

OptiPlex 3280 todo en uno

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: Instrucciones de seguridad.....	6
Antes de manipular el interior del equipo.....	6
Antes de empezar	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas	7
Transporte de componentes delicados.....	8
Después de manipular el interior del equipo.....	9
 Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	 10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Soporte.....	12
Extracción de la base fija.....	12
Instalación de la base fija.....	13
Extracción de la base articulada.....	14
Instalación de la base articulada.....	16
Extracción de la base de altura regulable.....	17
Instalación de la base de altura regulable.....	18
Cubierta de cables: opcional.....	19
Extracción de la cubierta de cables.....	19
Instalación de la cubierta de cables.....	21
Cubierta posterior.....	22
Extracción de la cubierta posterior.....	22
Instalación de la cubierta posterior.....	24
Unidad de disco duro.....	25
Extracción del disco duro.....	25
Instalación del disco duro.....	26
Módulos de memoria.....	26
Extracción de los módulos de memoria.....	26
Instalación de los módulos de memoria.....	27
Protector de la placa base.....	28
Extracción del protector de la placa base.....	28
Instalación del protector de la placa base.....	29
Unidad de estado sólido.....	30
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	30
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	31
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane.....	32
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane.....	33
Ventilador del sistema.....	34
Extracción del ventilador.....	34
Instalación del ventilador.....	35
Batería de tipo botón.....	36
Extracción de la batería de tipo botón.....	36
Instalación de la batería de tipo botón.....	37

Tarjeta inalámbrica.....	38
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	38
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	39
Ensamblaje de la cámara.....	41
Extracción del ensamblaje de la cámara.....	41
Instalación del ensamblaje de la cámara.....	42
Cubierta inferior.....	43
Extracción de la cubierta inferior.....	43
Instalación de la cubierta inferior.....	44
Disipador de calor.....	45
Extracción del disipador de calor.....	45
Instalación del disipador de calor.....	46
Procesador.....	47
Extracción del procesador.....	47
Instalación del procesador.....	48
Soporte de E/S posterior.....	49
Extracción del soporte de I/O posterior.....	49
Instalación del soporte de I/O posterior.....	50
Tarjeta madre.....	52
Extracción de la tarjeta madre.....	52
Instalación de la tarjeta madre.....	55
Altavoces.....	57
Extracción de los altavoces.....	57
Instalación de los altavoces.....	58
Placa del botón de encendido.....	60
Extracción de la placa del botón de encendido.....	60
Instalación de la placa del botón de encendido.....	60
Micrófonos.....	61
Extracción de los micrófonos.....	61
Instalación de los micrófonos.....	62
Placa de E/S lateral.....	63
Extracción de la placa de I/O lateral.....	63
Instalación de la placa de I/O lateral.....	65
Placa de audio.....	66
Extracción de la placa de audio.....	66
Instalación de la placa de audio.....	67
Módulos de la antena.....	68
Extracción de los módulos de la antena.....	68
Instalación de los módulos de la antena.....	70
Panel de la pantalla.....	71
Extracción del panel de visualización.....	71
Instalación del panel de visualización.....	73
Marco intermedio.....	75
Extracción del marco intermedio.....	75
Instalación de la trama intermedia.....	77
Capítulo 3: Software.....	80
Operating system (Sistema operativo).....	80
Descarga de los controladores de Windows.....	80

Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema)	81
Descripción general de BIOS	81
Acceso al programa de configuración del BIOS	81
Teclas de navegación	81
Secuencia de arranque	82
Opciones de configuración del sistema	82
Actualización de BIOS	89
Actualización del BIOS en Windows	89
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu	89
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows	89
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12	90
Contraseña del sistema y de configuración	91
Asignación de una contraseña de configuración del sistema	91
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente	92
Capítulo 5: Solución de problemas	93
Diagnósticos de SupportAssist	93
Comportamiento del LED de diagnóstico	93
Recuperación del sistema operativo	95
Actualización del BIOS en Windows	95
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows	95
Opciones de recuperación y medios de respaldo	96
Ciclo de apagado y encendido de wifi	96
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)	96
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell	97

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, manipúlelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.
-  **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables 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.

Temas:

- [Antes de manipular el interior del equipo](#)
- [Protección contra descargas electrostáticas \(ESD\)](#)
- [Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas](#)
- [Transporte de componentes delicados](#)
- [Después de manipular el interior del equipo](#)

Antes de manipular el interior del equipo

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

Antes de empezar

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 placa base.

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

7. Coloque el equipo boca abajo.

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.

Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas

El kit de servicio de campo no monitoreado es el kit de servicio más habitualmente utilizado. Cada kit de servicio de campo incluye tres componentes principales: alfombrilla antiestática, brazaletes y cable de enlace.

Componentes de un kit de servicio de campo ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipadora, por lo que las piezas se pueden colocar sobre ella durante los procedimientos de servicio. Al utilizar una alfombrilla antiestática, el brazalete debe estar ajustado y el cable de enlace debe estar conectado a la alfombrilla y a cualquier pieza de metal del sistema en el que se esté trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto pueden extraerse de la bolsa ESD y colocarse directamente sobre la alfombrilla. Los elementos sensibles a ESD están seguros en su mano, sobre la alfombrilla antiestática, en el sistema o en el interior una bolsa.
- **Brazalete y cable enlace:** el brazalete y el cable de enlace se pueden conectar directamente entre el brazalete y las piezas de metal del hardware, si la alfombrilla ESD no es necesaria, o conectarse a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente sobre la alfombrilla. La conexión física del brazalete y el cable de enlace entre su piel, la alfombrilla antiestática y el hardware se conoce como "enlace". Utilice únicamente los kits de servicio de campo con un brazalete, una alfombrilla y un cable de enlace. Nunca use brazaletes inalámbricos. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazalete pueden dañarse debido al uso normal, por lo que deben verificarse periódicamente con un comprobador de brazaletes para evitar posibles daños del hardware a causa de una descarga electrostática. Se recomienda comprobar el brazalete y el cable de enlace como mínimo una vez a la semana.
- **Comprobador de brazalete ESD:** los cables dentro de un brazalete ESD pueden dañarse a lo largo del tiempo. Al utilizar un kit no monitoreado, una mejor práctica es comprobar periódicamente el brazalete antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. El comprobador de brazaletes es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio comprobador de brazaletes, consulte con su oficina regional para averiguar si lo tienen. Para realizar la comprobación, conecte el cable de enlace del brazalete en el comprobador mientras está colocado en su muñeca y presione el botón para realizar la comprobación. Una luz LED verde indica que la prueba es satisfactoria; una luz LED roja y un sonido de alarma indican que la prueba no es satisfactoria.
- **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 el kit de servicio de campo ESD, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidores es diferente a implementarlo para un entorno de equipos de escritorio o portátiles. Los servidores se instalan, por lo general, en un rack dentro de un centro de datos; pero los equipos de escritorio o portátiles se colocan, por lo general, en escritorios de oficina o cubículos. Siempre busque una gran zona de trabajo plana, libre de cables y lo suficientemente grande como para implementar el kit ESD y con el espacio adicional para alojar del tipo de sistema en reparación. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento ESD. En el área de trabajo, los aislantes, como el poliestireno y otros plásticos, siempre deben moverse a, por lo menos, 12 pulgadas (o 30 centímetros) de distancia de las piezas sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.
- **Embalaje ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD deben transportarse y recibirse dentro de un embalaje antiestático. Es preferible el uso de bolsas antiestáticas, de metal. Sin embargo, siempre debe devolver la pieza dañada en el mismo embalaje y la misma bolsa ESD en la que se recibió. La bolsa antiestática debe doblarse y pegarse para quede bien cerrada; además, debe utilizarse el mismo material de embalaje de poliestireno de la caja original en la que se recibió la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD deben extraerse del embalaje solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD. Las piezas nunca deben colocarse sobre la bolsa antiestática porque solo el interior de la bolsa ofrece protección antiestática. Siempre coloque las piezas en su mano, sobre la alfombrilla antiestática, en el sistema o en el interior de una bolsa antiestática.
- **Transporte de componentes sensibles:** al transportar componentes sensibles a ESD, como piezas de reemplazo o piezas para devolver a Dell, es muy importante colocar dichas piezas dentro de bolsas antiestáticas para garantizar así un transporte seguro.

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que todos los técnicos de servicio de campo utilicen los tradicionales brazaletes con conexión a tierra ESD y la alfombrilla de protección antiestática en todo momento al reparar los productos Dell. Además, es fundamental que, al realizar el servicio, los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes y, asimismo, utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga electrostática, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Elevación del equipo

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

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

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

Después de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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.

Temas:

- Herramientas recomendadas
- Lista de tornillos
- Soporte
- Cubierta de cables: opcional
- Cubierta posterior
- Unidad de disco duro
- Módulos de memoria
- Protector de la placa base
- Unidad de estado sólido
- Ventilador del sistema
- Batería de tipo botón
- Tarjeta inalámbrica
- Ensamblaje de la cámara
- Cubierta inferior
- Disipador de calor
- Procesador
- Soporte de E/S posterior
- Tarjeta madre
- Altavoces
- Placa del botón de encendido
- Micrófonos
- Placa de E/S lateral
- Placa de audio
- Módulos de la antena
- Panel de la pantalla
- Marco intermedio

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 1
- Punta trazadora 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: Algunos sistemas 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 de OptiPlex 3280 todo en uno

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de cables: opcional	M3x9	1	
Protector de la placa base	M3x5	5	
Cubierta inferior	M3x5	4	
Unidad de estado sólido M.2 2230	M2x2.5	1	
Unidad de estado sólido M.2 2280/memoria Intel Optane	M2x2.5	1	
Ventilador del sistema	M3x5	3	
Blindaje de la tarjeta inalámbrica	M2x2.5	2	
Tarjeta inalámbrica	M2x2.5	1	
Ensamblaje de la cámara	M3x5	2	
Puerta de la cámara	M3x5	2	
Disipador de calor: UMA	Tornillos cautivos	5	
Soporte de I/O posterior	M3x5	4	
Tarjeta madre	M3x5	7	
Altavoces	M3 4+7.1xZN	4	
Placa del botón de encendido	M3x5	1	
Micrófonos	M2x2.5	2	
Blindaje de la placa de I/O lateral	M3x5	2	
Placa de I/O lateral	M2.5x3.5	2	

Tabla 1. Lista de tornillos de OptiPlex 3280 todo en uno (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Antenas	M2x2.5	2	
Panel de visualización	M3x5	8	
Marco intermedio	M3x5	11	
Placa de audio	M3x5	1	

Soporte

Extracción de la base fija

Requisitos previos

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

 **NOTA:** Cuando repare el sistema, colóquelo en una superficie elevada, limpia y plana. Dell recomienda quitar la base para evitar daños accidentales en la pantalla del sistema durante el servicio.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de la base fija.



Pasos

1. Presione y deslice el botón de liberación hacia arriba.
2. Sujete el botón en la posición de liberación y levante la base hacia arriba.
3. Deslice la base hacia abajo para levantar la base de la cubierta posterior.

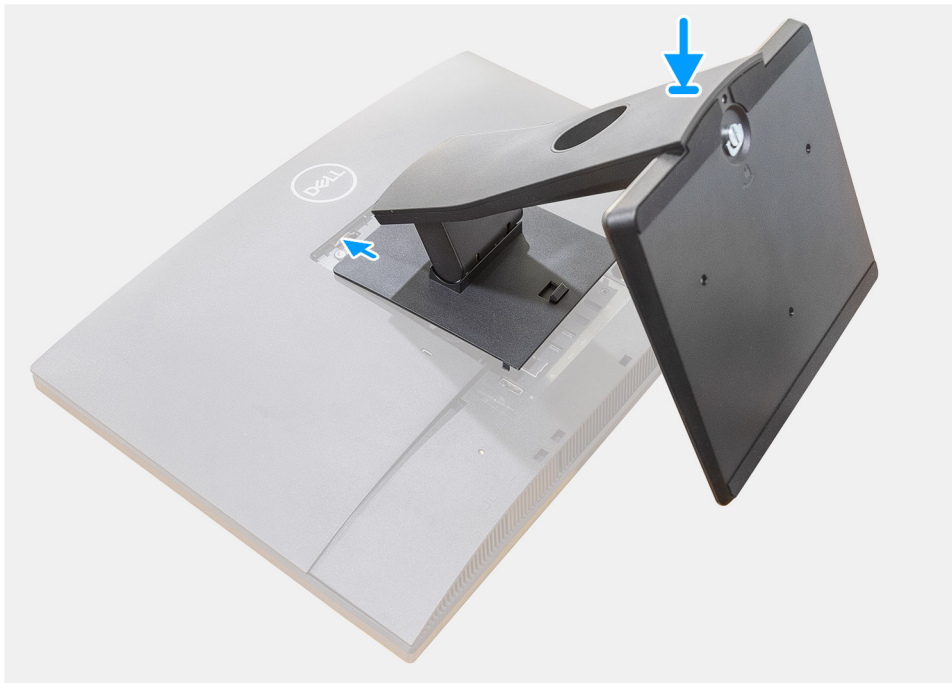
Instalación de la base fija

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 proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de la base fija.



Pasos

1. Alinee las lengüetas de la base con las ranuras en la cubierta posterior.
2. Presione la base hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

Extracción de la base articulada

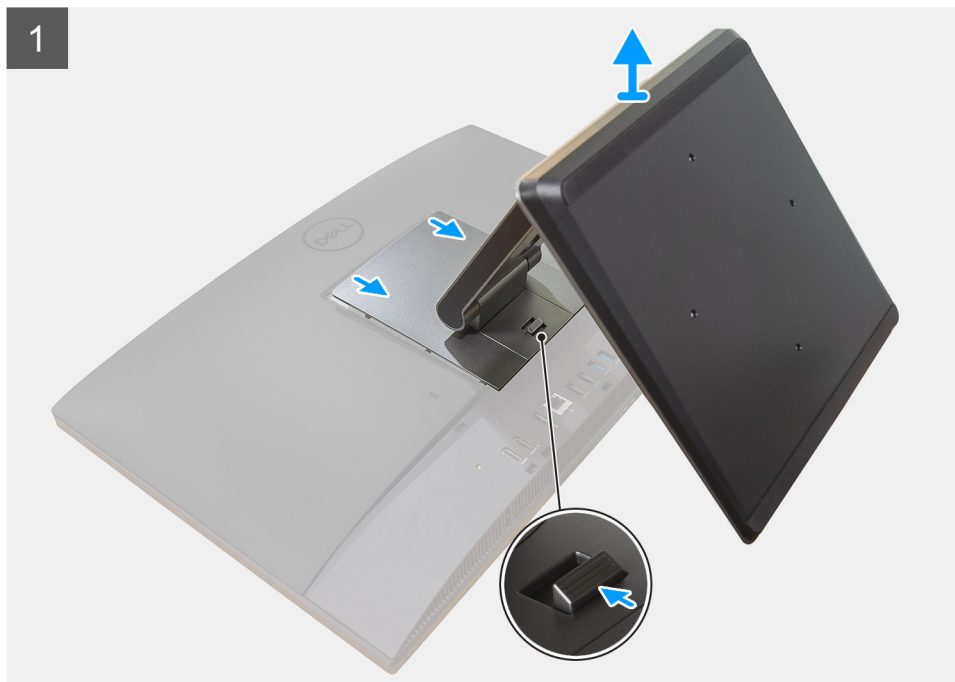
Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Cuando repare el sistema, colóquelo en una superficie elevada, limpia y plana. Dell recomienda quitar la base para evitar daños accidentales en la pantalla del sistema durante el servicio.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la base articulada y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Presione y deslice el botón de liberación hacia arriba.

2. Sujete el botón en la posición de liberación y levante la base hacia arriba.
3. Deslice la base hacia abajo para levantar la base de la cubierta posterior.
4. Haga palanca en los pies de goma desde la cubierta inferior y tire hacia afuera.

Instalación de la base articulada

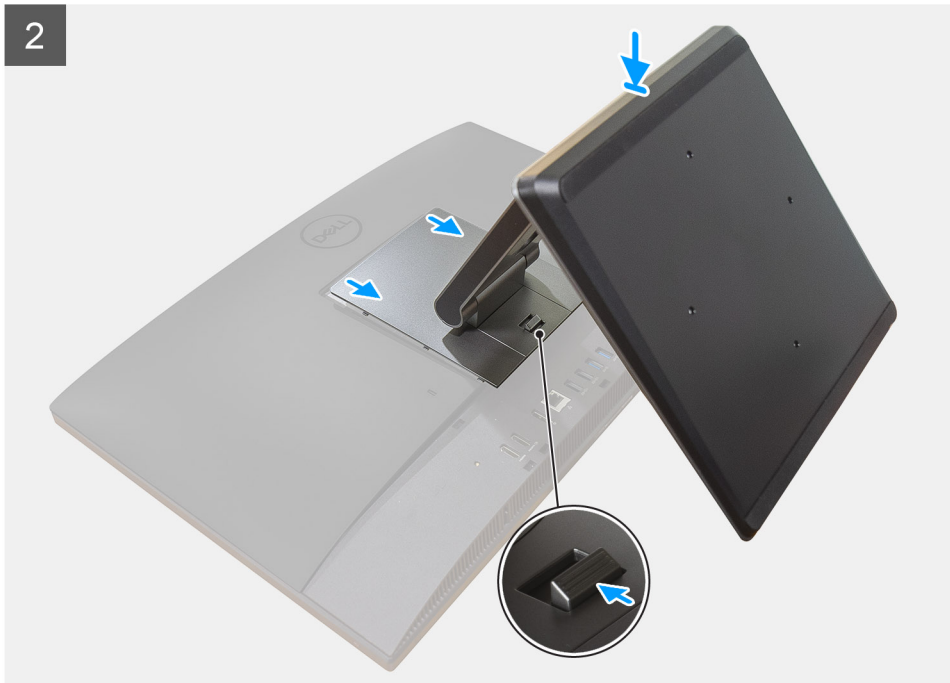
Requisitos previos

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 base articulada y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





2

Pasos

1. Alinee los pies de goma con las ranuras de la cubierta inferior y empújela firmemente en su lugar.
2. Alinee las lengüetas de la base con las ranuras en la cubierta posterior.
3. Presione la base hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

Extracción de la base de altura regulable

Requisitos previos

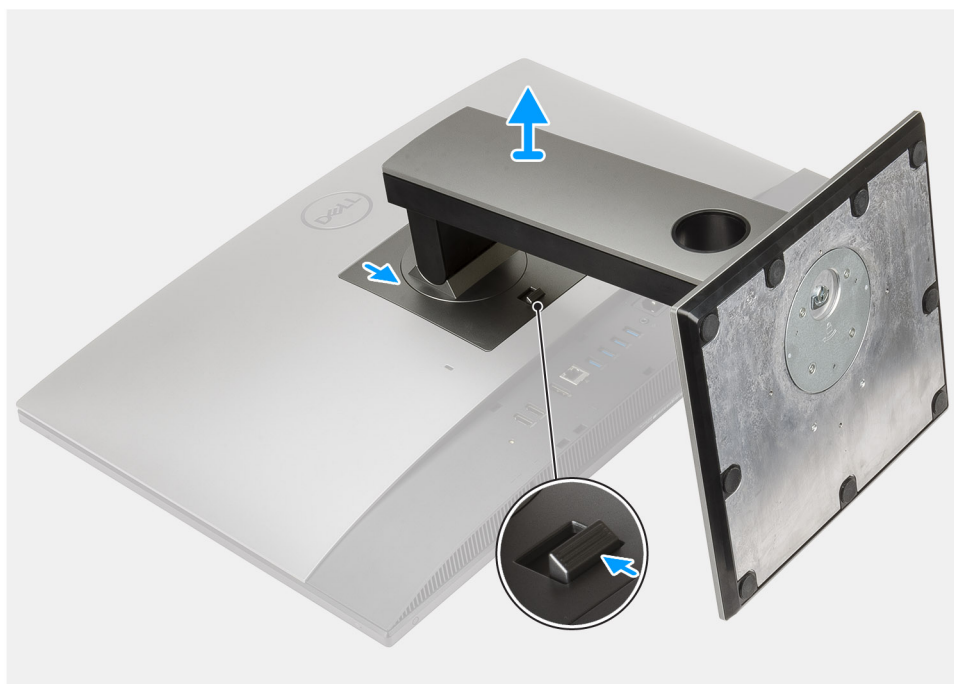
 **NOTA:** Siga el mismo procedimiento para quitar la base de altura regulable con unidad de disco óptico.

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

 **PRECAUCIÓN:** Cuando repare el sistema, colóquelo en una superficie elevada, limpia y plana. Dell recomienda quitar la base para evitar daños accidentales en la pantalla del sistema durante el servicio.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de la base de altura regulable.



Pasos

1. Presione y deslice el botón de liberación hacia arriba.
2. Sujete el botón en la posición de liberación y levante la base hacia arriba.
3. Deslice la base hacia abajo para levantar la base de la cubierta posterior.

Instalación de la base de altura regulable

Requisitos previos

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

 **NOTA:** Siga el mismo procedimiento para instalar la base de altura regulable con unidad de disco óptico.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de la base de altura regulable.



Pasos

1. Alinee las lengüetas de la base con las ranuras en la cubierta posterior.
2. Presione la base hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

Cubierta de cables: opcional

Extracción de la cubierta de cables

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Cuando repare el sistema, colóquelo en una superficie elevada, limpia y plana. Se recomienda quitar la base para evitar daños accidentales en la pantalla del sistema durante el servicio.

2. Extraiga el [soporte](#).

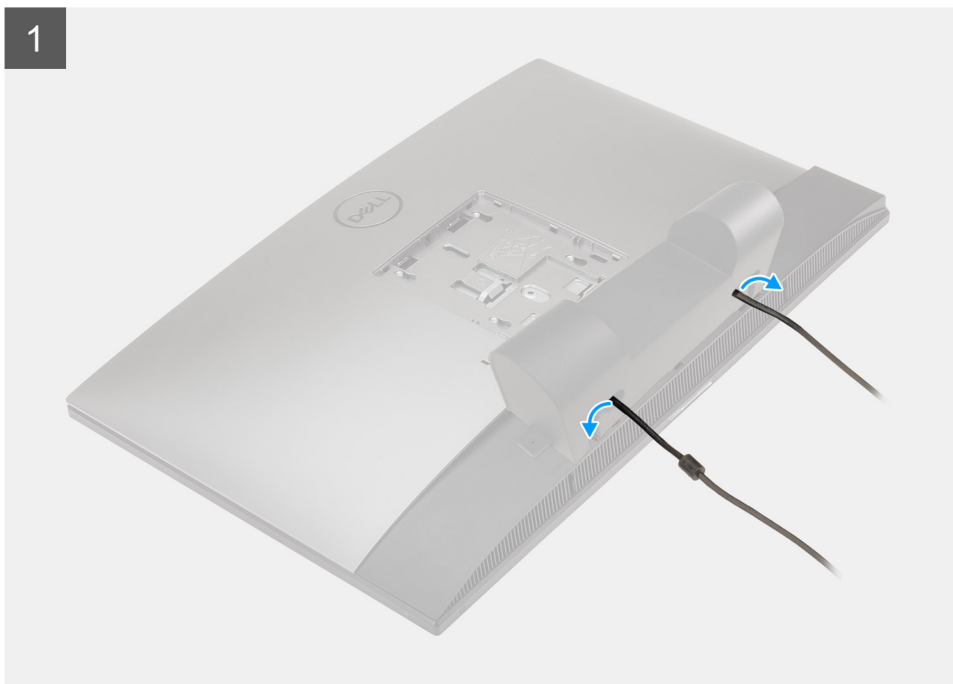
Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de la cubierta de cables.



1x
M3x9

1



2



Pasos

1. Quite el cable de alimentación de las ranuras en la cubierta de cables.
2. Quite el tornillo (M3x9) que asegura la cubierta de cables a la cubierta inferior.
3. Levante la cubierta de cables para quitarla de la cubierta inferior.

Instalación de la cubierta de cables

Requisitos previos

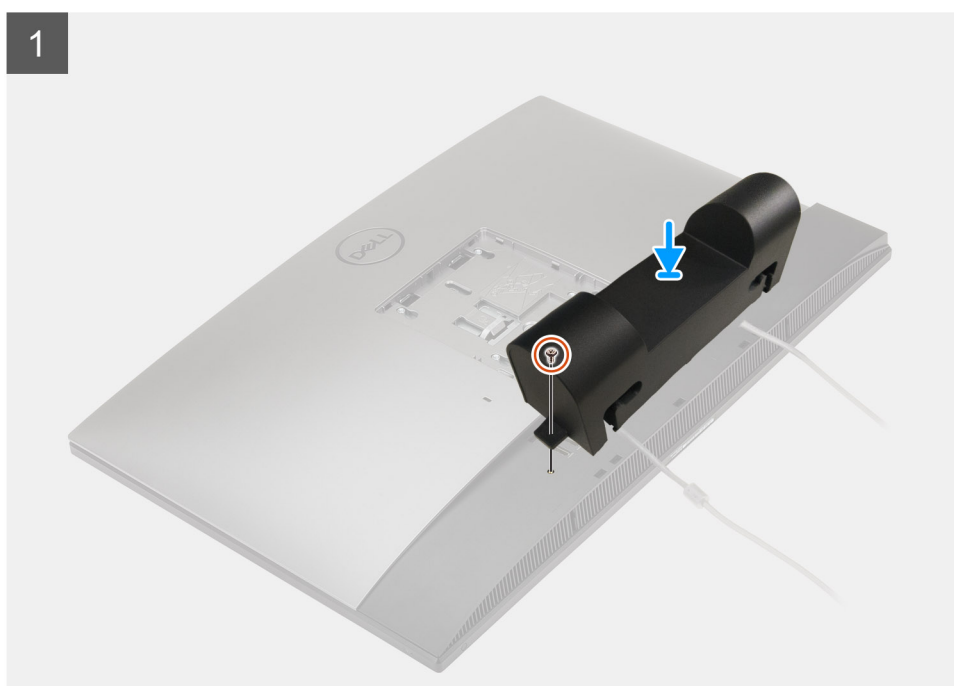
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

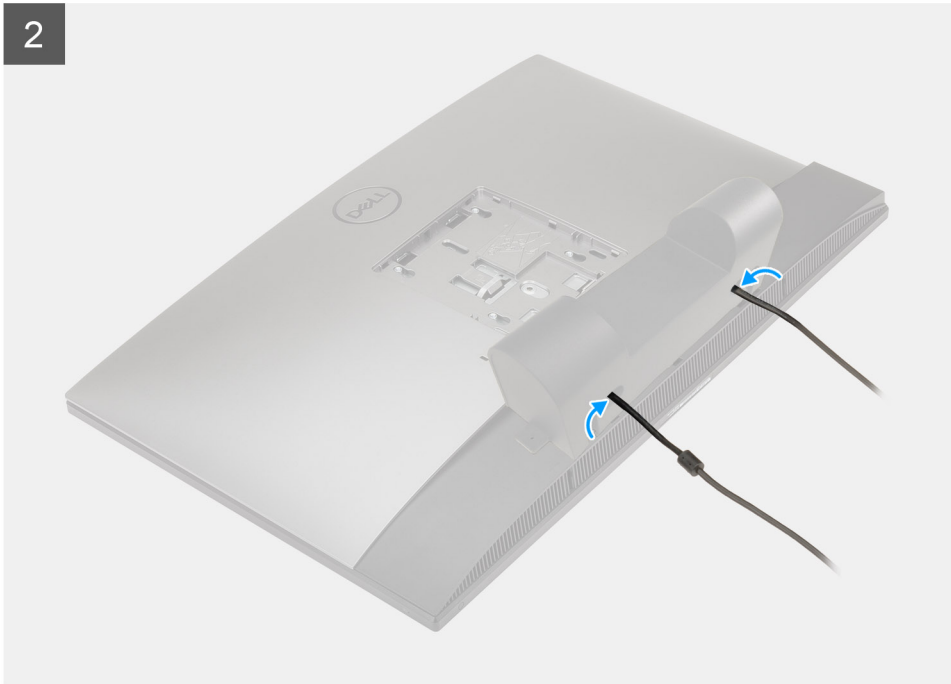
Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de la cubierta de cables.



1x
M3x9





Pasos

1. Pase el cable de alimentación por las ranuras en la cubierta de cables.
2. Alinee el orificio para tornillos de la cubierta de cables con el orificio para tornillos de la cubierta inferior.
3. Reemplace el tornillo (M3x9) para asegurar la cubierta de cables a la cubierta inferior.

Siguientes pasos

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

Cubierta posterior

Extracción de la cubierta posterior

Requisitos previos

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

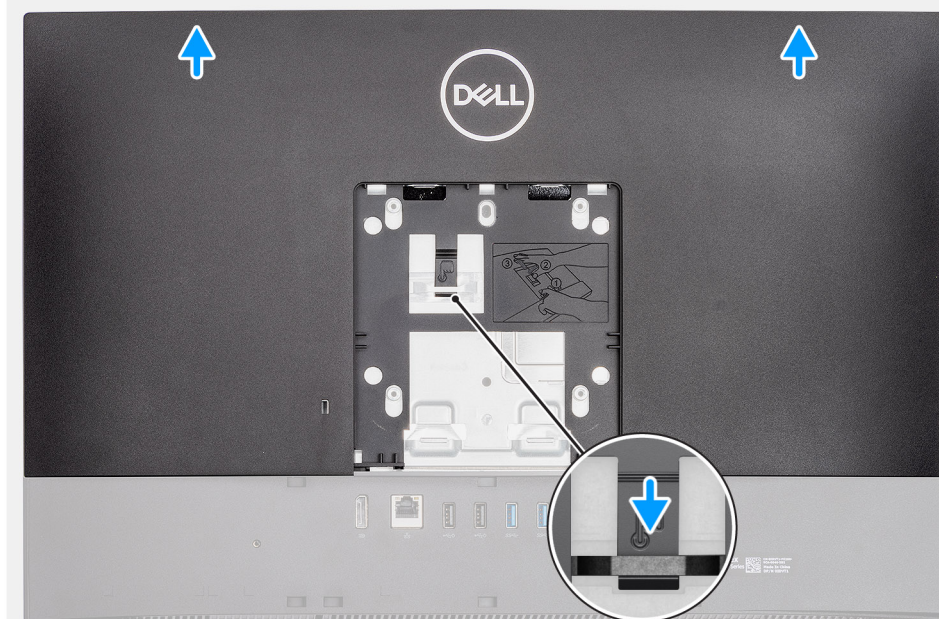


PRECAUCIÓN: Cuando repare el sistema, colóquelo en una superficie elevada, limpia y plana. Dell recomienda quitar la base para evitar daños accidentales en la pantalla del sistema durante el servicio.

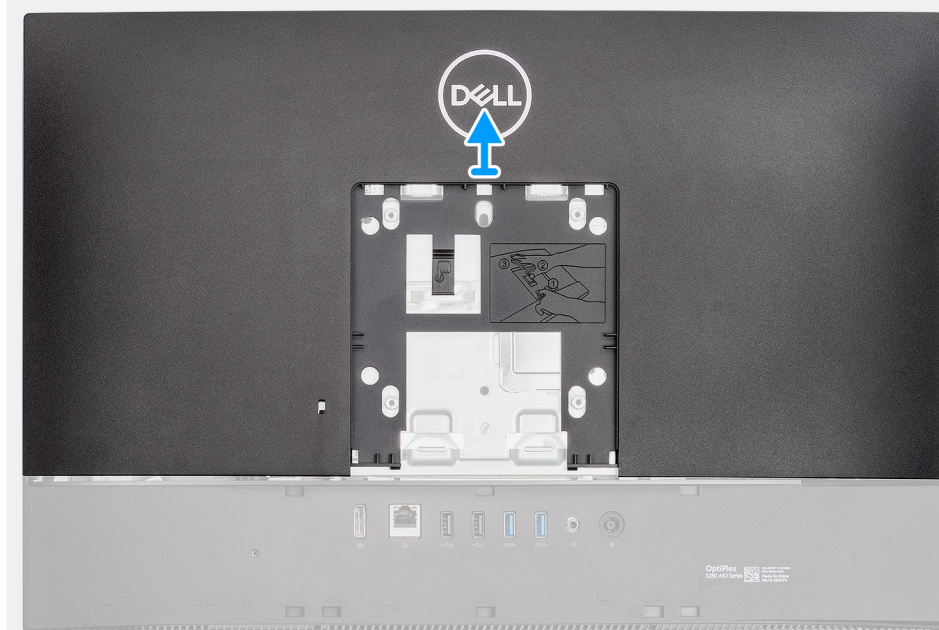
Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de la cubierta posterior.

1



2



Pasos

1. Mantenga presionada la lengüeta de liberación de la cubierta posterior para soltarla del pestillo en el blindaje de la tarjeta madre.
2. Deslice la cubierta posterior hacia arriba para soltar las lengüetas de la cubierta de las ranuras en la trama intermedia.
3. Levante la cubierta posterior y quítela del sistema.

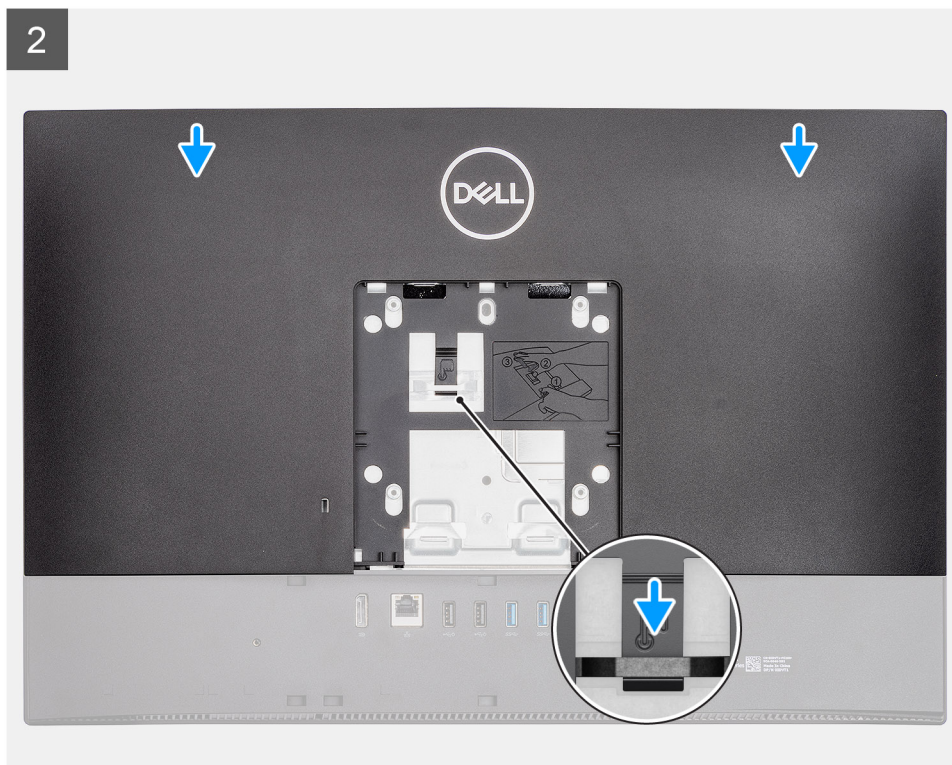
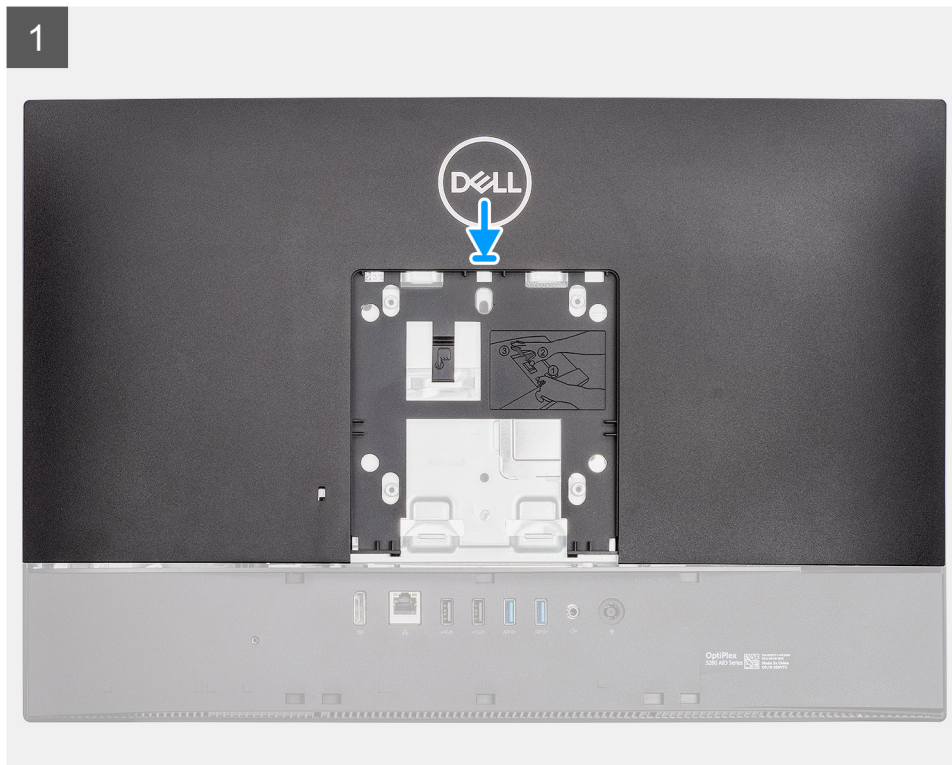
Instalación de la cubierta posterior

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 proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de la cubierta posterior.



Pasos

1. Coloque la cubierta posterior en la trama intermedia y en el blindaje de la tarjeta madre, y alinee las lengüetas de la cubierta posterior con las ranuras de la trama intermedia.
2. Deslice la cubierta posterior para bloquear la lengüeta de liberación debajo del pestillo, en el blindaje de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Unidad de disco duro

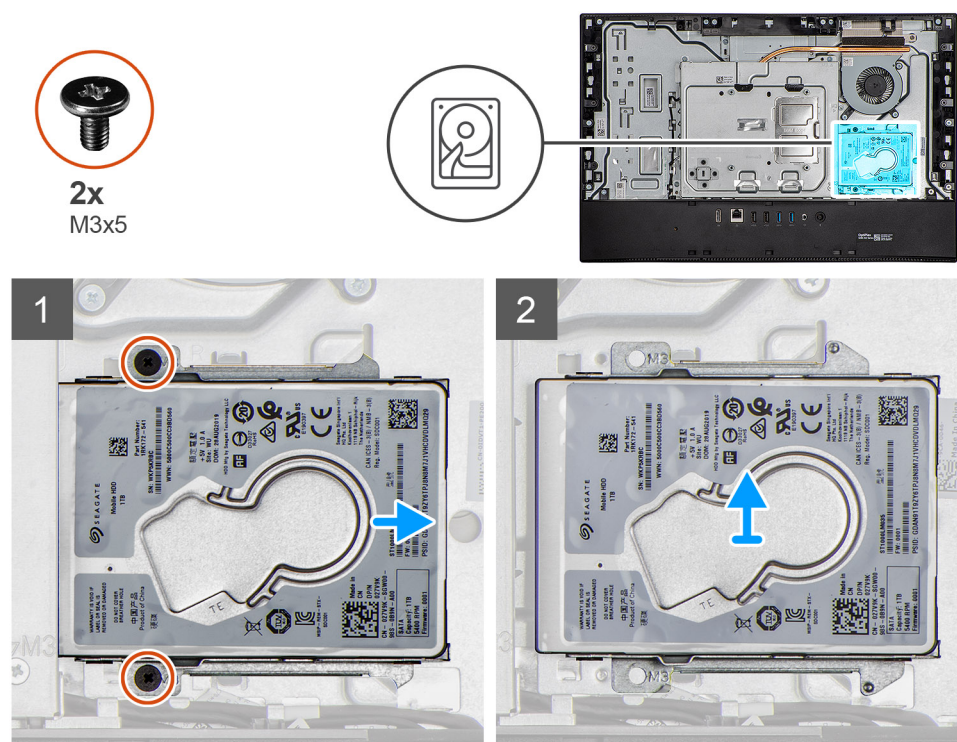
Extracción del disco duro

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x5) que fijan el ensamble de disco duro a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Deslice el ensamble de disco duro para quitarlo de la ranura de unidad de disco duro en la base del ensamblaje de la pantalla.

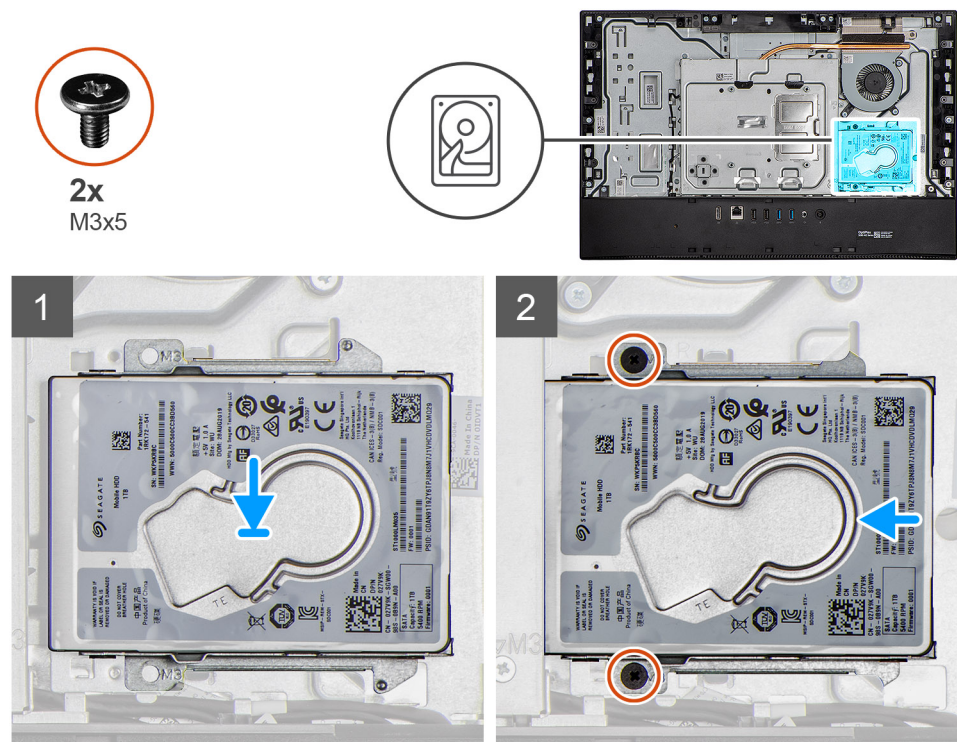
Instalación del disco duro

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



Pasos

1. Deslice el ensamblaje de disco duro en la ranura de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los dos tornillos (M3x5) que fijan el ensamblaje de disco duro a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
2. Instale la [cubierta posterior](#).
3. Instale el [soporte](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Módulos de memoria

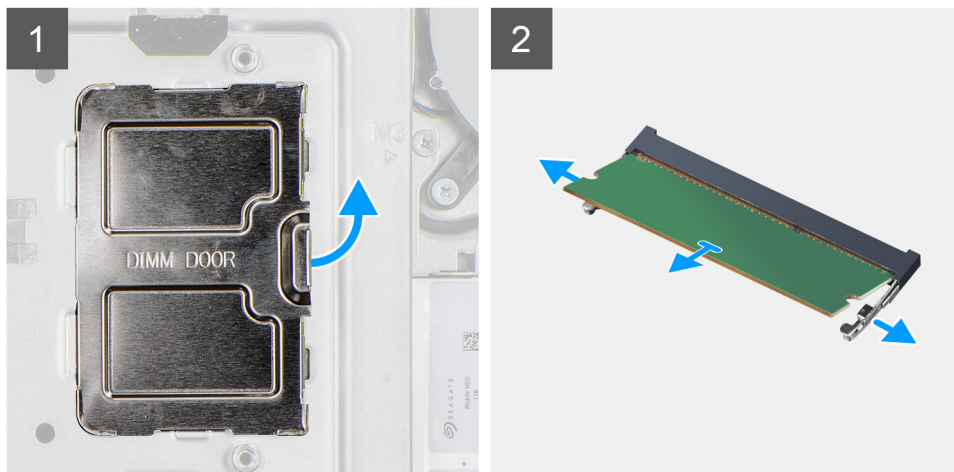
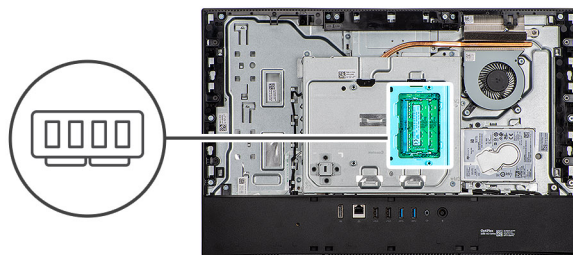
Extracción de los módulos de memoria

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).

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 extracción.



Pasos

1. Haga palanca y quite la puerta DIMM del blindaje de la tarjeta madre
2. Con la punta de los dedos, separe los ganchos de fijación en la ranura del módulo de memoria hasta que el módulo salte.
3. Deslice y extraiga el módulo de memoria de su ranura.

NOTA: Repita los pasos 2 y 3 si hay dos módulos de memoria.

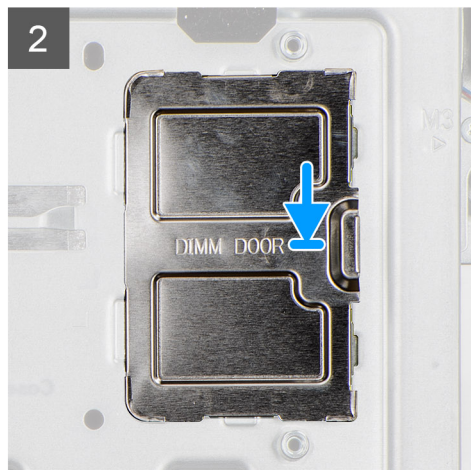
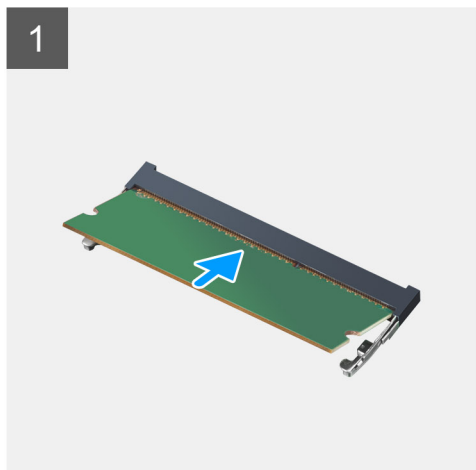
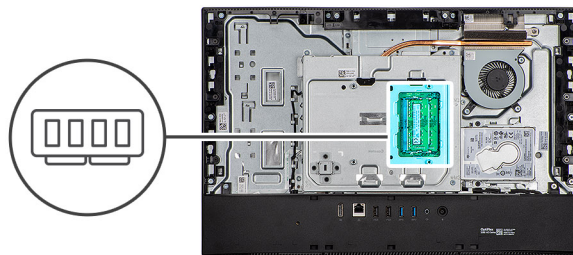
Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Deslice firmemente el módulo de memoria para introducirlo en la ranura en ángulo y presiónelo hasta que encaje en su sitio.
 ⓘ **NOTA:** Si no oye un clic, extraiga el módulo de memoria y vuelva a instalarlo.
 ⓘ **NOTA:** Repita los pasos 1 y 2 si hay dos módulos de memoria.
3. Alinee las lengüetas de la puerta de DIMM con las ranuras del blindaje de la tarjeta madre y encájela en su lugar.
 ⓘ **NOTA:** Repita los pasos 1 y 2 si hay dos módulos de memoria.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta posterior](#)
2. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
3. Instale el [soporte](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Protector de la placa base

Extracción del protector de la placa base

Requisitos previos

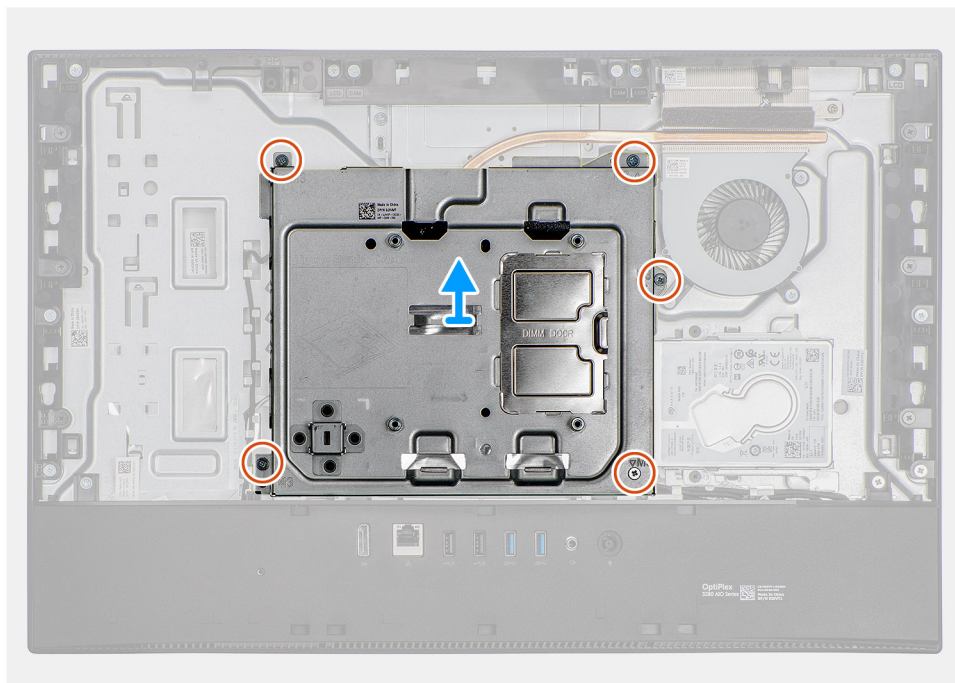
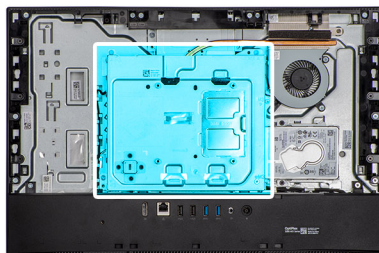
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).

Sobre esta tarea

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



5x
M3x5



Pasos

1. Reemplace los cinco tornillos (M3x5) que aseguran el blindaje de la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el protector de la placa base para extraerlo de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del protector de la placa base

Requisitos previos

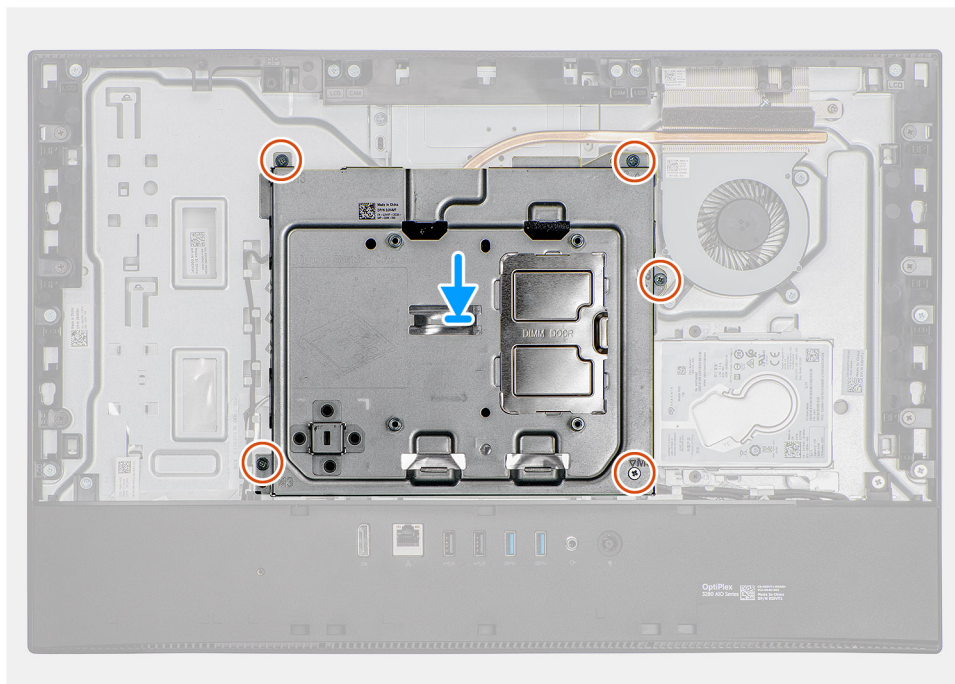
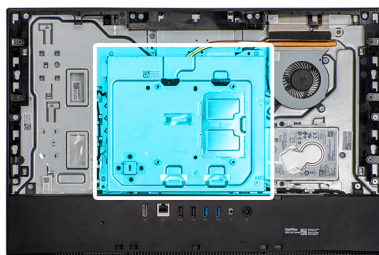
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



5x
M3x5



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del protector de la placa base con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los cinco tornillos (M3x5) para asegurar el blindaje de la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta posterior](#)
2. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
3. Instale el [soporte](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Unidad de estado sólido

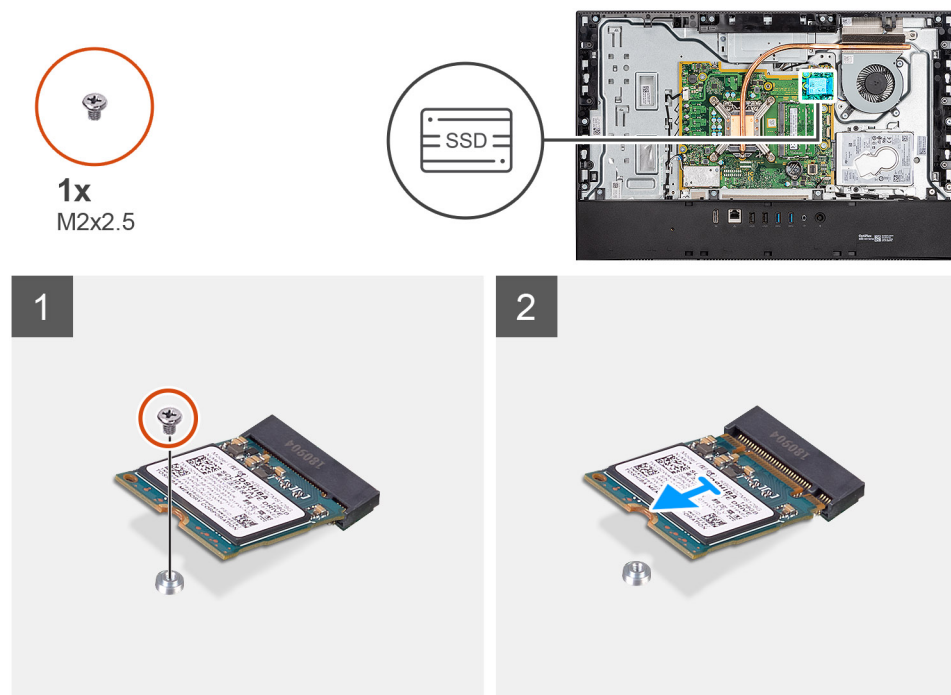
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).

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 extracción.



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y quite la unidad de estado sólido de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

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

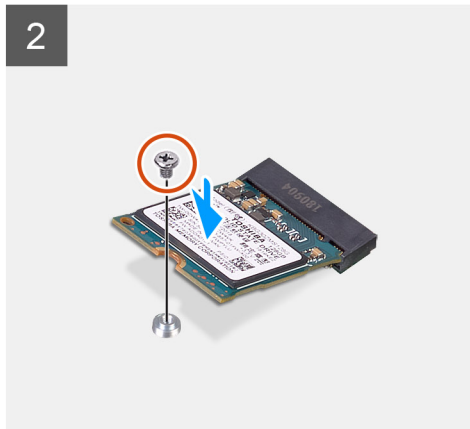
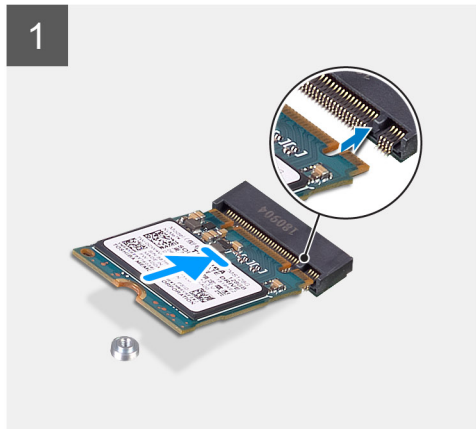
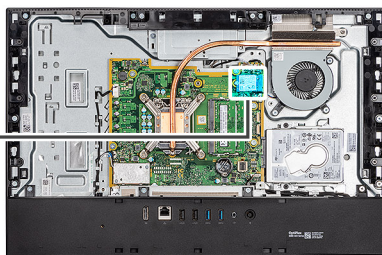
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En 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
M2x2.5



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de tarjeta M.2.
2. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura de tarjeta M.2, en la tarjeta madre del sistema.
3. Reemplace el tornillo (M2x2.5) para asegurar la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [cubierta posterior](#).
3. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Instale el [soporte](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane

Requisitos previos

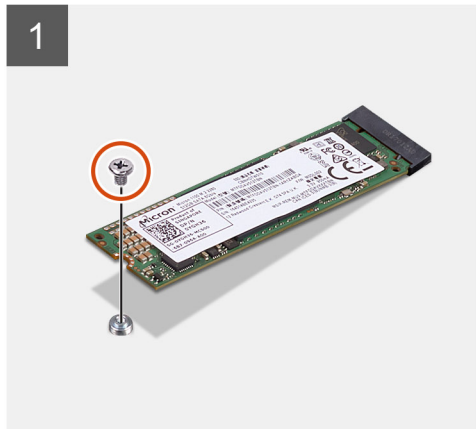
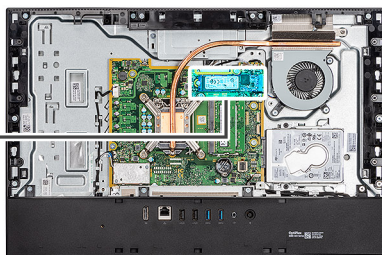
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).

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 extracción.



1x
M2x2.5



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y quite la unidad de estado sólido de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane

Requisitos previos

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

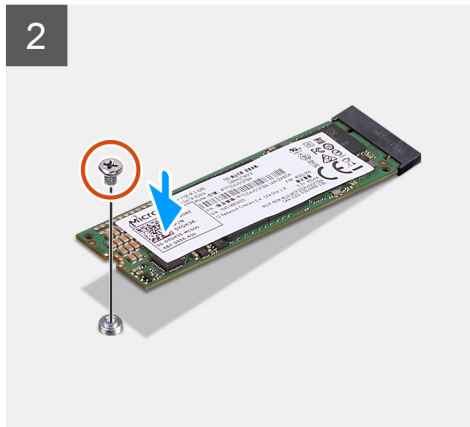
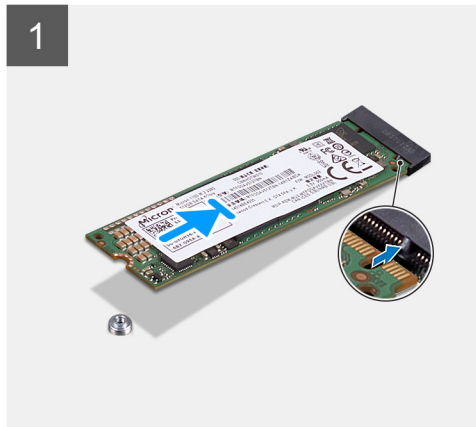
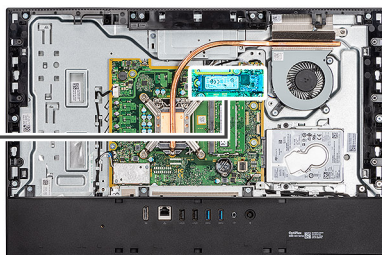
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En 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
M2x2.5



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de tarjeta M.2.
2. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura de tarjeta M.2, en la tarjeta madre del sistema.
3. Reemplace el tornillo (M2x2.5) para asegurar la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [cubierta posterior](#).
3. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Instale el [soporte](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ventilador del sistema

Extracción del ventilador

Requisitos previos

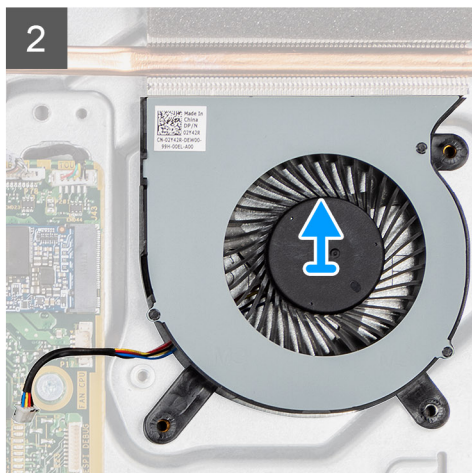
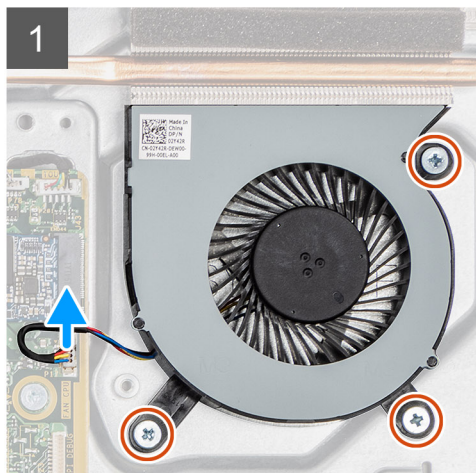
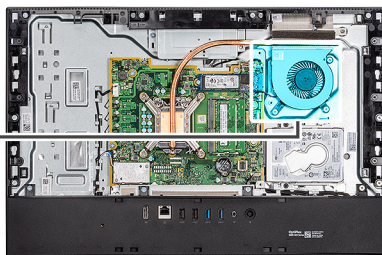
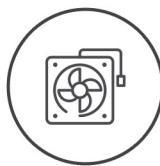
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).

Sobre esta tarea

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



3x
M3x5



Pasos

1. Desconecte el cable del sistema de ventilación de la tarjeta madre.
2. Quite los tres tornillos (M3x5) que aseguran el ventilador del sistema a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Levante el ventilador del sistema, junto con el cable, para quitarlos de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del ventilador

Requisitos previos

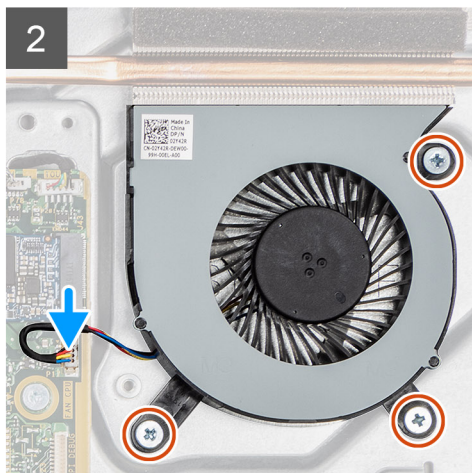
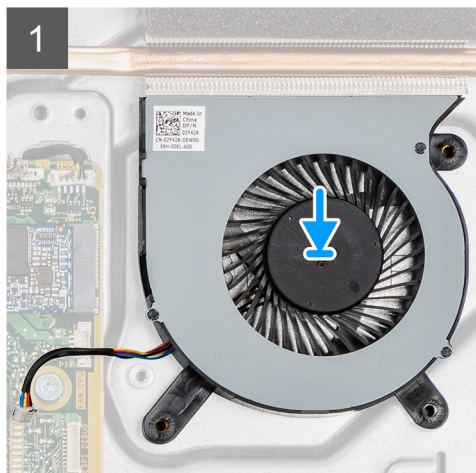
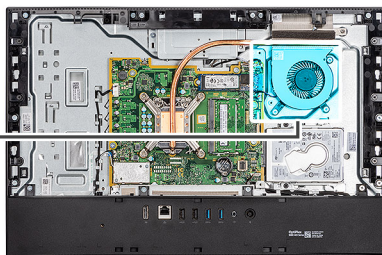
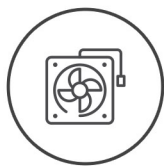
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



3x
M3x5



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ventilador del sistema con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los tres tornillos (M3x5) para asegurar el ventilador del sistema a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Conecte el cable del ventilador del sistema al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [cubierta posterior](#).
3. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Instale el [soporte](#).
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

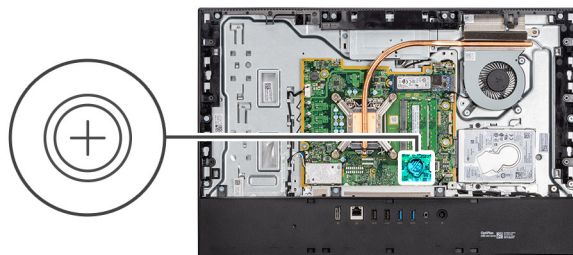
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).

NOTA: Quitar la batería de tipo botón restablece los ajustes de CMOS y del BIOS a los valores predeterminados y causa una pérdida de datos. Se recomienda que anote los ajustes de CMOS y del BIOS antes de quitar la batería de tipo botón.

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 extracción.



Pasos

1. Con la punta de los dedos o un instrumento de plástico acabado en punta, presione el gancho metálico para soltar la batería de tipo botón del soporte de la batería de tipo botón.
2. Levante la batería de tipo botón para quitarla del soporte.

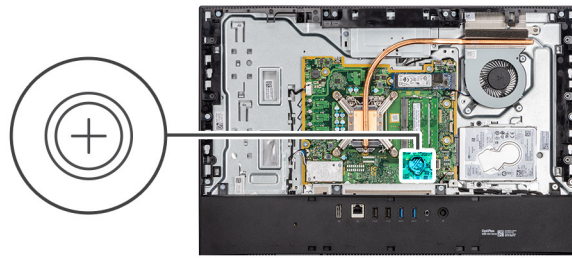
Instalación de la batería de tipo botón

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

Con el lado positivo hacia arriba, inserte la batería de tipo botón en el soporte para batería de la tarjeta madre del sistema y presiónela con cuidado hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [cubierta posterior](#).
3. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Instale el [soporte](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

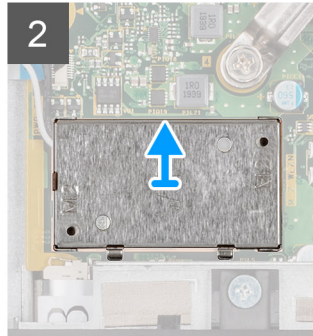
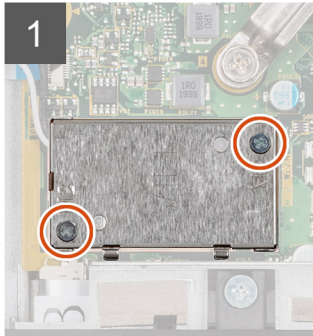
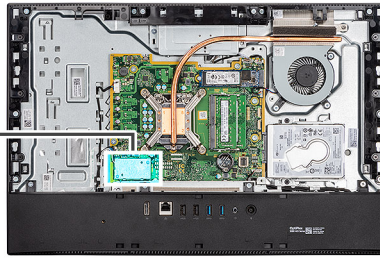
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).

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 extracción.



3x
M2x2.5



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el blindaje de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
2. Quite los cables de la antena de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Levante el blindaje de la tarjeta inalámbrica para quitarlo del sistema.
4. Quite el tornillo (M2x4) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica.
5. Deslice y extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
6. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.
7. Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica de la ranura de tarjeta.

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

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

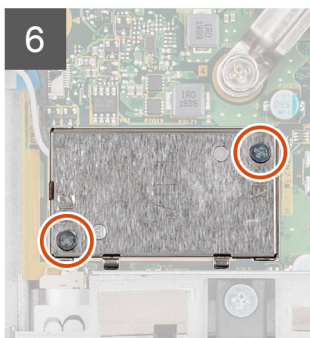
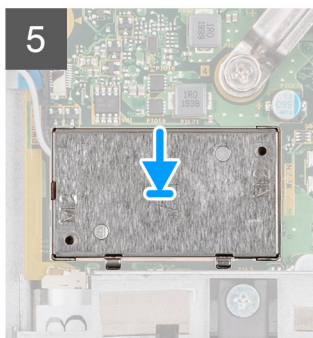
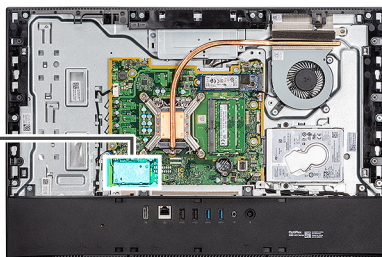
NOTA: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta inalámbrica, coloque los cables de la antena correctamente.

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.



3x
M2x2.5



Pasos

1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.
En la siguiente tabla, se proporciona el esquema de colores de los cables de la antena:

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 de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
3. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta inalámbrica.
4. Deslice la tarjeta inalámbrica formando un ángulo con la ranura de tarjeta inalámbrica.
5. Reemplace el tornillo (M2x4) para asegurar el soporte para tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica.
6. Alinee y coloque el blindaje de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta madre del sistema y la tarjeta inalámbrica.
7. Pase los cables de la antena por las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
8. Reemplace los dos tornillos (M2x4) para asegurar el blindaje de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [cubierta posterior](#)
3. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Instale el [soporte](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje de la cámara

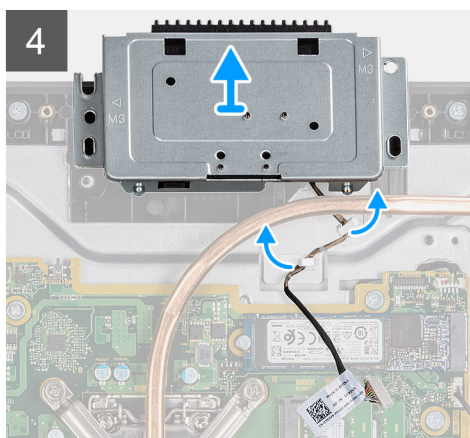
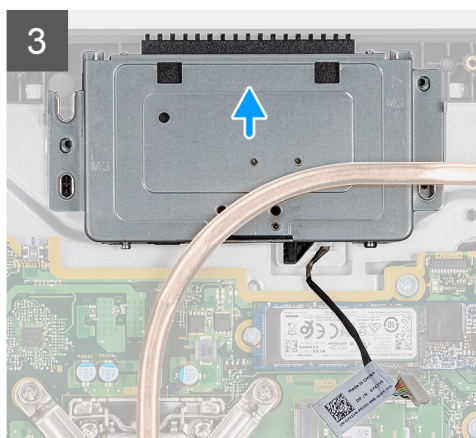
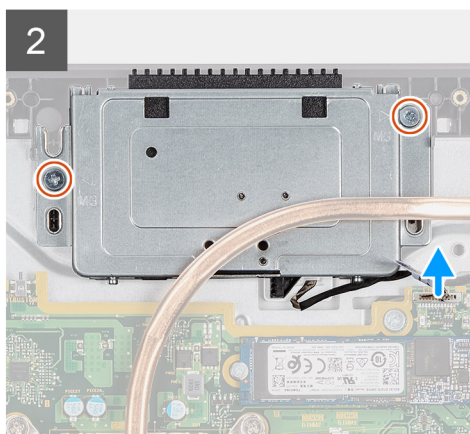
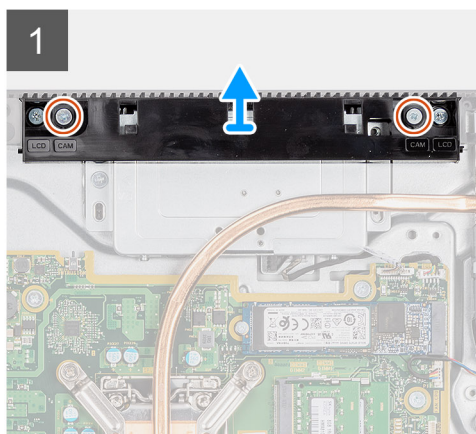
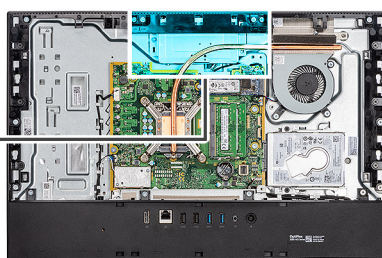
Extracción del ensamblaje de la cámara

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la cámara y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x5) que aseguran la puerta del ensamblaje de la cámara a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Desconecte el cable de la cámara del conector en la tarjeta madre.

3. Quite el cable de la cámara de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Quite los dos tornillos (M3x5) que aseguran el ensamblaje de la cámara a la trama intermedia.
5. Deslice y quite el ensamblaje de la cámara de la trama intermedia.

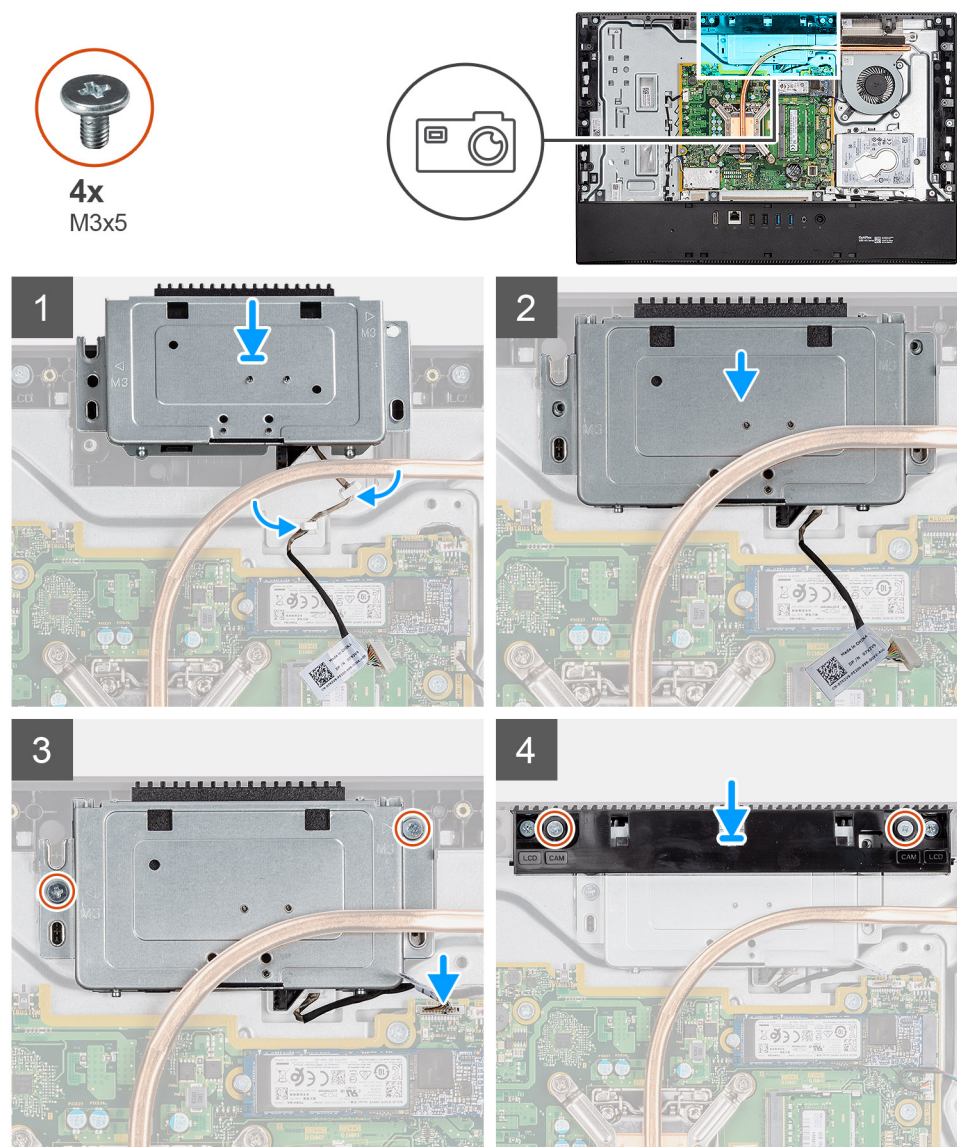
Instalación del ensamblaje de la cámara

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



Pasos

1. Deslice el ensamblaje de la cámara en la trama intermedia y alinee los orificios para tornillos del ensamblaje de la cámara con los orificios para tornillos de la trama intermedia.
2. Reemplace los dos tornillos (M3x5) para asegurar el ensamblaje de la cámara a la trama intermedia.
3. Pase el cable de la cámara por las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.

4. Conecte el cable de la cámara en la tarjeta madre.
5. Alinee los orificios para tornillos de la puerta de la cámara con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Reemplace los dos tornillos (M3x5) para asegurar la puerta del ensamblaje de la cámara a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [cubierta posterior](#)
3. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Instale el [soporte](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cubierta inferior

Extracción de la cubierta inferior

Requisitos previos

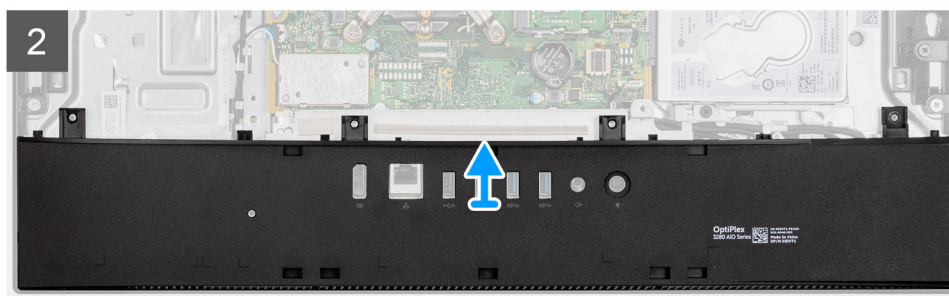
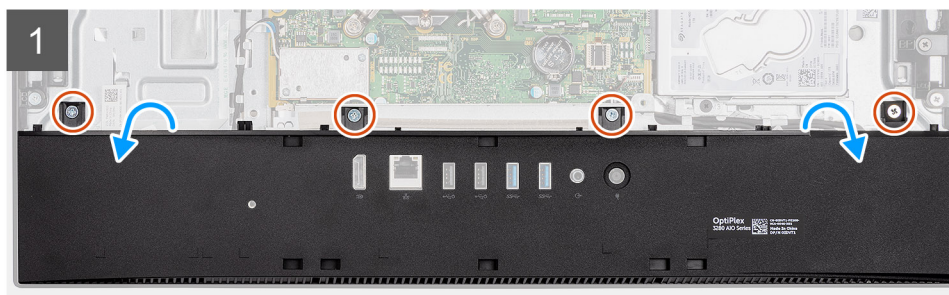
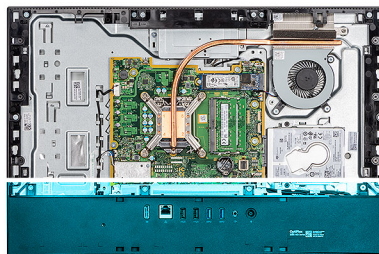
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Quite el [blindaje de la tarjeta madre](#)

Sobre esta tarea

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



4x
M3x5



Pasos

1. Quite los cuatro tornillos (M3x5) que aseguran la cubierta inferior a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante la cubierta inferior para quitarla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la cubierta inferior

Requisitos previos

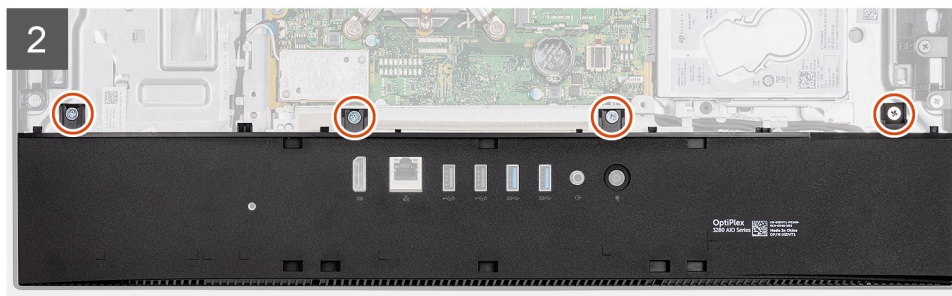
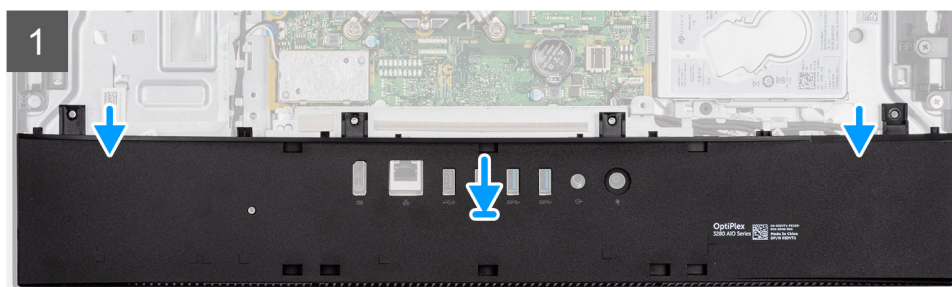
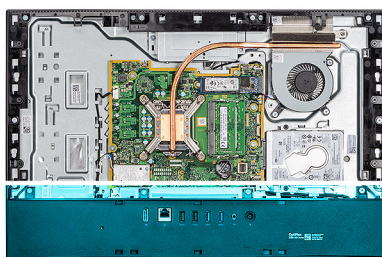
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x
M3x5



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos en la cubierta inferior con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M3x5) para asegurar la cubierta inferior a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [cubierta posterior](#).
3. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Instale el [soporte](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Disipador de calor

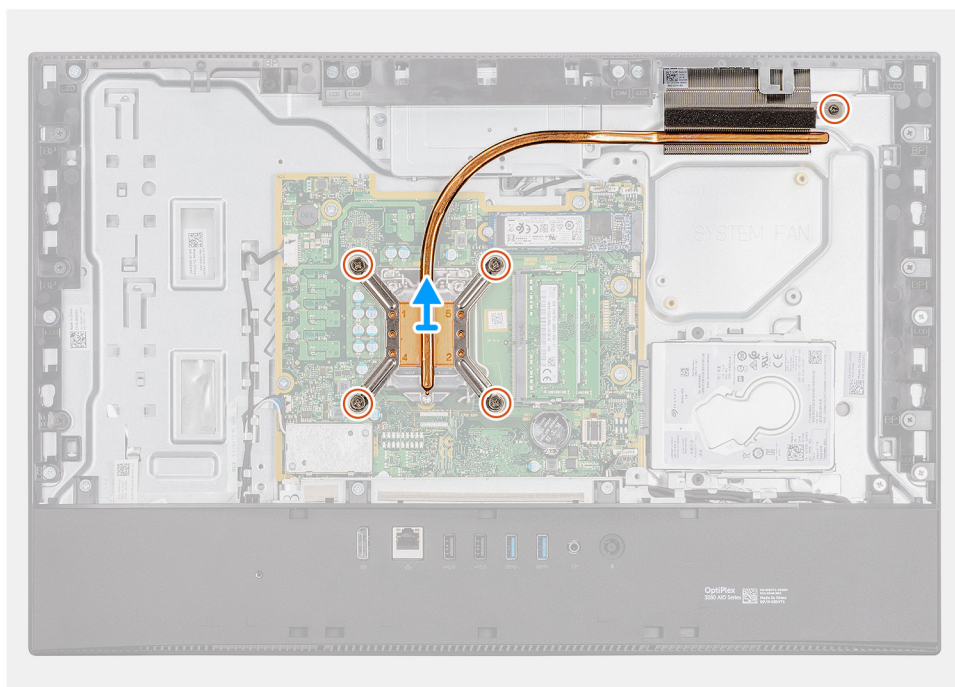
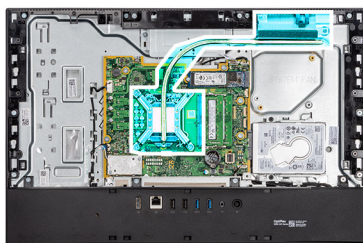
Extracción del disipador de calor

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Quite el [ventilador del sistema](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. En orden secuencial inverso (como se indica en el disipador de calor), afloje los cinco tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre y la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Deslice y levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre y la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del disipador de calor

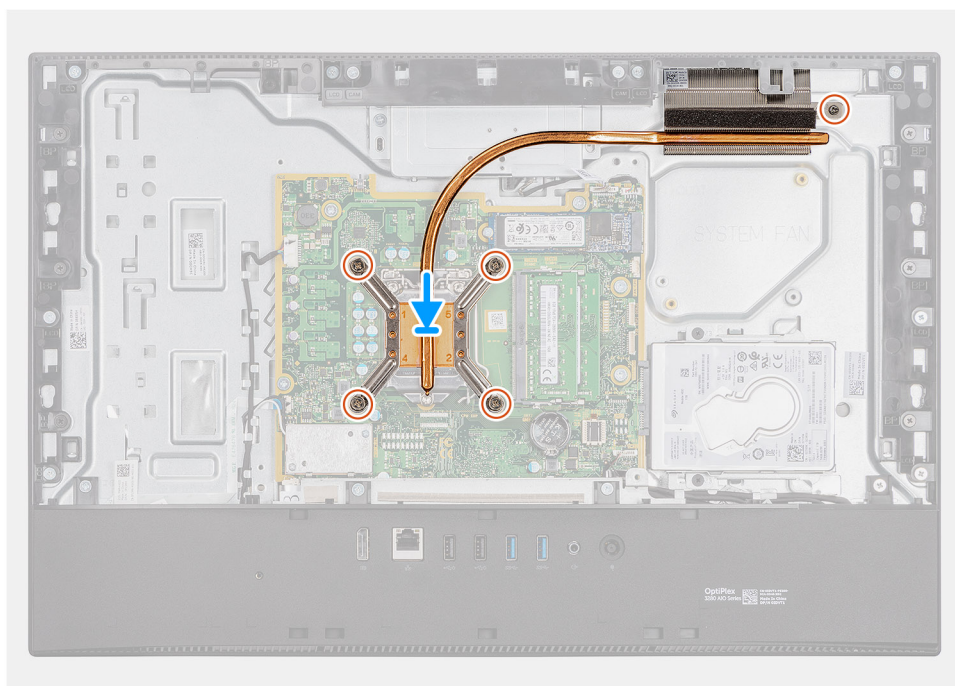
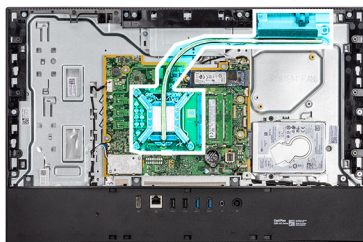
Requisitos previos

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

NOTA: Si reemplaza la tarjeta madre del sistema o el disipador de calor, utilice la almohadilla/pasta térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema y la base del ensamblaje de la pantalla.
2. En orden secuencial (como se indica en el disipador de calor), ajuste los ocho tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema y a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [ventilador del sistema](#).
2. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
3. Instale la [cubierta posterior](#).
4. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
5. Instale el [soporte](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Procesador

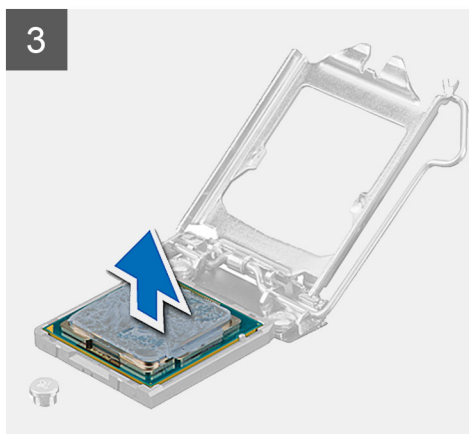
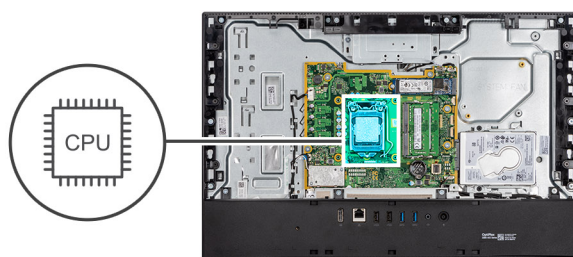
Extracción del procesador

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Quite el [ventilador del sistema](#).
7. Extraiga el [disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Presione la palanca de liberación hacia abajo y tire para quitarla del procesador y soltarla de la lengüeta de fijación.
2. Extienda la palanca de liberación por completo y abra la cubierta del procesador.

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

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

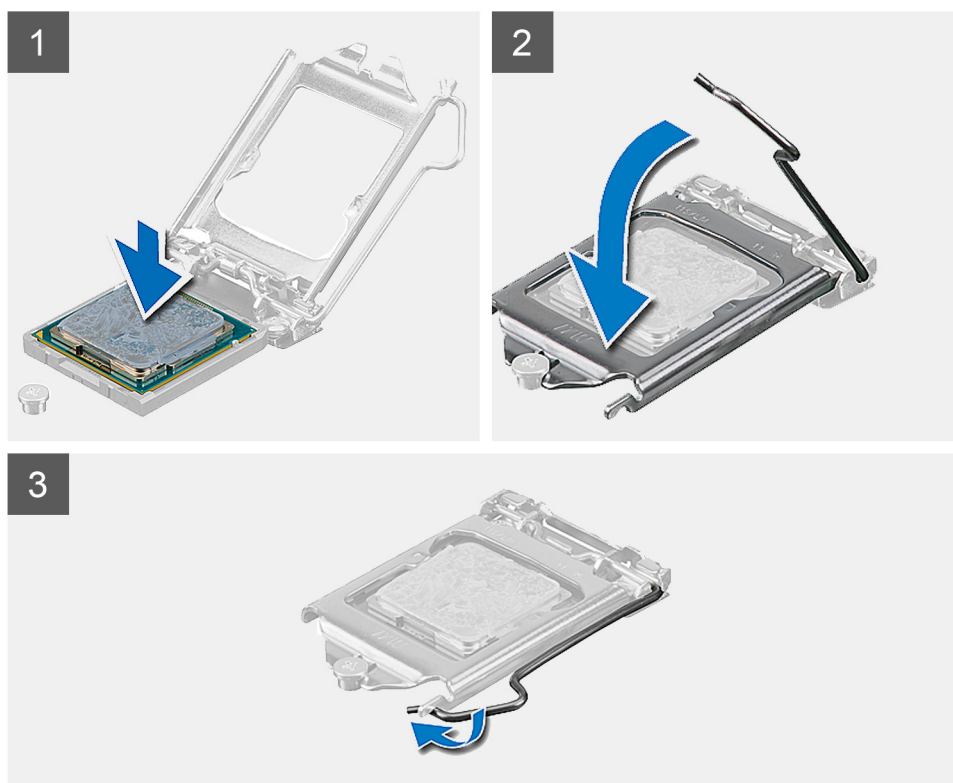
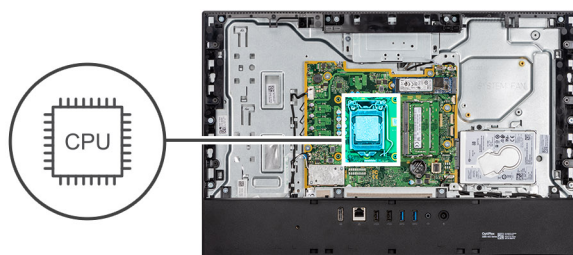
Instalación del procesador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Asegúrese de que la palanca de liberación del conector del procesador esté en la posición abierta.

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

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

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

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor](#).
2. Instale el [ventilador del sistema](#).
3. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
4. Instale la [cubierta posterior](#).
5. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
6. Instale el [soporte](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Soporte de E/S posterior

Extracción del soporte de I/O posterior

Requisitos previos

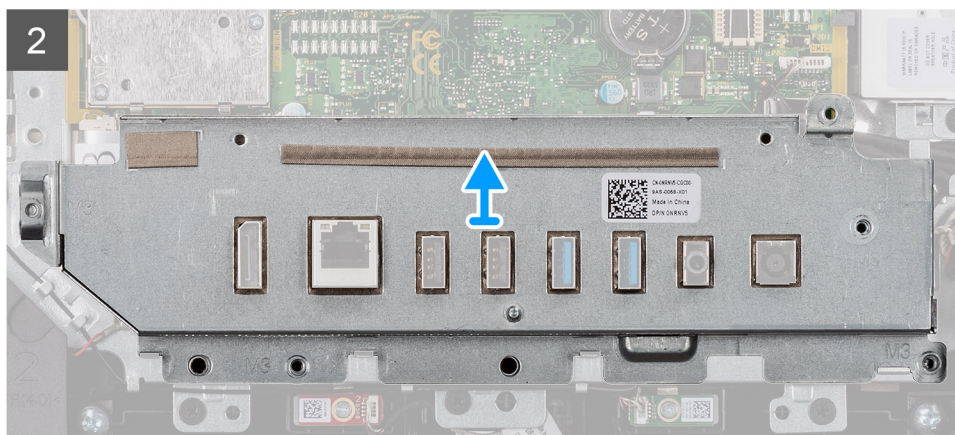
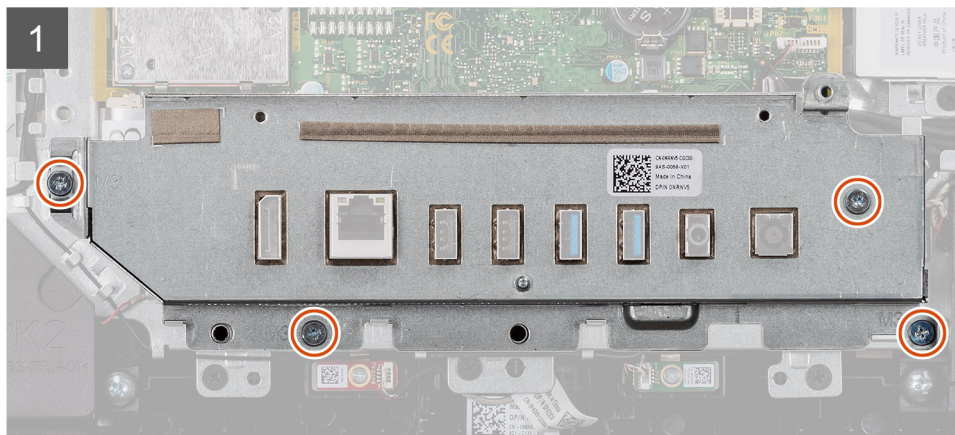
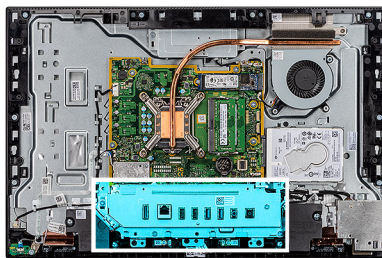
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Quite la [cubierta inferior](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del soporte de I/O posterior y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M3x5



Pasos

1. Quite los cuatro tornillos (M3x5) que aseguran el soporte de I/O posterior a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el soporte de I/O posterior para quitarlo de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del soporte de I/O posterior

Requisitos previos

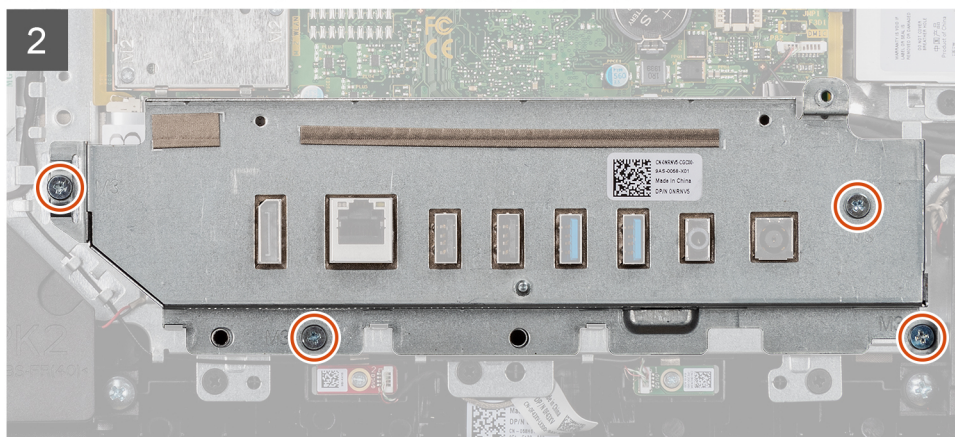
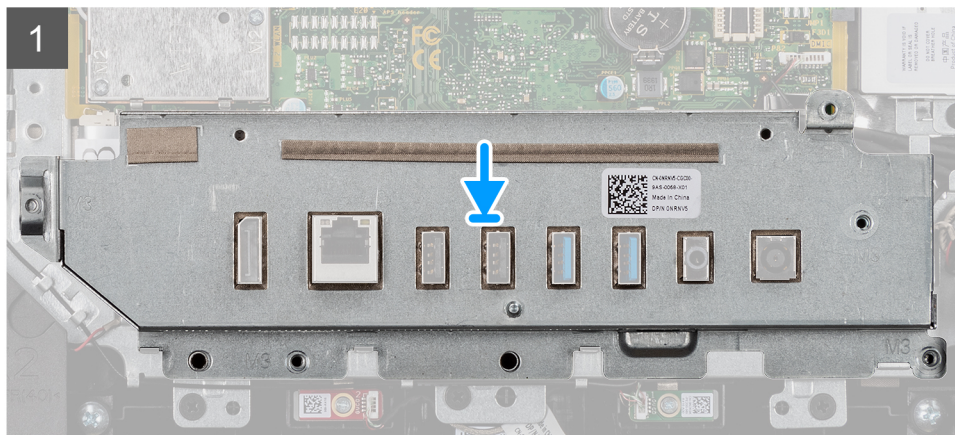
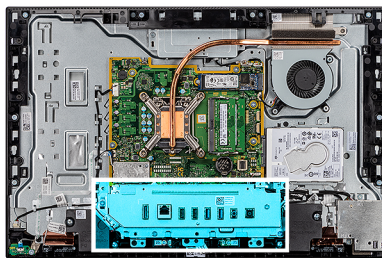
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del soporte de I/O posterior y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x
M3x5



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos en el soporte de I/O posterior con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M3x5) que aseguran el soporte de I/O posterior a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta inferior](#).
2. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
3. Instale la [cubierta posterior](#).
4. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
5. Instale el [soporte](#).
6. 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](#).

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

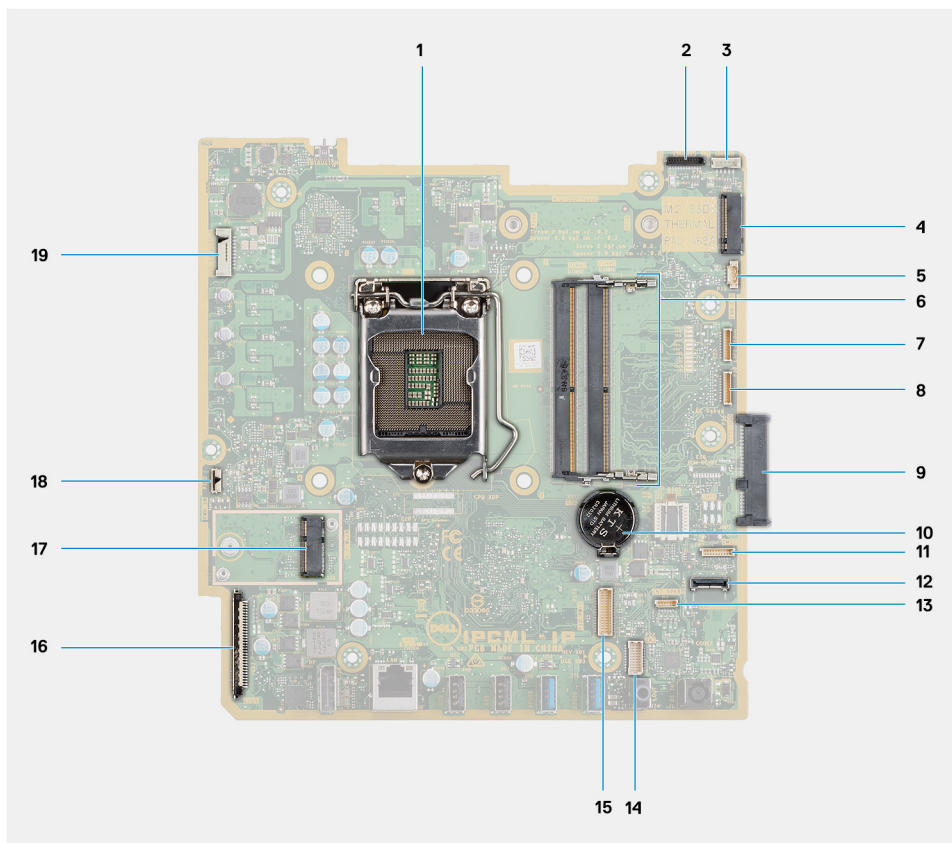
NOTA: La sustitución de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de sustituir la placa base.

NOTA: Antes de desconectar los cables de la tarjeta madre, observe la ubicación de los conectores. De esta manera, podrá volver a conectarlos de forma correcta una vez que coloque la tarjeta madre.

2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Extraiga el [módulo de memoria](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Extraiga la [unidad de disco duro](#).
9. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
10. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2280/Intel Optane](#).
11. Extraiga el [disipador de calor](#).
12. Extraiga el [procesador](#).
13. Quite la [batería de tipo botón](#).
14. Quite la [cubierta inferior](#).
15. Quite el [soporte de I/O posterior](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre del sistema.

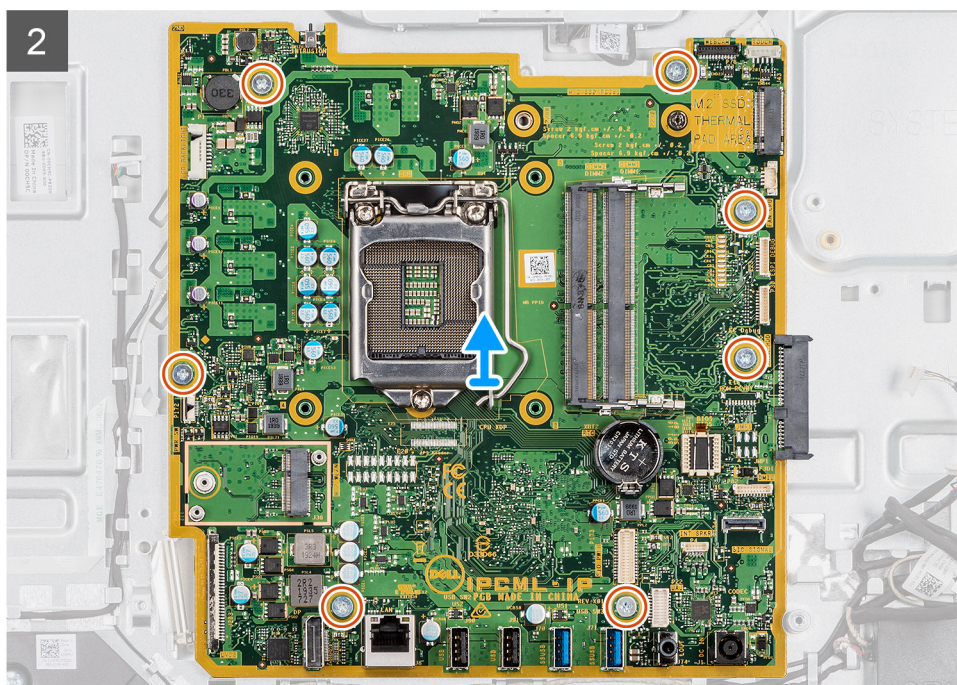
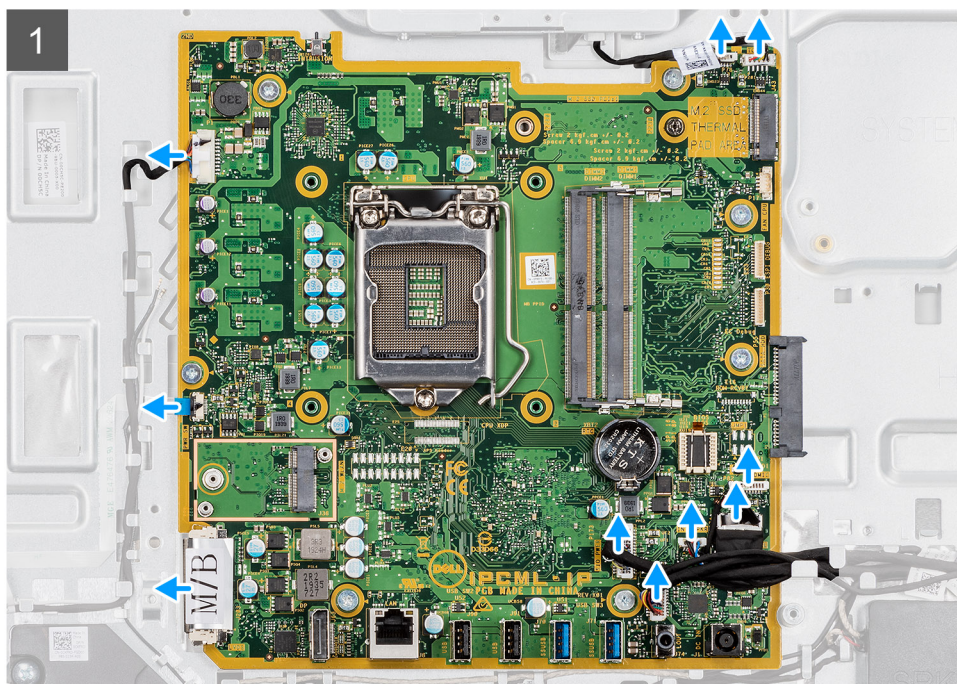
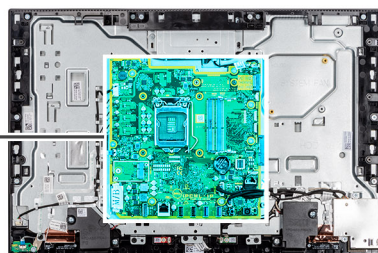


- | | |
|--|--|
| 1. Procesador | 2. Conector del cable de la cámara |
| 3. Conector del cable de la pantalla táctil | 4. Conector de PCIe Intel Optane/unidad de estado sólido M.2 2230/2280 |
| 5. Conector del cable del ventilador del sistema | 6. Módulo de memoria |
| 7. Conector del cable de la tarjeta de depuración eSPI | 8. Conector de depuración de EC |
| 9. Conector de la unidad de disco duro | 10. Batería de tipo botón |
| 11. Conector del cable del módulo del micrófono | 12. Conector del cable de señales de SIO |
| 13. Conector del cable del altavoz | 14. Conector del cable de la placa de audio |
| 15. Conector del cable de alimentación de SIO | 16. Conector del cable de pantalla |
| 17. Conector de WLAN M.2 | 18. Conector del cable del botón de encendido |
| 19. Conector del cable de iluminación de la pantalla | |

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



7x
M3x5



Pasos

1. Desconecte el cable de la cámara del conector en la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable de la pantalla táctil del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Desconecte el cable del ventilador del sistema del conector en la tarjeta madre del sistema.

4. Desconecte el cable del módulo del micrófono del conector en la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable de señal de SIO del conector en la tarjeta madre.
6. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema.
7. Desconecte el cable de la placa de audio del conector en la tarjeta madre.
8. Desconecte el cable de alimentación de SIO del conector en la tarjeta madre.
9. Desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre del sistema.
10. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa del botón de encendido del conector en la tarjeta madre.
11. Desconecte el cable de iluminación de pantalla del conector en la tarjeta madre.
12. Quite los siete tornillos (M3x5) que aseguran la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
13. Levante y quite la tarjeta madre de la base del ensamblaje de la pantalla.

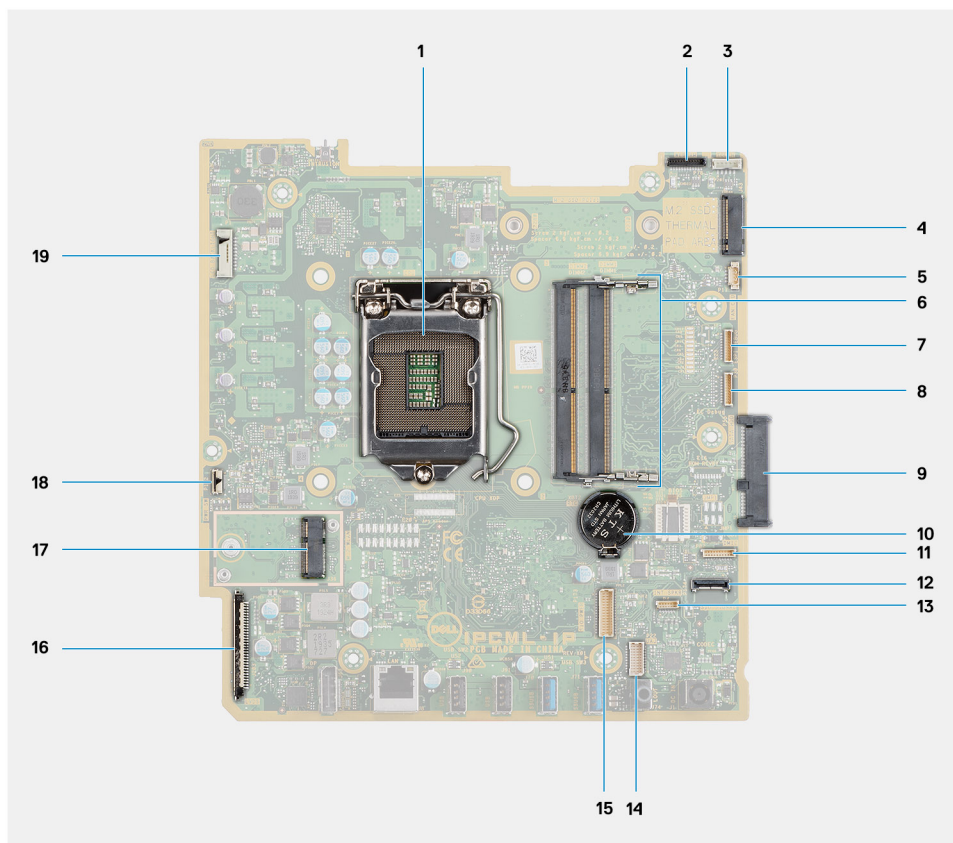
Instalación de la tarjeta madre

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 indican los conectores de la tarjeta madre del sistema.



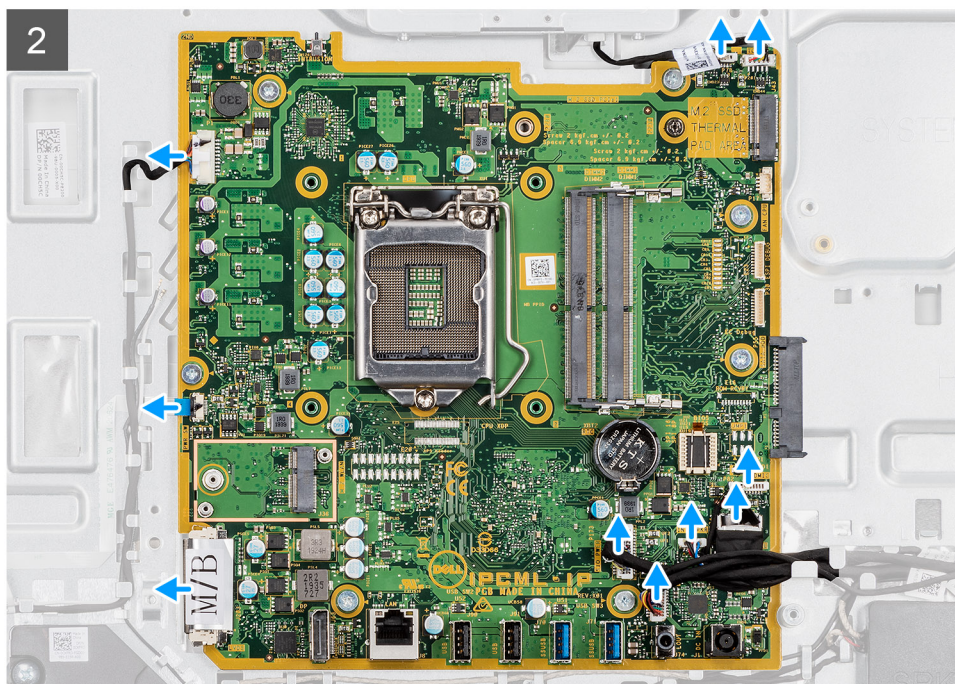
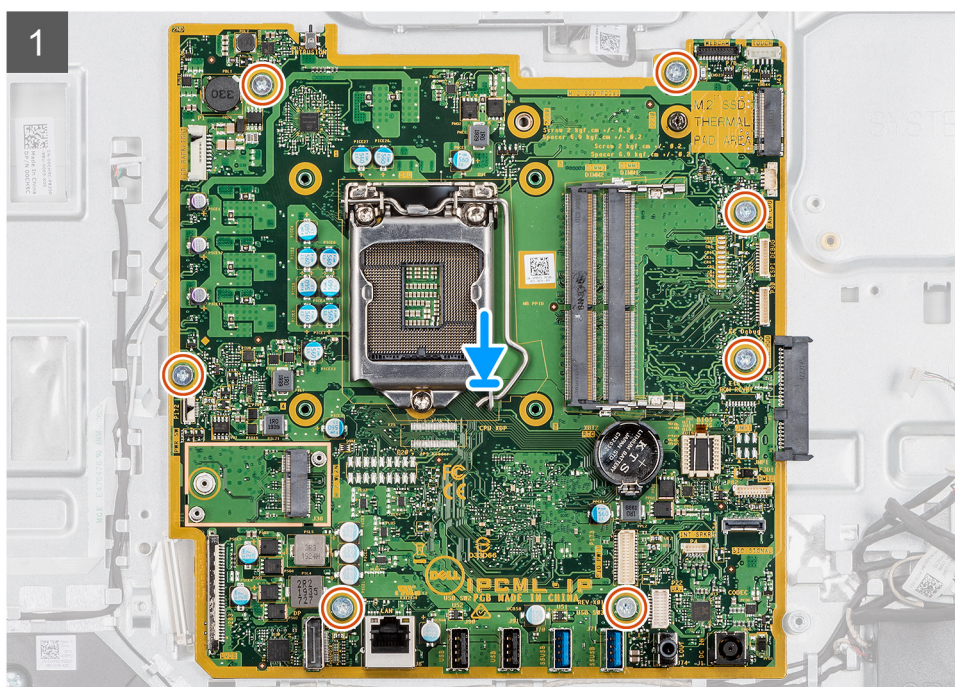
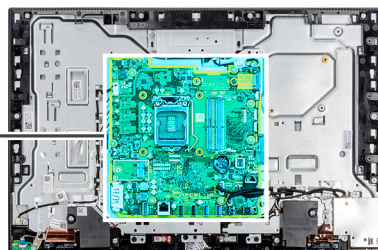
- | | |
|--|--|
| 1. Procesador | 2. Conector del cable de la cámara |
| 3. Conector del cable de la pantalla táctil | 4. Conector de PCIe Intel Optane/unidad de estado sólido M.2 2230/2280 |
| 5. Conector del cable del ventilador del sistema | 6. Módulo de memoria |
| 7. Conector del cable de la tarjeta de depuración eSPI | 8. Conector de depuración de EC |
| 9. Conector de la unidad de disco duro | 10. Batería de tipo botón |
| 11. Conector del cable del módulo del micrófono | 12. Conector del cable de señales de SIO |
| 13. Conector del cable del altavoz | 14. Conector del cable de la placa de audio |
| 15. Conector del cable de alimentación de SIO | 16. Conector del cable de pantalla |

17. Conector de WLAN M.2

18. Conector del cable del botón de encendido

19. Conector del cable de iluminación de la pantalla

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.



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los siete tornillos (M3x5) para asegurar la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Conecte el cable de la cámara al conector en la tarjeta madre.
4. Conecte el cable de la pantalla táctil al conector en la tarjeta madre del sistema.
5. Conecte el cable del ventilador del sistema al conector en la tarjeta madre.
6. Conecte el cable del módulo del micrófono al conector en la tarjeta madre.
7. Conecte el cable de señal de SIO al conector en la tarjeta madre.
8. Conecte el cable del altavoz al conector en la tarjeta madre.
9. Conecte el cable de la placa de audio al conector en la tarjeta madre.
10. Conecte el cable de alimentación de SIO al conector en la tarjeta madre.
11. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre.
12. Conecte el cable de la placa del botón de encendido a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
13. Conecte el cable de iluminación de la pantalla al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
2. Instale la [cubierta inferior](#).
3. Instale la [batería de tipo botón](#).
4. Instale el [procesador](#).
5. Instale el [disipador de calor](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230/Intel Optane](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
8. Instale la [unidad de disco duro](#).
9. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
10. Instale el [módulo de memoria](#).
11. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
12. Instale la [cubierta posterior](#).
13. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
14. Instale el [soporte](#).
15. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

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

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

Altavoces

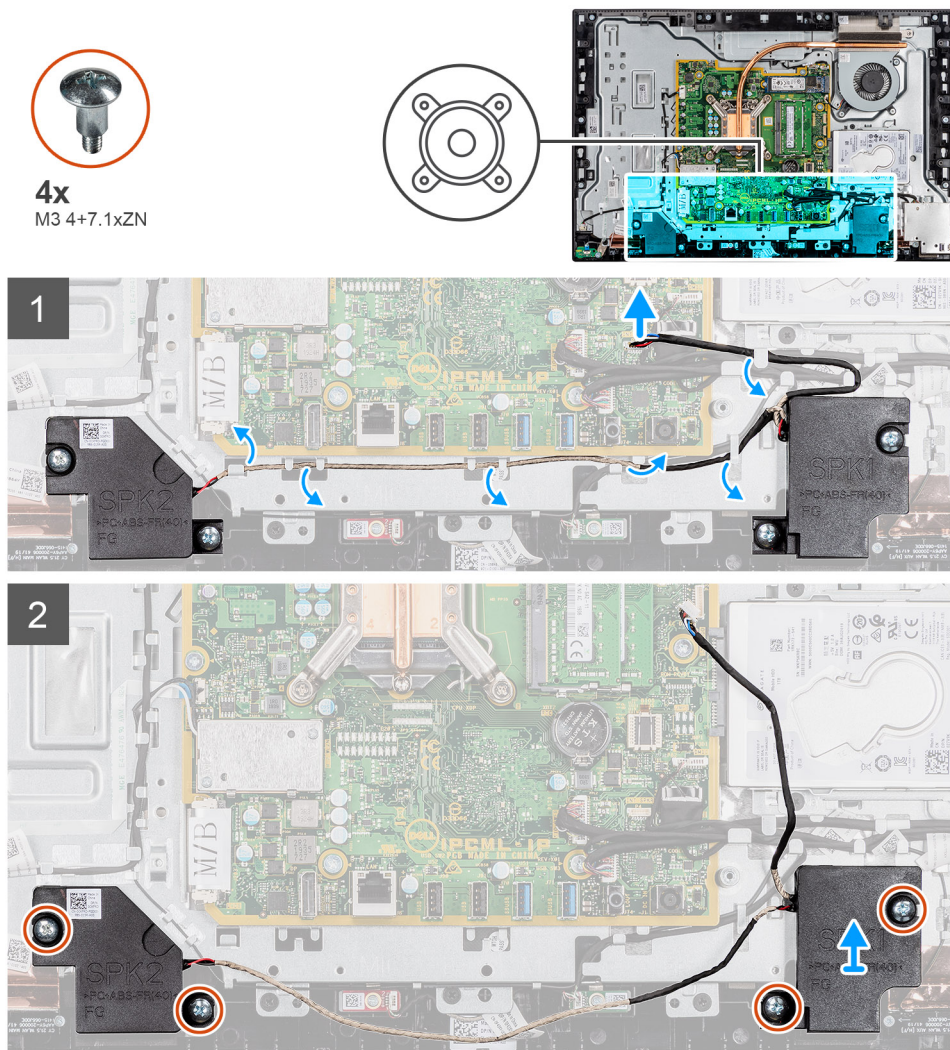
Extracción de los altavoces

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Quite la [cubierta inferior](#).
7. Quite el [soporte de I/O posterior](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite los cuatro tornillos (M3 4+7.1xZN) que aseguran los altavoces a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Quite el cable del altavoz de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Levante los altavoces, junto con el cable, para quitarlos de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de los altavoces

Requisitos previos

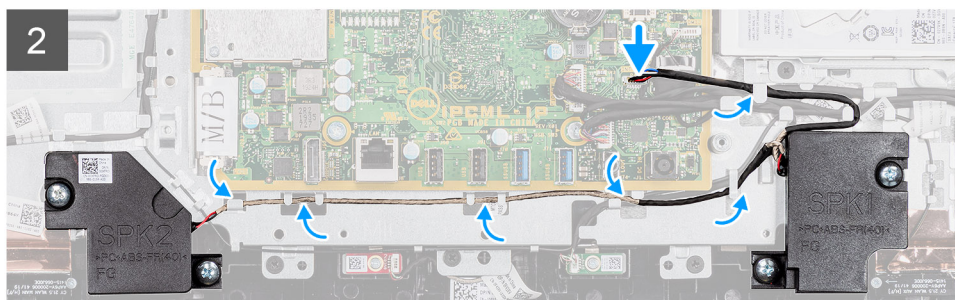
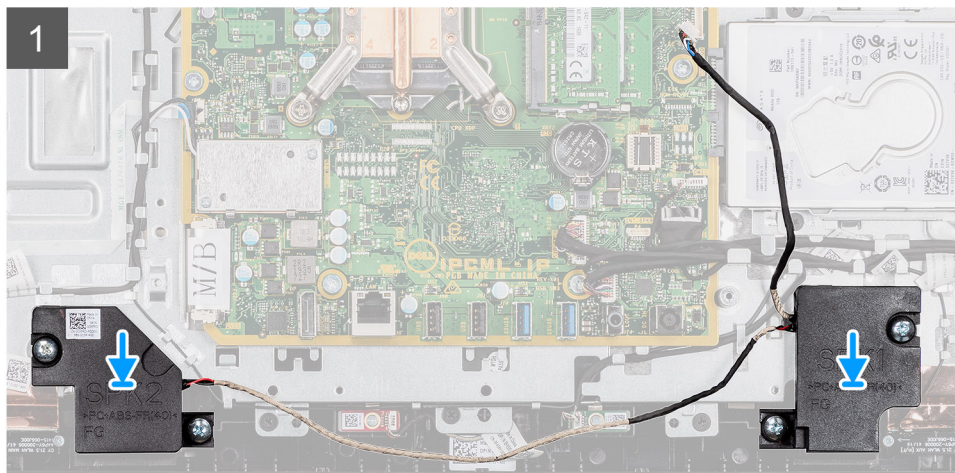
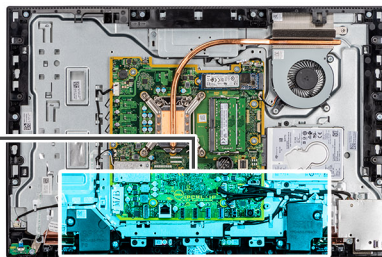
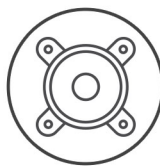
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x
M3 4+7.1xZN



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de los altavoces con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M3 4+7.1xZN) para asegurar los altavoces a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Pase el cable del altavoz por la guía de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla y conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
2. Instale la [cubierta inferior](#).
3. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
4. Instale la [cubierta posterior](#).
5. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
6. Instale el [soporte](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa del botón de encendido

Extracción de la placa del botón de encendido

Requisitos previos

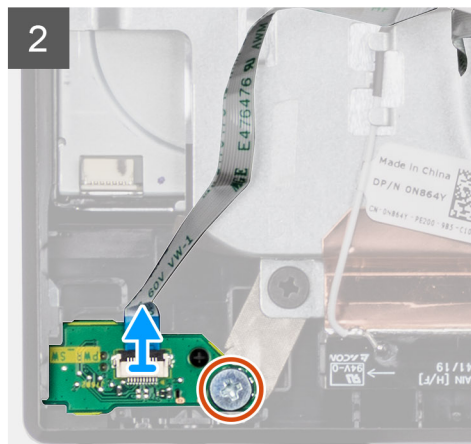
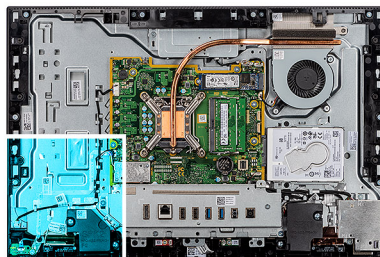
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
7. Retire los [altavoces](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M3x5



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa del botón de encendido del conector en la tarjeta madre.
2. Quite el cable de la placa del botón de encendido de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Quite el tornillo (M3x5) que asegura la placa del botón de encendido a la trama intermedia.
4. Levante y quite la placa del botón de encendido con el cable de la trama intermedia.

Instalación de la placa del botón de encendido

Requisitos previos

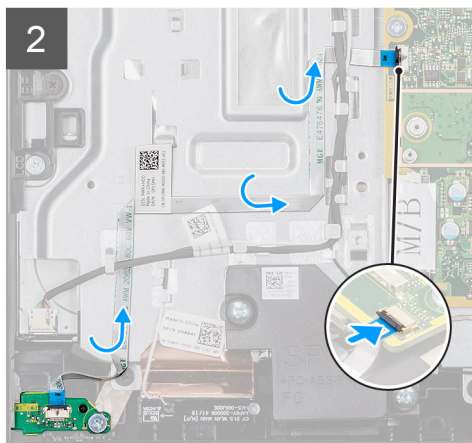
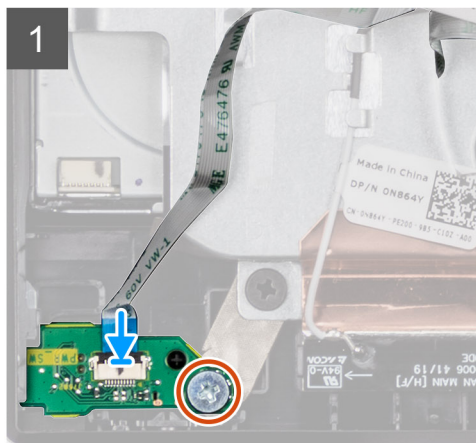
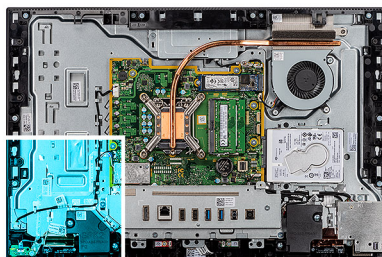
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M3x5



Pasos

1. Alinee y coloque la placa del botón de encendido en la ranura de la trama intermedia.
2. Reemplace el tornillo (M3x5) para asegurar la placa del botón de encendido a la trama intermedia.
3. Pase el cable de la placa del botón de encendido por la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Conecte el cable de la placa del botón de encendido en el conector de la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.

Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#).
2. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
3. Instale la [cubierta inferior](#).
4. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
5. Instale la [cubierta posterior](#).
6. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
7. Instale el [soporte](#).
8. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Micrófonos

Extracción de los micrófonos

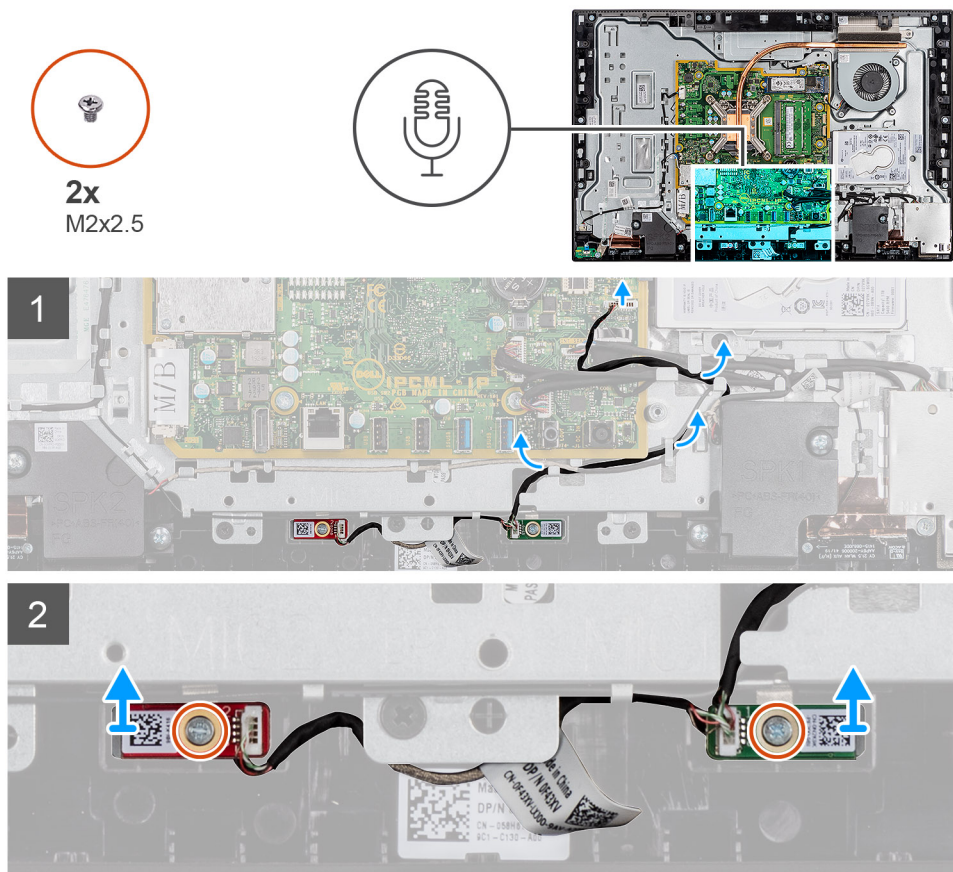
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).

6. Quite la [cubierta inferior](#).
7. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
8. Quite el [altavoz](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los micrófonos y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable del micrófono de la tarjeta madre y quítelo de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Quite los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran el módulo del micrófono (2) a la trama intermedia.
3. Levante el módulo del micrófono (2) para quitarlo de las ranuras en la trama intermedia.

Instalación de los micrófonos

Requisitos previos

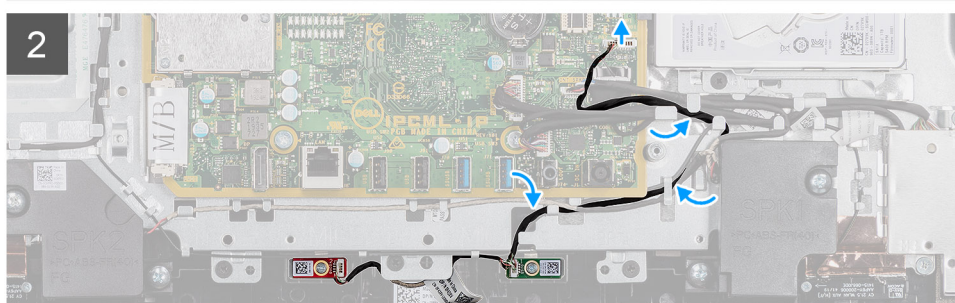
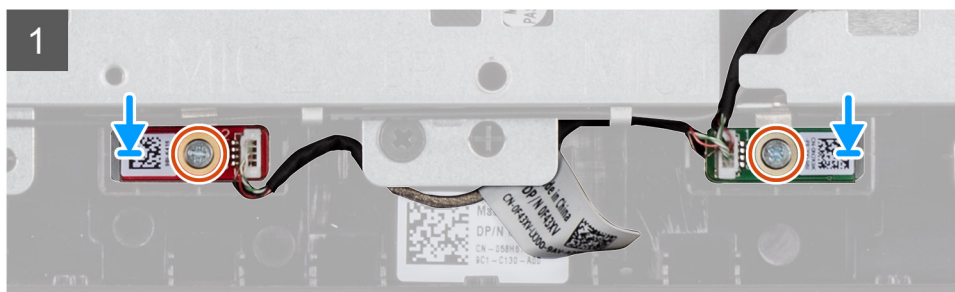
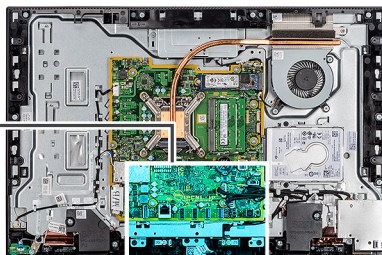
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x2.5



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de los módulos del micrófono con los orificios para tornillos de la trama intermedia.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran los módulos del micrófono a la trama intermedia.
3. Pase el cable del micrófono por las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla y conecte el cable del micrófono a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale el [altavoz](#).
2. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
3. Instale la [cubierta inferior](#).
4. Instale la [cubierta posterior](#).
5. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
6. Instale el [soporte](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa de E/S lateral

Extracción de la placa de I/O lateral

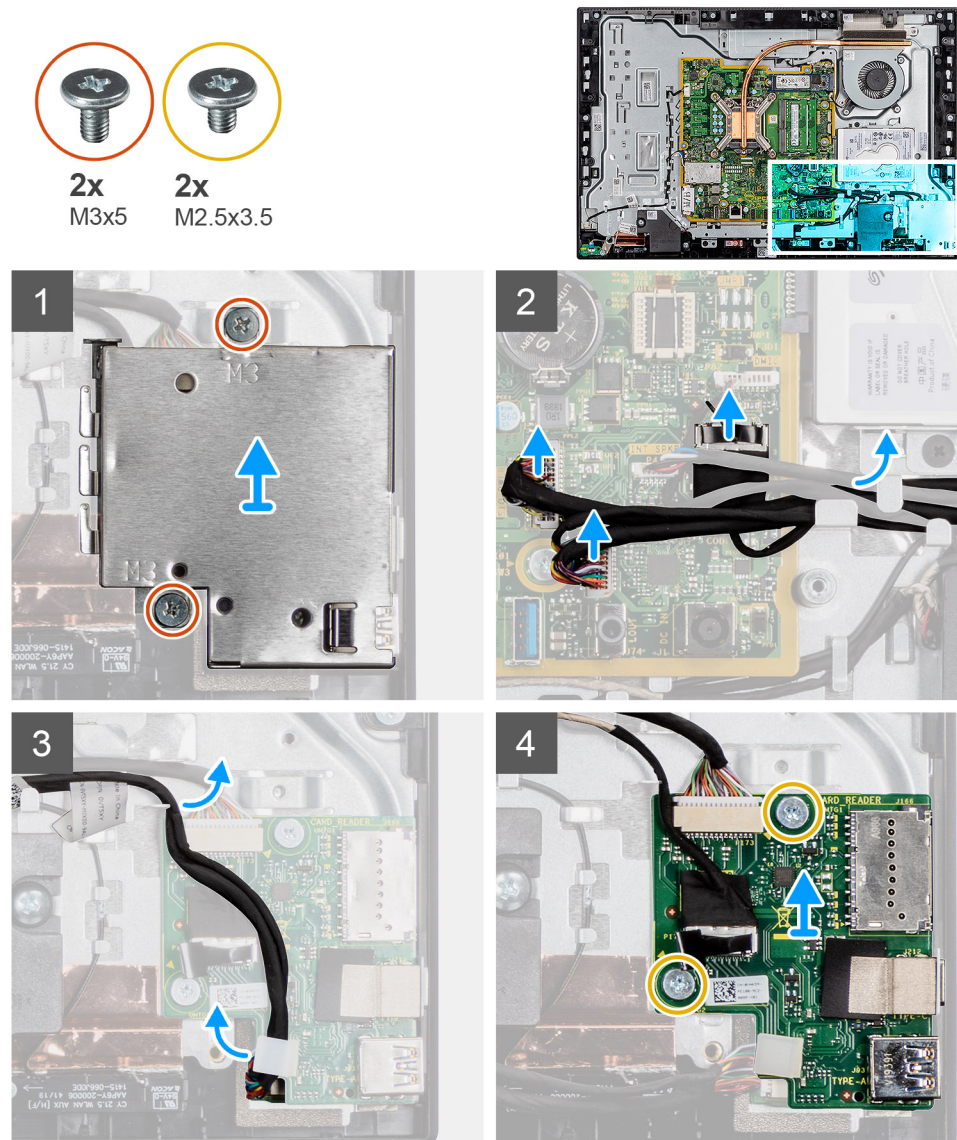
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga la [unidad de disco duro](#).

6. Extraiga el [protector de la placa base](#).
7. Quite la [cubierta inferior](#).
8. Quite el [soporte de I/O posterior](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa de I/O lateral y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x5) que aseguran el blindaje de la placa de I/O lateral a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante y quite el blindaje de la placa de I/O lateral de la placa de I/O lateral.
3. Desconecte el cable de señal de SIO, el cable de alimentación de SIO y el cable de la placa de audio del conector en la tarjeta madre.
4. Quite el cable de señal de SIO, el cable de alimentación de SIO y el cable de la placa de audio de las guías de enrutamiento, en la base del ensamblaje de la pantalla.
5. Quite los dos tornillos (M2.5x3.5) que aseguran la placa de I/O lateral a la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Levante y quite la placa de I/O lateral con cables de la base del ensamblaje de la pantalla.

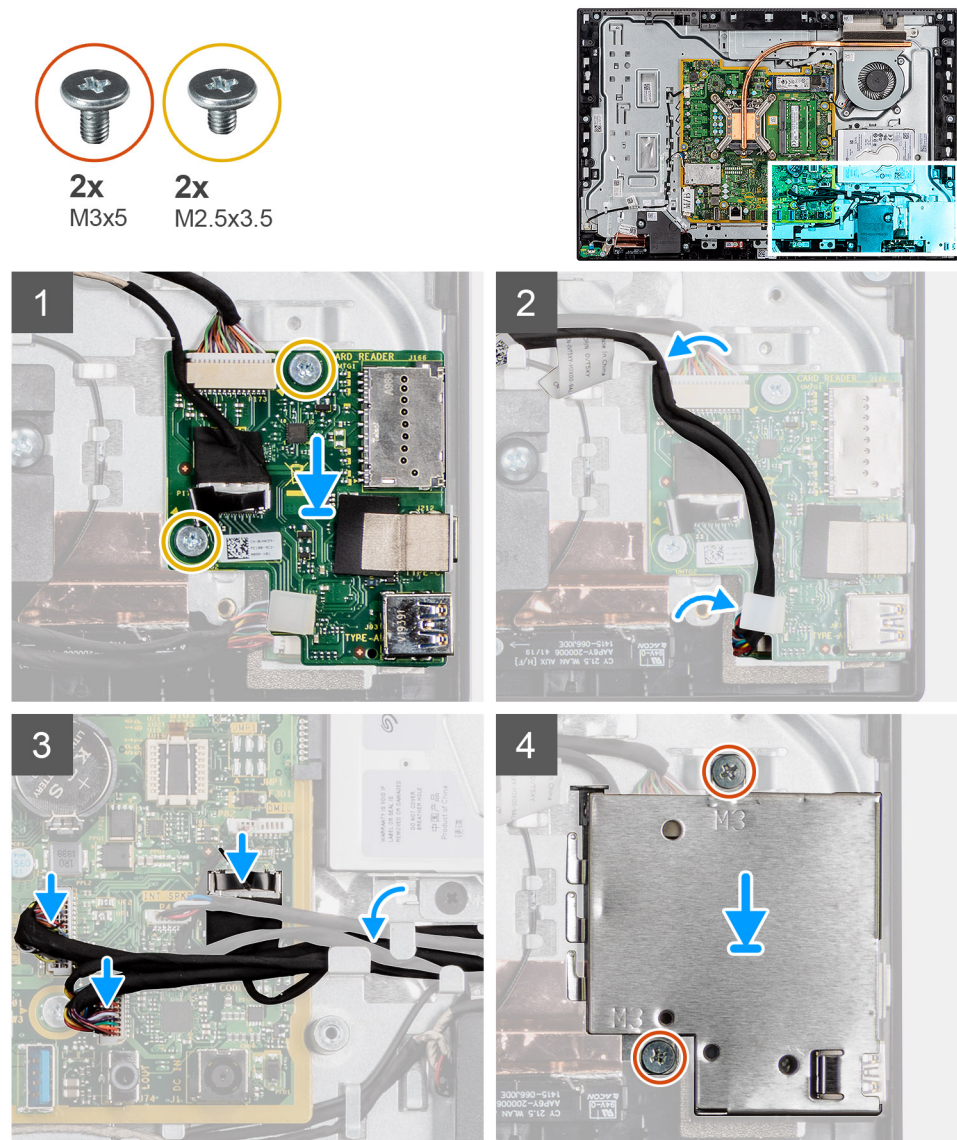
Instalación de la placa de I/O lateral

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 placa de I/O lateral y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos en la placa de I/O lateral con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los dos tornillos (M2.5x3.5) para asegurar la placa de I/O lateral a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Pase el cable de señal de SIO, el cable de alimentación de SIO y el cable de la placa de audio por las guías de enrutamiento, en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Conecte el cable de señal de SIO, el cable de alimentación de SIO y el cable de la placa de audio a la tarjeta madre.
5. Alinee los orificios para tornillos en el blindaje de la placa de I/O lateral con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Reemplace los dos tornillos (M3x5) para asegurar el blindaje de la placa de I/O lateral a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
2. Instale la [cubierta inferior](#).
3. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
4. Instale la [cubierta posterior](#).
5. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
6. Instale el [soporte](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa de audio

Extracción de la placa de audio

Requisitos previos

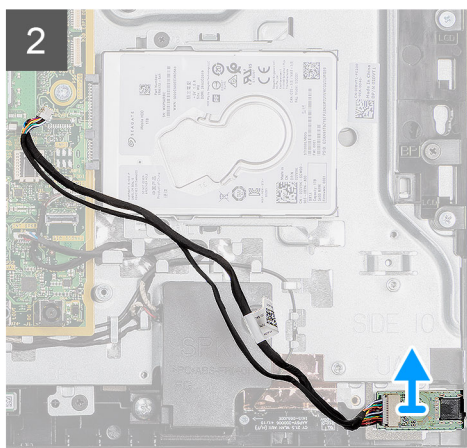
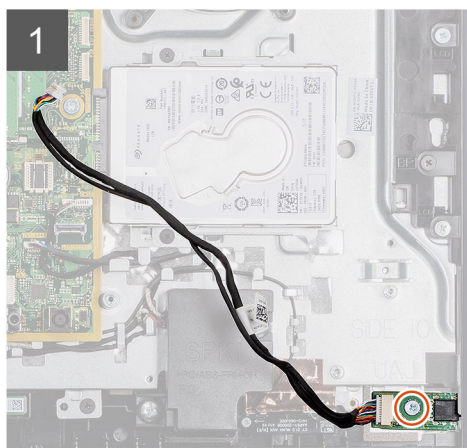
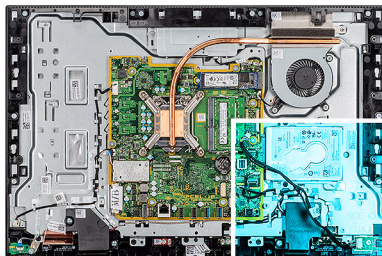
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Quite la [cubierta inferior](#).
7. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
8. Quite el [soporte de I/O lateral](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa de audio y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M3x5



Pasos

1. Desconecte el cable de la placa de audio del conector en la tarjeta madre.
2. Quite el tornillo (M3x5) que asegura la placa de audio a la base del ensamblaje de la pantalla.

3. Levante la placa de audio, junto con el cable, para quitarlos de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la placa de audio

Requisitos previos

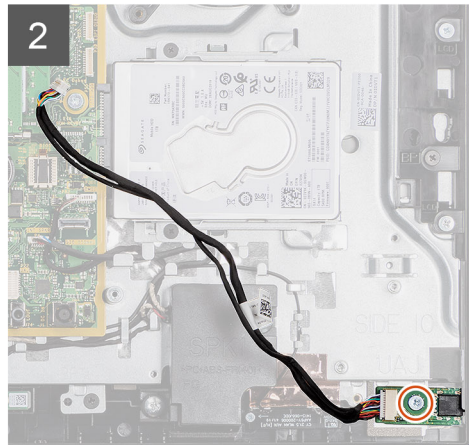
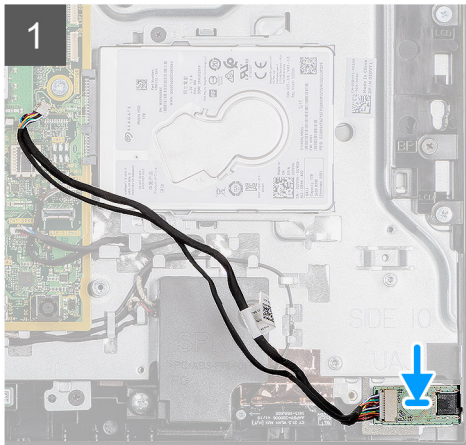
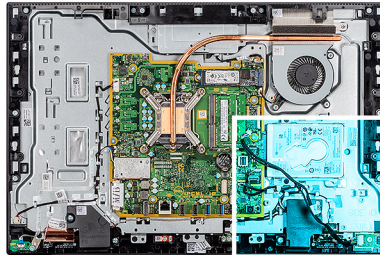
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M3x5



Pasos

1. Alinee el orificio para tornillos de la placa de audio con el orificio para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace el tornillo (M3x5) para asegurar la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Conecte el cable de la placa de audio a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
2. Instale la [cubierta inferior](#).
3. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
4. Instale la [cubierta posterior](#).
5. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
6. Instale el [soporte](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Módulos de la antena

Extracción de los módulos de la antena

Requisitos previos

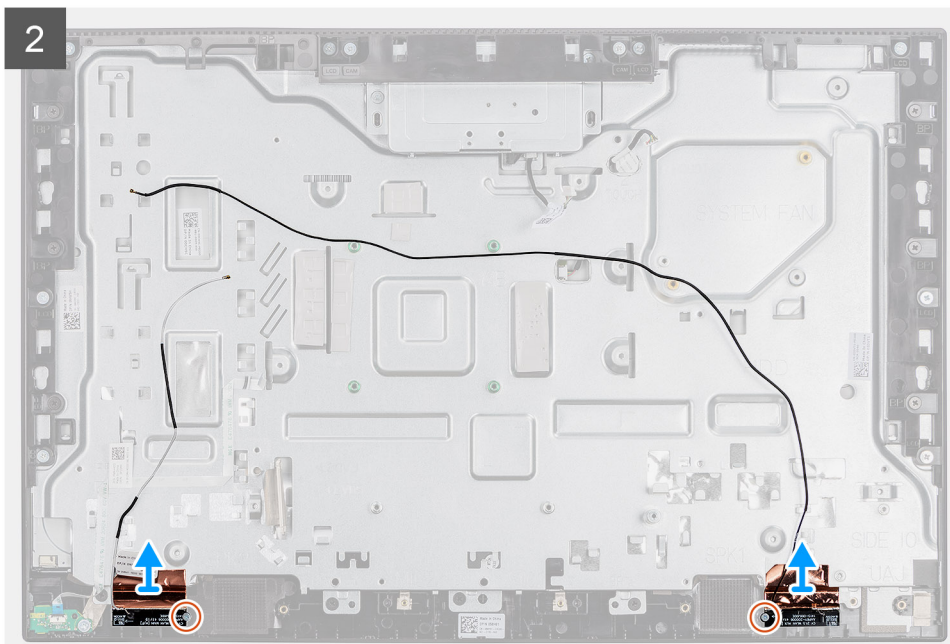
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Quite el [disco duro](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Quite la [tarjeta madre](#).
9. Quite la [cubierta inferior](#).
10. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
11. Retire los [altavoces](#).
12. Quite la [placa de I/O lateral](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de los módulos de la antena.



2x
M2x2.5



Pasos

1. Quite los cables de la antena de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Quite los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran los módulos de la antena a la trama intermedia.
3. Despegue con cuidado el papel de cobre que asegura los cables de la antena a la trama intermedia.
4. Levante los módulos de la antena de la trama intermedia.

Instalación de los módulos de la antena

Requisitos previos

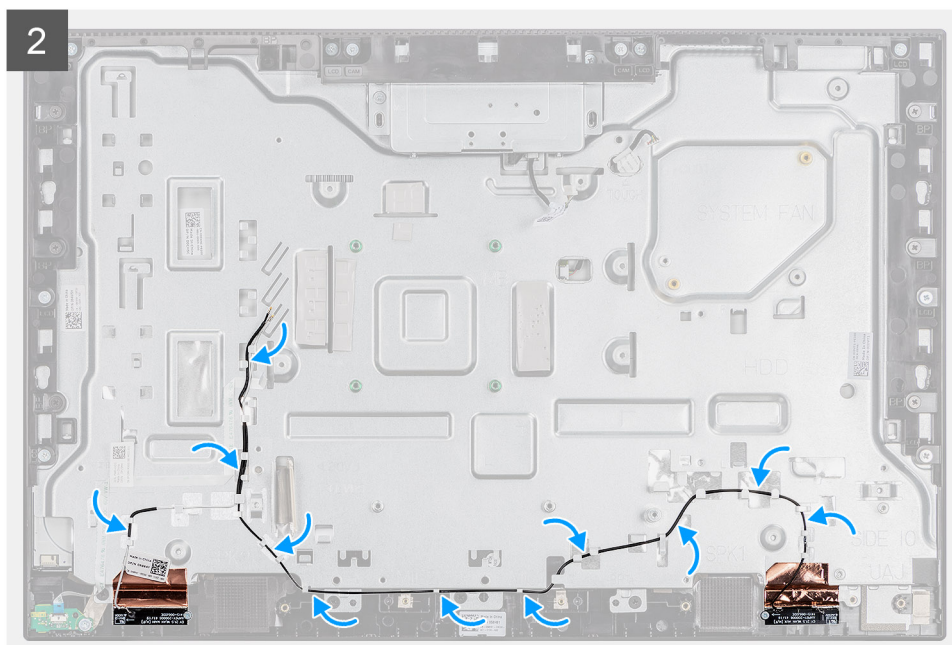
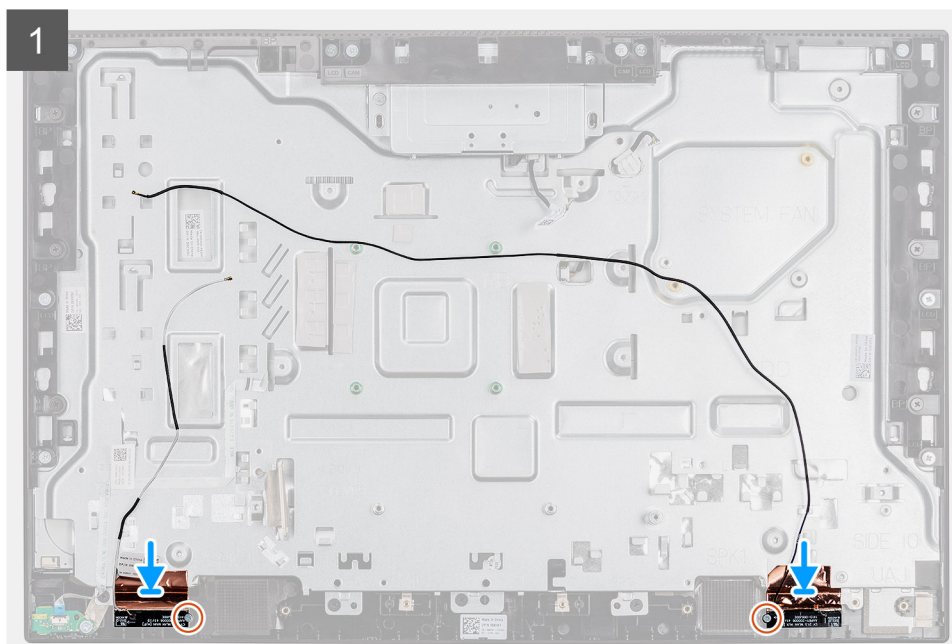
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de los módulos de la antena.



2x
M2x2.5



Pasos

1. Alinee y coloque los módulos de la antena en las ranuras de la trama intermedia.
2. Adhiera el papel de cobre que asegura los cables de la antena a la trama intermedia..
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) para asegurar los módulos de la antena a la trama intermedia.
4. Pase los cables de la antena por las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#).
2. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
3. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
4. Instale la [cubierta inferior](#).
5. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Instale el [disco duro](#).
7. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
8. Instale la [cubierta posterior](#).
9. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
10. Instale el [soporte](#).
11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Panel de la pantalla

Extracción del panel de visualización

Requisitos previos

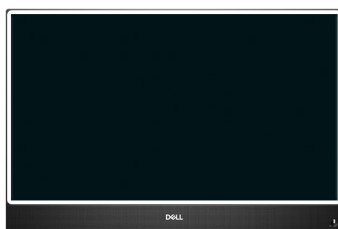
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Extraiga la [unidad de disco duro](#).
7. Quite la [cubierta inferior](#).
8. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
9. Retire los [altavoces](#).
10. Quite el [ensamblaje de la cámara](#).
11. Quite la [tarjeta madre](#).

Sobre esta tarea

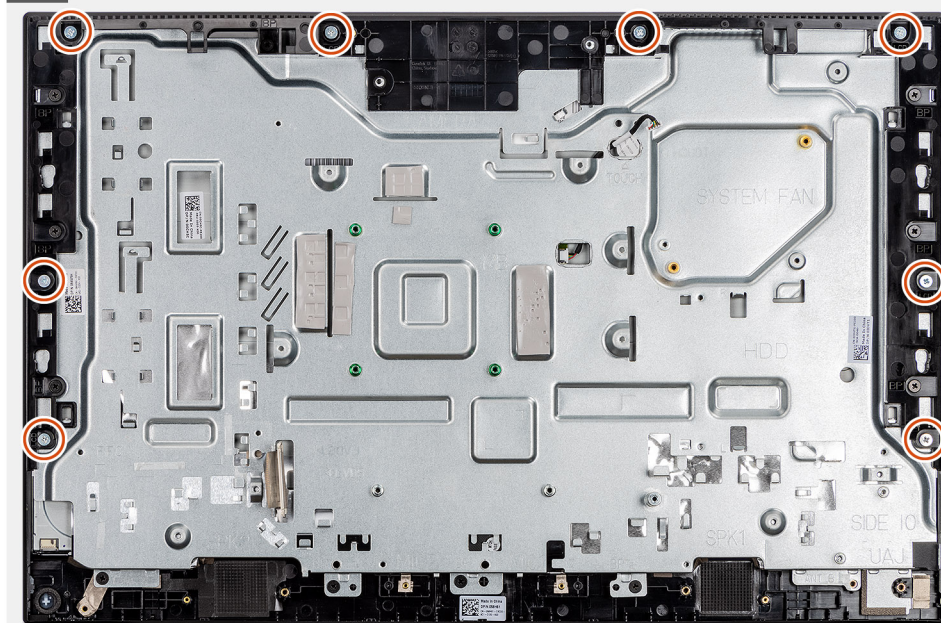
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del panel de visualización y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



8x
M3x5



1



2



Pasos

1. Quite los 8 tornillos (M3x5) que aseguran la trama intermedia a la base del ensamblaje de la pantalla, al panel de visualización.
2. Coloque el sistema en posición vertical.
3. Sujutando la esquina superior, suelte el panel de visualización de la trama intermedia y de la base del ensamblaje de la pantalla.

4. Pase el cable de iluminación de la pantalla, el cable de la pantalla táctil y el cable de pantalla por las ranuras en la base del ensamblaje de la pantalla.
5. Levante el panel de visualización hacia arriba desde la trama intermedia y de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del panel de visualización

Requisitos previos

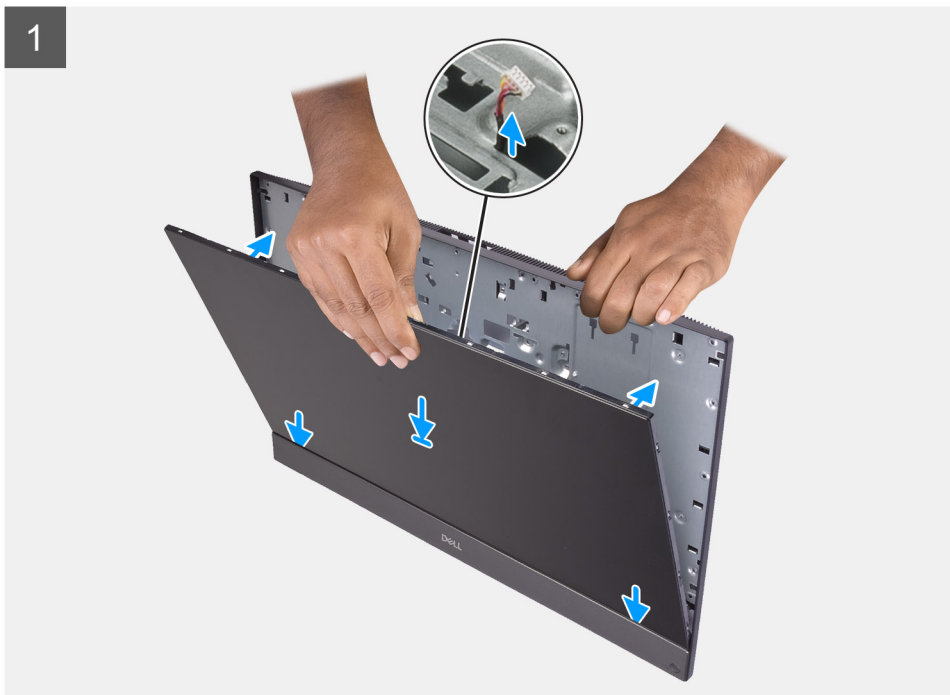
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

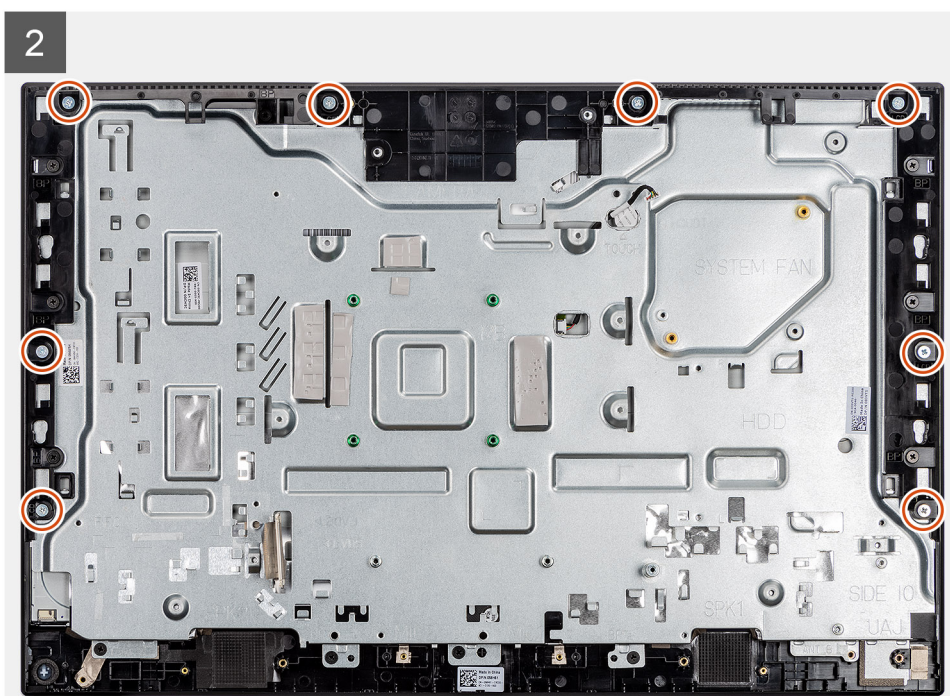
Sobre esta tarea

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



8x
M3x5





Pasos

1. Coloque el sistema en posición vertical y deslice el panel de visualización en las ranuras de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Pase el cable de iluminación de la pantalla, el cable de la pantalla táctil y el cable de pantalla por las ranuras en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Coloque la base del ensamblaje de la pantalla en una superficie limpia y plana con el panel de visualización hacia abajo.
4. Reemplace los cuatro tornillos (M3x5) para asegurar el panel de visualización a la trama intermedia y a la base del ensamblaje de la pantalla.
5. Quite los cuatro tornillos de plantilla del panel de visualización.
6. Reemplace los cuatro tornillos (M3x5) para asegurar el panel de visualización a la trama intermedia y a la base del ensamblaje de la pantalla.
7. Pase el cable de pantalla por las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [ensamblaje de la cámara](#).

3. Instale los [altavoces](#).
4. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
5. Instale la [cubierta inferior](#).
6. Instale el [disipador de calor](#).
7. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
8. Instale la [cubierta posterior](#).
9. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
10. Instale el [soporte](#).
11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Marco intermedio

Extracción del marco intermedio

Requisitos previos

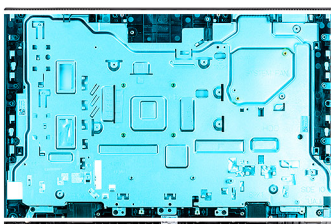
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Quite la [cubierta de cables](#) (opcional).
4. Extraiga la [cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [protector de la placa base](#).
6. Quite el [disco duro](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Quite la [cubierta inferior](#).
9. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
10. Retire los [altavoces](#).
11. Quite el [ensamblaje de la cámara](#).
12. Quite la [tarjeta madre](#).
13. Extraiga la [placa del botón de encendido](#).
14. Extraiga los [micrófonos](#).
15. Quite la [placa de I/O lateral](#).
16. Quite el [módulo de la antena](#).
17. Extraiga el [panel de visualización](#).

Sobre esta tarea

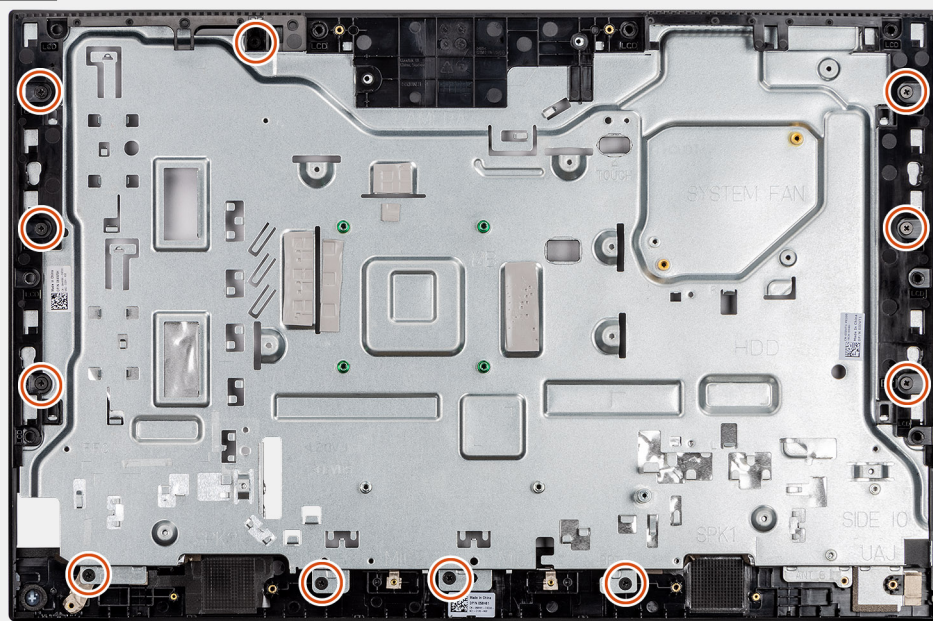
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la trama intermedia y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



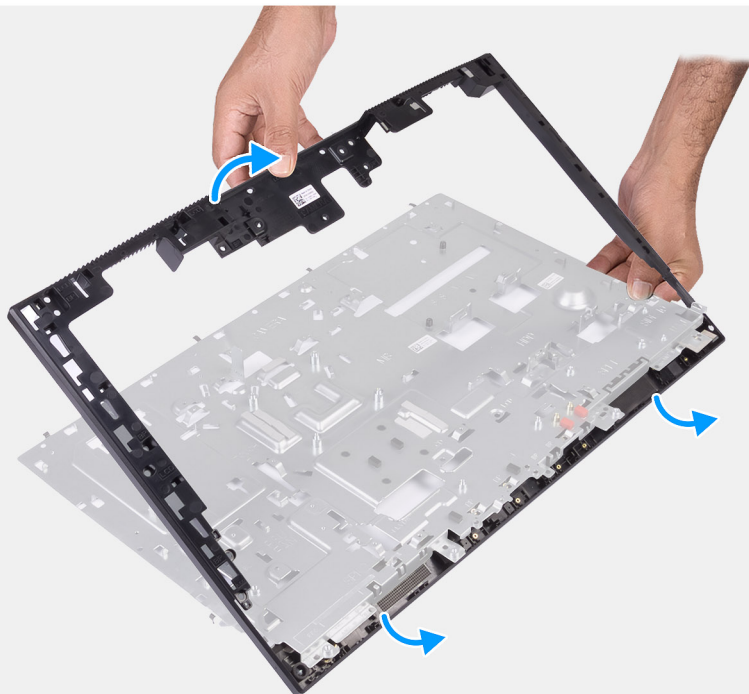
11x
M3x5



1



2



Pasos

1. Quite los 11 tornillos (M3x5) que aseguran la trama intermedia a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Quite la trama intermedia y levántela para quitarla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la trama intermedia

Requisitos previos

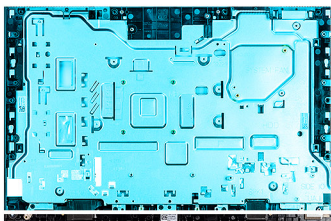
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

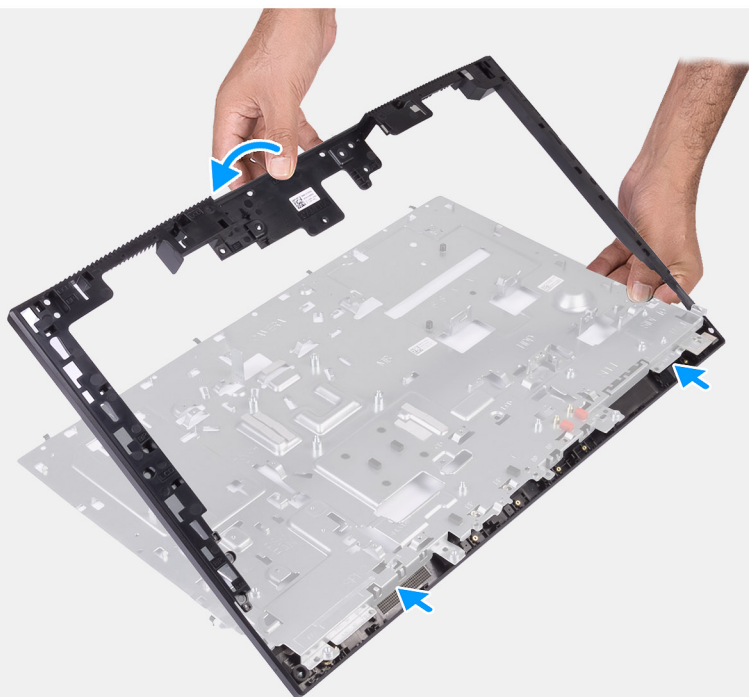
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la trama intermedia y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



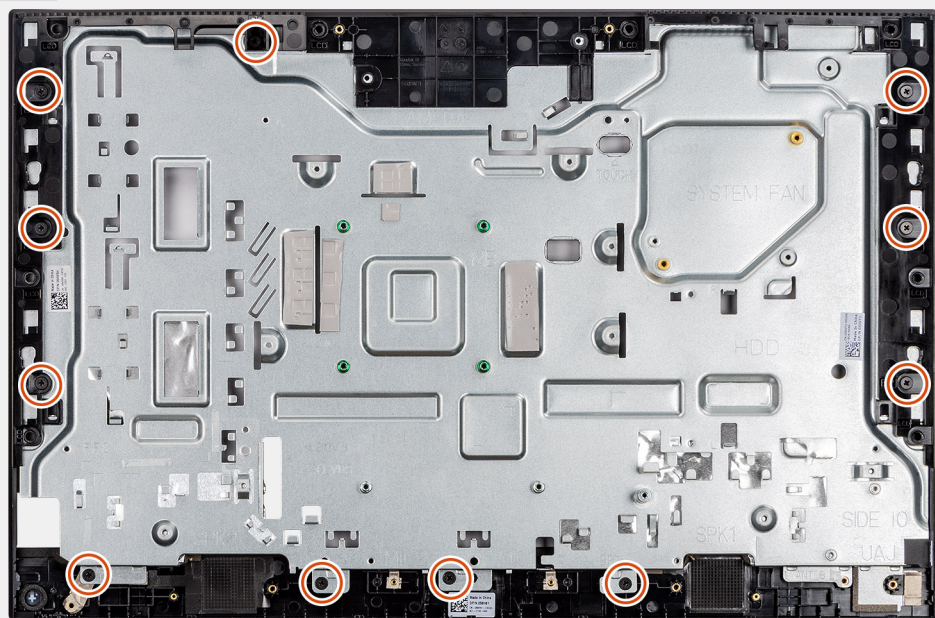
11x
M3x5



1



2



Pasos

1. Deslice y alinee la trama intermedia con las ranuras en la base del ensamblaje de la pantalla, y, a continuación, encaje la trama intermedia en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los 11 tornillos (M3x5) para asegurar la trama intermedia a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de visualización](#)
2. Instale el [módulo de la antena](#).
3. Instale la [placa de I/O lateral](#).
4. Instale los [micrófonos](#).
5. Instale la [placa del botón de encendido](#).
6. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
7. Instale el [ensamblaje de la cámara](#).
8. Instale los [altavoces](#).
9. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
10. Instale la [cubierta inferior](#).
11. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
12. Instale el [disco duro](#).
13. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
14. Instale la [cubierta posterior](#)
15. Instale la [cubierta de cables](#) (opcional).
16. Instale el [soporte](#).
17. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Software

En este capítulo, se detallan los sistemas operativos compatibles junto con las instrucciones sobre cómo instalar los controladores.

Temas:

- [Operating system \(Sistema operativo\)](#)
- [Descarga de los controladores de Windows](#)

Operating system (Sistema operativo)

Dell OptiPlex 3280 todo en uno es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 10 Home (64 bits)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (solo para OEM)
- Windows 10 Professional (64 bits)
- Windows 10 Pro Education (64 bits)
- NeoKylin 7.0 (solo en China)
- Ubuntu 18.04 (64 bits)

Descarga de los controladores de Windows

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Vaya a www.dell.com/support.
3. Introduzca la etiqueta de servicio de su computadora y haga clic en **Submit (Enviar)**.
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su equipo.
4. Haga clic en **Controladores y descargas**.
5. Haga clic en el botón **Detect Drivers (Detectar drivers)**.
6. Revise y acepte los Términos y condiciones para utilizar **SupportAssist** y, luego, haga clic en **Continue (Continuar)**.
7. Si es necesario, la computadora comenzará a descargar e instalar **SupportAssist**.
 **NOTA:** Revise las instrucciones en pantalla para conocer las indicaciones específicas de su navegador.
8. Haga clic en **View Drivers for My System (Ver drivers para mi sistema)**.
9. Haga clic en **Descargar e instalar** para descargar e instalar todas las actualizaciones de controlador detectadas para su computadora.
10. Seleccione la ubicación donde desea guardar los archivos.
11. Si se le solicita, apruebe las solicitudes de **Control de cuenta de usuario** para realizar cambios en el sistema.
12. La aplicación instalará todos los drivers y las actualizaciones que se hayan identificado.
 **NOTA:** No todos los archivos se pueden instalar automáticamente. Revise el resumen de la instalación para identificar si es necesario instalar componentes manualmente.
13. Para descargar e instalar componentes manualmente, haga clic en **Category (Categoría)**.
14. En la lista desplegable, seleccione el controlador deseado.
15. Haga clic en **Descargar** para descargar el controlador de su computadora.
16. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador.
17. Haga doble clic en el icono del archivo del controlador y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador.

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

Temas:

- Descripción general de BIOS
- Acceso al programa de configuración del BIOS
- Teclas de navegación
- Secuencia de arranque
- Opciones de configuración del sistema
- Actualización de BIOS
- Contraseña del sistema y de configuración

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

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Intro	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.

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.

Secuencia de arranque

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

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

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

- ARRANQUE DE UEFI
 - Administrador de arranque de Windows
 - NIC a bordo (IPV4)
 - NIC a bordo (IPV6)
- OTRAS OPCIONES
 - Configuración del BIOS
 - Configuración del dispositivo
 - Actualización del Flash de BIOS
 - Diagnóstico
 - Recuperación de sistema operativo de SupportAssist
 - Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)
 - Salir del menú de arranque y continuar

Opciones de configuración del sistema

 **NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no según el equipo y los dispositivos instalados.

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

Información general del sistema		
Información del sistema		
Versión de BIOS		Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio		Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo		Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Etiqueta de propiedad		Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Fecha de fabricación		Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de adquisición		Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido		Muestra el código de servicio rápido del equipo.
La actualización de firmware con firma está habilitada		Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en la computadora.
Información de la memoria		
Memoria instalada		Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible		Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de la memoria		Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canal de memoria		Muestra el modo de canal único o doble.

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

Información general del sistema	
Tecnología de la memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño del DIMM 1	Muestra el tamaño de la memoria DIMM A.
Tamaño del DIMM 2	Muestra el tamaño de la memoria DIMM B.
Información de PCI	
SLOT1	Muestra la información de la ranura M.2 1.
SLOT2_M.2	Muestra la información de la ranura M.2 2.
Información del procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Conteo de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Id. del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Caché del procesador L2	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché del procesador L3	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Capacidad para HT	Muestra si el procesador es compatible con HyperThreading (HT).
Tecnología de 64 bits	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información del dispositivo	
SATA-0	Muestra la información del dispositivo SATA-0 del equipo.
SSD-0 PCIe M.2	Muestra la información del SSD PCIe M.2 del equipo.
Dirección MAC del LOM	Muestra la dirección MAC de la LAN en placa base (LOM) para la computadora.
Controladora de video	Muestra el tipo de controladora de video de la computadora.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo de Bluetooth del equipo.
Secuencia de arranque	
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Opción de lista de arranque	Muestra las opciones de arranque disponibles.
Seguridad de ruta de arranque de UEFI	
	Muestra las opciones de arranque de UEFI. La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada.
Fecha/Hora	
	Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AA y la hora actual en el formato HH:MM:SS AM/PM.

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema

Configuración del sistema	
NIC integrada	Controla el controlador LAN integrado.
Habilitar pila de red de UEFI	Activa o desactiva la pila de red UEFI. Las opciones Activar pila de red de UEFI y Activado con PXE están activadas de manera predeterminada.
Funcionamiento de SATA	Configura el modo de funcionamiento de la controladora de unidad de disco duro SATA integrada. La opción RAID encendida está activada de manera predeterminada.
Unidades	Activa o desactiva varias unidades integradas. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Informes SMART	Activa o desactiva Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (Tecnología de informes de análisis de autosupervisión, SMART) durante el inicio del sistema. La opción Activar generación de informes de SMART está desactivada de manera predeterminada.
Configuración de USB	
Activar soporte de inicio USB	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB. La opción Activar soporte de arranque de USB está activada de manera predeterminada.
Habilitar los puertos USB posteriores	Activa o desactiva el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a un puerto USB posterior. La opción Activar puertos USB posteriores está activada de manera predeterminada.
Activar puertos USB laterales	Activa o desactiva el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a un puerto USB lateral. La opción Activar puertos USB laterales está activada de manera predeterminada.
Configuración de USB posterior	Habilita o deshabilita la configuración de USB posterior. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Configuración de USB laterales	Habilita o deshabilita la configuración de USB posterior. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
USB PowerShare	Habilita o deshabilita USB PowerShare. La opción Activar USB PowerShare está desactivada de manera predeterminada.
Audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Administración del botón de OSD	
Deshabilitar el botón de OSD	Habilita o deshabilita el botón de OSD. La opción Desactivar botones de OSD está desactivada de manera predeterminada.
Pantalla táctil	
Pantalla táctil	Habilita o deshabilita la pantalla táctil (solo para computadoras con pantalla táctil). La opción Pantalla táctil está activada de manera predeterminada.
Dispositivos misceláneos	Activa o desactiva varios dispositivos a bordo.
Activar cámara	Activa o desactiva la cámara.

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema (continuación)

Configuración del sistema	
Habilitar la tarjeta Secure Digital (SD)	La opción Activar cámara está activada de manera predeterminada. Activa o desactiva la tarjeta SD. La opción Activar la tarjeta Secure Digital (SD) está activada de manera predeterminada.
Arranque de tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva el arranque de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Arranque desde la tarjeta Secure Digital (SD) está desactivada de manera predeterminada.
Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva el modo de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD) está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad	
Contraseña de administrador	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador.
Contraseña del sistema	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña del sistema.
Contraseña de HDD-0 interno	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña de HDD interna del sistema.
Configuración de contraseña	Controla el número mínimo y máximo de caracteres permitidos de las contraseñas de administrador y de sistema.
Omisión de contraseña	Permite omitir la contraseña (de arranque) del sistema y las solicitudes de contraseña de HDD durante el reinicio del sistema. La opción Desactivada está activada de manera predeterminada.
Cambio de contraseña	Activa o desactiva los cambios en las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro cuando se ha establecido una contraseña de administrador. La opción Permitir cambios en la contraseña que no es de administrador está activada de manera predeterminada.
Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Seguridad del TPM 2.0	Activa o desactiva las opciones de seguridad del TPM 2.0.
Absoluto	Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional, de Absolute Software. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Intrusión del chasis	Activa o desactiva la función de intrusiones del chasis. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Acceso al teclado de OROM	Habilita o deshabilita el acceso de teclado OROM. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Bloqueo de configuración del administrador	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Bloqueo de contraseña maestra	Permite impedir que los usuarios entren en la configuración cuando hay una contraseña maestra habilitada. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
Mitigación de riesgos de SMM	Habilita o deshabilita la mitigación de riesgos de SMM. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio seguro

Arranque seguro	
Habilitación de arranque seguro	Activa o desactiva la función de inicio seguro. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Menú de arranque seguro	Activa o desactiva el cambio de las opciones del modo de arranque seguro. La opción Modo implementado está activada de manera predeterminada.
Administración de claves experta	
Habilitar modo personalizado	Activa o desactiva el modo personalizado.
Administración de claves experta	Activa o desactiva la administración de claves experta.
Administración de claves de modo personalizado	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de extensiones de Intel Software Guard

Extensiones de Intel Software Guard	
Habilitar Intel SGX	Activa o desactiva las extensiones de Intel Software Guard. La opción Controlado por software está activada de manera predeterminada.
Tamaño de memoria de enclave	Establece el tamaño de la memoria de reserva enclave de las extensiones de Intel Software Guard. La opción 128 MB está activada de manera predeterminada.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

Rendimiento	
Compatibilidad con varios núcleos	Activa varios núcleos. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Intel SpeedStep	Activa o desactiva la tecnología Intel SpeedStep. De manera predeterminada, la opción está habilitada. NOTA: Si se activa, el voltaje del núcleo y la velocidad de reloj del procesador se ajustan dinámicamente según la carga del procesador.
Control de estados C	Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Intel TurboBoost	Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
HyperThread Control (Control hyper-thread)	Activa o desactiva HyperThreading en el procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema - Menú de administración de energía

Administración de energía	
Recuperación de CA	Permite que el sistema se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema - Menú de administración de energía (continuación)

Administración de energía	
Activar la tecnología Intel Speed Shift.	La opción Alimentación desactivada está activada de manera predeterminada. Habilita/deshabilita la compatibilidad con tecnología Intel Speed Shift. Configurar esta opción en habilitada permite que el sistema operativo seleccione el rendimiento del procesador adecuado automáticamente. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Automáticamente en horario	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Control de reposo profundo	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el modo de reposo profundo. La opción Activado en S4 y S5 está activada de manera predeterminada.
Reemplazo de control del ventilador	Activa o desactiva la función de reemplazo del control del ventilador. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Compatibilidad para activación USB	Permite que el equipo salga del estado en espera al conectar un dispositivo USB. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Activación desde LAN/WLAN	Permite o evita que las señales especiales de LAN enciendan la computadora. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Bloquear modo de reposo	Habilita o deshabilita el reposo del bloque. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de comportamiento durante la POST

Comportamiento durante la POST	
LED de Bloq Núm	Activa o desactiva el LED de Bloq Num. La opción Activar LED de Bloq Núm está activada de manera predeterminada.
Error del teclado	Habilita o deshabilita la detección de errores del teclado. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Arranque rápido	Permite establecer la velocidad del proceso de inicio. La opción Exhaustivo está activada de manera predeterminada.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Establecer el tiempo del BIOS durante el POST.
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Advertencia y errores	Habilita o deshabilita la acción que se debe realizar cuando se detecta un error o una advertencia. La opción Solicitud ante advertencias y errores está activada de manera predeterminada.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de facilidad de administración

Facilidad de administración	
Funcionalidad de Intel AMT	Activa o desactiva la funcionalidad de Intel AMT. La opción Restringir acceso de MEBx está activada de manera predeterminada.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de facilidad de administración (continuación)

Facilidad de administración	
Aprovisionamiento de USB	Activa o desactiva el aprovisionamiento de USB. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Tecla de acceso directo MEBx	Activa o desactiva la función de acceso directo del teclado de MEBx. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de compatibilidad de virtualización

Compatibilidad con virtualización	
Virtualización	Especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
VT para I/O directa	Especifique si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades del hardware adicionales que proporciona la tecnología de virtualización de Intel para I/O directa. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de conexión inalámbrica

Inalámbrica	
Activar dispositivo inalámbrico	Activa o desactiva los dispositivos inalámbricos internos. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema - Menú de mantenimiento

Mantenimiento	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo del sistema.
Mensajes de SERR	Habilita o deshabilita los mensajes de SERR.
Regreso a una versión anterior del BIOS	Controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores.
Borrado de datos	Permite borrar con seguridad los datos de todos los dispositivos de almacenamiento internos.
Recuperación del BIOS	Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en un dispositivo USB externo.
Fecha inicial de encendido	Establece la fecha de propiedad.

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema	
Eventos del BIOS	Muestra los eventos del BIOS.

Tabla 16. Opciones de configuración del sistema: menú de configuraciones avanzadas

Configuraciones avanzadas	
ASPM	Activa o desactiva el nivel de administración de energía de estado activo (ASPM). La opción Automático está activada de manera predeterminada.

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de resolución del sistema de SupportAssist

Resolución del sistema de SupportAssist	
Umbral de recuperación automática del sistema operativo	Controla el flujo de inicio automático para la consola de resolución del sistema de SupportAssist y para la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.
Recuperación de sistema operativo de SupportAssist	Activa o desactiva el flujo de arranque de la herramienta de recuperación del sistema operativo de SupportAssist cuando se produzcan ciertos errores del sistema. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
BIOSConnect	Activa o desactiva el SO del servicio en la nube cuando no haya recuperación del SO local. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

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 este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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, consulte el artículo de la base de conocimientos [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln000124211) 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](https://www.dell.com/support/article/sln000131486) 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 este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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, consulte el artículo de la base de conocimientos [000145519](#) 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 este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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	Es la 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 el equipo si no se bloquea y se deja desprotegido.

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 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 **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **Contraseña de administrador o de sistema** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), ('), (^).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione **Y** para guardar los cambios.
El equipo se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña 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 **F2** 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**. Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **Entrar** o **Tab**.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione **Entrar** o **Tab**.
 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.
5. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione **Y** para guardar los cambios y salir de la configuración del sistema. La computadora se reiniciará.

Solución de problemas

Temas:

- Diagnósticos de SupportAssist
- Comportamiento del LED de diagnóstico
- Recuperación del sistema operativo
- Actualización del BIOS en Windows
- Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows
- Opciones de recuperación y medios de respaldo
- Ciclo de apagado y encendido de wifi
- Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Diagnósticos de SupportAssist

Sobre esta tarea

Los diagnósticos de SupportAssist (también llamados diagnósticos de ePSA) realizan una revisión completa del hardware. Los diagnósticos de SupportAssist están integrados con el BIOS y el BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos de SupportAssist ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos. Permiten realizar lo siguiente:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo.
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir opciones de prueba adicionales y ofrecer más información sobre los dispositivos fallidos.
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que indican si se detectaron problemas durante la prueba

NOTA: Algunas pruebas están diseñadas para dispositivos específicos y requieren la interacción del usuario. Asegúrese de estar presente ante la computadora cuando se ejecuten las pruebas de diagnóstico.

Para obtener más información, consulte [Verificación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist](#).

Comportamiento del LED de diagnóstico

Tabla 19. Comportamiento del LED de diagnóstico

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable	
2	1	Error de la CPU	• Ejecute Dell Support Assist/ herramienta de diagnóstico Dell. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.

Tabla 19. Comportamiento del LED de diagnóstico (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
2	3	No se detecta la memoria/RAM	• Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	4	Fallo de memoria/RAM	• Reinicie el módulo de memoria. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	5	Memoria instalada no válida	• Reinicie el módulo de memoria. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	6	Error del chipset/la tarjeta madre/falla del reloj/falla de la puerta A20/falla de súper I/O/falla de la controladora del teclado	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	1	Error de la batería CMOS	• Restablezca la conexión de la batería de CMOS. • Si el problema persiste, reemplace la batería de RTS.
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI	Reemplace la tarjeta madre.
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	5	Falla del riel de alimentación	• EC se encontró con una falla de secuencia de alimentación. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	6	Corrupción en el flash del SBIOS	• Corrupción en el flash detectada por SBIOS • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	7	Error de Intel ME (motor de administración)	• Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
4	2	Problema de conexión del cable de alimentación de la CPU	

Recuperación del sistema operativo

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

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**.

Actualización del BIOS en Windows

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, consulte el artículo de la base de conocimientos [000124211](https://www.dell.com/support/000124211) en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

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, consulte el artículo de la base de conocimientos [000145519](https://www.dell.com/support/000145519) 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.

Opciones de recuperación y medios de respaldo

Se recomienda crear una unidad de recuperación para solucionar los problemas que pueden producirse con Windows. Dell propone múltiples opciones para recuperar el sistema operativo Windows en su PC de Dell. Para obtener más información, consulte [Opciones de recuperación y medios de respaldo de Windows de Dell](#).

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.

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

La energía residual es la electricidad estática residual que permanece en la computadora incluso después de haberla apagado y haber quitado la batería.

Por motivos de seguridad, y para proteger los componentes electrónicos sensibles en el equipo, se le solicitará que descargue la energía residual antes de extraer o sustituir los componentes de la computadora.

La descarga de la energía residual, conocida como "restablecimiento forzado", también es un paso común para la solución de problemas si la computadora no enciende ni se inicia en el sistema operativo.

Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Desconecte el adaptador de alimentación de la computadora.
3. Extraiga la cubierta de la base.
4. Extraiga la batería.
5. Mantenga presionado el botón de encendido durante 20 segundos para drenar la energía residual.
6. Instale la batería.
7. Instale la cubierta de la base.
8. Conecte el adaptador de alimentación a la computadora.
9. Encienda la computadora.

 **NOTA:** Para obtener más información acerca de cómo realizar un restablecimiento forzado, consulte el artículo de la base de conocimientos [000130881](#) en www.dell.com/support.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 20. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell	www.dell.com
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar.
Ayuda en línea para el sistema operativo	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Información sobre solución de problemas, manuales de usuario, instrucciones de configuración, especificaciones del producto, blogs de ayuda técnica, controladores, actualizaciones de software, etc.	www.dell.com/support
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes de la computadora.	1. Vaya a https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. 2. Ingrese el asunto o la palabra clave en el cuadro Search (Buscar). 3. Haga clic en Search (Buscar) para recuperar 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 y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área.

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