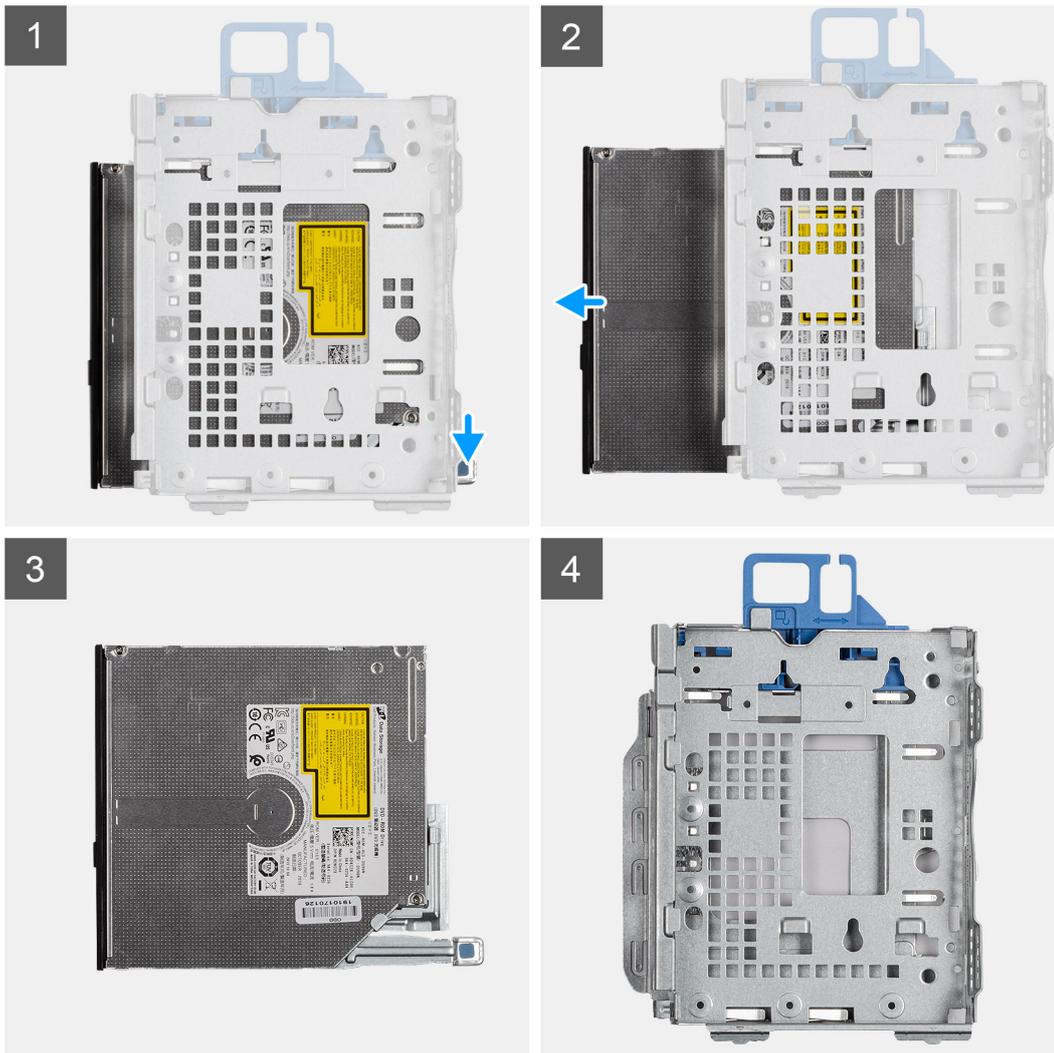
Extracción de la unidad óptica delgada

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [bisel frontal](#).
4. Extraiga el [disco duro de 2,5/3,5 pulgadas](#).
5. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Presione la lengüeta de las unidades ópticas para soltarlas del soporte del disco duro y de las unidades ópticas.
2. Deslice las unidades ópticas para extraerlas del soporte del disco duro y de las unidades ópticas.

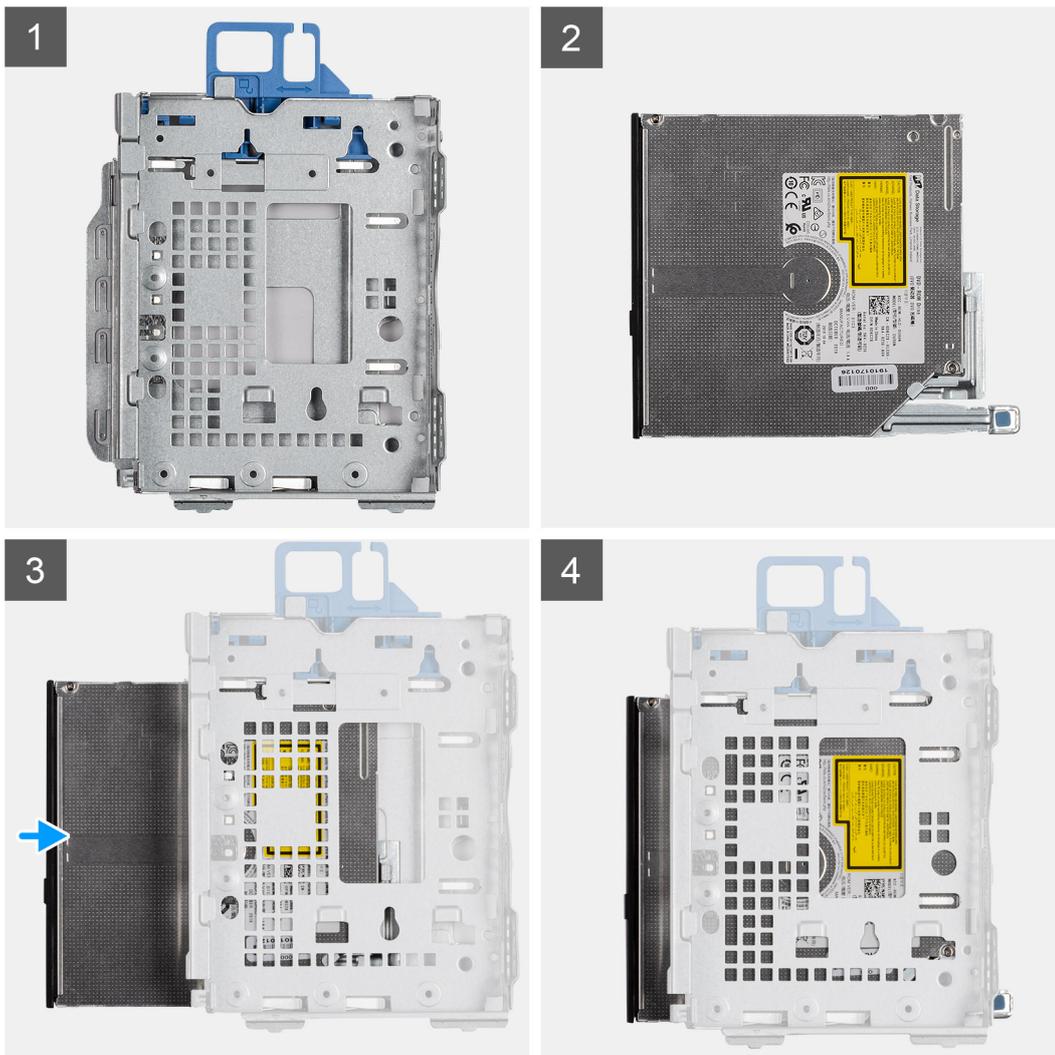
Instalación de las unidades ópticas delgadas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Inserte y deslice las unidades ópticas en el soporte de las unidades ópticas y disco duro.
2. Presione las unidades ópticas hasta que encajen en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale los [discos duros de 2,5/3,5 pulgadas](#).
3. Instale el [bisel frontal](#).
4. Instale la [cubierta lateral](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

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

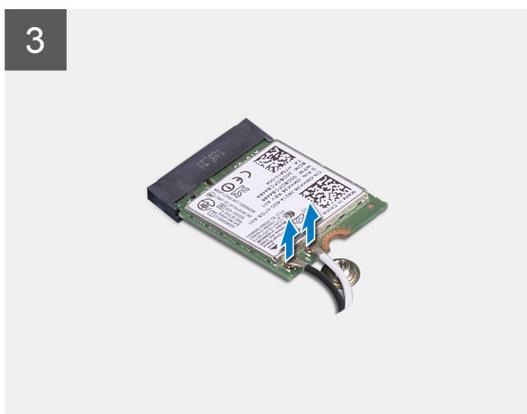
5. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

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

Instalación de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

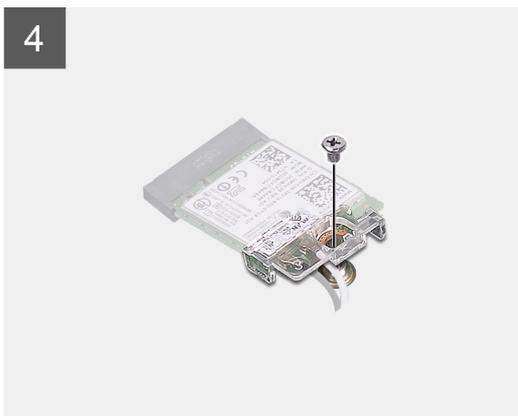
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

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

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

2. Coloque el soporte para tarjeta WLAN para asegurar los cables de la antena.
3. Inserte la tarjeta WLAN en el conector de la tarjeta madre.
4. Instale el tornillo único (M2x3) para fijar la tarjeta WLAN.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).

3. Instale el [bisel frontal](#).
4. Instale la [cubierta lateral](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del ventilador

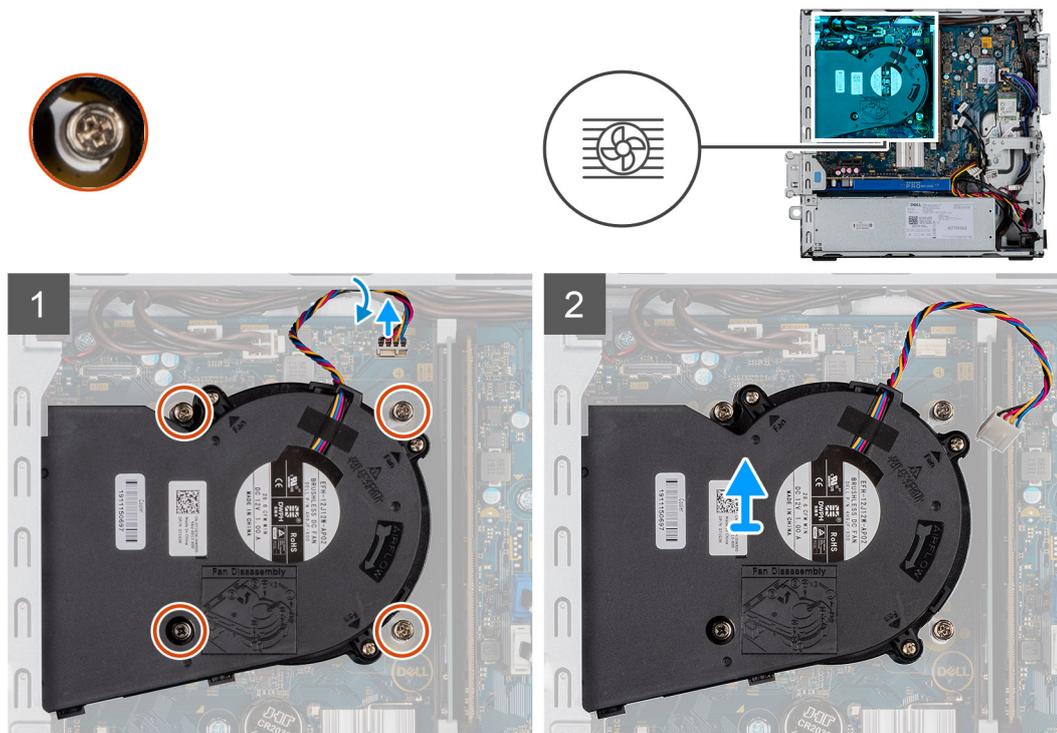
Extracción del ensamblaje del ventilador y el disipador de calor

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [bisel frontal](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
5. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor y del ventilador, y se brinda una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador.
2. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador al sistema.
3. Levante el ensamblaje del ventilador y del disipador de calor para quitarlo del sistema.

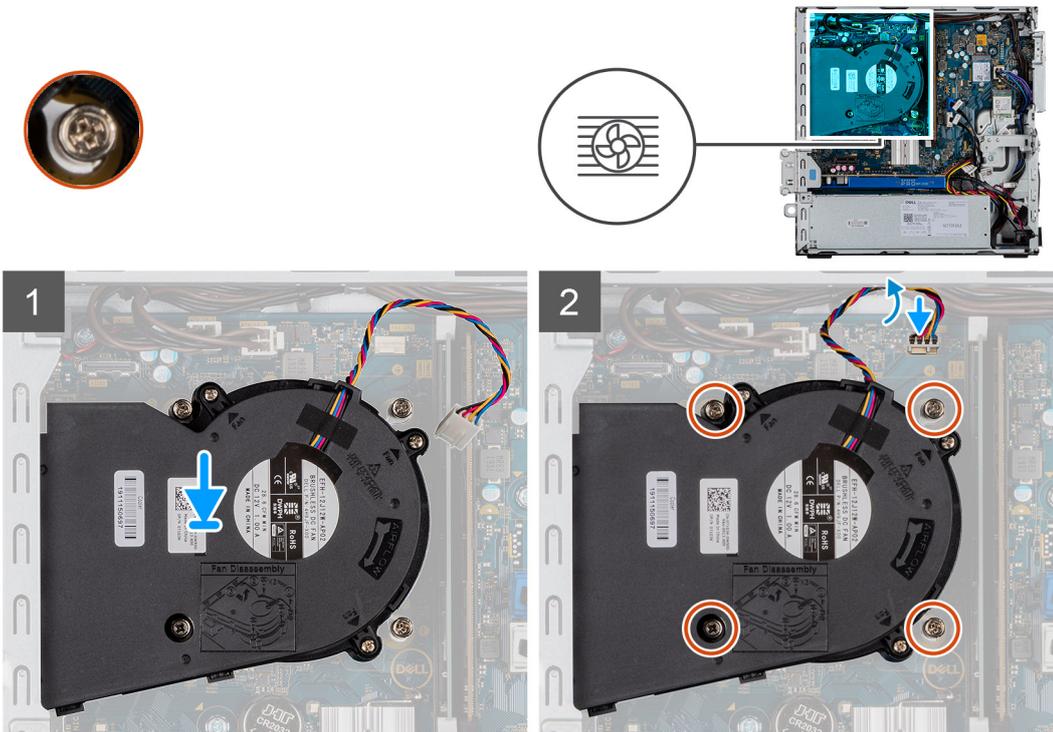
Instalación del ensamblaje del ventilador y el disipador de calor

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el ensamblaje del ventilador y el disipador de calor en la tarjeta madre.
2. Ajuste los tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del ventilador y el disipador de calor a la tarjeta madre.
3. Conecte el cable del ventilador al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
3. Instale el [bisel frontal](#).
4. Instale la [cubierta lateral](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

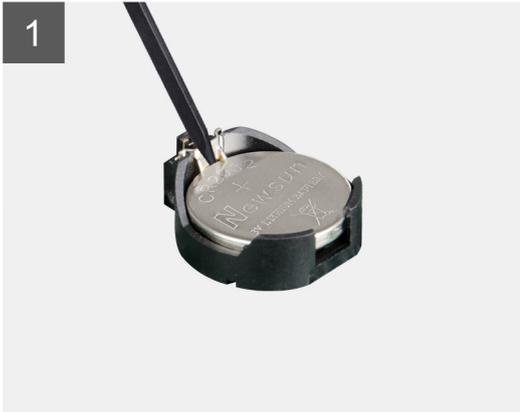
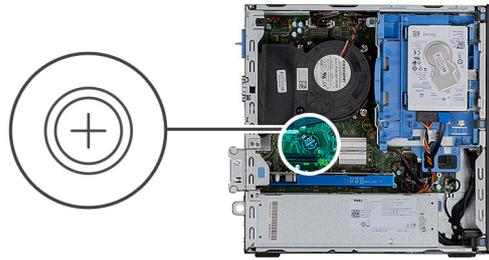
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [bisel frontal](#).

i **NOTA:** Quitar la batería de tipo botón restablece los ajustes del programa de configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda anotar los ajustes del programa de configuración del BIOS antes de quitar la batería de tipo botón.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Utilice un punzón de plástico y haga palanca con cuidado para quitar la batería de tipo botón del conector en la tarjeta madre.
2. Extraiga la batería de tipo botón del sistema.

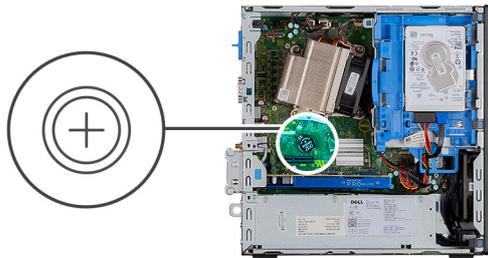
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque la batería de tipo botón en la conector de la tarjeta madre. Asegúrese de que el signo "+" esté mirando hacia arriba y las lengüetas de la parte inferior del conector sujeten la batería.
2. Presione suavemente la batería dentro del conector hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

Tarjeta de expansión

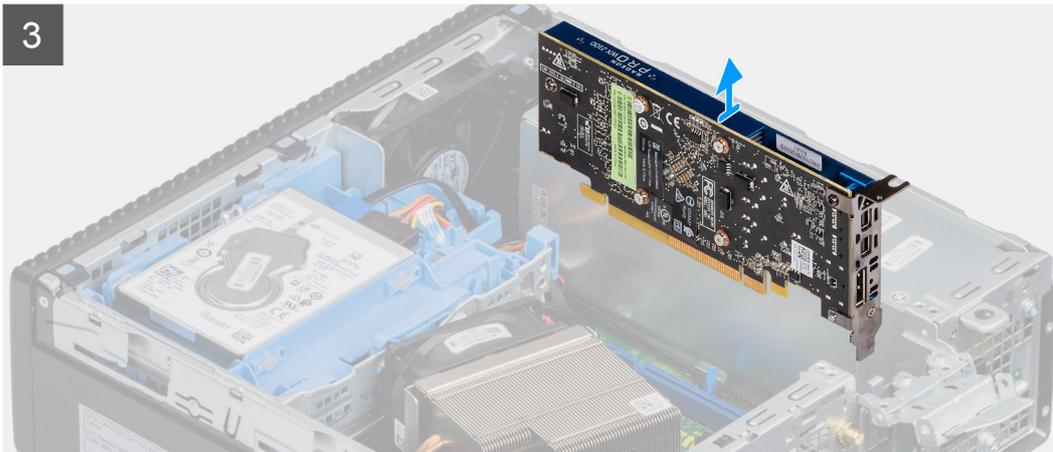
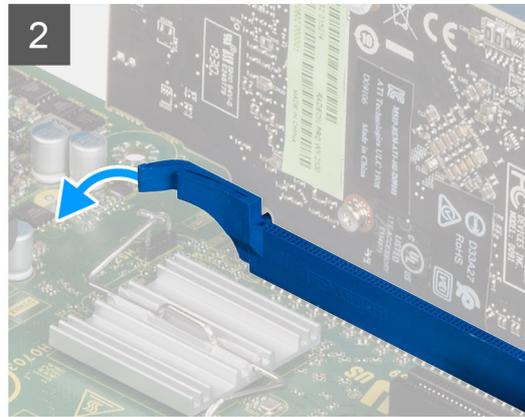
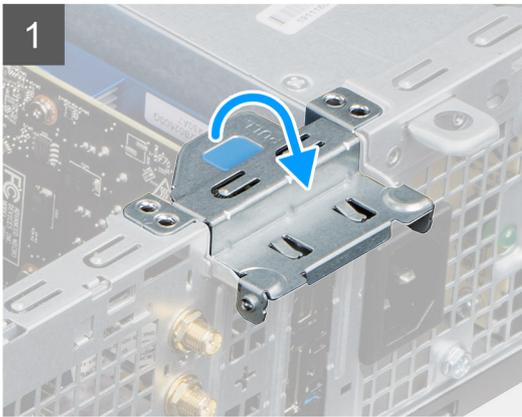
Extracción de la tarjeta gráfica

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Tire de la lengüeta metálica para abrir el pestillo de la tarjeta de expansión.
2. Tire de la pestaña de liberación en la base de la tarjeta de expansión.
3. Levante la tarjeta gráfica para quitarla del conector en la tarjeta madre.

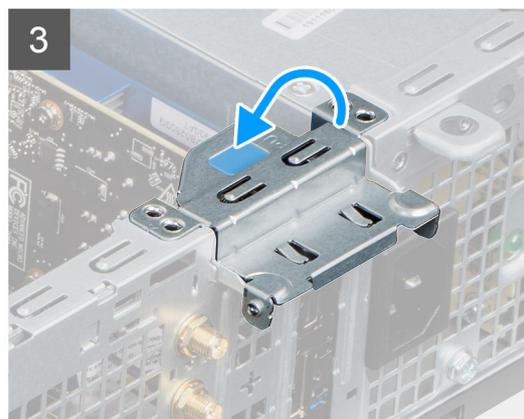
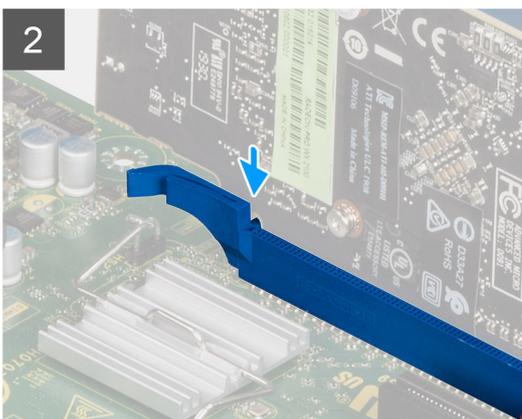
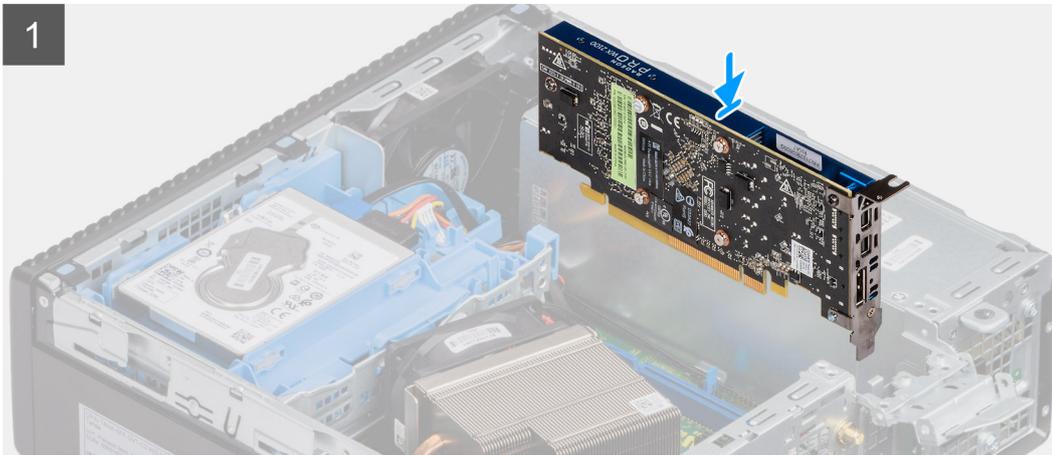
Instalación de la tarjeta gráfica

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la imagen 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 en la tarjeta madre.
2. Coloque la tarjeta en el conector y presiónela hacia abajo firmemente.
i **NOTA:** Asegúrese de que la tarjeta esté firmemente encajada.
3. Cierre la lengüeta de la tarjeta de expansión y presiónelo hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

Módulos de memoria

Extracción de los módulos de memoria

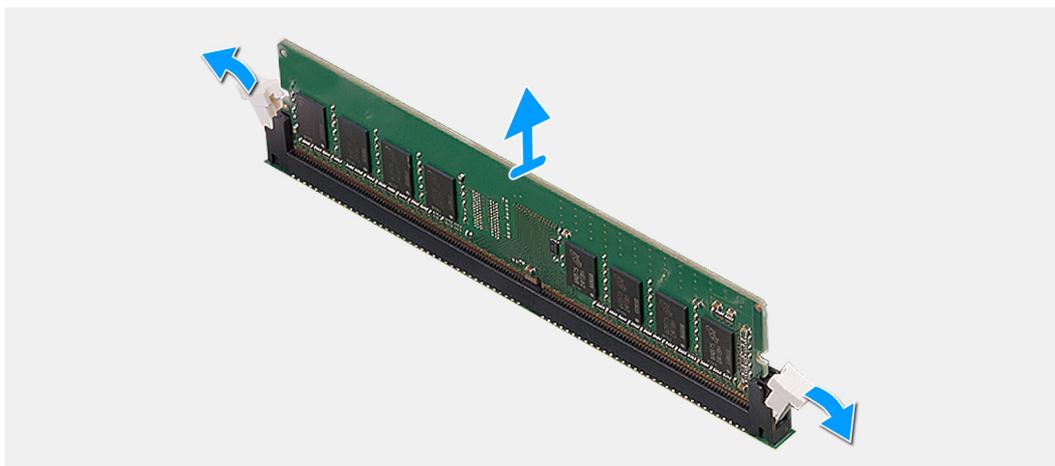
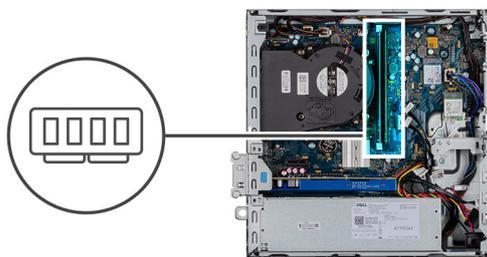
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
4. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

i **NOTA:** ADVERTENCIA: 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.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Tire de los ganchos de fijación en ambos lados del módulo de memoria hasta que el módulo salte.
2. Extraiga el módulo de memoria de la ranura del mismo.

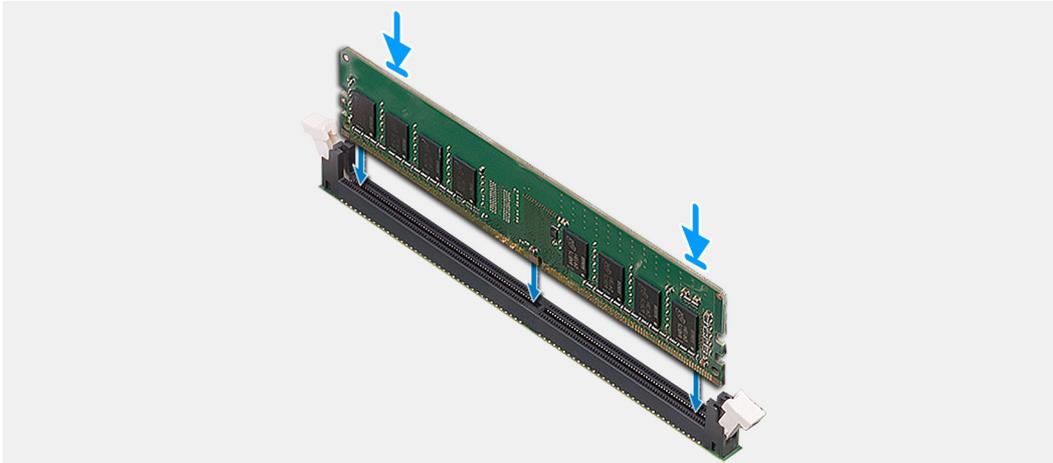
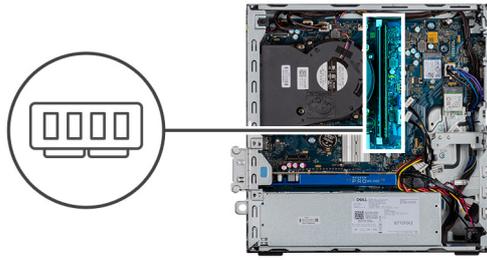
Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
3. Instale la [cubierta lateral](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Procesador

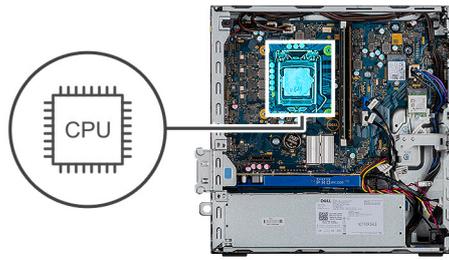
Extracción del procesador

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extracción del [ensamblaje del ventilador y el disipador de calor](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
5. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

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

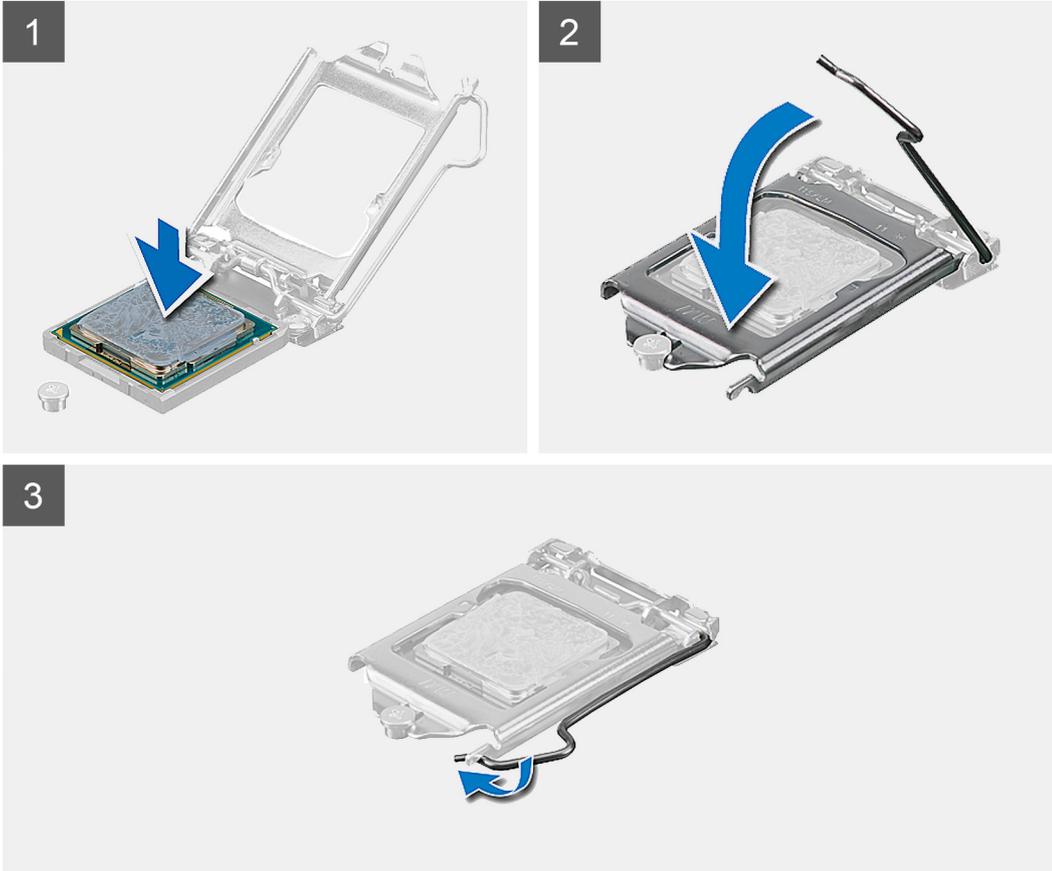
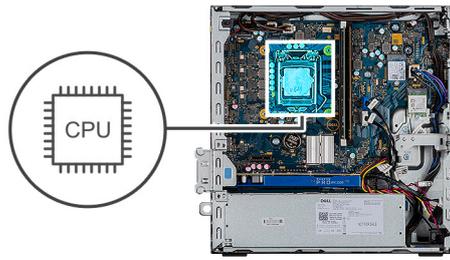
Instalación del procesador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

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

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
3. Instale el [ensamblaje del ventilador](#).
4. Instale la [cubierta lateral](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Fuente de alimentación

Extracción de la unidad de fuente de alimentación

Requisitos previos

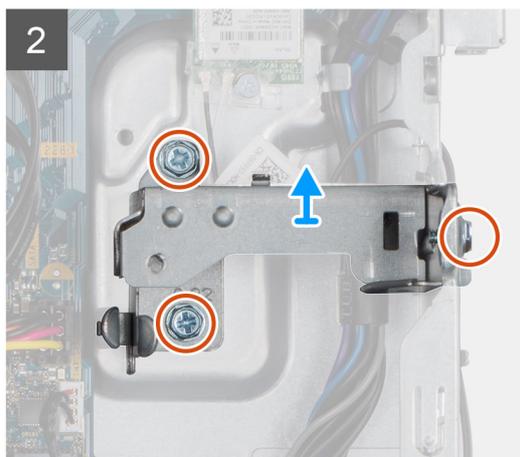
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
4. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

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.



6x
6x32



3





Pasos

1. Quite los cables de SATA del gancho de retención en el soporte de apoyo.
2. Quite los tres tornillos (M6X32) y deslice el soporte hacia afuera para quitarlo de la ranura.
3. Quite el cable de la fuente de alimentación del gancho de retención del chasis.
4. Quite los tres tornillos (M6X32) que aseguran la fuente de alimentación a la parte posterior del chasis.
5. Presione el pestillo de liberación de la fuente de alimentación y deslice la unidad en el chasis.
6. Quite la fuente de alimentación del chasis.

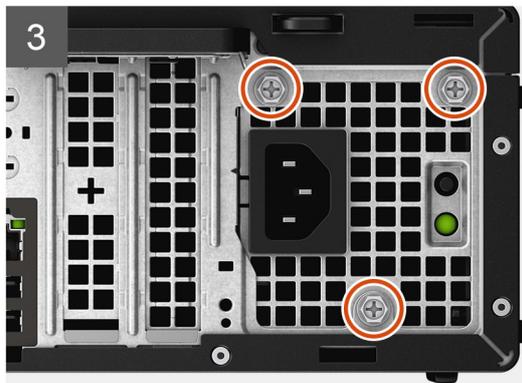
Instalación de la fuente de alimentación

Requisitos previos

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

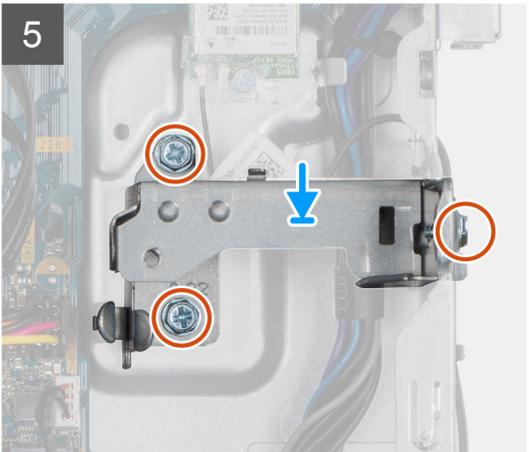
Sobre esta tarea

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



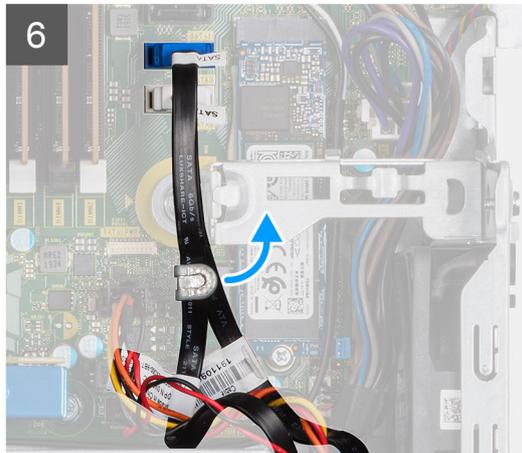
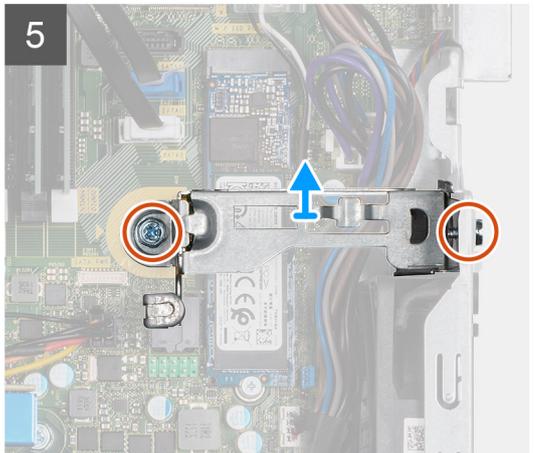


6x
6x32





5x
6x32



Pasos

1. Alinee y coloque la fuente de alimentación en la ranura del chasis.
2. Deslice la fuente de alimentación en la ranura hasta que encaje en su lugar.
3. Vuelva a colocar los tres tornillos (6X32) para asegurar la fuente de alimentación al chasis.
4. Vuelva a colocar los cables de la fuente de alimentación a través de los ganchos de retención y conéctelos a los conectores en la tarjeta madre.
5. Coloque el soporte de apoyo en la ranura y asegúrelo con los tres tornillos (6X32).
6. Inserte los cables de SATA a través del gancho de retención en el soporte de apoyo.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
3. Instale la [cubierta lateral](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Interruptor de intrusión

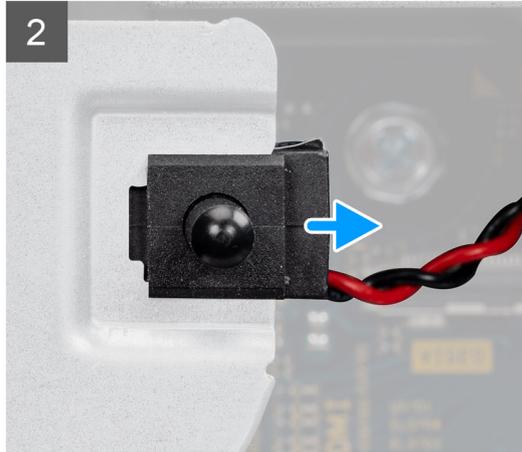
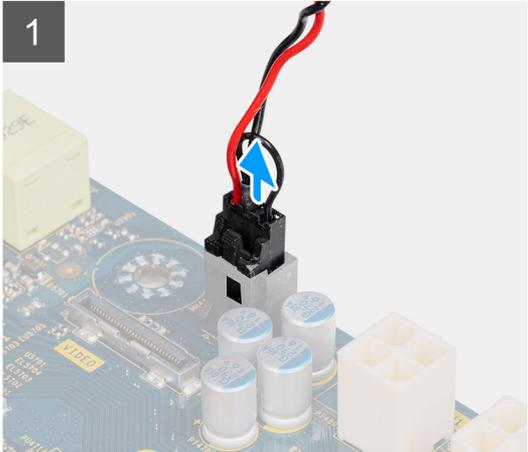
Extracción del switch de intrusiones

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

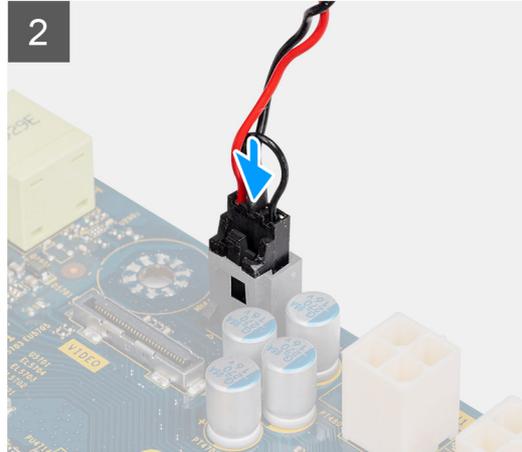
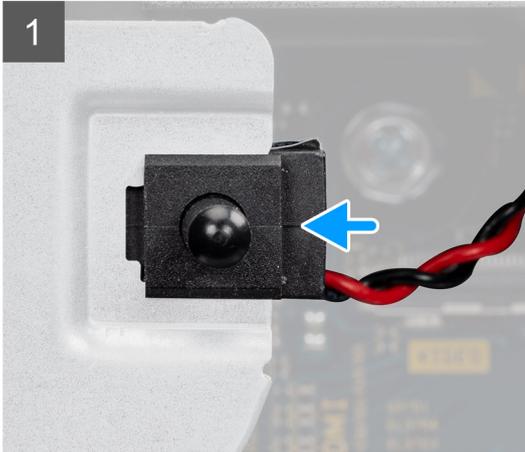
Instalación del switch de intrusiones

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Botón de encendido

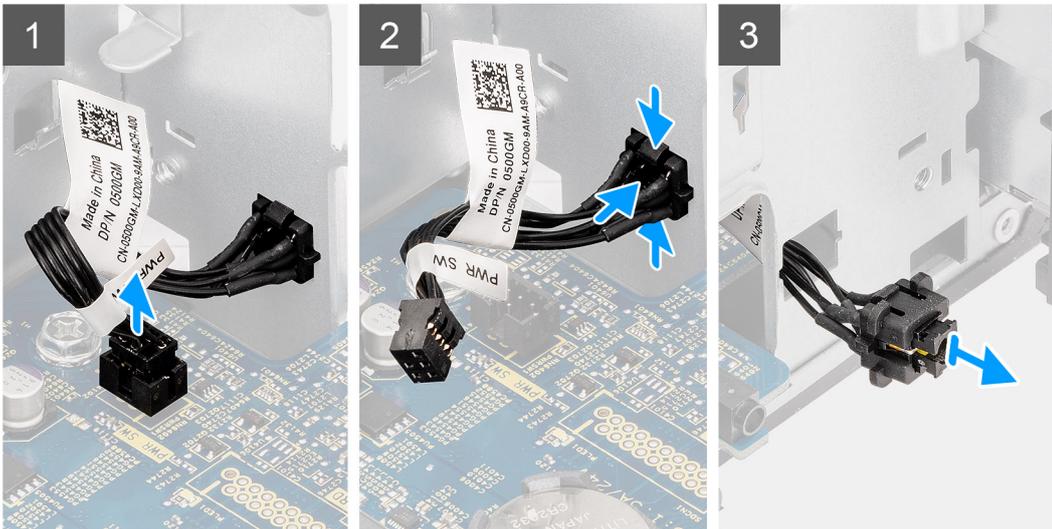
Extracción del botón de encendido

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [bisel frontal](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
5. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

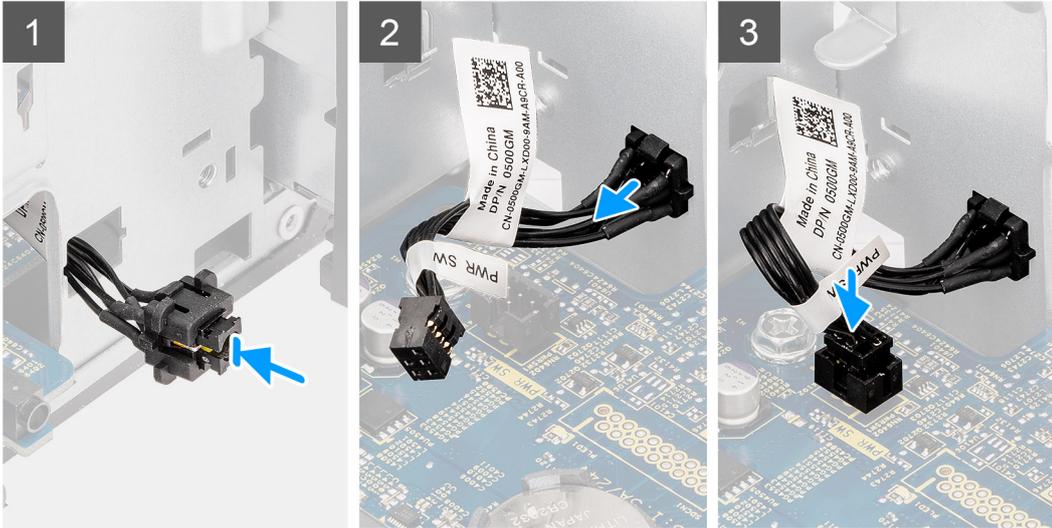
Instalación del botón de encendido

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
2. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
3. Instale la [cubierta lateral](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Módulos de I/O opcionales (HDMI/VGA/DP/en serie)

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

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [soporte de disco duro y de la unidad óptica](#).
4. Extracción del [ensamblaje del ventilador y el disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3X3) que aseguran el módulo de I/O opcional al chasis de la computadora.

2. Desconecte el cable del módulo de I/O del conector en la tarjeta madre.
3. Quite el módulo de I/O de la computadora.

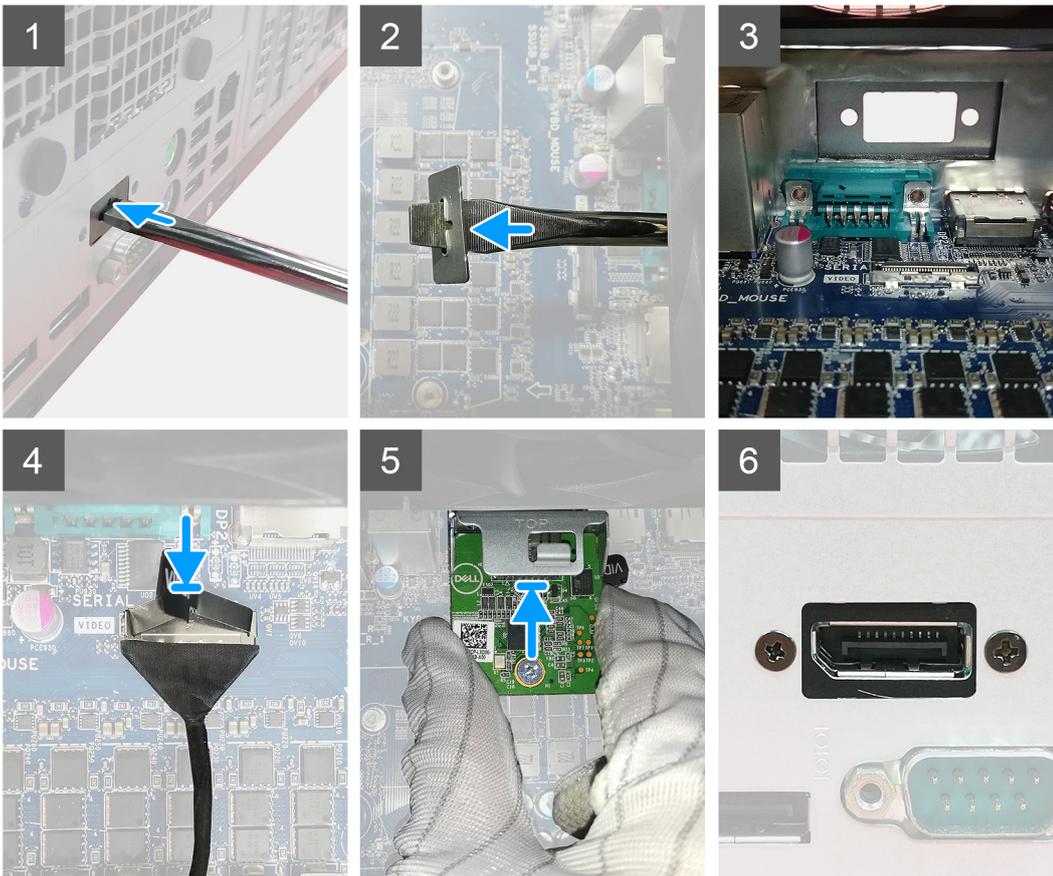
Instalación de módulos de I/O opcionales (HDMI/VGA/DP/Serial)

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Para quitar el soporte metálico ficticio, inserte un destornillador de cabezal plano en el orificio del soporte, empuje el soporte para soltarlo y levante el soporte para quitarlo del sistema.

i **NOTA:** Este paso solo se realiza si no hay ningún módulo de I/O instalado en el sistema.

2. Inserte el módulo de I/O opcional en su ranura desde el interior de la computadora.

3. Conecte el cable de I/O al conector en la tarjeta madre.
4. Reemplace los dos tornillos (M3X3) para asegurar el módulo de I/O opcional al sistema.

Siguientes pasos

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

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [bisel frontal](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido](#).
6. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
7. Extracción del [ensamblaje del ventilador y el disipador de calor](#).
8. Extraiga los [módulos de memoria](#).
9. Extraiga el [procesador](#).

Sobre esta tarea

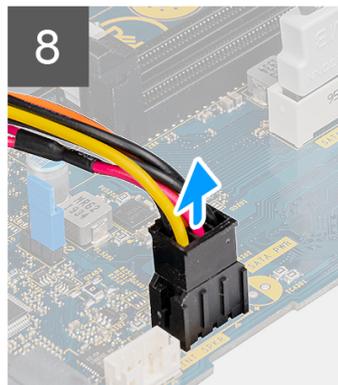
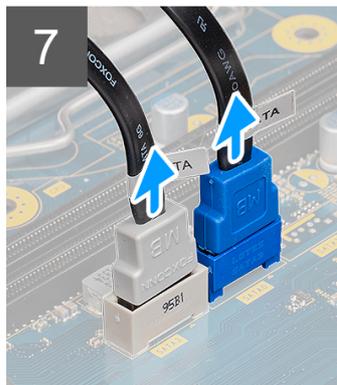
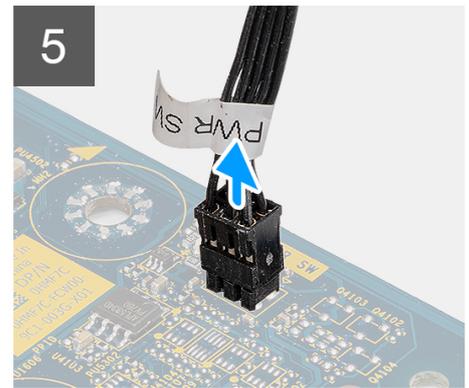
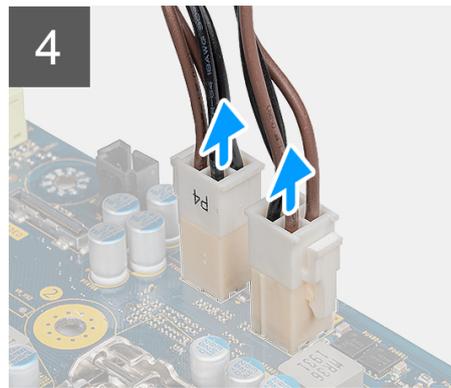
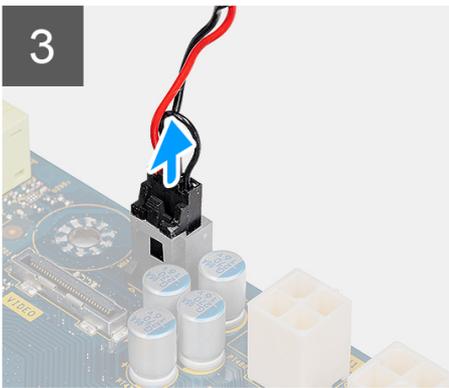
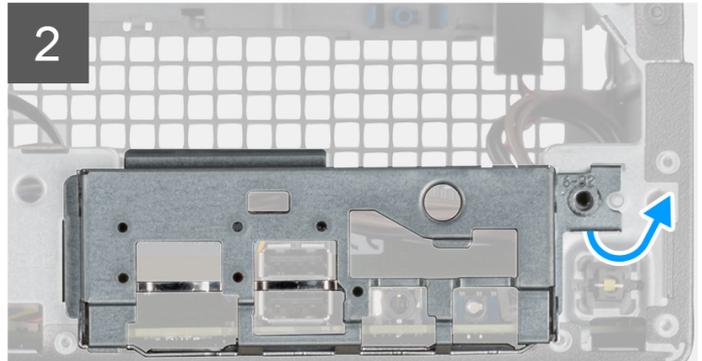
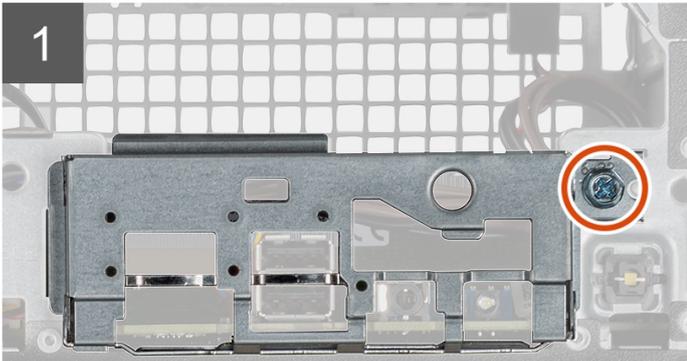
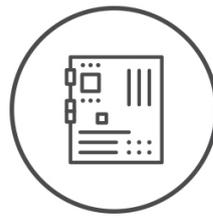
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



8x
6-32



1x
M2x4





Pasos

1. Quite el tornillo único (6x32) que fija el panel de I/O al chasis.
2. Levante el panel de I/O para quitarlo del chasis.
3. Desconecte el cable del interruptor de intrusiones del conector de la tarjeta madre.
4. Desconecte los cables de la fuente de alimentación de la tarjeta madre del conector en la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable del switch en el botón de encendido del conector en la tarjeta madre.
6. Desconecte el cable del ventilador del sistema del conector en la tarjeta madre.
7. Desconecte el cable de la fuente de alimentación del procesador del conector en la tarjeta madre.
8. Desconecte los cables de SATA del conector en la tarjeta madre.
9. Desconecte el cable de alimentación de SATA del conector en la tarjeta madre.
10. Desconecte el cable del parlante interno del conector en la tarjeta madre.
11. Extraiga los siete tornillos (6x32) y el tornillo separador único (M2x4) que asegura la tarjeta madre al chasis.
12. Libere la tarjeta madre del panel de I/O de la parte trasera deslizándola hacia la derecha y levante la tarjeta madre para extraerla del chasis.

Instalación de la tarjeta madre

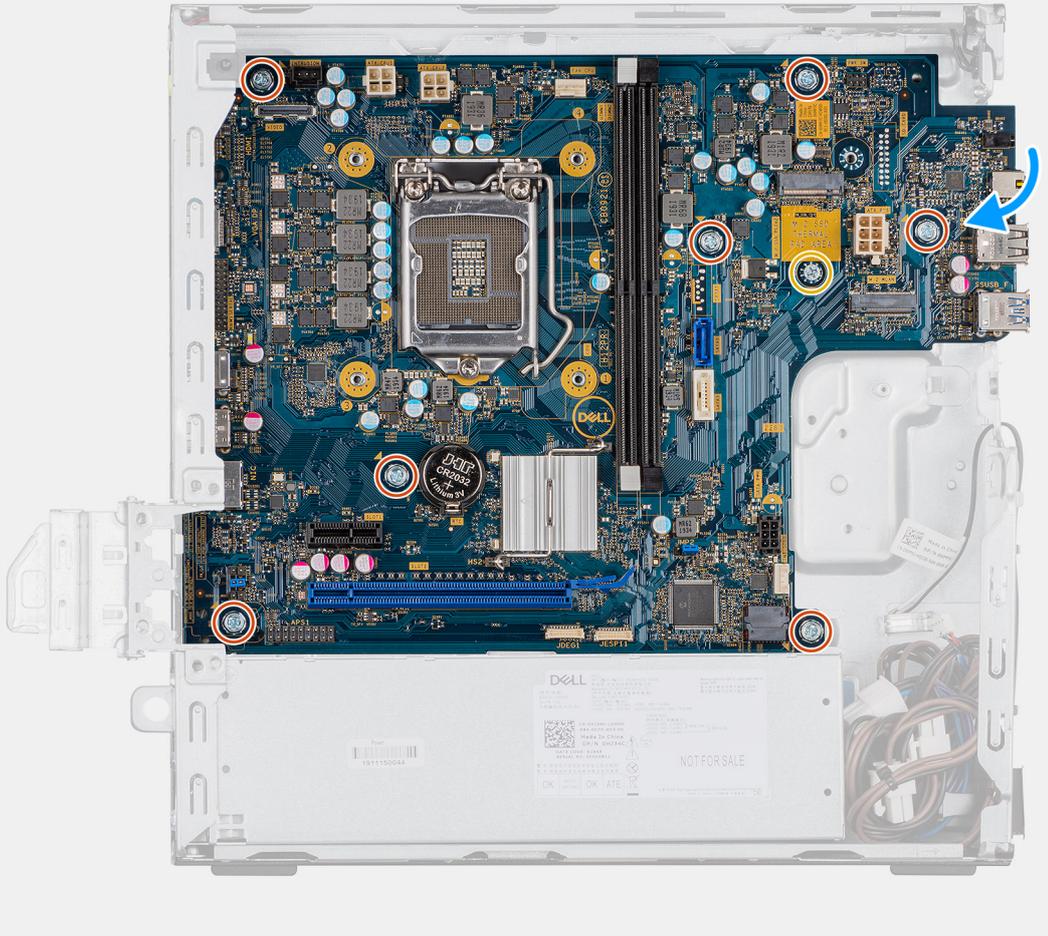
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



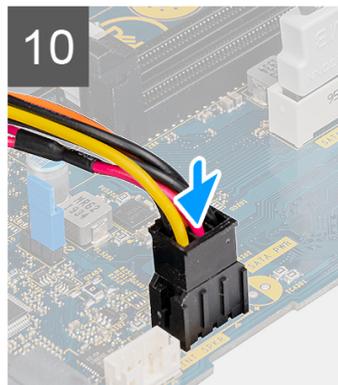
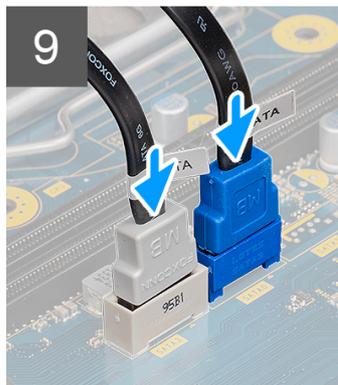
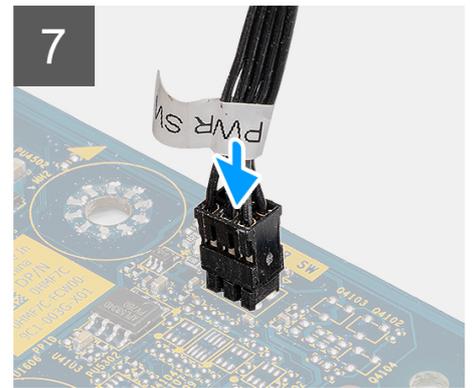
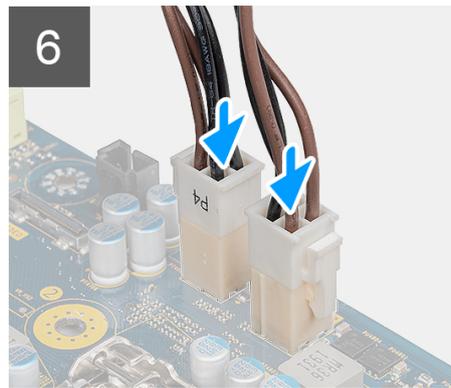
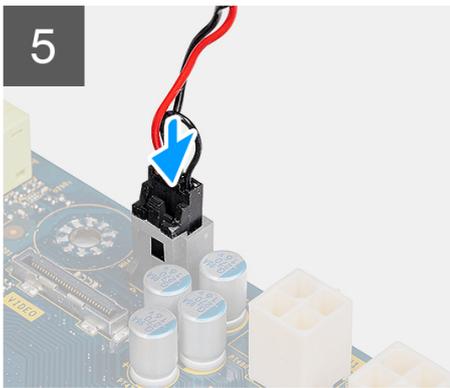
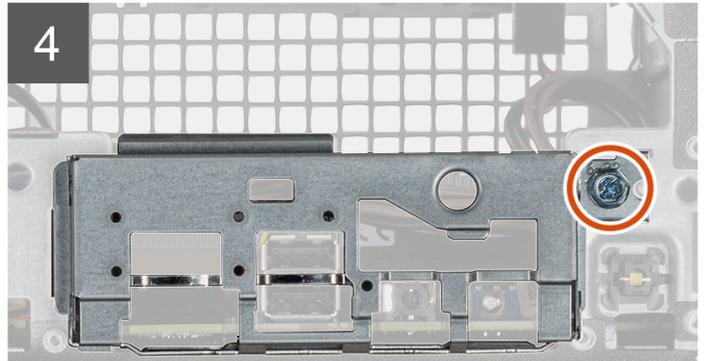
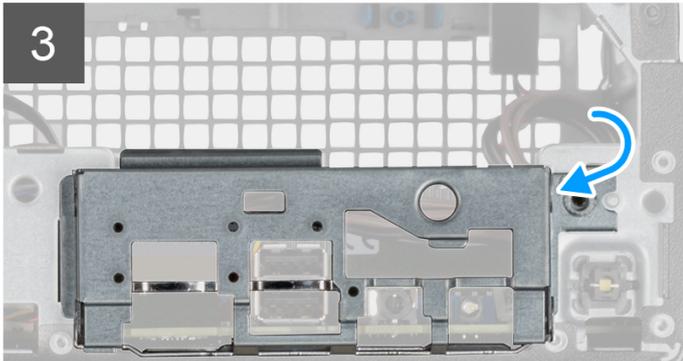
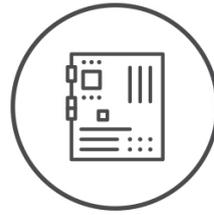




8x
6-32



1x
M2x4



Pasos

1. Alinee y baje la tarjeta madre hacia el sistema, hasta que los conectores en la parte posterior de la tarjeta madre se alineen con las ranuras del chasis y los orificios para tornillos de la tarjeta madre se alineen con los separadores del sistema.
2. Vuelva a colocar los siete tornillos (6-32) y el tornillo separador único (M2X4) para asegurar la tarjeta madre al chasis.
3. Alinee y baje el panel de I/O a la ranura del chasis.
4. Vuelva a colocar los tornillos únicos (6-32) para fijar el panel de I/O al chasis.
5. Vuelva a conectar el cable del switch de intrusiones.
6. Vuelva a conectar los cables de la fuente de alimentación de la tarjeta madre.

7. Vuelva a conectar el cable del switch del botón de encendido.
8. Vuelva a conectar el cable del ventilador del sistema.
9. Vuelva a conectar el cable de la fuente de alimentación del procesador.
10. Vuelva a conectar los cables de SATA.
11. Vuelva a conectar el cable de alimentación de SATA.
12. Vuelva a conectar los cables del parlante interno.

Siguientes pasos

1. Instale el [procesador](#).
2. Instale el [ensamblaje del ventilador y el disipador de calor](#).
3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
4. Instale la [unidad de estado sólido](#).
5. Instale los [módulos de memoria](#).
6. Instale el [ensamblaje de disco duro de 3,5/2,5 pulgadas](#).
7. Instale el [bisel frontal](#).
8. Instale la [cubierta lateral](#).
9. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Controladores y descargas

Cuando se solucionan problemas, se descargan o se instalan controladores, se recomienda leer el artículo de la base de conocimientos de Dell, preguntas frecuentes sobre controladores y descargas [000123347](#).

Configuración del BIOS

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: Los elementos listados en esta sección aparecerán o no en función del equipo y de los dispositivos instalados.

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.

Descripción general de BIOS

El BIOS administra el flujo de datos entre el sistema operativo del equipo y los dispositivos conectados, como por ejemplo, disco duro, adaptador de video, teclado, mouse e impresora.

Acceso al programa de configuración del BIOS

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Presione F2 inmediatamente para entrar al programa de configuración del BIOS.

NOTA: Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que se muestre el escritorio. A continuación, apague la computadora y vuelva a intentarlo.

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.

Tabla 3. Teclas de navegación

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Entrar	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. NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.

Tabla 3. Teclas de navegación (continuación)

Teclas	Navegación
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.

Menú de arranque por única vez

Para ingresar al **Menú de arranque por única vez**, encienda la computadora y presione F12 inmediatamente.

NOTA: Se recomienda apagar la computadora, si está encendida.

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 (si está disponible)
 - NOTA:** XXX denota el número de la unidad SATA.
- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

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

Opciones de configuración del sistema

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

Opciones generales

Tabla 4. General

Opción	Descripción
Información del sistema	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 activo, 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 canales de memoria, la tecnología de memoria, el tamaño de DIMM 1 y el tamaño de DIMM 2. • Información de la PCI: muestra las ranuras Slot1_M.2, Slot2_M.2, Slot3_M.2 • Información del procesador: muestra el tipo de procesador, recuento de núcleo, ID del procesador, velocidad del reloj actual, velocidad de reloj mínima, velocidad de reloj máxima, caché del procesador L2, caché del procesador L3, capacidad de HT y tecnología de 64 bits. • Información del dispositivo: muestra la SATA-0, la SSD PCIe M.2 2, la dirección MAC del LOM, la controladora de video, la controladora de audio, el dispositivo de Wi-Fi y el dispositivo de Bluetooth.
Secuencia de arranque	Permite especificar el orden en el que el ordenador intenta encontrar un sistema operativo desde los dispositivos especificados en esta lista.
Seguridad de ruta de arranque de UEFI	Esta opción controla si el sistema le solicitará o no al usuario ingresar la contraseña de administrador cuando inicie una ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12.

Tabla 4. General (continuación)

Opción	Descripción
Fecha/Hora	Le permite definir la configuración de la fecha y la hora. Los cambios en la fecha y hora del sistema surten efecto inmediatamente.

Información del sistema

Tabla 5. Configuración del sistema

Opción	Descripción
NIC integrada	Permite controlar la controladora LAN a bordo. La opción "Enable UEFI Network Stack (Activar pila de red UEFI)" no está seleccionada de manera predeterminada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivado ● Enabled (Activado) ● Habilitada con PXE (valor predeterminado) <p>i NOTA: Según la computadora y los dispositivos instalados, se pueden o no mostrar los elementos enumerados en esta sección.</p>
Funcionamiento de SATA	Permite configurar el modo operativo de la controladora de unidad de disco duro integrada. <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivado = los controladores SATA están ocultos ● AHCI = el SATA está configurado para el modo de AHCI ● RAID ON (RAID encendida): se configura SATA para permitir el modo RAID (esta opción está seleccionada de manera predeterminada).
Unidades	Permite activar o desactivar las diferentes unidades a bordo: <ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 (activado de forma predeterminada) ● SSD-0 M.2 PCIe (activado de forma predeterminada)
Generación de informes de Smart	Este campo controla si se informan los errores de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. La opción Habilitar la creación de informes inteligente está deshabilitada de manera predeterminada.
Configuración de USB	Permite activar o desactivar el controlador USB integrado para: <ul style="list-style-type: none"> ● Activar soporte de inicio USB ● Habilitar los puertos USB frontales ● Habilitar los puertos USB posteriores <p>Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.</p>
Configuración de USB frontal	Permite activar o desactivar los puertos USB frontales. Todos los puertos están activados de manera predeterminada.
Configuración de USB posterior	Le permite activar o desactivar los puertos USB posteriores. Todos los puertos están activados de manera predeterminada.
USB PowerShare	Esta opción le permite cargar dispositivos externos, como teléfonos móviles o reproductores de música. Esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.
Audio	Permite activar o desactivar el controlador de audio integrado. La opción Enable Audio (Activar audio) está seleccionada de manera predeterminada. <ul style="list-style-type: none"> ● Habilitar micrófono ● Habilitar altavoz interno <p>Ambas opciones están seleccionadas de manera predeterminada.</p>
Mantenimiento del filtro antipolvo	Permite activar o desactivar los mensajes del BIOS sobre el mantenimiento del filtro antipolvo opcional instalado en la computadora. La BIOS generará un recordatorio prearranque para limpiar o reemplazar el filtro antipolvo según el intervalo establecido. La opción Desactivado está seleccionada de manera predeterminada. <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivado

Tabla 5. Configuración del sistema (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • 15 días • 30 días • 60 días • 90 días • 120 días • 150 días • 180 días

Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

Tabla 6. 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"> • Automático (valor predeterminado) • Gráfica Intel HD <p>i NOTA: Si no selecciona Automático, el dispositivo de gráficos integrado estará presente y habilitado.</p>

Seguridad

Tabla 7. 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.
Contraseña de HDD-0 interno	Permite establecer, cambiar y eliminar la contraseña de disco duro interno de la computadora.
Configuración de contraseña	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.
Omisión de contraseña	<p>Esta opción le permite omitir la contraseña de inicio del sistema (arranque) y las solicitudes de contraseña de disco duro durante el reinicio del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactivada: siempre aparece la petición de la contraseña del sistema y la de HDD interno cuando está establecida. Esta opción está deshabilitada de manera predeterminada. • Omitir reinicio: omite las solicitudes de contraseña en los reinicios (reinicios en caliente). <p>i NOTA: El sistema siempre mostrará la petición de contraseñas del sistema y la de HDD interno cuando se enciende el equipo desde un estado de desactivado (inicio en frío). El sistema también mostrará la petición de contraseñas en cualquier compartimiento de un HDD de bahía de módulo que es posible que esté presente.</p>
Cambio de contraseña	<p>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.</p> <p>Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador: esta opción está activada de forma predeterminada.</p>
Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI	Esta opción controla si el sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de cápsula UEFI. Esta opción está seleccionada de forma predeterminada. Al desactivar esta opción se bloquearán las actualizaciones del BIOS desde servicios como, por ejemplo, Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
Seguridad del TPM 2.0	<p>Permite controlar si el módulo de plataforma segura (TPM) es visible para el sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM activado (valor predeterminado)

Tabla 7. Seguridad (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> ● Desactivada ● PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados) ● PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) ● Omisión PPI para los comandos desactivados ● Activar certificado (valor predeterminado) ● Activar almacenamiento de claves (valor predeterminado) ● SHA-256 (valor predeterminado) Seleccione una opción: <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivado ● Activado (predeterminado)
Absoluto	Este campo le permite activar, desactivar o desactivar 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"> ● Activada: esta opción está seleccionada de manera predeterminada. ● Deshabilitar ● Desactivada permanentemente
Intrusión del chasis	Este campo controla la función de intrusión en el chasis. Elija una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Desactivado) (valor predeterminado) ● Enabled (Activado) ● En silencio
Acceso al teclado de OROM	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 arranque. <ul style="list-style-type: none"> ● Activada: esta opción está seleccionada de manera predeterminada. ● Deshabilitar ● One Time Enable (Activado por una vez)
Bloqueo de configuración del administrador	Permite impedir que los usuarios entren en la configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Bloqueo de contraseña maestra	Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra. Se deben borrar las contraseñas de disco duro para poder modificar la configuración. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
HDD Protection Support	Este campo permite a los usuarios activar y desactivar la función de protección de HDD. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Mitigación de riesgos de SMM	Permite habilitar o deshabilitar las protecciones adicionales de la migración de seguridad de SMM de UEFI. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.

Opciones de arranque seguro

Tabla 8. Inicio seguro

Opción	Descripción
Secure Boot Enable	Permite habilitar o deshabilitar la función de inicio seguro. <ul style="list-style-type: none"> ● Secure Boot Enable De forma predeterminada, esta opción no está definida.
Secure Boot Mode	Permite modificar el comportamiento de inicio seguro para permitir una evaluación o la ejecución de firmas de controlador UEFI. <ul style="list-style-type: none"> ● Deployed Mode (Modo implementado): valor predeterminado ● Audit Mode (Modo de auditoría)

Tabla 8. Inicio seguro (continuación)

Opción	Descripción
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 9. 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>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) • Software controlled (Controlado por software): valor predeterminado
Enclave Memory Size	<p>Esta opción configura SGX Enclave Reserve Memory Size (Tamaño de la memoria de enclave de reserva SGX).</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB: valor predeterminado

Rendimiento

Tabla 10. 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>

Tabla 10. Rendimiento (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> ● All (Todo): valor predeterminado ● 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

Administración de alimentación

Tabla 11. Administración de alimentación

Opción	Descripción
Recuperación de CA	<p>Determina cómo debe responder el sistema cuando se restablezca la alimentación de CA tras un corte del suministro eléctrico. Puede definir la recuperación de CA con los valores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apagado ● Encendido ● Último estado de alimentación <p>Esta opción está establecida en Apagado de forma predeterminada.</p>
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	<p>Permite habilitar o deshabilitar el soporte para la tecnología Intel Speed Shift. La opción Enable Intel Speed Shift Technology (Habilitar tecnología Intel Speed Shift) está configurada de forma predeterminada.</p>
Auto On Time	<p>Establece la hora a la que el ordenador debe encenderse automáticamente. La hora se expresa en formato estándar de 12 horas (horas: minutos: segundos). Para cambiar la hora de inicio debe escribir los valores en los campos de hora y AM/PM.</p> <p> NOTA: Esta función no funciona si apaga el equipo utilizando el interruptor en la tira de alimentación o protector de ondas, o si Encendido automático está desactivado.</p>
Control de reposo profundo	<p>Permite definir los controles cuando está activada la opción de reposo profundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Desactivado) ● Activado solo en S5 ● Activado en S4 y S5 <p>Esta opción está activada en S4 y S5 de forma predeterminada desactivada (de forma predeterminada).</p>

Tabla 11. Administración de alimentación (continuación)

Opción	Descripción
Fan Control Override	Este campo determina la velocidad del ventilador. Cuando está activado, el ventilador del sistema funciona a toda velocidad. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.
USB Wake Support	Esta opción permite que el equipo salga del estado de espera al conectar un dispositivo USB. La opción "Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para encendido de USB)" está seleccionada de manera predeterminada.
Wake on LAN/WWAN	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deshabilitado: no permite que el sistema se encienda 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 hará que el sistema se reactive e inmediatamente inicie para PXE. ● Solo WLAN: permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la WLAN. <p>Esta opción está desactivada de forma predeterminada.</p>
Block Sleep	Le permite bloquear la entrada en el modo de reposo (estado S3) del entorno del OS. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.

Comportamiento durante la POST

Tabla 12. Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
Advertencias del adaptador	Esta opción le permite elegir si el sistema mostrará mensajes de advertencia cuando utilice determinados adaptadores de alimentación. Esta opción está activada de forma predeterminada.
LED de Bloq Núm	Le permite activar o desactivar la característica Bloq Num cuando se inicia la computadora. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Errores del teclado	Le permite activar o desactivar la notificación de errores del teclado cuando se inicia la computadora. La opción Activar la detección de errores del teclado está activada de manera predeterminada.
Arranque rápido	<p>Esta opción puede acelerar el proceso de inicio omitiendo algunos pasos de la compatibilidad:</p> <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). <p>Esta opción está establecida en Completo de forma predeterminada.</p>
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	<p>Esta opción crea una demora previa al arranque adicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 segundos (valor predeterminado) ● 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 (Habilitar logotipo de pantalla completa) no está establecida de forma predeterminada.
Advertencias y errores	<p>Esta opción hace que el proceso de arranque se detenga únicamente cuando se detectan advertencias o errores. Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Petición ante advertencias y errores: valor predeterminado ● Continue on Warnings (Continuar ante advertencias) ● Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)

Facilidad de administración

Opción	Descripción
Funcionalidad de Intel AMT	Permite garantizar que la función de teclas de acceso directo AMT y MEBx esté activada durante el arranque del sistema. <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado • Enabled (Activado) • Restringir el acceso a MEBx: de manera predeterminada
Aprovisionamiento de USB	Si esta opción está activada, Intel AMT se puede aprovisionar mediante el archivo de aprovisionamiento local, con un dispositivo de almacenamiento USB. <ul style="list-style-type: none"> • Activar Aprovisionamiento de USB está desactivada de manera predeterminada.
Tecla de acceso directo MEBx	Permite especificar si la función de tecla de acceso directo MEBx se debe activar durante el inicio del sistema. <ul style="list-style-type: none"> • Activar la tecla de acceso directo MEBx: desactivada de manera predeterminada

Compatibilidad con virtualización

Tabla 13. Compatibilidad con virtualización

Opción	Descripción
Virtualización	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización Intel. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar tecnología de virtualización Intel) Esta opción está configurada de forma predeterminada.
VT para E/S directa	Habilita o deshabilita el monitor de máquina virtual (VMM) para el uso de las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización Intel para E/S directa. <ul style="list-style-type: none"> • Enable VT for Direct I/O (Habilitar tecnología de virtualización Intel para E/S directa) Esta opción está configurada de forma predeterminada.
Trusted Execution	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. <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution De forma predeterminada, esta opción no está definida.

Opciones de modo inalámbrico

Tabla 14. Inalámbrica

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

Mantenimiento

Tabla 15. Mantenimiento

Opción	Descripción
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Le permite crear una etiqueta de activo del sistema si todavía no hay ninguna establecida. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Mensajes de SERR	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.
Regreso a una versión anterior del BIOS	Permite actualizar el flash de revisiones anteriores del firmware del sistema. <ul style="list-style-type: none"> ● Permitir degradación del BIOS Esta opción está configurada de forma predeterminada.
Borrado de datos	Permite borrar con seguridad los datos de todos los dispositivos de almacenamiento internos. <ul style="list-style-type: none"> ● Borrado durante el próximo arranque Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Recuperación del BIOS	Recuperación del BIOS desde el disco duro: esta opción está establecida de manera predeterminada. Permite recuperar el BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el HDD o en una unidad USB externa.  NOTA: El campo Recuperación del BIOS desde el disco duro debe estar activado. Always Perform Integrity Check: realiza una verificación de integridad en cada arranque.
Fecha inicial de encendido	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 (Automático) (valor predeterminado): hay una conformidad de conexión entre el dispositivo y el concentrador PCI Express para determinar el mejor modo ASPM compatible con el dispositivo. ● Disabled (Desactivado): la administración de energía de ASPM está apagada en todo momento. ● L1 Only (L1 únicamente): la administración de energía de ASPM se configura para utilizar L1.

Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
Umbral de recuperación automática del sistema operativo	Permite controlar el flujo de arranque automático del sistema SupportAssist. Las opciones disponibles son: <ul style="list-style-type: none">• Apagado• 1• 2 (activado de forma predeterminada)• 3
Recuperación de sistema operativo de SupportAssist	Permite recuperar la recuperación de SO de SupportAssist (activada de manera predeterminada).
BIOSConnect	BIOSConnect activa o desactiva el SO del servicio en la nube cuando no hay recuperación del SO local (activada de manera predeterminada).

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

 **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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/support.
2. Haga clic en **Soporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en un equipo que se instala con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos 000131486 en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 6 en [Actualización del BIOS en Windows](#) para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12**.
6. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
7. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12

Para actualizar el BIOS de la computadora, use el archivo .exe de actualización del BIOS copiado en una unidad USB FAT32 e inicie desde el menú de arranque por única vez F12.

Sobre esta tarea

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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

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 la computadora.

La mayoría de las computadoras de Dell posteriores a 2012 tienen esta funcionalidad. Para confirmarlo, puede iniciar la computadora al menú de arranque por única vez F12 y ver si ACTUALIZACIÓN FLASH DEL BIOS está enumerada como opción de arranque para la computadora. Si la opción aparece, el BIOS es compatible con esta opción de actualización.

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

- Una unidad USB formateada en el sistema de archivos FAT32 (no es necesario que la unidad sea de arranque)
- El archivo ejecutable del BIOS descargado del sitio web de soporte de Dell y copiado en el directorio raíz de la unidad USB
- Un adaptador de alimentación de CA conectado a la computadora
- Una batería de computadora funcional para realizar un flash en el BIOS

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

PRECAUCIÓN: No apague la computadora durante el proceso de actualización del BIOS. Si la apaga, es posible que la computadora no se inicie.

Pasos

1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB de la computadora.
2. Encienda la computadora y presione F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Seleccione Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione Entrar.
Aparece el menú de flash del BIOS.
3. Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.
4. Seleccione el dispositivo USB externo.
5. Seleccione el archivo, haga doble clic en el archivo flash objetivo y haga clic en **Enviar**.
6. Haga clic en **Actualizar BIOS**. La computadora se reinicia para realizar el flash del BIOS.
7. La computadora se reiniciará después de que se complete la actualización del BIOS.

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 18. Contraseña del sistema y de configuración

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.
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 la computadora si no se bloquea y se deja desprotegida.

 **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 ingresar a la configuración del sistema, presione F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.
Aparece la pantalla **Seguridad**.
2. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** 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.
 - Al menos un carácter especial: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Números de 0 a 9
 - Letras mayúsculas de la A a la Z.
 - Letras minúsculas de la a a la z
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 guarde los cambios como se indica en el mensaje emergente.
5. Presione Y para guardar los cambios.
La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

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 ingresar a la configuración del sistema, presione F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar. Aparece la pantalla **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**, actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Entrar o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, actualice 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 las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema)

Sobre esta tarea

Para borrar las contraseñas del BIOS o del sistema, comuníquese con el soporte técnico de Dell, como se describe en www.dell.com/contactdell.

-  **NOTA:** Para obtener información sobre cómo restablecer las contraseñas de aplicaciones o Windows, consulte la documentación incluida con Windows o la aplicación en particular.

Solución de problemas

Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist

Sobre esta tarea

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

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

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

Para obtener más información, consulte <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

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

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Cuando la computadora esté iniciando, presione la tecla F12 cuando aparezca el logotipo de Dell.
3. En la pantalla del menú de inicio, seleccione la opción **Diagnostics (Diagnósticos)**.
4. Haga clic en la flecha de la esquina inferior izquierda.
Se muestra la página frontal de diagnósticos.
5. Presione la flecha de la esquina inferior derecha para ir a la lista de la página.
Se enumeran los elementos detectados.
6. Si desea ejecutar una prueba de diagnóstico en un dispositivo específico, presione Esc y haga clic en **Sí** para detener la prueba de diagnóstico.
7. Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Run Tests (Ejecutar pruebas)**.
8. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.
Anote el código de error y el número de validación, y contáctese con Dell.

Diagnóstico

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

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

Tabla 19. Resumen de los indicadores LED de alimentación

Estado de LED ámbar	Estado de LED blanco	Estado del sistema	Notas
Apagado	Apagado	S4, S5	<ul style="list-style-type: none"> Hibernación o suspensión en disco (S4) La alimentación está apagada (S5)
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, sin PWRGD_PS	Esta entrada proporciona la posibilidad de que se produzca un retraso de SLP_S3# activo a PWRGD_PS inactivo.
Parpadeando	Apagado	S0, sin 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 amarilla parpadeante.
Luz verde	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.
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 base.
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.

Recuperación del sistema operativo

Quando 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.

Dell SupportAssist OS Recovery es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows. 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 Dell SupportAssist OS Recovery, consulte la *Guía del usuario de Dell SupportAssist OS Recovery* en www.dell.com/serviceabilitytools. Haga clic en **SupportAssist** y, a continuación, haga clic en **SupportAssist OS Recovery**.

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.

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.

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

La función de restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar los sistemas de los modelos lanzados recientemente Dell Latitude y Precision desde situaciones de **Falta de POST/Falta de arranque/Falta de alimentación**. Puede iniciar el restablecimiento del RTC en el sistema desde el estado apagado solo si está conectado a la alimentación de CA. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 25 segundos. El sistema de restablecimiento del RTC se produce luego de soltar el botón de encendido.

 **NOTA:** Si la alimentación de CA está desconectada del sistema durante el proceso o el botón de encendido se mantiene presionado durante más de 40 segundos, se interrumpe el proceso de restablecimiento del RTC.

El restablecimiento del RTC restablecerá el BIOS a los valores predeterminados, desabastecer a Intel vPro y restablecer la fecha y hora del sistema. Los siguientes elementos no resultan afectados por el restablecimiento del RTC:

- Etiqueta de servicio
- Etiqueta de activo
- Etiqueta de propiedad
- Contraseña de administrador
- Contraseña del sistema
- Contraseña de HDD
- Bases de datos de claves
- Registros del sistema

 **NOTA:** La cuenta y la contraseña de vPro del administrador de TI en el sistema no se aprovisionarán. El sistema debe pasar por el proceso de instalación y configuración de nuevo para volver a conectarlo al servidor de vPro.

Los siguientes elementos pueden o no restablecerse en función de sus selecciones de configuración personalizada del BIOS:

- Lista de arranque
- Habilitar ROM de opción heredadas
- Habilitar arranque seguro
- Permitir degradación del BIOS

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

Puede obtener información y ayuda sobre los servicios y productos Dell mediante el uso de estos recursos de autoayuda en línea:

Tabla 22. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell	www.dell.com
Mi aplicación de Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar .
Ayuda en línea para sistemas operativos	www.dell.com/support/windows
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaya a www.dell.com/support. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Base de conocimientos. 3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo ponerse en contacto con Dell

Para ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente, consulte www.dell.com/contactdell.

 **NOTA:** Puesto que la disponibilidad varía en función del país/región y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su país/región.

 **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 de Dell.