


# OptiPlex 5480 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 ADVERTENCIA indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

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

# Tabla de contenido

<b>1 Instrucciones de seguridad.....</b>	<b>6</b>
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
<b>2 Extracción e instalación de componentes.....</b>	<b>10</b>
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Soporte.....	12
Extracción de la base.....	12
Instalación de la base.....	13
Cubierta de cables: opcional.....	14
Extracción de la cubierta de cables.....	14
Instalación de la cubierta de cables.....	15
Cubierta posterior.....	16
Extracción de la cubierta posterior.....	16
Instalación de la cubierta posterior.....	18
Protector de la placa base.....	20
Extracción del protector de la placa base.....	20
Instalación del protector de la placa base.....	20
Cubierta inferior.....	21
Extracción de la cubierta inferior.....	21
Instalación de la cubierta inferior.....	22
Unidad de disco duro.....	23
Extracción del disco duro.....	23
Instalación del disco duro.....	24
Unidad de estado sólido.....	25
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	25
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	26
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane.....	27
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane.....	28
Ventilador del sistema.....	29
Extracción del ventilador.....	29
Instalación del ventilador.....	30
Puerta de DIMM.....	31
Extracción de la puerta de DIMM.....	31
Instalación de la puerta de DIMM.....	32
Módulos de memoria.....	33
Extracción de los módulos de memoria.....	33
Instalación de los módulos de memoria.....	34
Batería de tipo botón.....	35










Extracción de la batería de tipo botón.....	35
Instalación de la batería de tipo botón.....	36
Tarjeta inalámbrica.....	37
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	37
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	38
Ensamblaje de la cámara.....	40
Extracción del ensamblaje de la cámara.....	40
Instalación del ensamblaje de la cámara.....	41
Unidad de fuente de alimentación.....	42
Extracción de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	42
Instalación de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	44
Ventilador de la fuente de alimentación.....	46
Extracción del ventilador de la PSU.....	46
Instalación del ventilador de la PSU.....	47
Disipador de calor.....	48
Extracción del disipador de calor: UMA.....	48
Instalación del disipador de calor.....	49
Procesador.....	50
Extracción del procesador.....	50
Instalación del procesador.....	51
Soporte de E/S posterior.....	53
Extracción del soporte de I/O posterior.....	53
Instalación del soporte de I/O posterior.....	54
Tarjeta madre.....	56
Extracción de la tarjeta madre.....	56
Instalación de la tarjeta madre.....	59
Altavoces.....	61
Extracción de los altavoces.....	61
Instalación de los altavoces.....	62
Placa del botón de encendido.....	63
Extracción de la placa del botón de encendido.....	63
Instalación de la placa del botón de encendido.....	64
Micrófonos.....	64
Extracción de los micrófonos.....	64
Instalación de los micrófonos.....	65
Placa de E/S lateral.....	66
Extracción de la placa de I/O lateral.....	66
Instalación de la placa de I/O lateral.....	67
Módulos de la antena.....	69
Extracción de los módulos de la antena.....	69
Instalación de los módulos de la antena.....	69
Panel de la pantalla.....	70
Extracción del panel de visualización.....	70
Instalación del panel de visualización.....	70
Marco intermedio.....	71
Extracción del marco intermedio.....	71
Instalación de la trama intermedia.....	72
<b>3 Software.....</b>	<b>73</b>
Sistema operativo.....	73



Descarga del controlador de audio.....	73
Descarga del controlador de gráficos.....	74
Descarga del driver de USB.....	74
Descarga del controlador de Wi-Fi.....	75
Descarga del controlador del lector de tarjetas multimedia.....	75
Descarga del controlador del conjunto de chips.....	76
Descarga del controlador de red.....	76
<b>4 System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>78</b>
Descripción general de BIOS.....	78
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	78
Teclas de navegación.....	78
Secuencia de arranque.....	79
Opciones de configuración del sistema.....	79
Contraseña del sistema y de configuración.....	86
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	86
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	87
<b>5 Solución de problemas.....</b>	<b>88</b>
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist.....	88
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	88
Botón de autoprueba integrada de la pantalla.....	88
Diagnóstico.....	89
Recuperación del sistema operativo.....	90
Flash del BIOS (memoria USB).....	91
Actualización del BIOS.....	91
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	91
Liberación de alimentación residual.....	92
<b>6 Obtención de ayuda y contacto con Dell.....</b>	<b>93</b>

# Instrucciones de seguridad

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

-  **NOTA:** Antes trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **NOTA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarlo a la toma eléctrica.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el equipo, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia.
-  **PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de una tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte metálico. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.
-  **PRECAUCIÓN:** 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 que se envían con el producto o disponibles en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior de la computadora, conéctese a tierra. Para ello, use una muñequera de conexión a tierra o toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior de la computadora. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática y evitar que puedan dañarse los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, y no del propio cable. Algunos cables poseen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos de apriete manual que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Al desconectar los cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar doblar las patas del conector. Al conectar los cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

## 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:

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipadora, por lo que las piezas se pueden colocar sobre ella durante los procedimientos de servicio. Al utilizar una alfombra antiestática, el brazaletes debe estar ajustado y el cable de enlace debe estar conectado a la alfombra 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 alfombra. Los elementos sensibles a ESD están seguros en su mano, sobre la alfombra antiestática, en el sistema o en el interior una bolsa.
- **Brazaletes y cable enlace:** el brazaletes y el cable de enlace se pueden conectar directamente entre el brazaletes y las piezas de metal del hardware, si la alfombra ESD no es necesaria, o conectarse a la alfombra antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente sobre la alfombra. La conexión física del brazaletes y el cable de enlace entre su piel, la alfombra antiestática y el hardware se conoce como "enlace". Utilice únicamente los kits de servicio de campo con un brazaletes, una alfombra y un cable de enlace. Nunca use brazaletes inalámbricos. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazaletes 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 brazaletes y el cable de enlace como mínimo una vez a la semana.
- **Comprobador de brazaletes ESD:** los cables dentro de un brazaletes ESD pueden dañarse a lo largo del tiempo. Al utilizar un kit no monitoreado, una mejor práctica es comprobar periódicamente el brazaletes 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 brazaletes 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 alfombra 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 alfombra 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 que se usan en este capítulo se aprovechan del modelo OptiPlex 7480 todo en uno para fines ilustrativos y pueden variar ligeramente del sistema real. Las imágenes aún pueden transmitir los procedimientos del servicio con precisión.

## Temas:

- Herramientas recomendadas
- Lista de tornillos
- Soporte
- Cubierta de cables: opcional
- Cubierta posterior
- Protector de la placa base
- Cubierta inferior
- Unidad de disco duro
- Unidad de estado sólido
- Ventilador del sistema
- Puerta de DIMM
- Módulos de memoria
- Batería de tipo botón
- Tarjeta inalámbrica
- Ensamblaje de la cámara
- Unidad de fuente de alimentación
- Ventilador de la fuente de alimentación
- Disipador de calor
- Procesador
- Soporte de E/S posterior
- Tarjeta madre
- Altavoces
- Placa del botón de encendido
- Micrófonos
- Placa de E/S lateral
- 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
- Destornillador de cabeza plana
- 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.










**i** **NOTA:** Algunos sistemas tienen superficies magnéticas. Asegúrese de que los tornillos no se queden pegados a esa superficie cuando reemplace un componente.

**i** **NOTA:** El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.

**Tabla 1. Lista de tornillos de OptiPlex 5480 todo en uno**

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de cables	M3x9	1	
Cubierta de la base	M3x5	4	
Protector de la placa base	M3x5	5	
Unidad de estado sólido M.2 2230	M2x2.5	1	
Unidad de estado sólido M.2 2280/módulo de memoria Intel Optane	M2x2.5	1	
Ventilador del sistema	M3x5	3	
Disipador de calor: UMA	Tornillos cautivos	5	
Disipador de calor: discreto	Tornillos cautivos	9	
Blindaje de tarjeta WLAN	M2x2.5	2	
Tarjeta WLAN	M2x2.5	1	
Ensamblaje de la cámara	M3x5	2	
Bisel de la cámara	M3x5	3	
Módulo de la cámara	M3x5	2	
Fuente de alimentación (PSU)	M3x5	1	
Ventilador de la PSU	M3x5	2	
Cubierta inferior	M3x5	4	
Soporte de I/O posterior	M3x5	4	

**Tabla 1. Lista de tornillos de OptiPlex 5480 todo en uno(continuación)**


Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Tarjeta madre	M3x5	9	
Altavoces	M3 4+7.1xZN	4	
Placa del botón de encendido	M3x5	1	
Micrófonos (2 módulos)	M2x2.5	2	
Blindaje de la placa de I/O lateral	M3x5	2	
Placa de I/O lateral	M2.5x3.5	2	
Antenas	M2x2.5	2	
Panel de visualización	M3x5	11	
Marco intermedio	M3x5	17	

## Soporte

### Extracción de la base

#### Requisitos previos

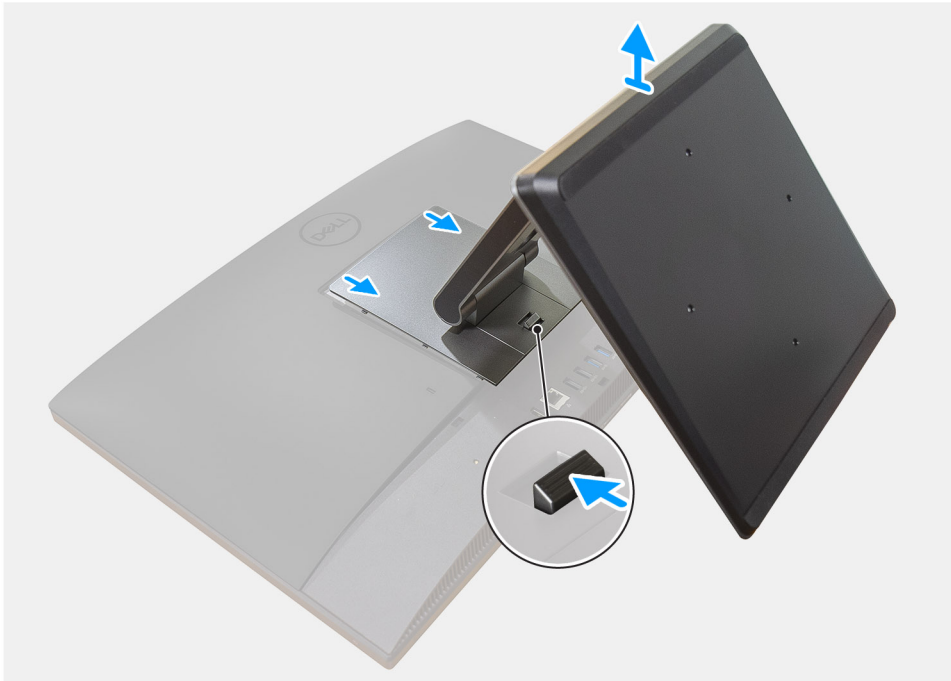
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).

 **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 ubicación de la base 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.

## Instalación de la 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 de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### 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 indica la ubicación de la cubierta de cables y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

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

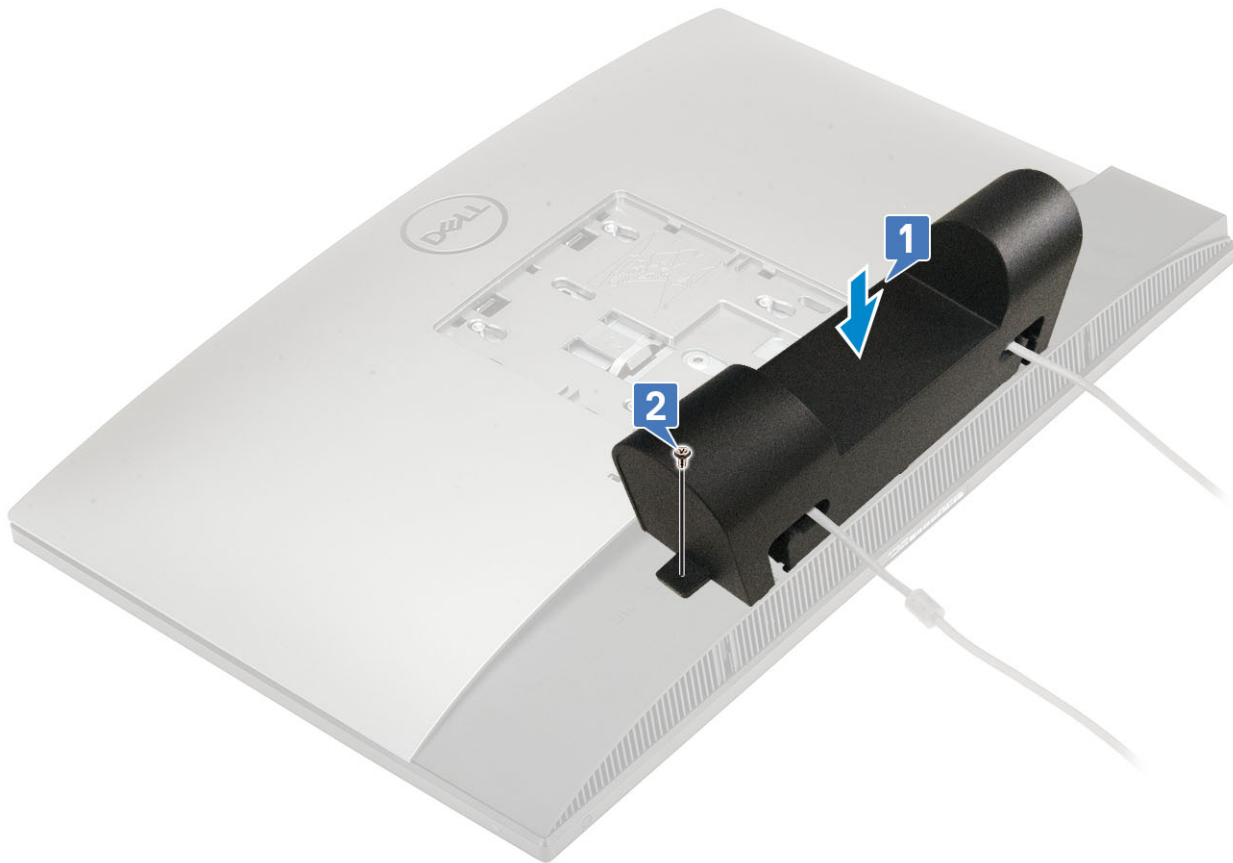
## Instalación de la cubierta de cables

### 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 indica la ubicación de la cubierta de cables y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### 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) que asegura 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

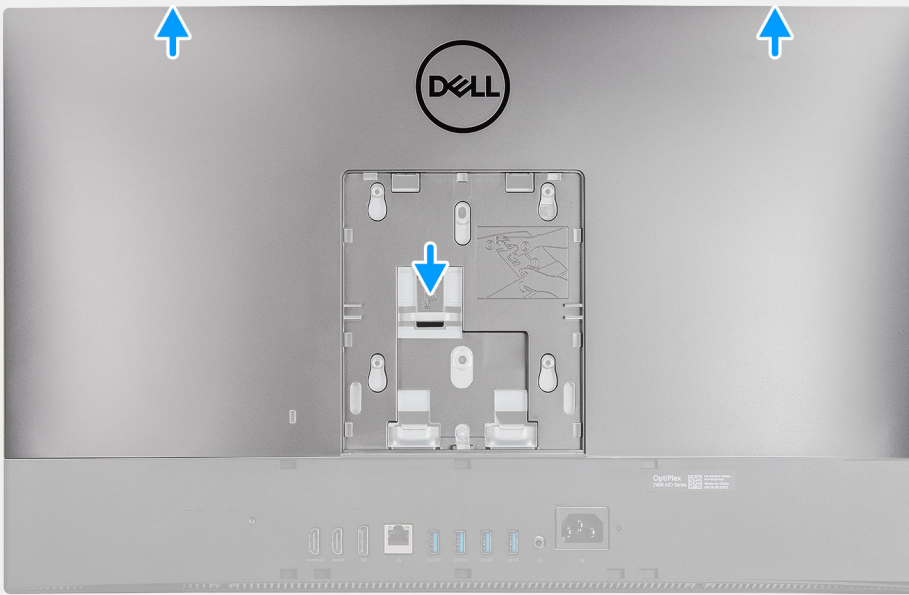
#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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

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 y deslice la cubierta posterior hacia arriba para soltarla de la trama intermedia.
2. Levante la cubierta posterior y quítela del sistema.

# Instalación de la cubierta posterior

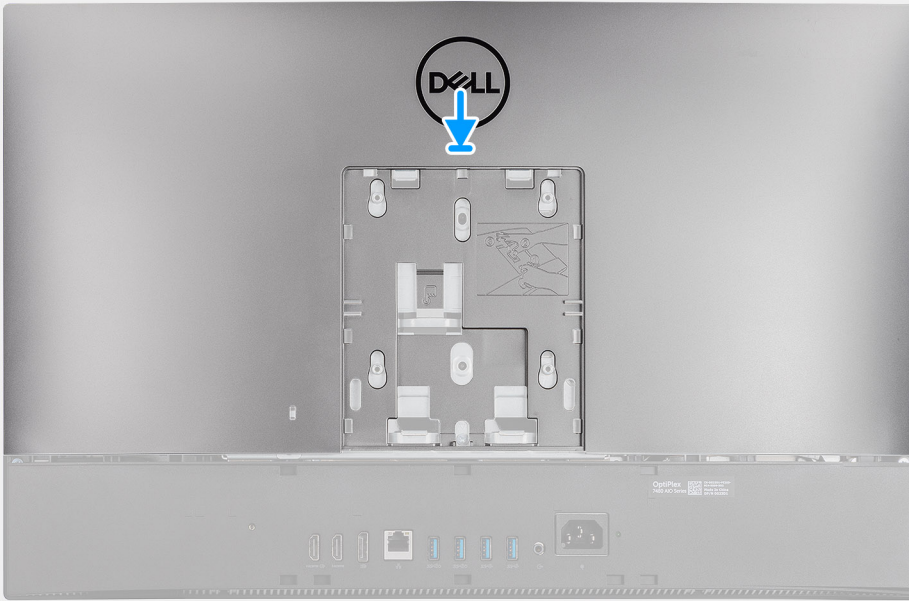
## Requisitos previos

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

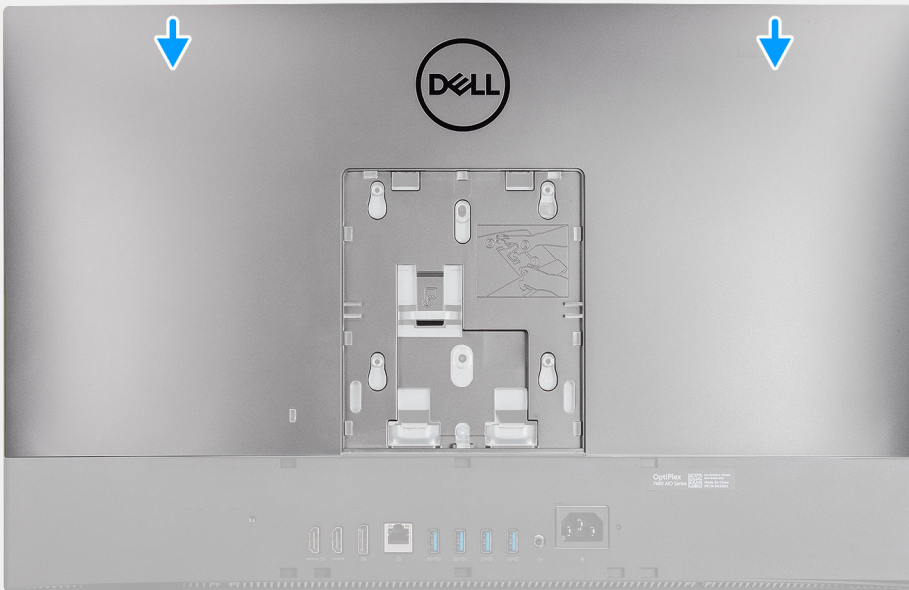
## Sobre esta tarea

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

1



2



### Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta posterior con los separadores de la trama interna.
2. Deslice la cubierta posterior hacia abajo para bloquear la lengüeta de liberación debajo del pestillo en el blindaje de la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [base](#)
2. 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

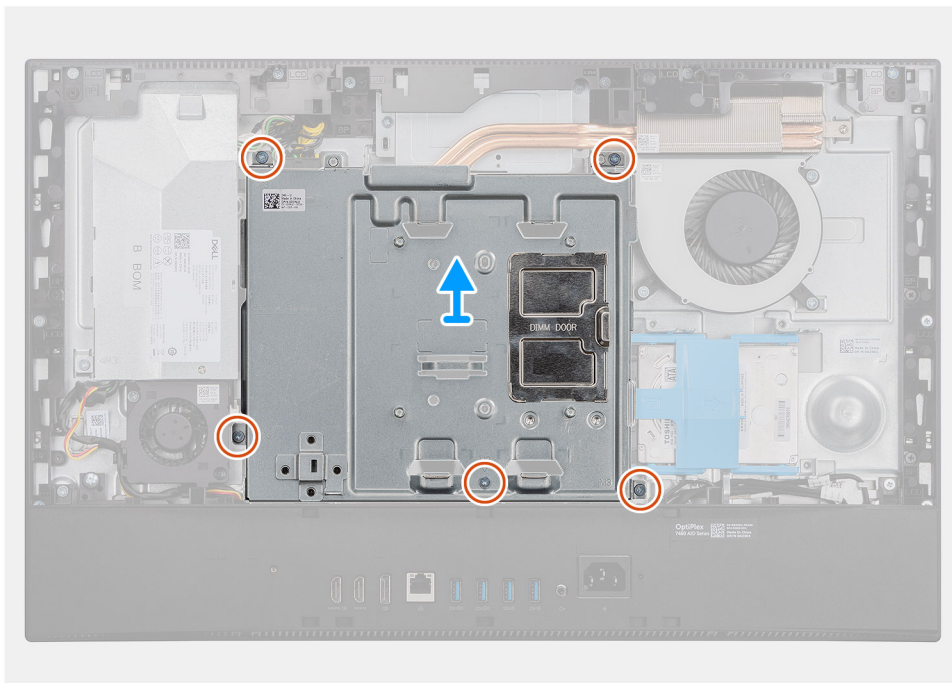
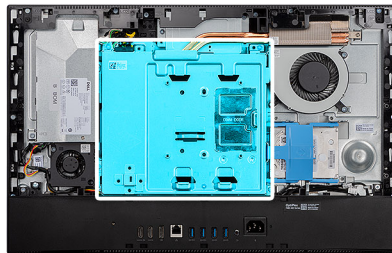
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).

### 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.

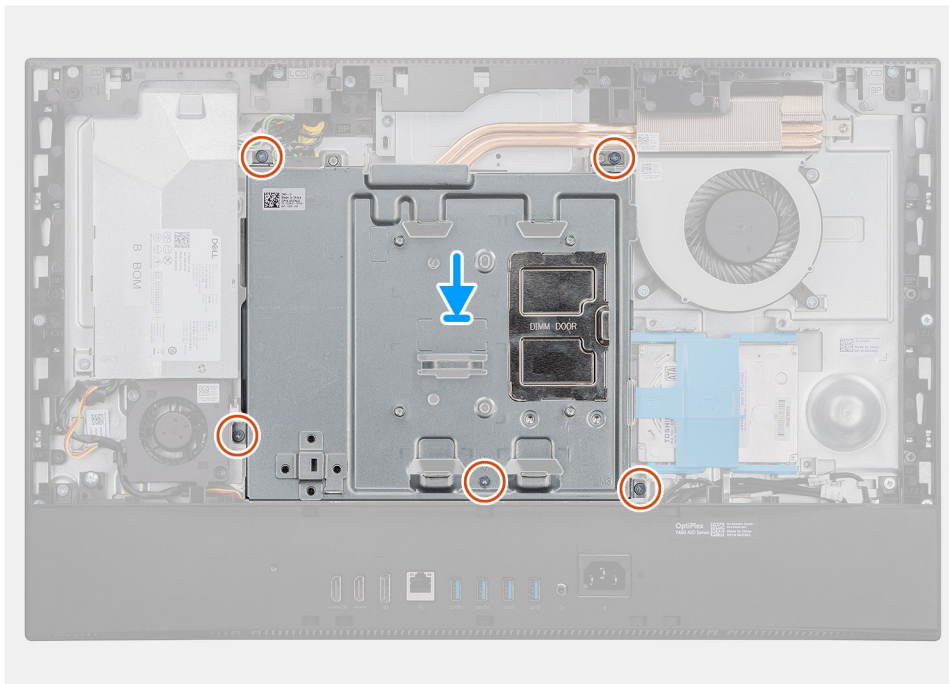
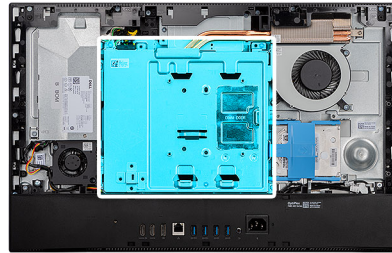


### Sobre esta tarea

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) que fijan el blindaje de la tarjeta madre del sistema a la base del ensamblaje de la pantalla.

### Siguientes pasos

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

## Cubierta inferior

### Extracción de la cubierta inferior

#### Requisitos previos

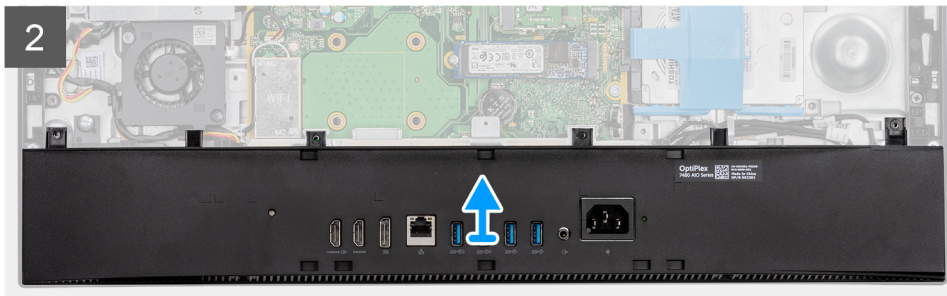
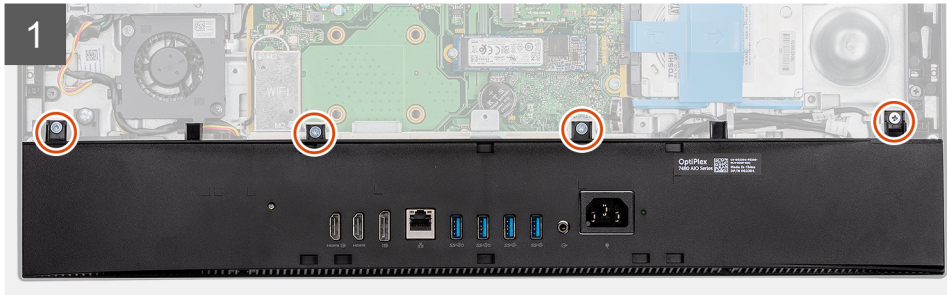
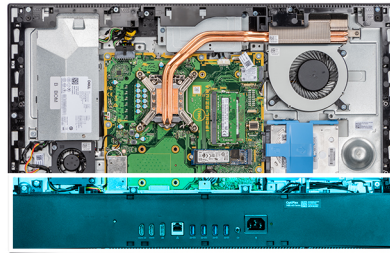
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Quite el [blindaje de la tarjeta madre](#)

### 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

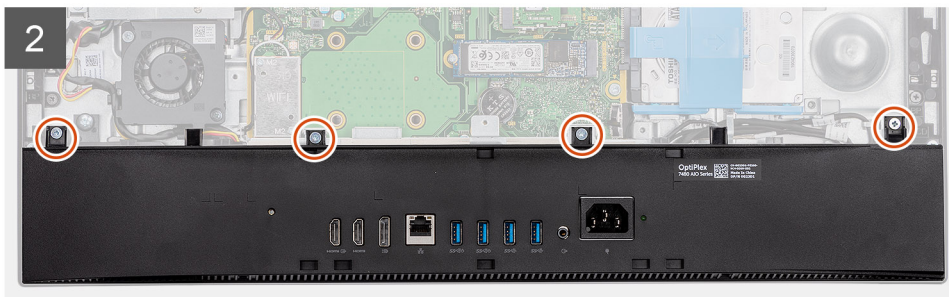
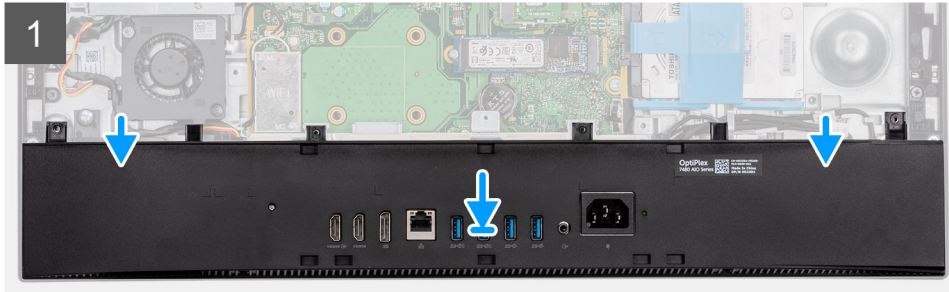
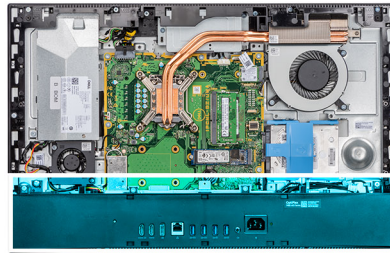
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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

## Unidad de disco duro

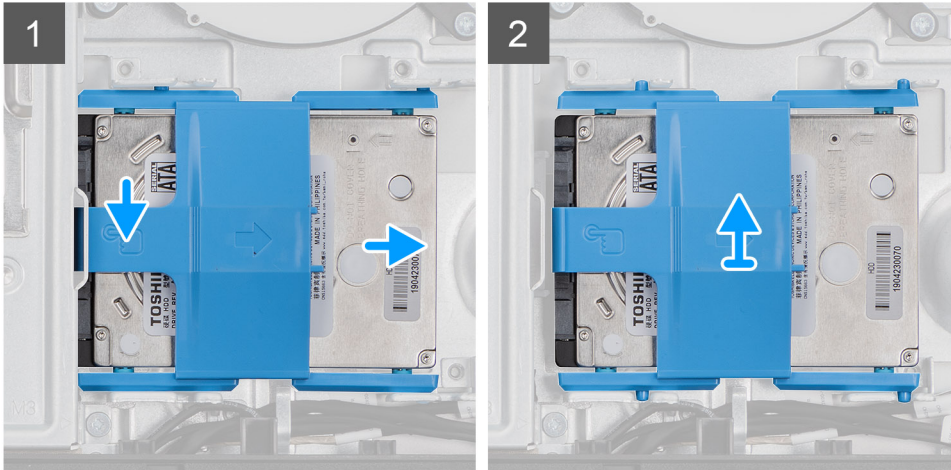
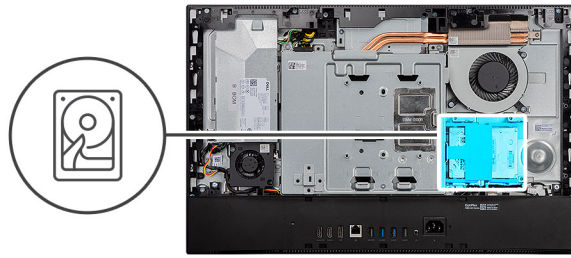
### Extracción del disco duro

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. 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. Mantenga presionada la lengüeta de liberación en el soporte para disco duro para soltarlo del pestillo en el blindaje de la tarjeta madre y, a continuación, deslice el ensamblaje de disco duro.
2. Levante el ensamblaje de disco duro hacia arriba y quítelo del sistema.

## Instalación del disco duro

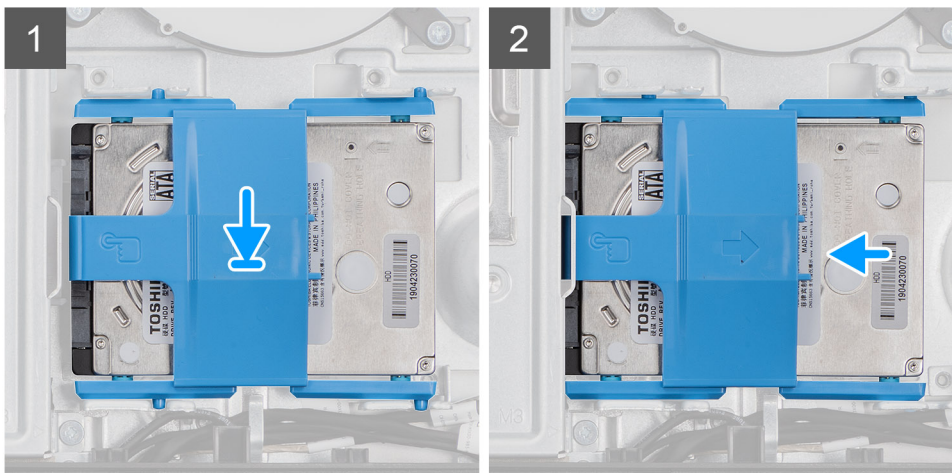
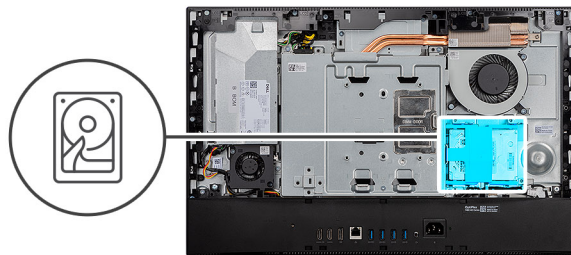
### Requisitos previos

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. Coloque el ensamblaje de disco duro en la ranura de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Deslice el ensamblaje de disco duro para bloquear la lengüeta de liberación debajo del pestillo en el blindaje de la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta posterior](#)
2. Instale el [soporte](#).
3. 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

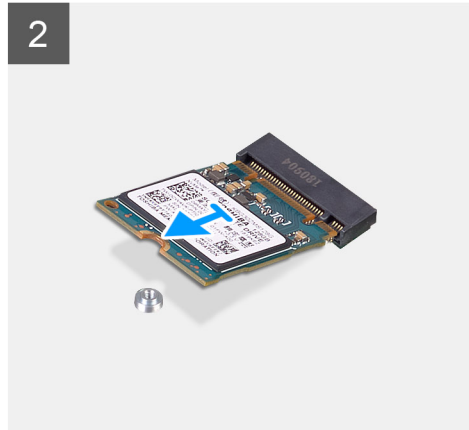
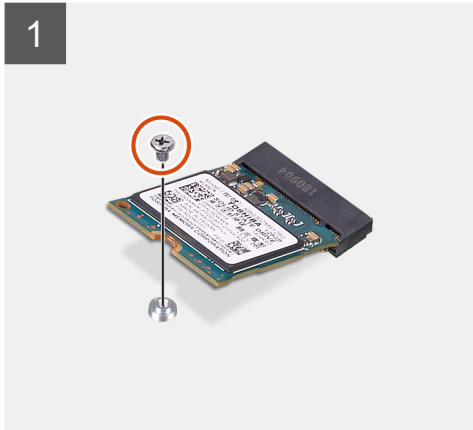
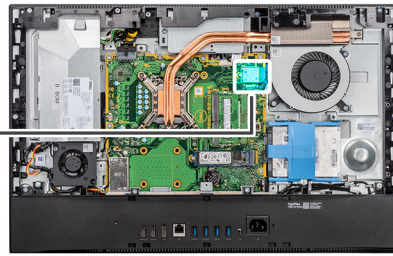
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).

#### 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 2230

#### Requisitos previos

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

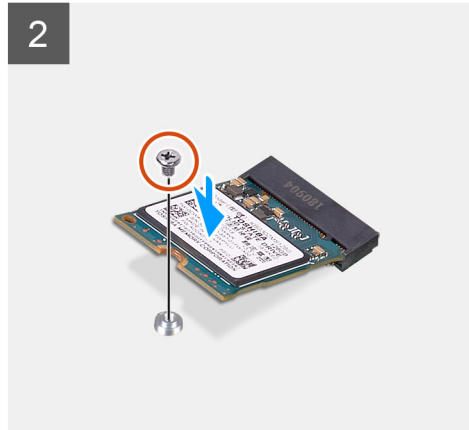
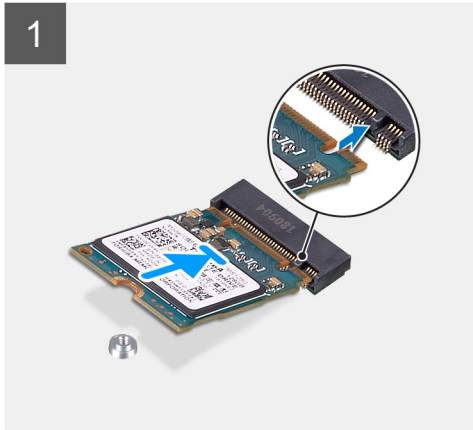
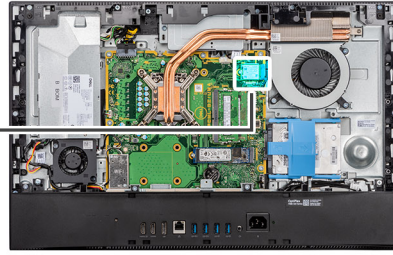
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

#### 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) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
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](#).

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

### Requisitos previos

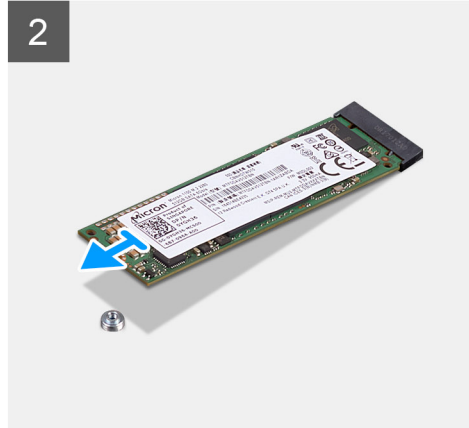
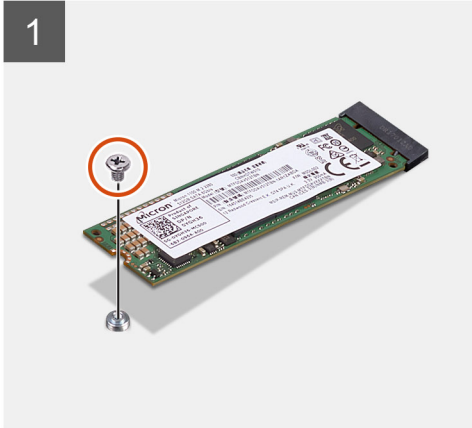
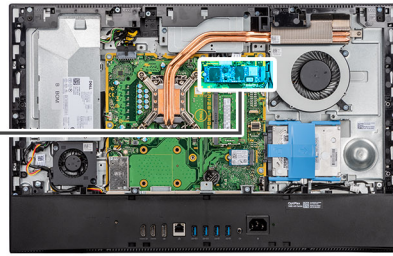
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).

### 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.

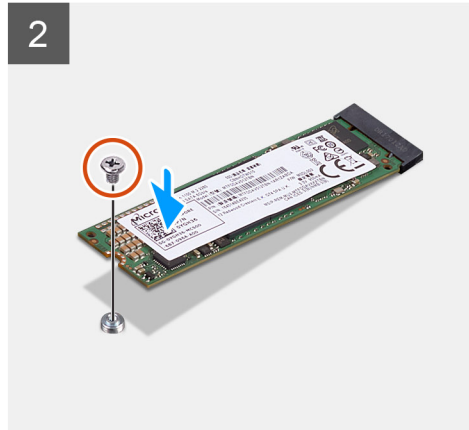
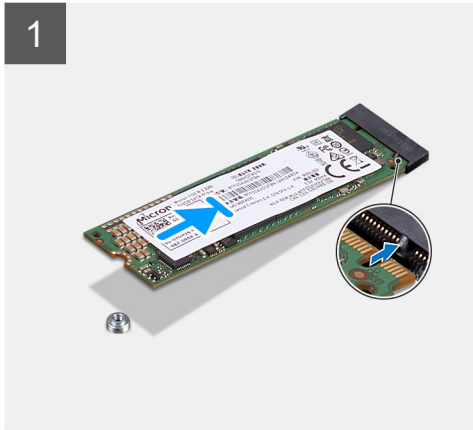
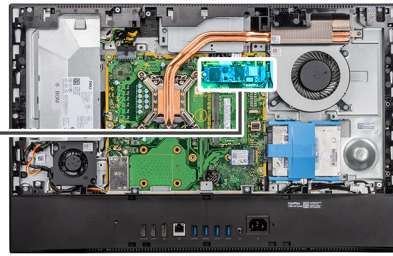
#### Sobre esta tarea

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) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
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](#).

## Ventilador del sistema

### Extracción del ventilador

#### Requisitos previos

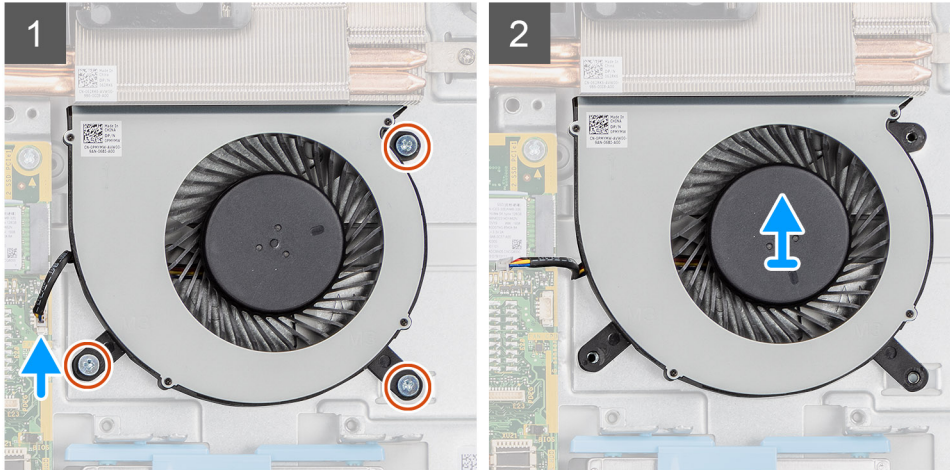
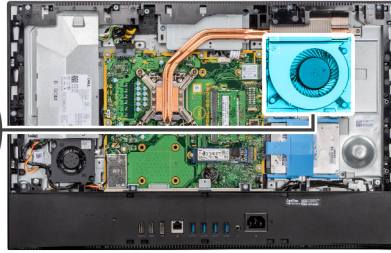
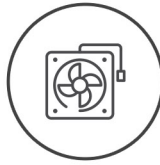
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).

#### 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

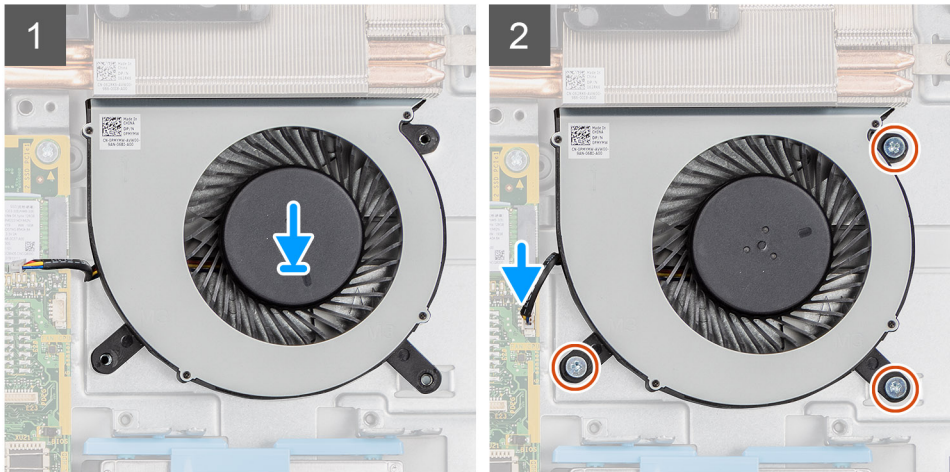
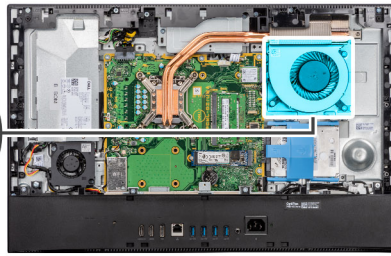
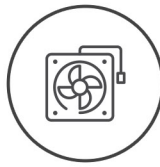
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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

## Puerta de DIMM

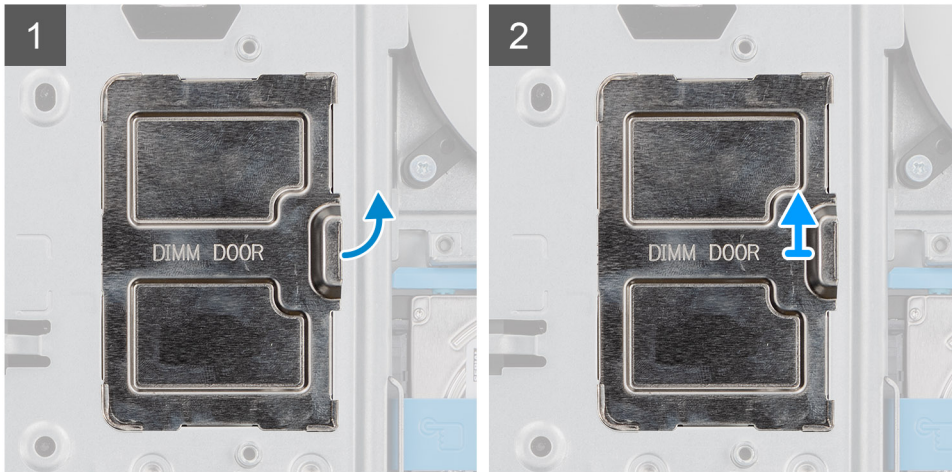
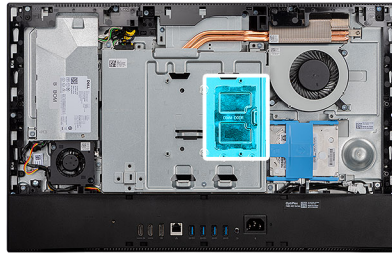
### Extracción de la puerta de DIMM

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



### Pasos

Haga palanca y quite la puerta DIMM del blindaje de la tarjeta madre.

## Instalación de la puerta de DIMM

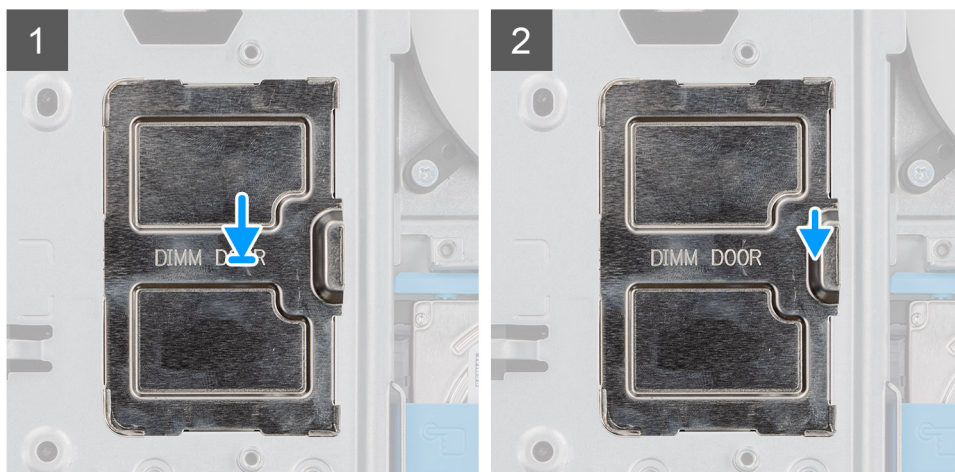
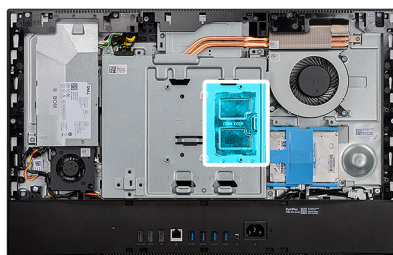
### Requisitos previos

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 puerta de DIMM y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





### Pasos

Alinee las lengüetas de la puerta de DIMM con las ranuras del blindaje de la tarjeta madre y encájelo en su lugar.

### Siguientes pasos

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

## Módulos de memoria

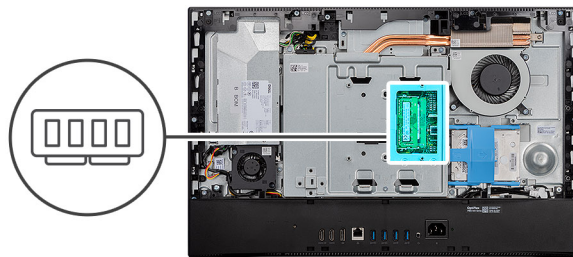
### Extracción de los módulos de memoria

#### Requisitos previos

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

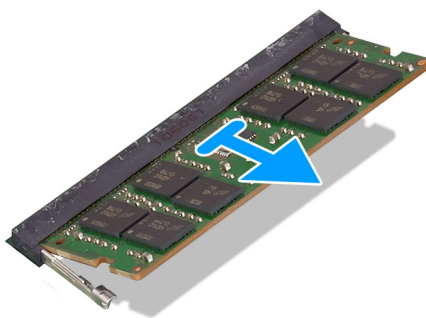
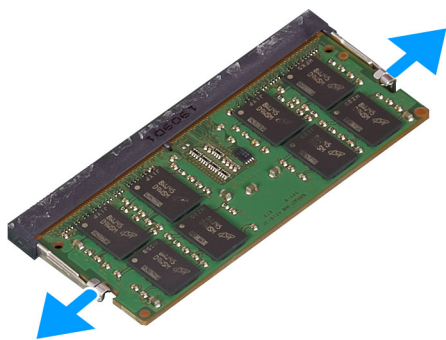
#### Sobre esta tarea

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



1

2



#### Pasos

1. Con la punta de los dedos, separe los ganchos de fijación en la ranura del módulo de memoria hasta que el módulo salte.
2. Deslice y extraiga el módulo de memoria de su ranura.

**i** **NOTA:** Repita los pasos 1 y 2 si hay dos módulos de memoria.

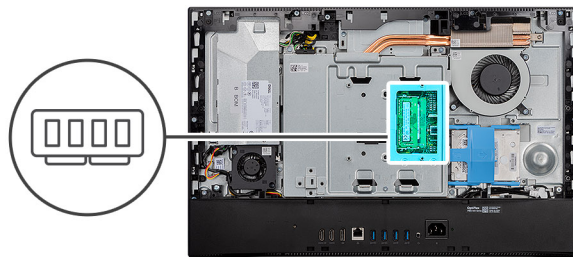
## Instalación de los módulos de memoria

#### Requisitos previos

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

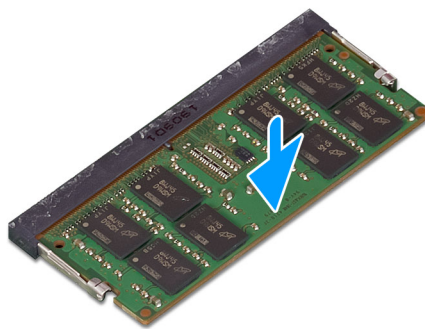
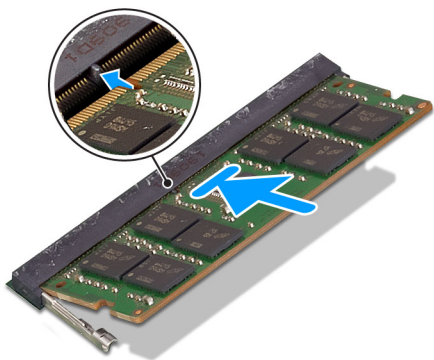
#### Sobre esta tarea

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



1

2



### Pasos

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

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

**i** **NOTA:** Repita los pasos 1 y 2 si hay dos módulos de memoria.

### Siguientes pasos

1. Instale la [puerta de DIMM](#).
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](#).

## Batería de tipo botón

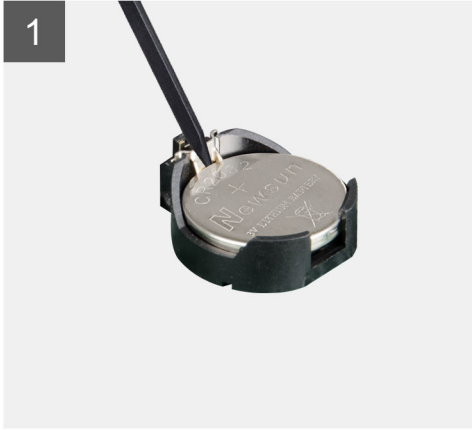
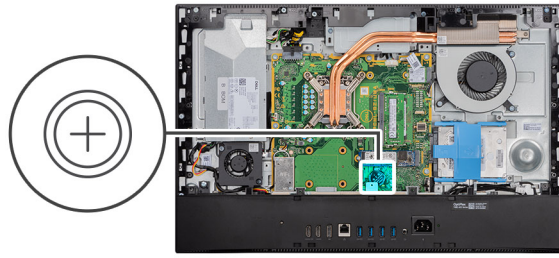
### Extracción de la batería de tipo botón

#### Requisitos previos

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

#### 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

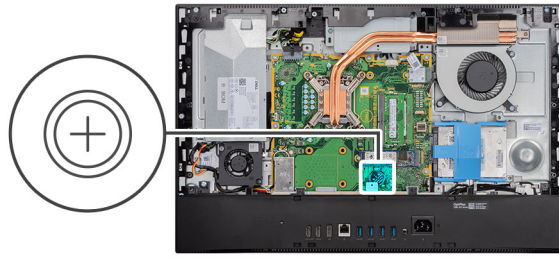
### Requisitos previos

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

## Tarjeta inalámbrica

### Extracción de la tarjeta inalámbrica

#### Requisitos previos

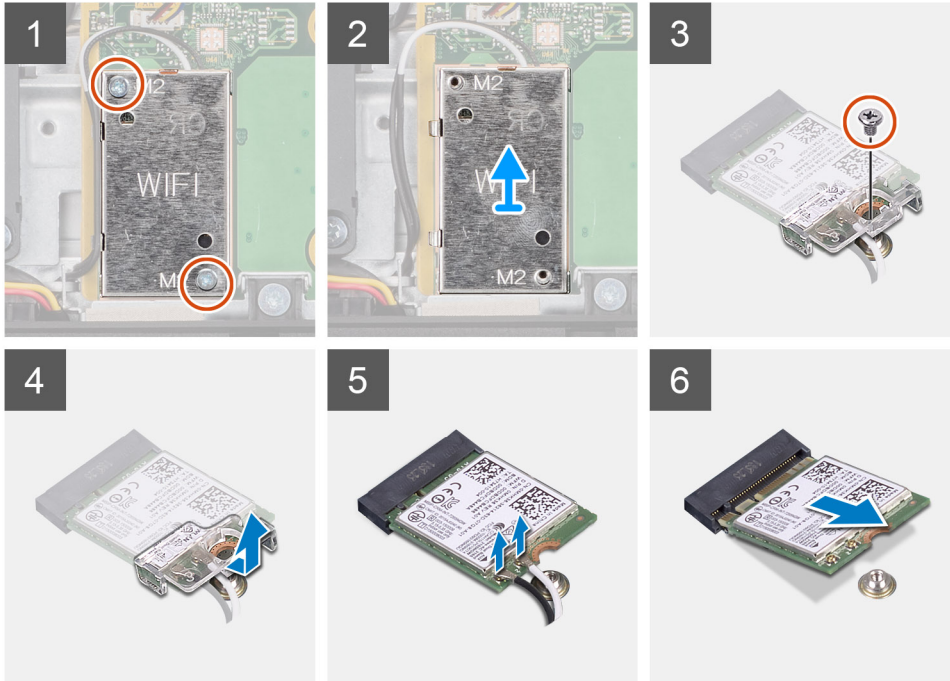
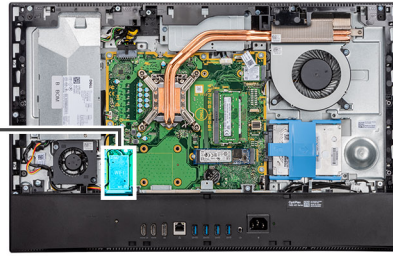
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).

#### 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 cables de la antena de las guías de enrutamiento en el blindaje de la tarjeta inalámbrica.
2. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el blindaje de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
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.

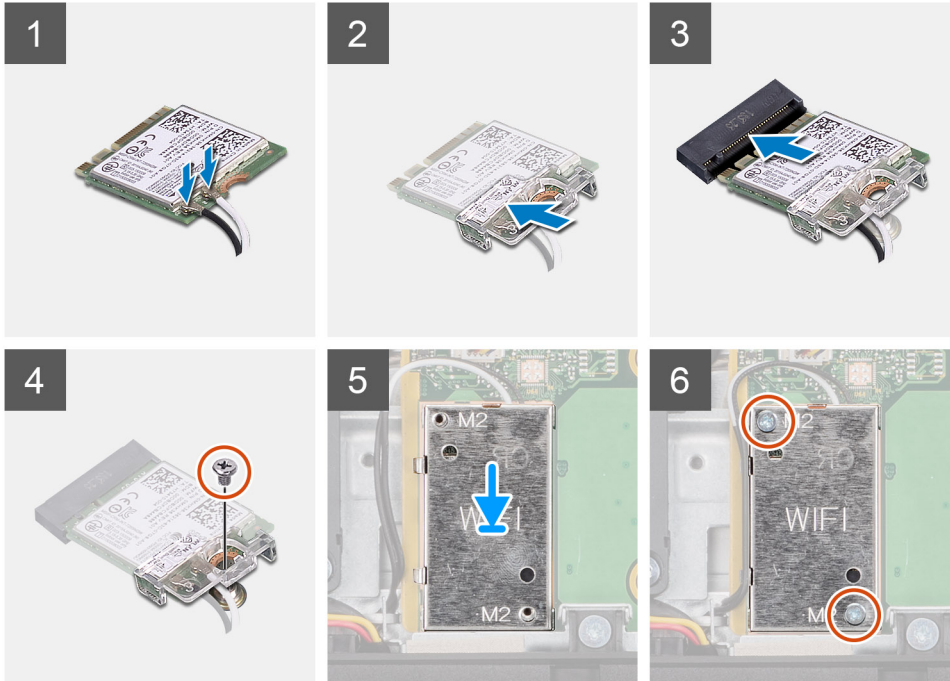
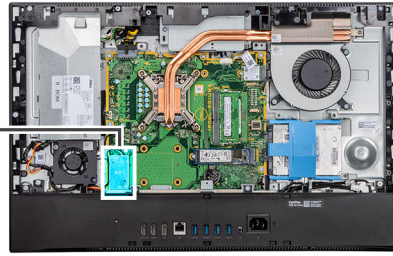
**NOTA:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta inalámbrica, coloque los cables de la antena correctamente.

### 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) que fija el soporte de la 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. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el blindaje de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
8. Pase los cables de la antena por las guías de enrutamiento en el blindaje de la tarjeta inalámbrica.

### Siguientes pasos

1. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
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](#).

# Ensamblaje de la cámara

## Extracción del ensamblaje de la cámara

### Requisitos previos

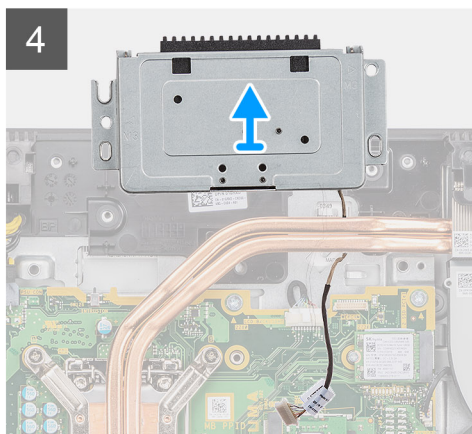
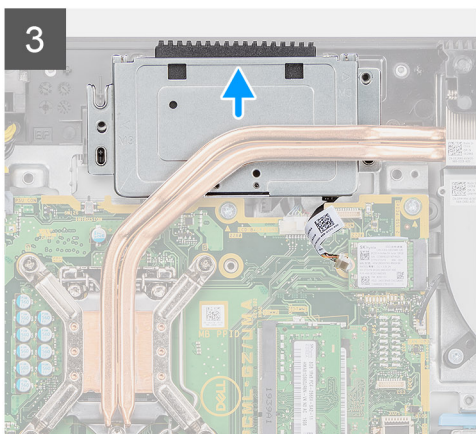
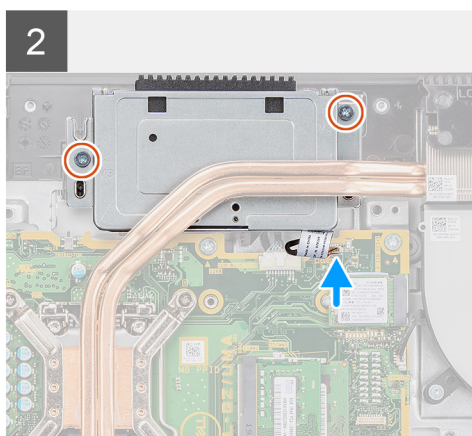
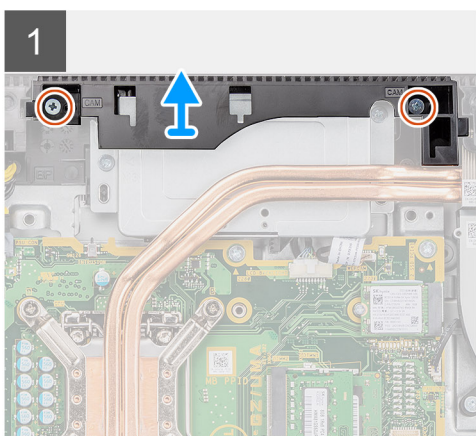
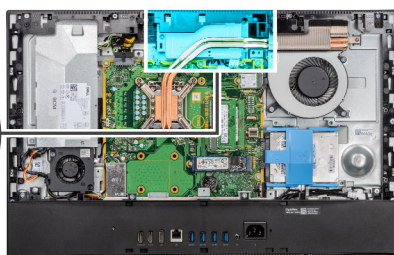
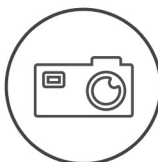
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).

### 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.



4x  
M3x5



### Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x5) que aseguran la puerta 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

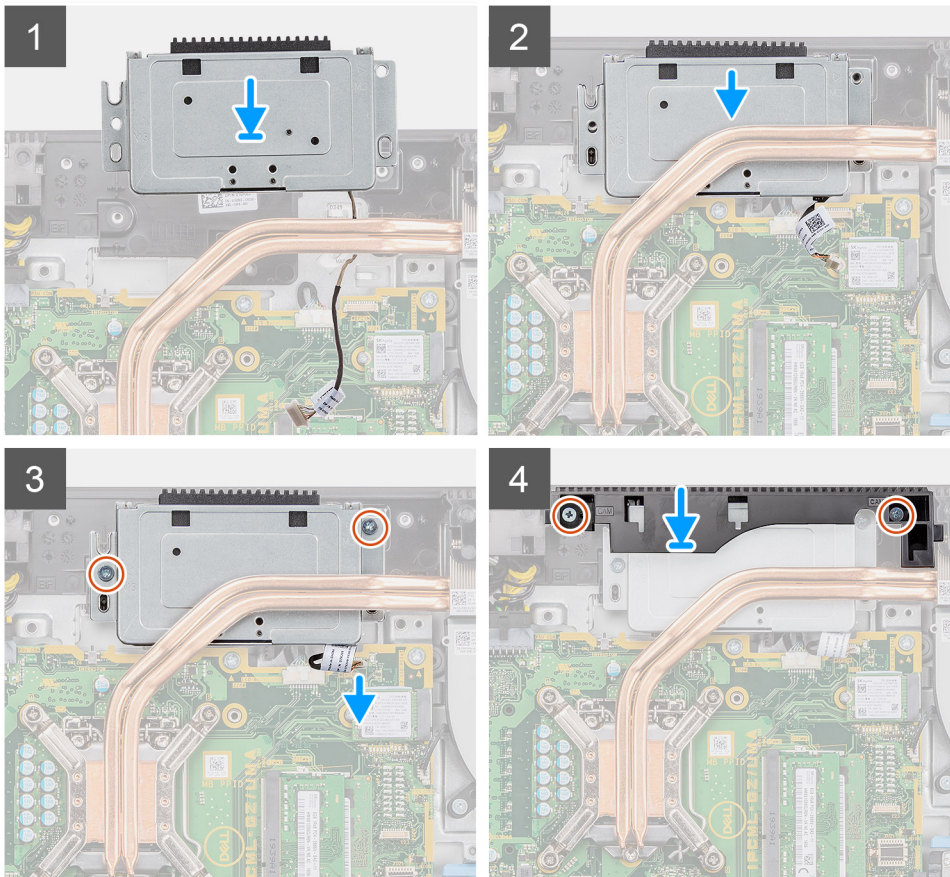
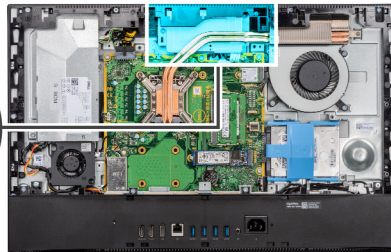
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### 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.



4x  
M3x5



### 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) que aseguran 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) que aseguran la puerta 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 el [soporte](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## **Unidad de fuente de alimentación**

### **Extracción de la unidad de fuente de alimentación (PSU)**

#### **Requisitos previos**

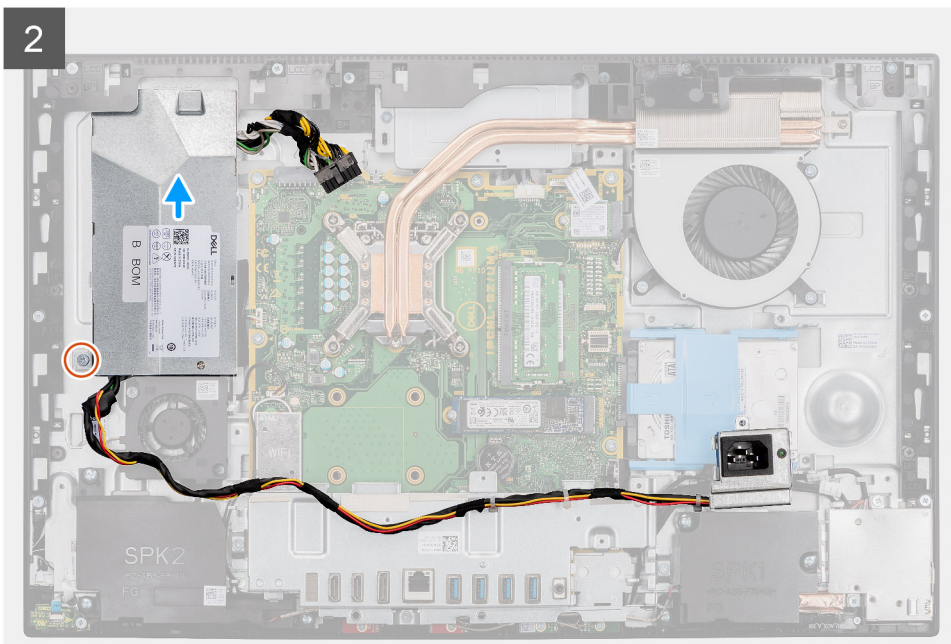
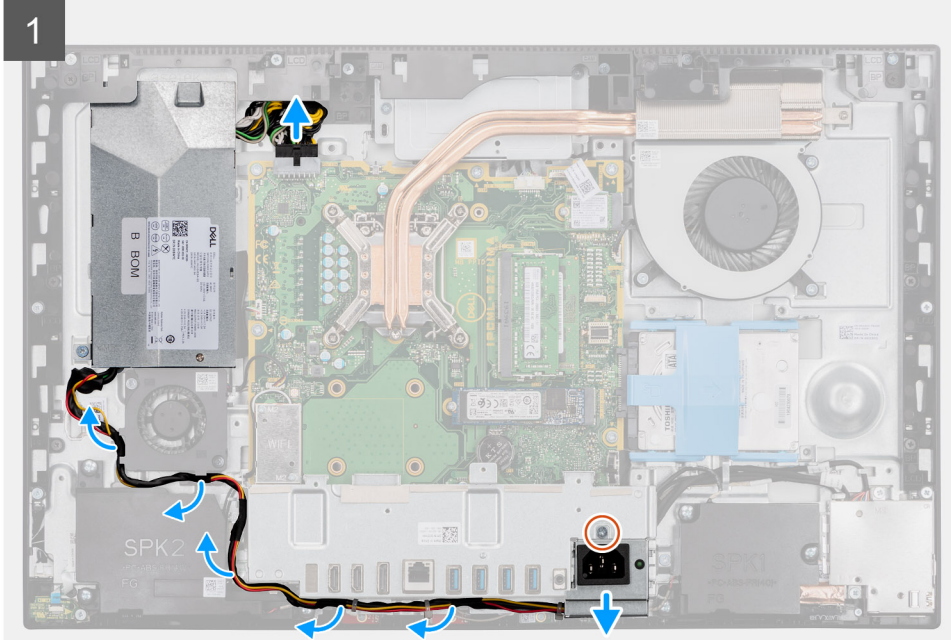
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Quite la [cubierta inferior](#).

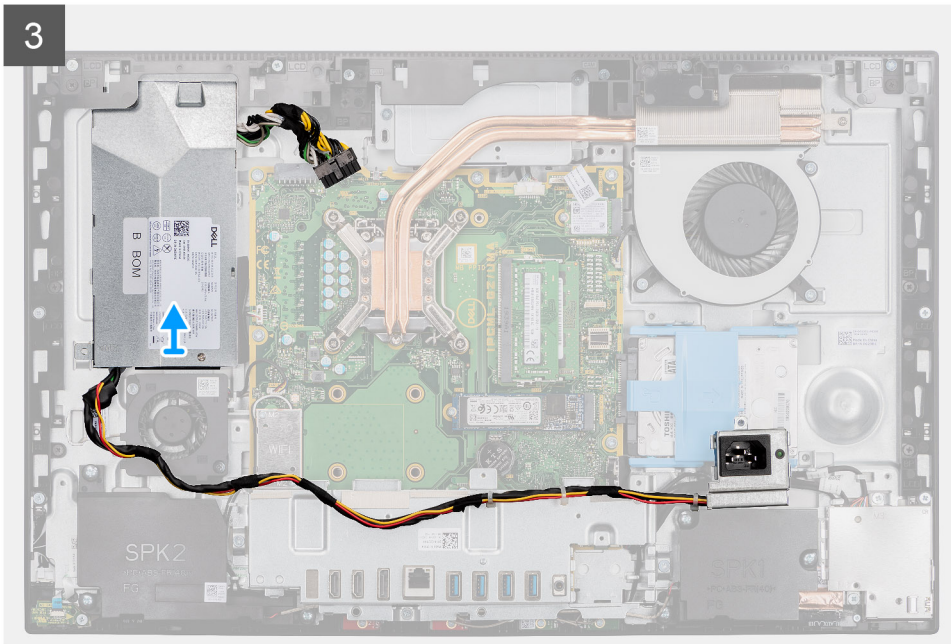
#### **Sobre esta tarea**

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



2x  
M3x5





### Pasos

1. Quite el tornillo (M3x5) que asegura el conector de la fuente de alimentación al soporte de I/O.
2. Deslice el conector de la fuente de alimentación para quitarlo del soporte de I/O posterior.
3. Quite el cable de la fuente de alimentación de las guías de enrutamiento en el ventilador de la PSU y el soporte de I/O posterior.
4. Desconecte el cable de fuente de alimentación del conector situado en la tarjeta madre.

**i** **NOTA:** Presione el clip hacia abajo para soltar el cable de la fuente de alimentación de la tarjeta madre.

5. Quite el tornillo (M3x5) que asegura la PSU a la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Deslice y quite la PSU para quitarlo de la base del ensamblaje de la pantalla.

## Instalación de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

### Requisitos previos

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

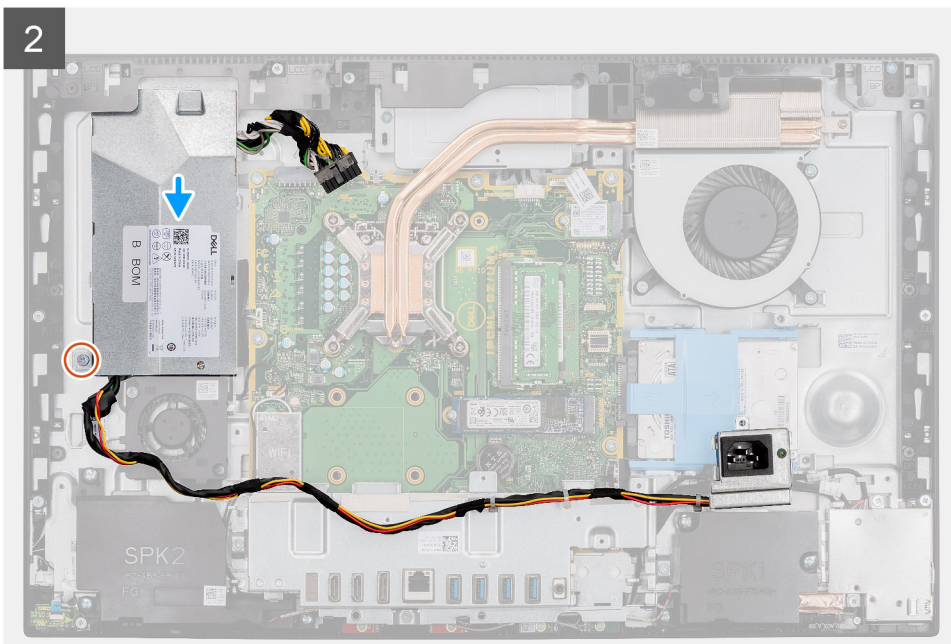
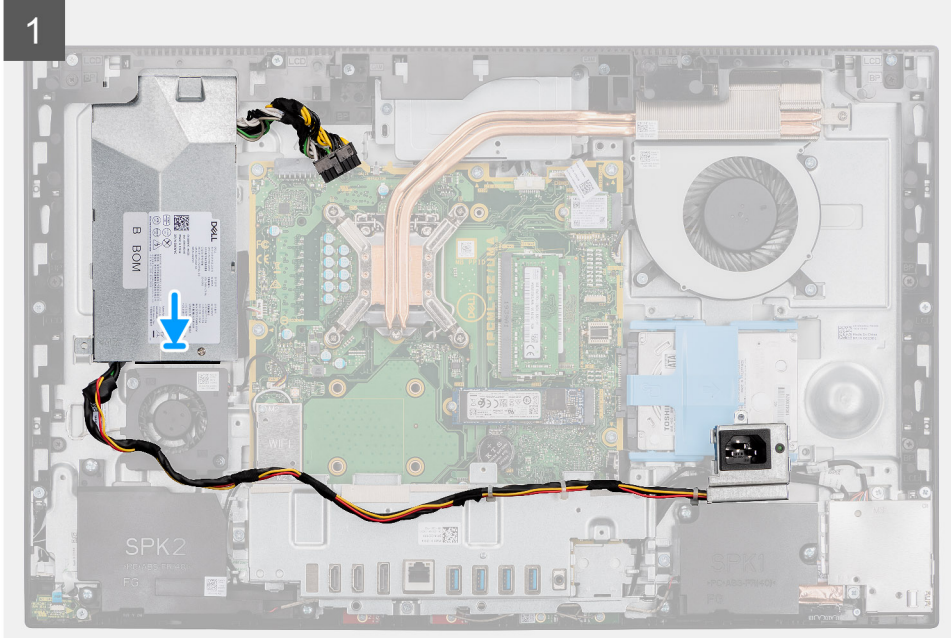
### Sobre esta tarea

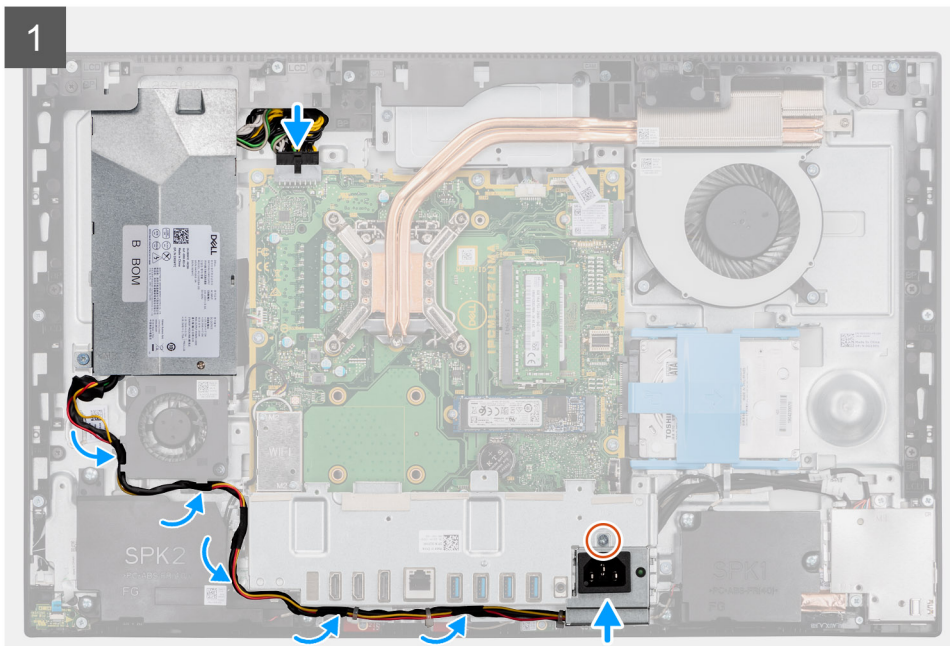
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la PSU y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





2x  
M3x5





### Pasos

1. Deslice la PSU en la base del ensamblaje de la pantalla hasta que la lengüeta de seguridad encaje en su lugar.
2. Reemplace el tornillo (M3x5) que asegura la PSU a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Conecte el cable de la fuente de alimentación al conector en la tarjeta madre.
4. Coloque el cable de la fuente de alimentación en las guías de enrutamiento de la PSU y el soporte de I/O posterior.
5. Deslice y coloque el conector de la fuente de alimentación en el soporte de I/O posterior.
6. Reemplace el tornillo (M3x5) que asegura el conector de la fuente de alimentación al soporte de I/O posterior.

### Siguientes pasos

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

## Ventilador de la fuente de alimentación

### Extracción del ventilador de la PSU

#### Requisitos previos

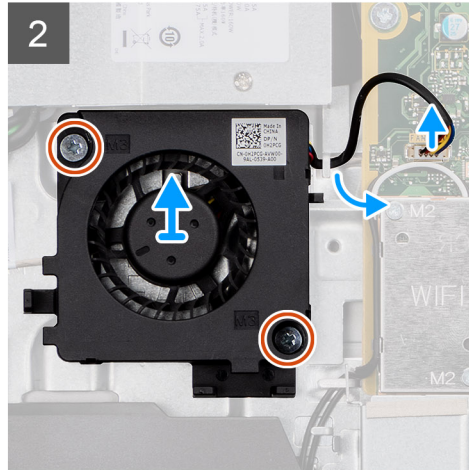
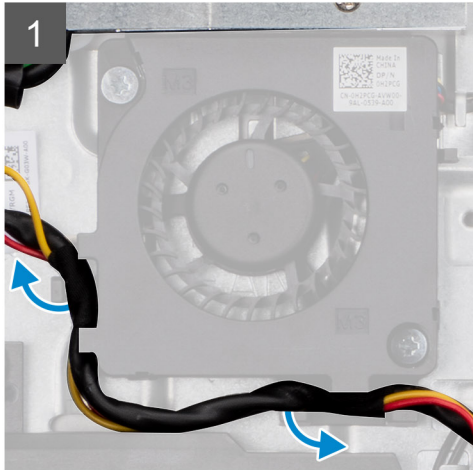
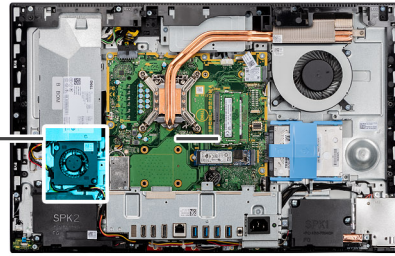
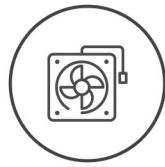
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Quite la [cubierta inferior](#).

#### Sobre esta tarea

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



2x  
M3x5



### Pasos

1. Quite el cable de la fuente de alimentación de las guías de enrutamiento en el ventilador de la PSU.
2. Desconecte el cable del ventilador de la PSU de la tarjeta madre.
3. Quite los dos tornillos (M3x5) que aseguran el ventilador de la PSU a la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Levante el ventilador de la PSU de la base del ensamblaje de la pantalla.

## Instalación del ventilador de la PSU

### Requisitos previos

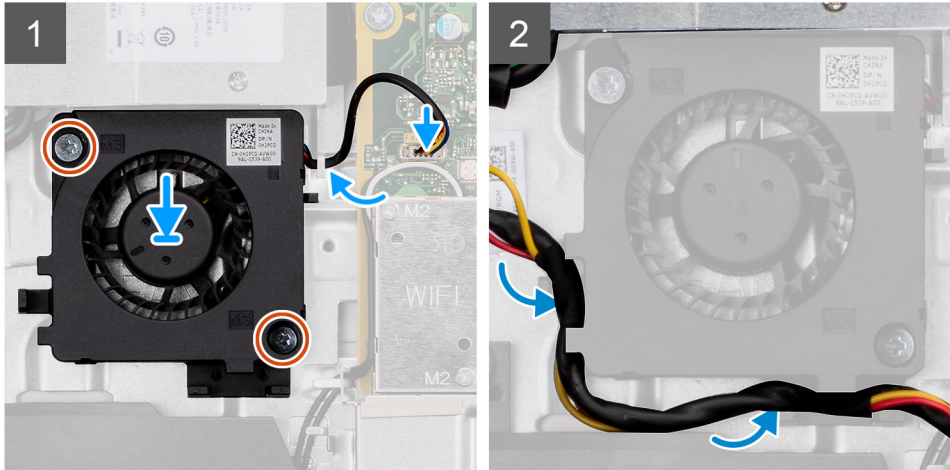
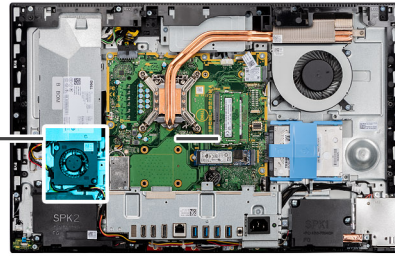
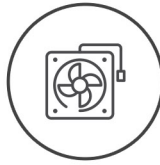
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



2x  
M3x5



### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ventilador de la PSU con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los dos tornillos (M3x5) que aseguran el ventilador de la PSU a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Conecte el cable del ventilador de la PSU al conector en la tarjeta madre.
4. Pase el cable de la fuente de alimentación por las guías de enrutamiento en el ventilador de la PSU.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta inferior](#).
2. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
3. Instale la [cubierta posterior](#).
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: UMA

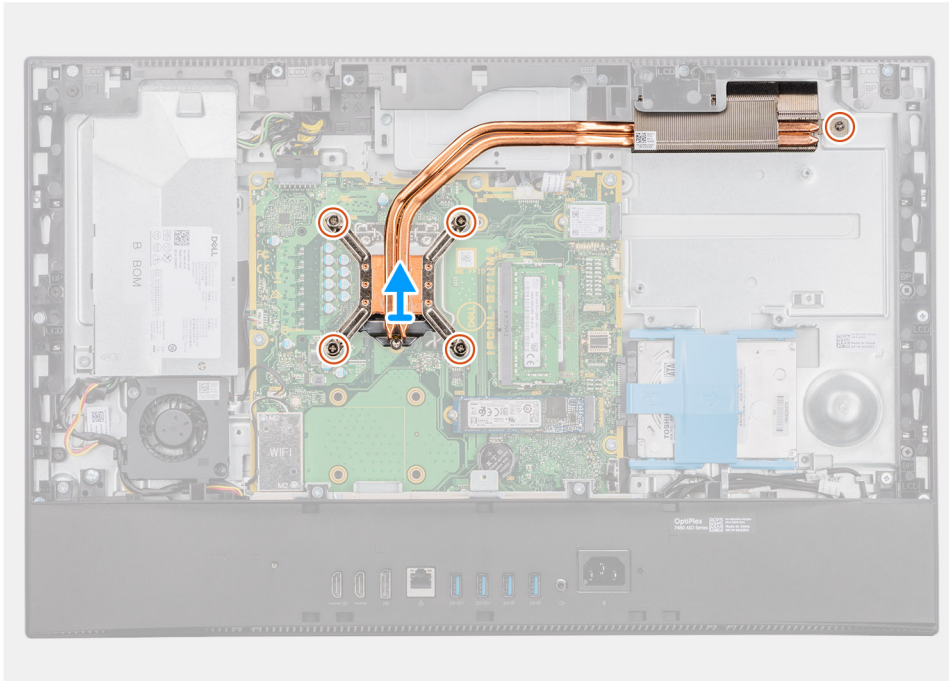
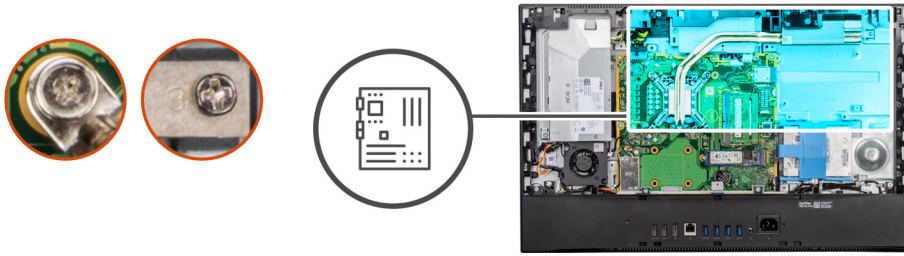
#### Requisitos previos

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

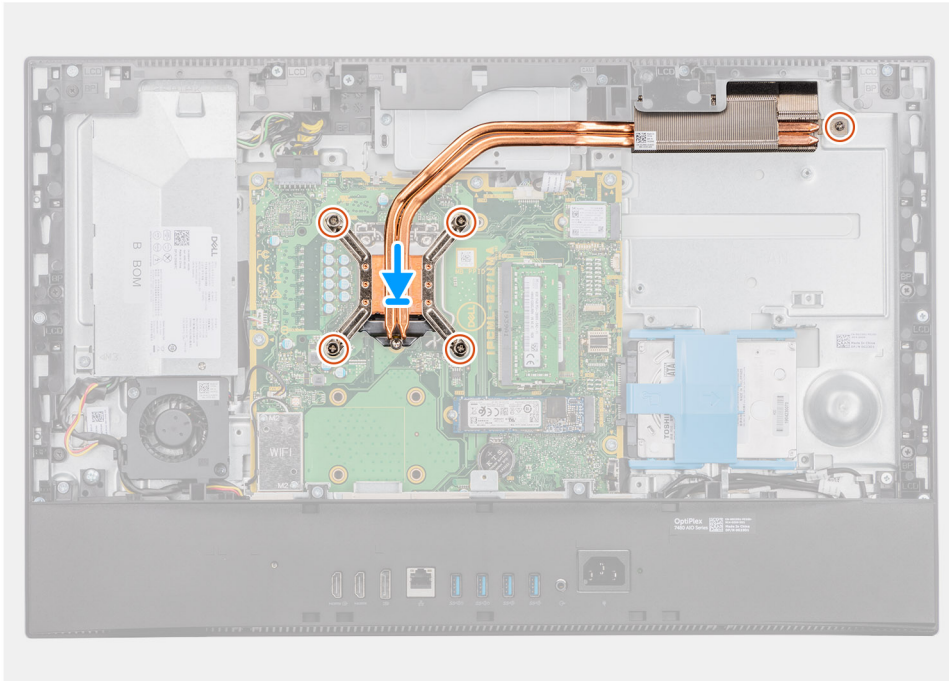
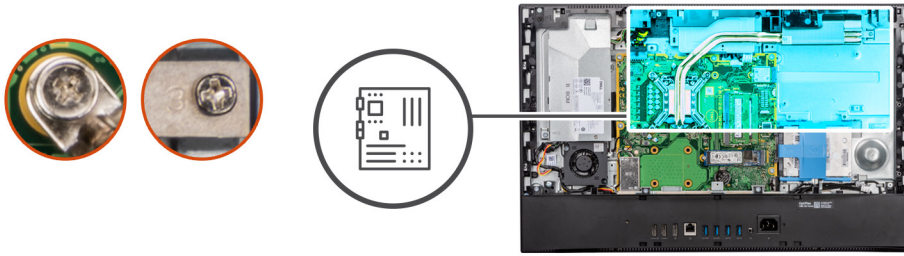
### Requisitos previos

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

**i** **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 el [soporte](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Procesador

### Extracción del procesador

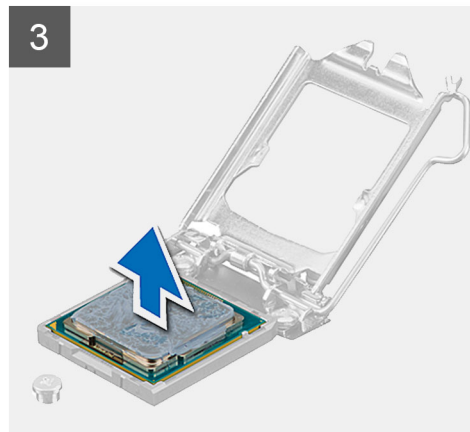
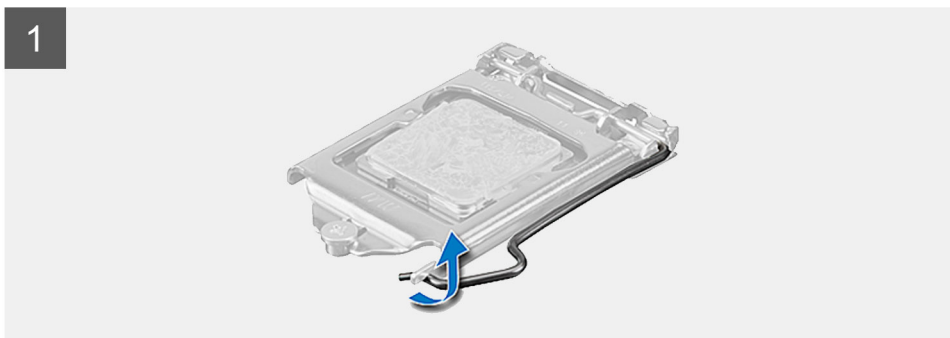
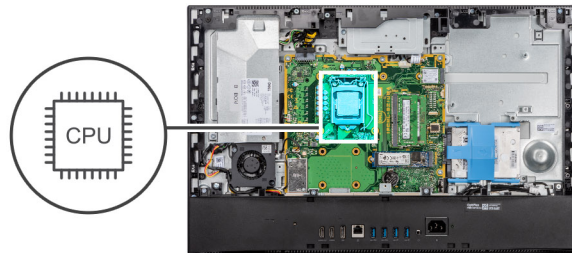
#### Requisitos previos

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

6. 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

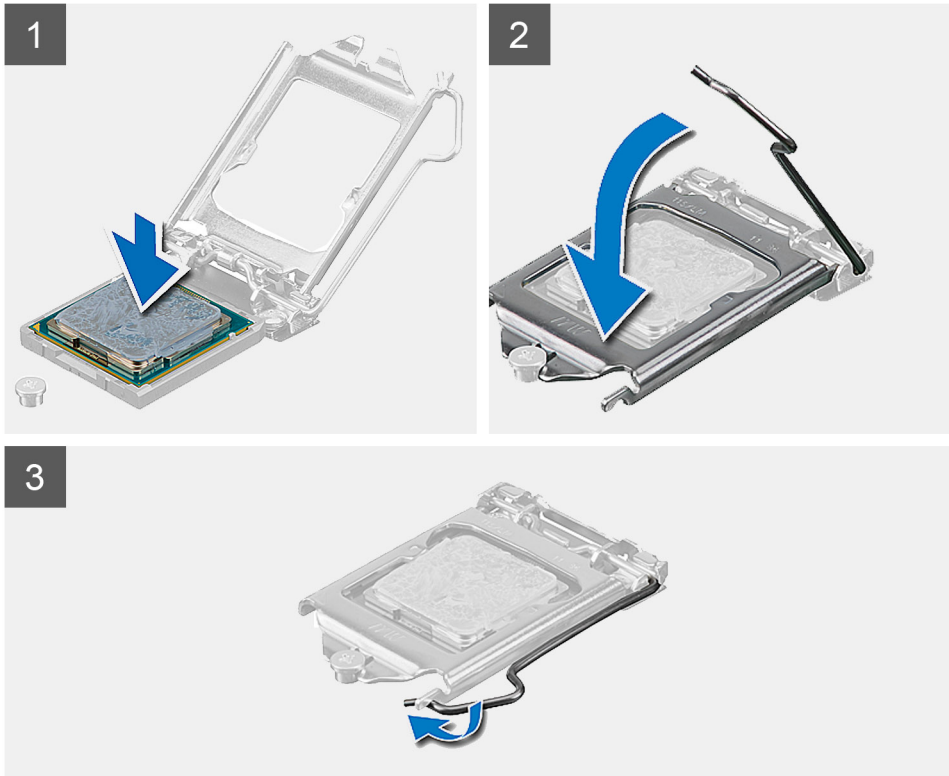
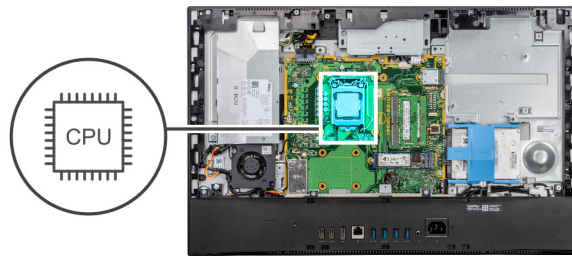
### Requisitos previos

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.

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

2. 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 el [soporte](#).
6. 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

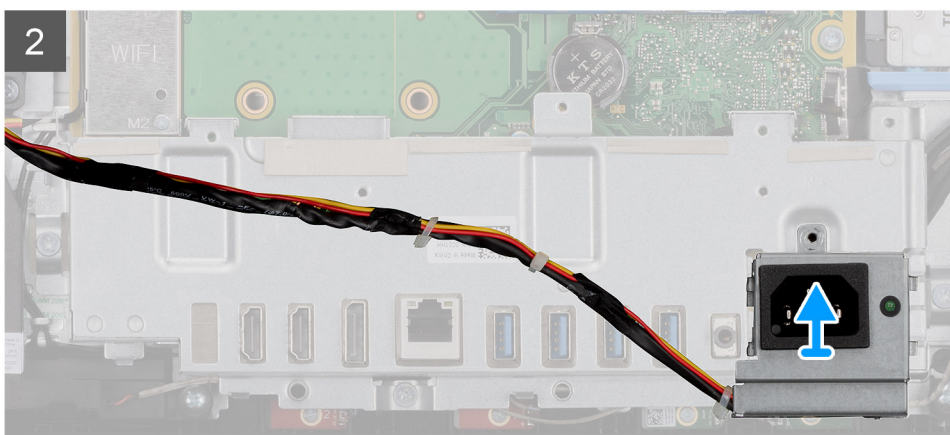
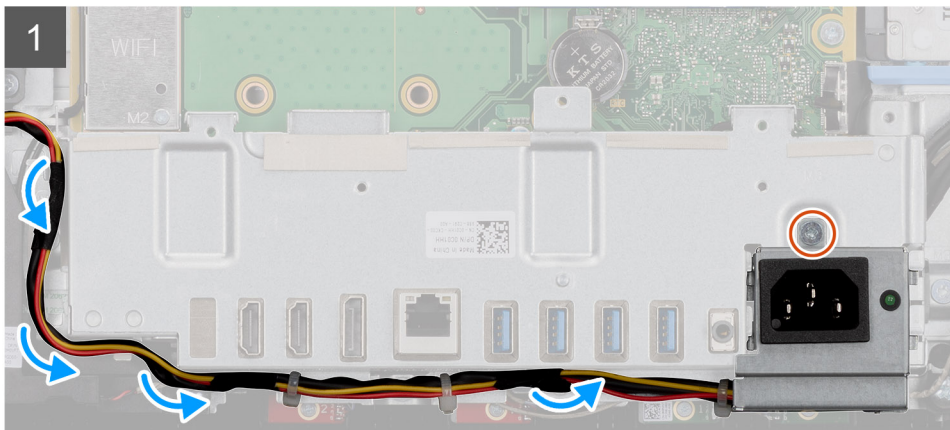
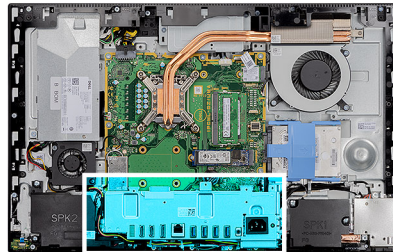
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [soporte](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Quite la [cubierta inferior](#)

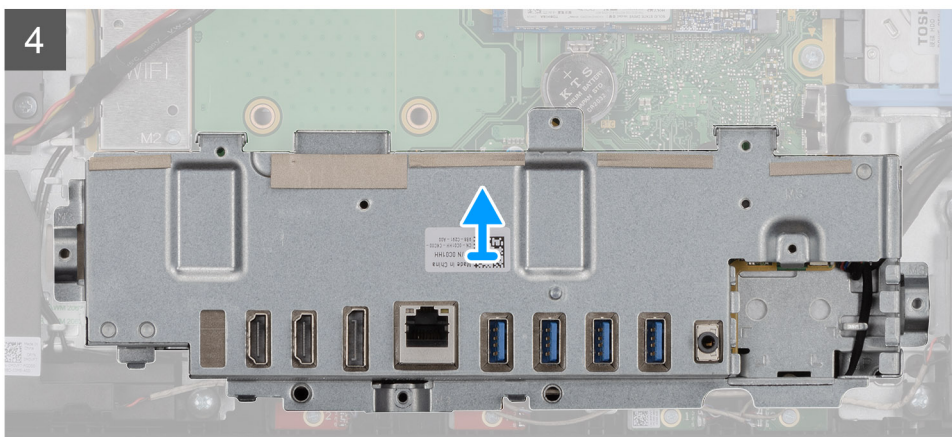
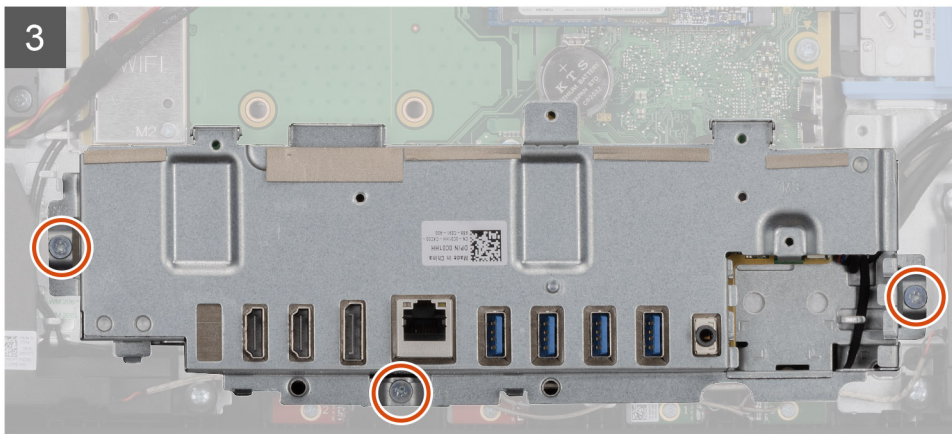
#### Sobre esta tarea

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 el tornillo (M3x5) que asegura el conector de la fuente de alimentación al soporte de I/O posterior.
2. Quite el cable de la fuente de alimentación de la guía de enrutamiento, en el soporte de I/O posterior.
3. Deslice y quite el conector de la fuente de alimentación del soporte de I/O posterior.
4. Quite los tres tornillos (M3x5) que aseguran el soporte de I/O posterior a la base del ensamblaje de la pantalla.
5. 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.

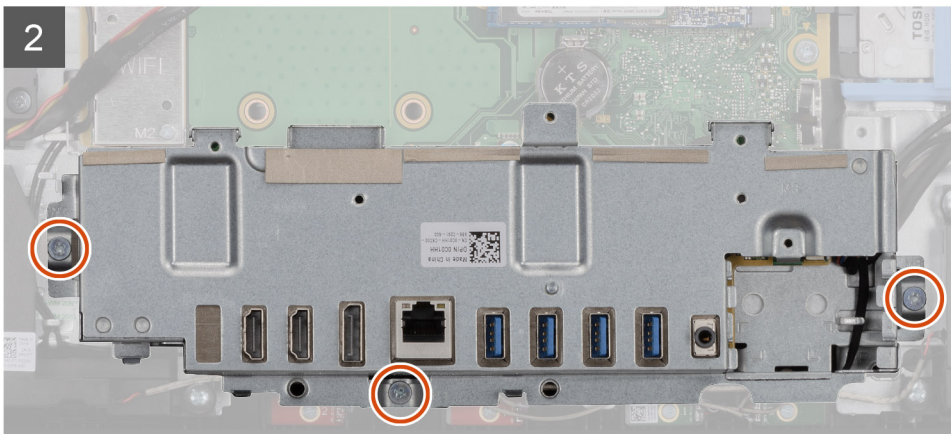
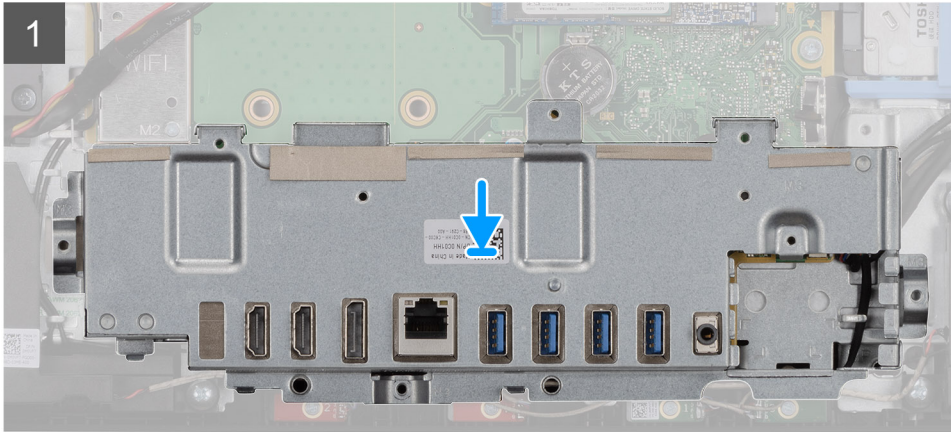
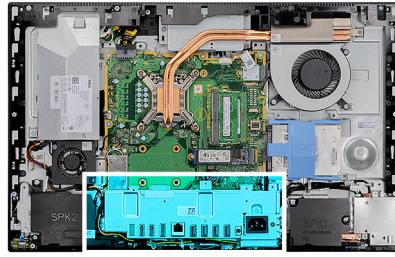
### Sobre esta tarea

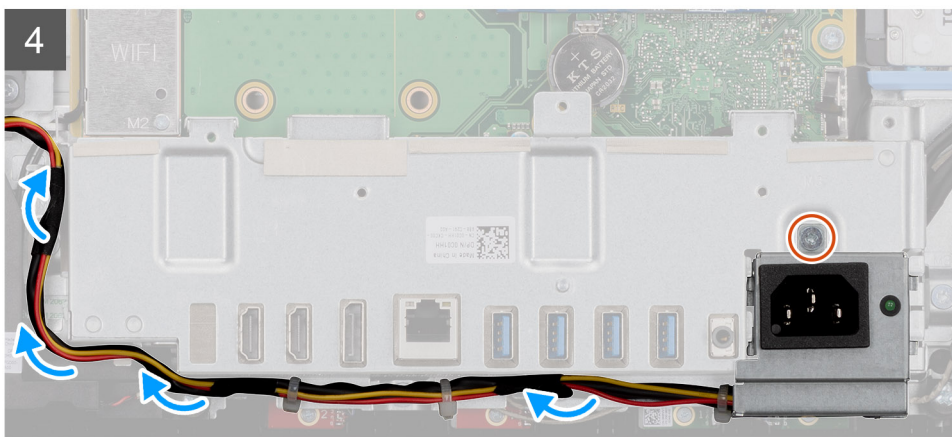
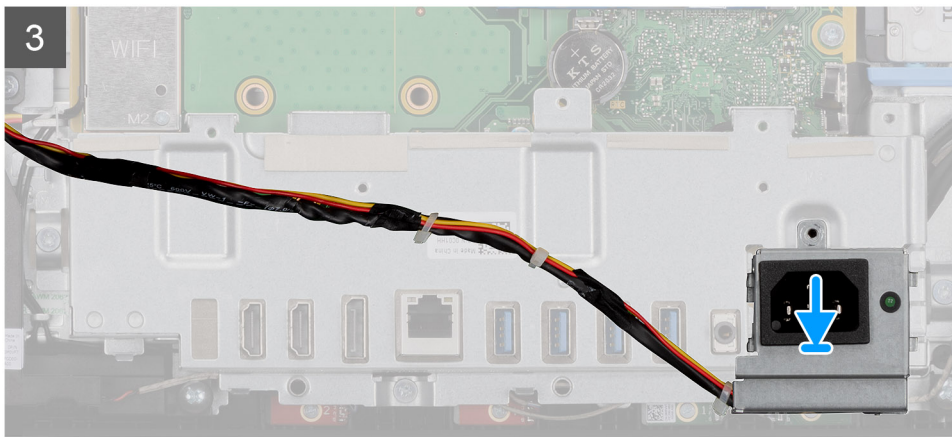
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del soporte de I/O posterior y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





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 tres tornillos (M3x5) que aseguran el soporte de I/O posterior a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Pase el cable de la fuente de alimentación por la guía de enrutamiento en el soporte de I/O posterior.
4. Alinee el orificio para tornillos del conector de la fuente de alimentación con el orificio para tornillos del soporte de I/O posterior.
5. Reemplace el tornillo (M3x5) que asegura el conector de la fuente de alimentación al soporte de I/O posterior.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta inferior](#).
2. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
3. Instale la [cubierta posterior](#)
4. Instale el [soporte](#).
5. 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](#).
  - i** **NOTA:** La etiqueta de servicio del equipo se encuentra en la placa base. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de sustituir la placa base.
  - i** **NOTA:** La sustitución de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de sustituir la placa base.

**i** **NOTA:** Antes de desconectar los cables de la 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. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la placa base.
5. Extraiga el módulo de memoria.
6. Extraiga la tarjeta inalámbrica.
7. Quite la unidad de estado sólido 2230.
8. Quite la unidad de estado sólido 2280/Intel Optane.
9. Extraiga el disipador de calor.
10. Extraiga el procesador.
11. Quite la batería de tipo botón.
12. Quite la cubierta inferior.
13. Quite el soporte de I/O posterior.

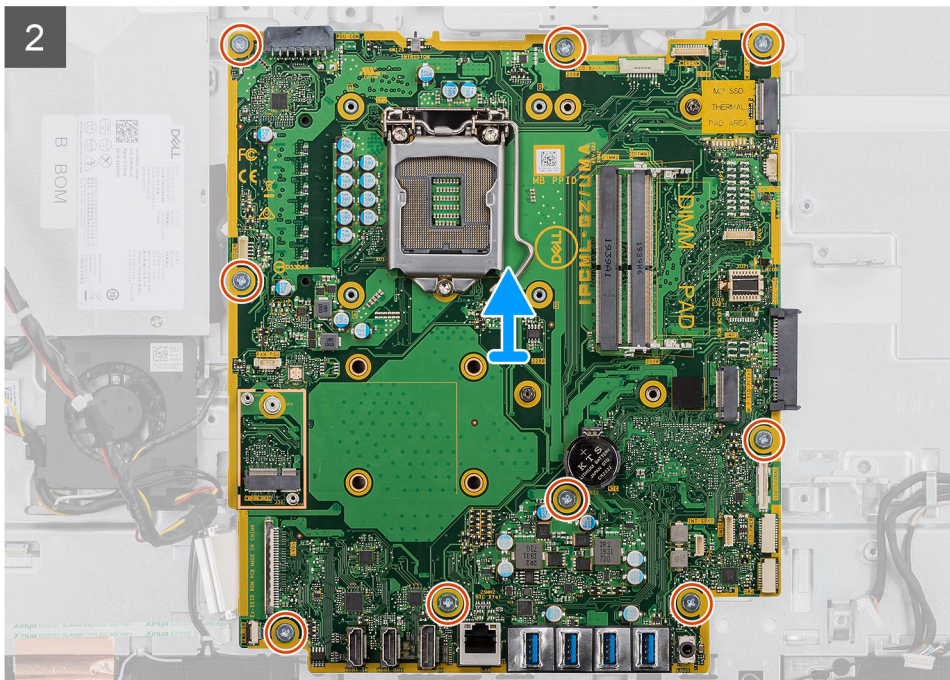
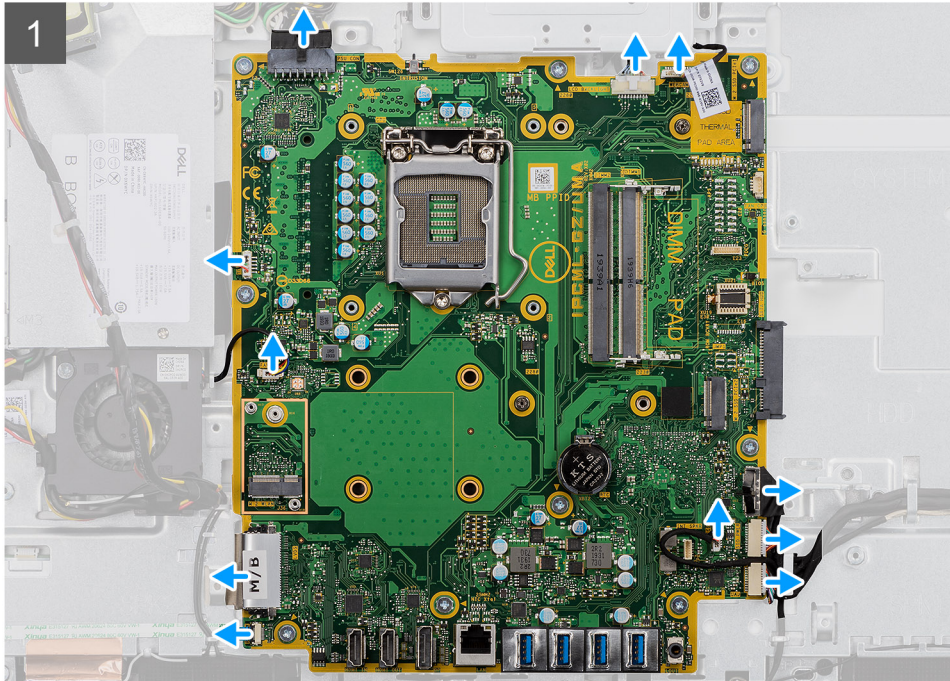
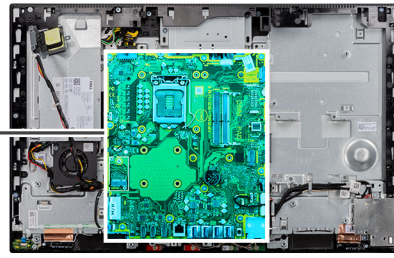
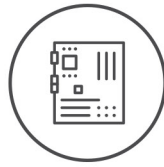
### **Sobre esta tarea**

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





9x  
M3X5



### Pasos

1. Desconecte los cables que están conectados a la tarjeta madre.
2. Quite los nueve tornillos (M3x5) que aseguran la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Levante y quite la tarjeta madre de la base del ensamblaje de la pantalla.



# Instalación de la tarjeta madre

## Requisitos previos

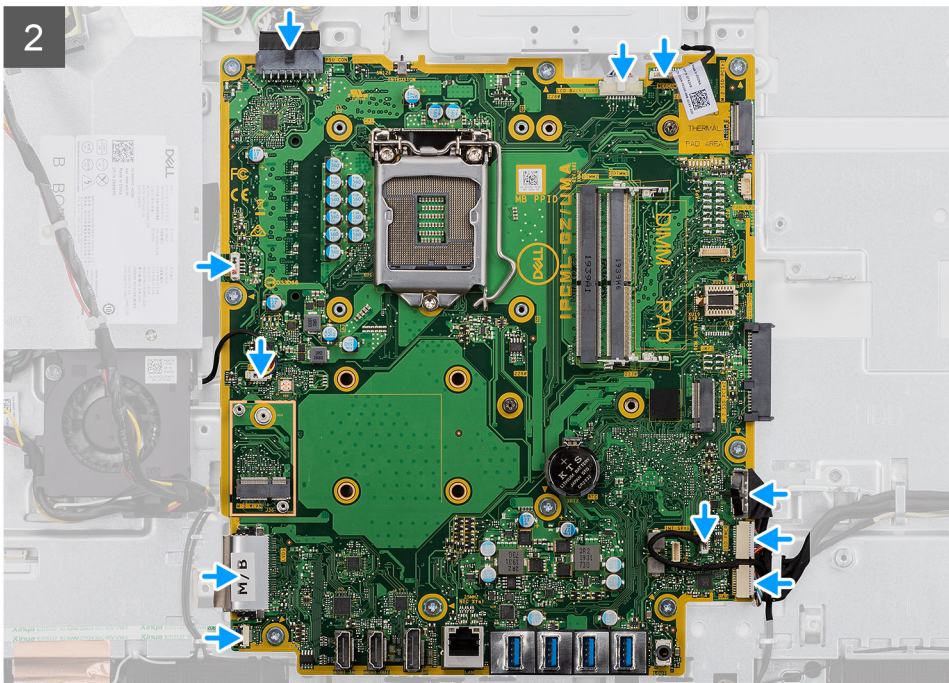
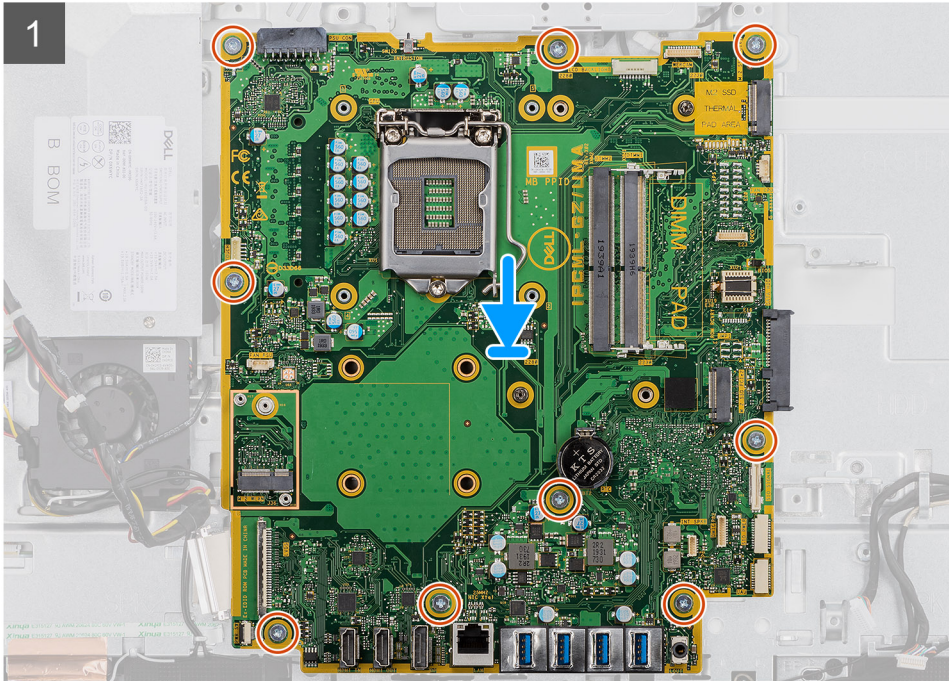
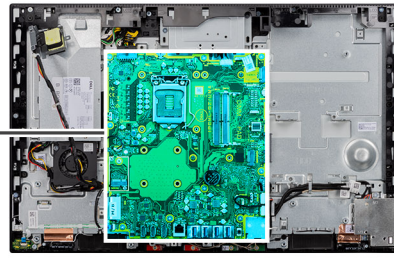
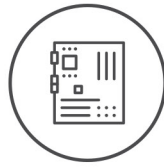
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

## Sobre esta tarea

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



9x  
M3X5



### 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 nueve tornillos (M3x5) que aseguran la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Coloque y conecte todos los cables que desconectó de la tarjeta madre del sistema.

### 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 2230/Intel Optane](#).
  7. Instale la [unidad de estado sólido 2230](#).
  8. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
  9. Instale el [módulo de memoria](#).
  10. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
  11. Instale la [cubierta posterior](#).
  12. Instale el [soporte](#).
  13. 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. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Quite la [cubierta inferior](#).
6. Quite el [soporte de I/O posterior](#).

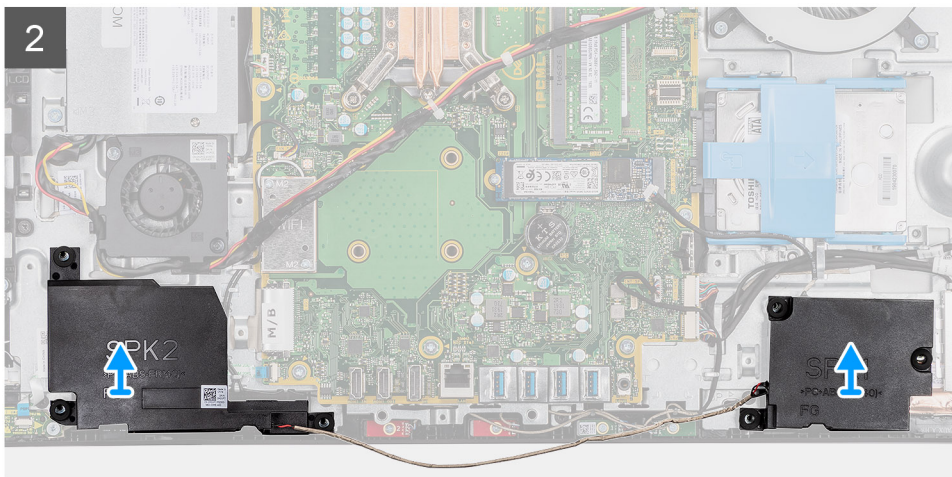
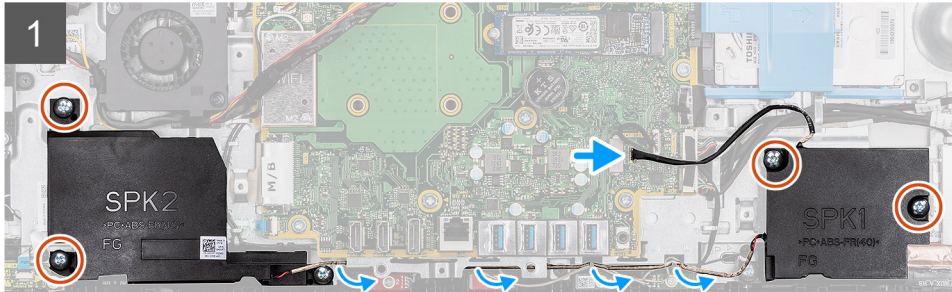
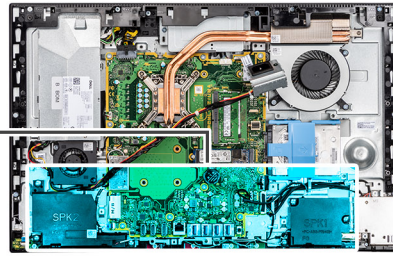
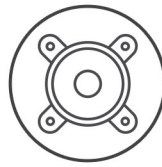
#### Sobre esta tarea

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





4x  
M3 4+7.1xZN



### 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

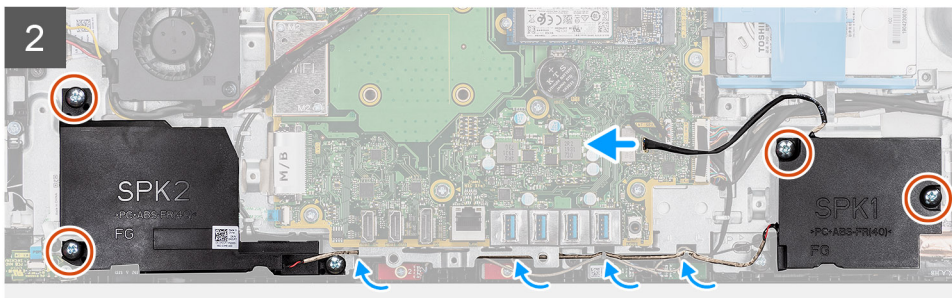
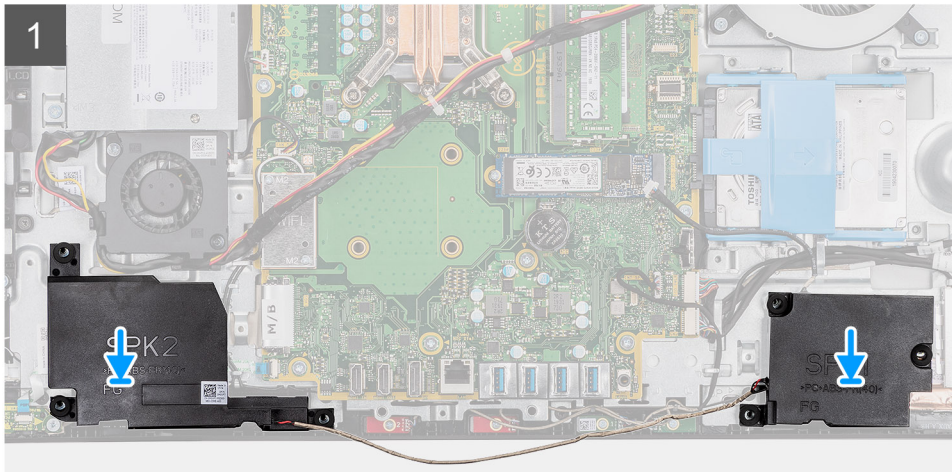
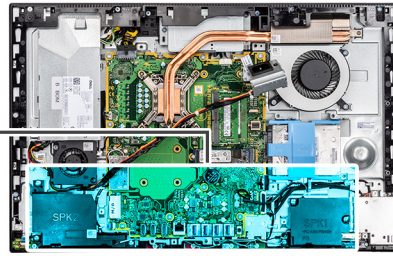
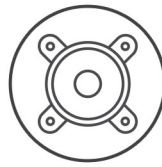
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### 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) que aseguran 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 el [soporte](#).
6. 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. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
6. 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.

### Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa del botón de encendido del conector en la tarjeta madre.
2. Despegue el cable 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.

### Pasos

1. Alinee y coloque la placa del botón de encendido en la ranura de la trama intermedia.
2. Reemplace el tornillo (M3x5) que asegura la placa del botón de encendido a la trama intermedia.
3. Adhiera el cable de la placa a 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 el [soporte](#).
7. 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. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Quite la [cubierta inferior](#).
6. Quite el [soporte de I/O posterior](#).



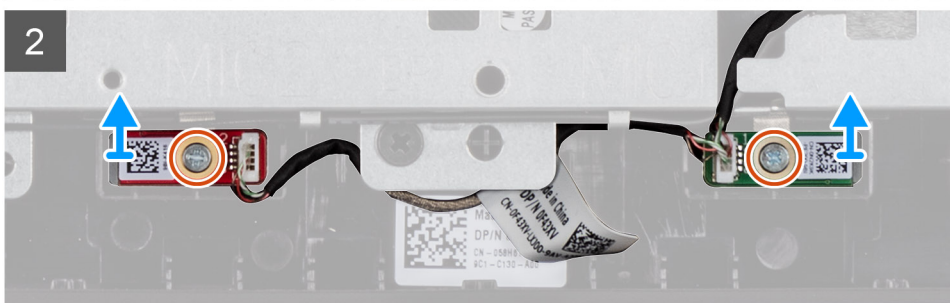
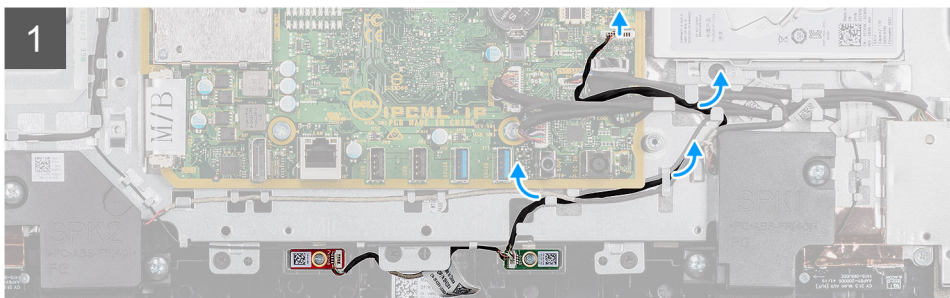
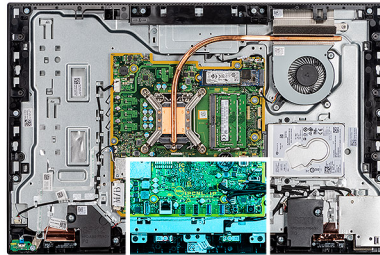
7. Quite el [altavoz](#).

### 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.



2x  
M2x2.5



### 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.

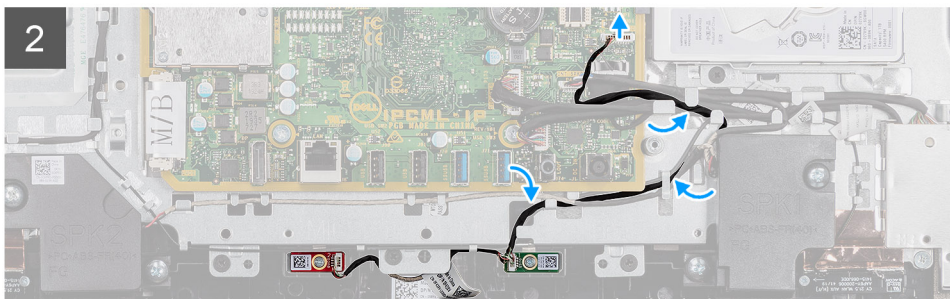
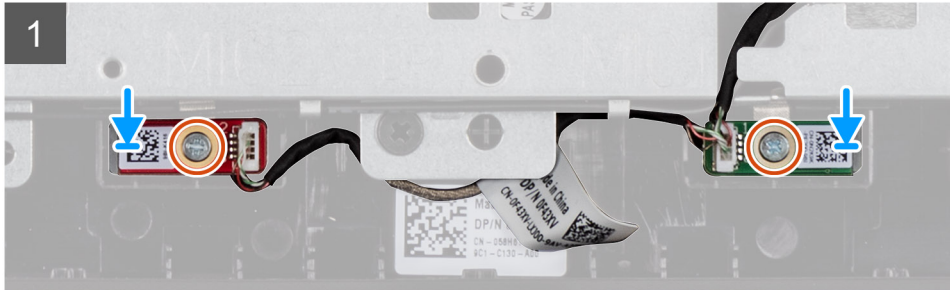
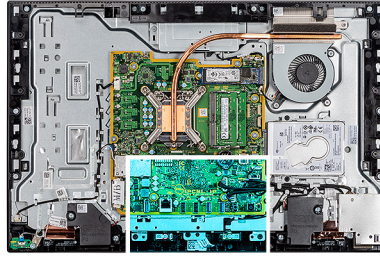
### Sobre esta tarea

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

## Placa de E/S lateral

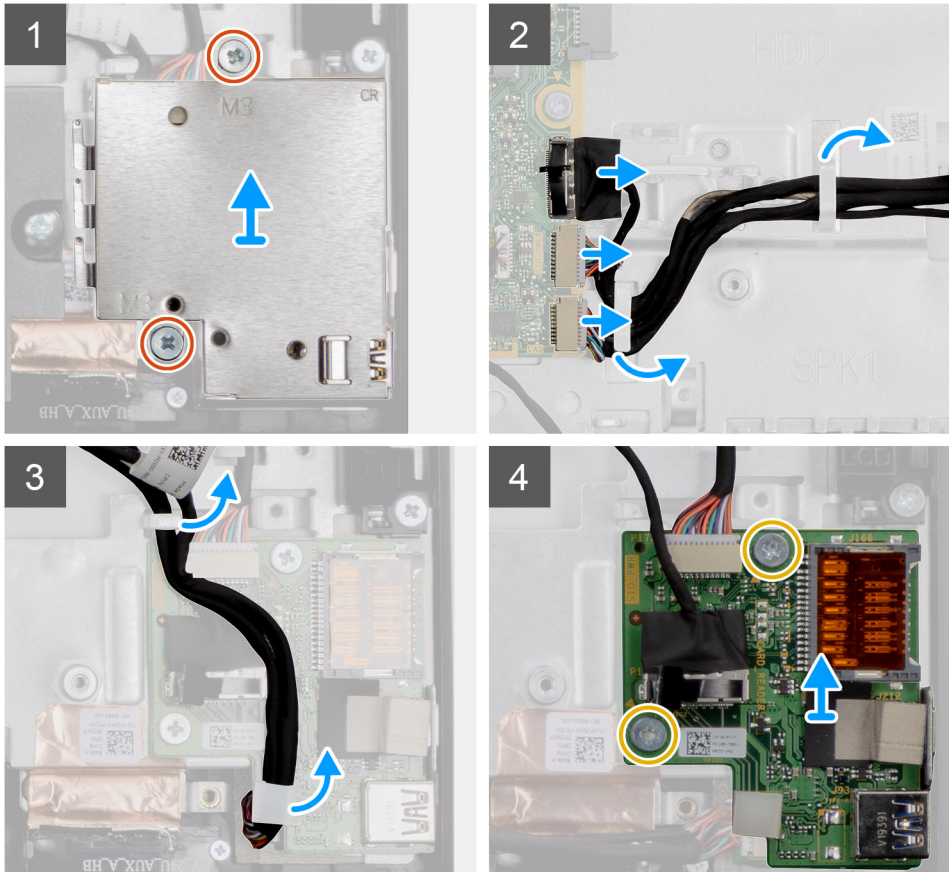
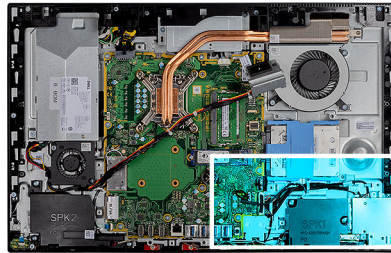
### Extracción de la placa de I/O lateral

#### Requisitos previos

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

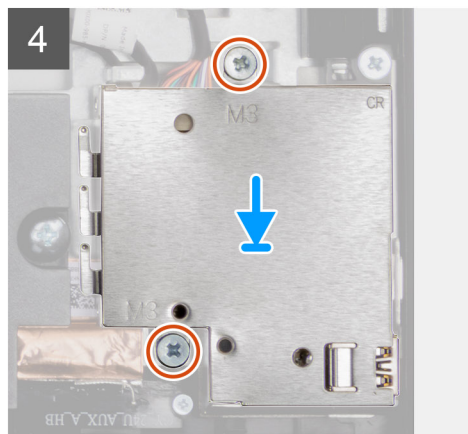
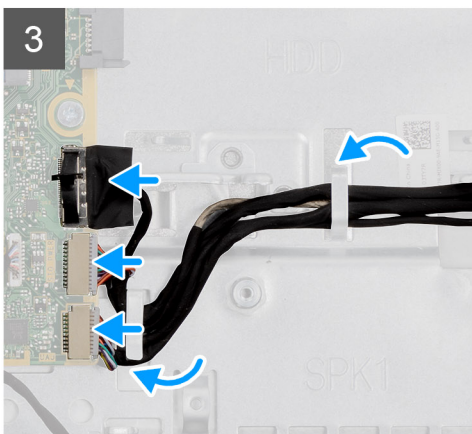
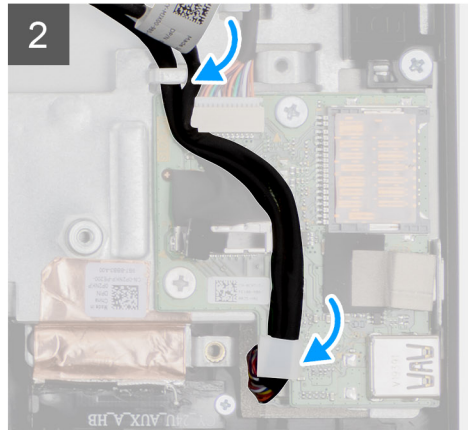
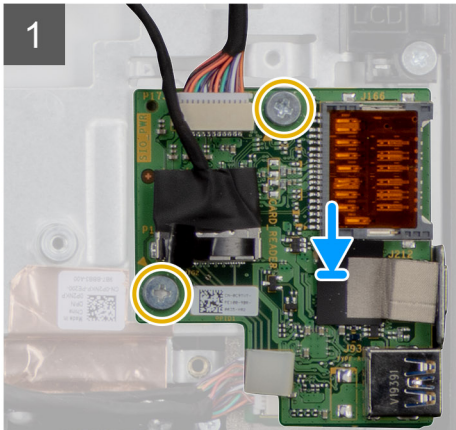
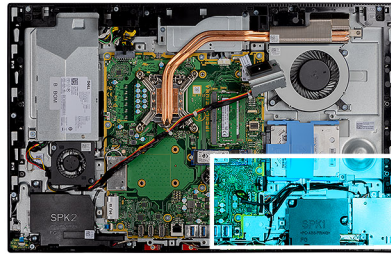
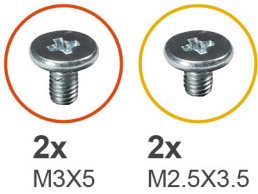
## Instalación de la placa de I/O lateral

### 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) que aseguran 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 del puerto 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 del puerto 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) que aseguran 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 el [soporte](#).

6. 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. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Quite la [cubierta inferior](#).
7. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
8. Retire los [altavoces](#).
9. Quite la [placa de I/O lateral](#).

#### Sobre esta tarea

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

**NOTA:** Anote la colocación de los cables de la antena antes de quitarlos de las guías de enrutamiento. Además, anote la ubicación de los módulos de la antena impresa en la base del ensamblaje de la pantalla como ANT-B (negra) y ANT-W (blanca).

#### 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 indican los módulos de la antena y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

**NOTA:** Anote la ubicación de los módulos de la antena impresa en la base del ensamblaje de la pantalla como ANT-B (negra) y ANT-W (blanca).

#### Pasos

1. Alinee los módulos de la antena con las ranuras de la trama intermedia y adhiéralos en su lugar.
2. Adhiera el papel de cobre que asegura los cables de la antena a la trama intermedia..
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran 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 la [placa de I/O lateral](#).
2. Instale los [altavoces](#).



3. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
4. Instale la [cubierta inferior](#).
5. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
7. Instale la [cubierta posterior](#).
8. Instale el [soporte](#).
9. 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. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Extraiga la [unidad de disco duro](#).
6. Quite la [cubierta inferior](#).
7. Quite el [soporte de I/O posterior](#).
8. Retire los [altavoces](#).
9. Quite el [ensamblaje de la cámara](#).
10. Quite la [tarjeta madre](#).
11. Quite la [PSU](#).
12. Quite el [ventilador de la PSU](#).

#### 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.

#### Pasos

1. Quite el cable de iluminación de la pantalla, el cable de la pantalla táctil y el cable de pantalla de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Quite los 11 tornillos (M3x5) que aseguran la trama intermedia a la base del ensamblaje de la pantalla, al panel de visualización.
3. Coloque el sistema en posición vertical.
4. Sujetando la esquina superior, suelte el panel de visualización de la trama intermedia y de la base del ensamblaje de la pantalla.
5. 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.
6. 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.

#### Pasos

1. Alinee y coloque 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 la guía de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Empuje el panel de la pantalla hacia la base del ensamblaje de la pantalla y cierre la brecha entre el panel de visualización y la trama intermedia.
4. Coloque la base del ensamblaje de la pantalla en una superficie limpia y plana con el panel de visualización hacia abajo.
5. Reemplace los 11 tornillos (M3x5) que aseguran el panel de visualización a la trama intermedia y a la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Pase el cable de iluminación de la pantalla, el cable de la pantalla táctil y el cable de pantalla por las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla

### Siguientes pasos

1. Instale el [ventilador de la PSU](#).
2. Instale la [PSU](#).
3. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
4. Instale el [ensamblaje de la cámara](#).
5. Instale los [altavoces](#).
6. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
7. Instale la [cubierta inferior](#).
8. Instale el [disipador de calor](#).
9. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
10. Instale la [cubierta posterior](#)
11. Instale el [soporte](#).
12. 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. Extraiga la [cubierta posterior](#).
4. Extraiga el [protector de la placa base](#).
5. Quite el [disco duro](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
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](#).
12. Extraiga la [placa del botón de encendido](#).
13. Extraiga los [micrófonos](#).
14. Quite la [PSU](#).
15. Quite el [ventilador de la PSU](#).
16. Quite la [placa de I/O lateral](#).
17. Retire los [altavoces](#).
18. 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.

#### Pasos

1. Quite los 17 tornillos (M3x5) que aseguran la trama intermedia a la base del ensamblaje de la pantalla.



2. Quite el panel de la base y levántelo para quitarlo 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.

### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del panel de la base con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los 17 tornillos (M3x5) que aseguran la trama intermedia a la base del ensamblaje de la pantalla.

### Siguientes pasos

1. Instale el [panel de visualización](#)
2. Instale las [antenas](#).
3. Instale la [placa de I/O lateral](#).
4. Instale el [ventilador de la PSU](#).
5. Instale la [PSU](#).
6. Instale los [micrófonos](#).
7. Instale la [placa del botón de encendido](#).
8. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
9. Instale el [ensamblaje de la cámara](#).
10. Instale los [altavoces](#).
11. Instale el [soporte de I/O posterior](#).
12. Instale la [cubierta inferior](#).
13. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
14. Instale el [disco duro](#).
15. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
16. Instale la [cubierta posterior](#)
17. Instale el [soporte](#).
18. 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:

- [Sistema operativo](#)
- [Descarga del controlador de audio.](#)
- [Descarga del controlador de gráficos](#)
- [Descarga del driver de USB](#)
- [Descarga del controlador de Wi-Fi](#)
- [Descarga del controlador del lector de tarjetas multimedia](#)
- [Descarga del controlador del conjunto de chips](#)
- [Descarga del controlador de red](#)

## Sistema operativo

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

## Descarga del controlador de audio.

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Introduzca la etiqueta de servicio de su computadora y haga clic en **Submit (Enviar)**.

**i** **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**.

**i** **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.

**i** **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. Haga clic en **Audio** en la lista desplegable.
15. Haga clic en **Descargar** para descargar el controlador de audio para su computadora.
16. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador de audio.

17. Haga doble clic en el icono del archivo de controlador de audio y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador.

## Descarga del controlador de gráficos

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Vaya a [www.dell.com/support](http://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. Haga clic en **Video (Video)** en la lista desplegable.
15. Haga clic en **Descargar** para descargar el controlador de gráficos para su computadora.
16. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador de gráficos.
17. Haga doble clic en el icono del archivo del controlador de gráficos y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador.

## Descarga del driver de USB

### Pasos

1. Encienda la computadora.
2. Vaya a [www.dell.com/support](http://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 **Drivers & Downloads (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 **Download and Install (Descargar e instalar)** para descargar e instalar todas las actualizaciones de los drivers detectadas para su computadora.
10. Seleccione la ubicación donde desea guardar los archivos.
11. Si se le solicita, apruebe las solicitudes de **User Account Control (Control de cuentas 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. Haga clic en **Chipset (Conjunto de chips)** en la lista desplegable.

15. Haga clic en **Download (Descargar)** a fin de descargar el driver de USB para su computadora.

16. Una vez finalizada la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador de USB.

17. Haga doble clic en el icono del archivo del controlador de USB y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador.

## Descarga del controlador de Wi-Fi

### Pasos

1. Encienda el equipo.

2. Vaya a [www.dell.com/support](http://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. Haga clic en **Network (Red)** en la lista desplegable.

15. Haga clic en **Descargar** para descargar el controlador de wifi para la computadora.

16. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador de Wi-Fi.

17. Haga doble clic en el icono del controlador de wifi y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador.

## Descarga del controlador del lector de tarjetas multimedia

### Pasos

1. Encienda el equipo.

2. Vaya a [www.dell.com/support](http://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**.

**i** **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.

**i** **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. Haga clic en **Chipset (Conjunto de chips)** en la lista desplegable.

15. Haga clic en **Descargar** para descargar el controlador de la lectora de tarjetas de medios para la computadora.

16. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador del lector de tarjetas multimedia.

17. Haga doble clic en el icono del archivo del controlador para la lectora de tarjetas de medios y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador.

## Descarga del controlador del conjunto de chips

### Pasos

1. Encienda la computadora.

2. Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

3. Introduzca la etiqueta de servicio de su computadora y haga clic en **Submit (Enviar)**.

**i** **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 **Drivers & Downloads (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**.

**i** **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 **Download and Install (Descargar e instalar)** para descargar e instalar todas las actualizaciones de los drivers detectadas para su computadora.

10. Seleccione la ubicación donde desea guardar los archivos.

11. Si se le solicita, apruebe las solicitudes de **User Account Control (Control de cuentas de usuario)** para realizar cambios en el sistema.

12. La aplicación instalará todos los drivers y las actualizaciones que se hayan identificado.

**i** **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. Haga clic en **Chipset (Conjunto de chips)** en la lista desplegable.

15. Haga clic en **Download (Descargar)** para descargar el controlador del chipset para su computadora.

16. Una vez finalizada la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador del chipset.

17. Haga clic dos veces en el icono del archivo del controlador del conjunto de chips y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador.

## Descarga del controlador de red

### Pasos

1. Encienda el equipo.



2. Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Introduzca la etiqueta de servicio de su computadora y haga clic en **Submit (Enviar)**.

**i** **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**.

**i** **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.

**i** **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. Haga clic en **Network (Red)** en la lista desplegable.
15. Haga clic en **Descargar** para descargar el controlador de red en su computadora.
16. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador de red.
17. Haga doble clic en el icono del archivo de controlador de red 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](#)
- [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
<b>Flecha hacia arriba</b>	Se desplaza al campo anterior.
<b>Flecha hacia abajo</b>	Se desplaza al campo siguiente.
<b>Intro</b>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
<b>Barra espaciadora</b>	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
<b>Lengüeta</b>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.
<b>Esc</b>	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	
<b>Información del sistema</b>	
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.
<b>Información de la memoria</b>	
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.
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.
<b>Información de PCI</b>	

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

<b>Información general del sistema</b>	
SLOT1	Muestra la información de la ranura M.2 1.
SLOT2_M.2	Muestra la información de la ranura M.2 2.
<b>Información del procesador</b>	
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.
<b>Información del dispositivo</b>	
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.
<b>Secuencia de arranque</b>	
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Opción de lista de arranque	Muestra las opciones de arranque disponibles.
<b>Seguridad de ruta de arranque de UEFI</b>	
	Muestra las opciones de arranque de UEFI. La opción <b>Siempre, excepto HDD interno</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Fecha/Hora</b>	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**

<b>Configuración del sistema</b>	
<b>NIC integrada</b>	
Habilitar pila de red de UEFI	Controla el controlador LAN integrado. Activa o desactiva la pila de red UEFI. Las opciones <b>Activar pila de red de UEFI</b> y <b>Activado con PXE</b> están activadas de manera predeterminada.

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

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



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

Configuración del sistema	
	La opción <b>Activar la tarjeta Secure Digital (SD)</b> 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 <b>Arranque desde la tarjeta Secure Digital (SD)</b> 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 <b>Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD)</b> 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 <b>Desactivada</b> 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 <b>Permitir cambios en la contraseña que no es de administrador</b> 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.
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**

<b>Arranque seguro</b>	
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 <b>Modo implementado</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Administración de claves experta</b>	
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**

<b>Extensiones de Intel Software Guard</b>	
Habilitar Intel SGX	Activa o desactiva las extensiones de Intel Software Guard. La opción <b>Controlado por software</b> 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 <b>128 MB</b> está activada de manera predeterminada.

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

<b>Rendimiento</b>	
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. <b>i</b> <b>NOTA: Si se activa, el voltaje del núcleo y la velocidad de reloj del procesador se ajustan dinámicamente según la carga del procesador.</b>
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**

<b>Administración de energía</b>	
Recuperación de CA	Permite que el sistema se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación. La opción <b>Alimentación desactivada</b> está activada de manera predeterminada.
Activar la tecnología Intel Speed Shift.	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.

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

<b>Administración de energía</b>	
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 <b>Activado en S4 y S5</b> 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**

<b>Comportamiento durante la POST</b>	
LED de Bloq Núm	Activa o desactiva el LED de Bloq Num.  La opción <b>Activar LED de Bloq Núm</b> 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 <b>Exhaustivo</b> 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 <b>Solicitud ante advertencias y errores</b> está activada de manera predeterminada.

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

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

**Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de resolución del sistema de SupportAssist (continuación)**

<b>Resolución del sistema de SupportAssist</b>
De manera predeterminada, la opción está habilitada.


## 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

- En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione **Entrar**. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
- 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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
- 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

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

### Sobre esta tarea

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

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

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

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

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

### Pasos

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

## Botón de autoprueba integrada de la pantalla

### Sobre esta tarea

En el siguiente procedimiento, se detallan las instrucciones sobre cómo ejecutar la autoprueba integrada de la pantalla:

## Pasos

1. Apague el equipo.
2. Mantenga presionado el botón de autoprueba integrada de la pantalla.
3. Mantenga presionado el botón de encendido.
4. Suelte el botón de encendido.
5. Mantenga presionado el botón de autoprueba integrada de la pantalla hasta que se inicie la prueba.

# Diagnóstico

**Luz de estado de alimentación:** indica el estado de la alimentación.

**Amarillo fijo:** el sistema no puede iniciar el sistema operativo. Esto indica que la fuente de alimentación u otro dispositivo en el sistema está fallando.

**Blanco parpadeante:** el sistema no puede iniciar el sistema operativo. Esto indica que la fuente de alimentación es normal, pero otro dispositivo en el sistema falla o no se ha instalado correctamente.

 **NOTA:** Consulte los patrones de luces para determinar qué dispositivo está fallando.

**Apagada:** el sistema está en modo de hibernación o apagado.

La luz de estado de alimentación parpadea en color amarillo y emite códigos de sonido para indicar fallas.

Por ejemplo, la luz de estado de alimentación parpadea en amarillo dos veces seguido de una pausa y, a continuación, parpadea en blanco tres veces seguido de una pausa. Este patrón 2-3 continúa hasta que el sistema se apague, lo que indica que no se ha detectado la imagen de recuperación.

La siguiente tabla muestra los distintos patrones de indicadores luminosos y lo que indican:

**Tabla 19. Comportamiento del LED de diagnóstico**

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
1	2	MBIST: flash de SPI, falla del flash de SPI irreparable	
2	1	Falla del procesador	Ejecute las herramientas de diagnóstico de CPU de Intel. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	2	Tarjeta madre del sistema: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	3	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)	Verifique y confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	4	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)	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 de la tarjeta madre del sistema o el chipset	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	7	Error de pantalla	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace el módulo de LCD.
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD	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 de PCI, tarjeta de video/ chip	Reemplace la tarjeta madre.
3	3	Imagen de recuperación no encontrada	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	4	Imagen de recuperación encontrada pero no 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	Flash del BIOS del sistema incompleto	Corrupción en el flash detectada por el BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	7	Error del motor de administración (ME)	Se mostró un error de tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
4	1	Falla del riel de alimentación del DIMM de memoria.	
4	2	Falla del riel de alimentación	

## Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

# Flash del BIOS (memoria USB)

## Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 7 en la sección "[Actualización del BIOS](#)" para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de inicio. Para obtener más información, consulte el artículo [SLN143196](#) de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS a la unidad USB de inicio.
4. Conecte la unidad USB de inicio al equipo que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie el equipo y presione **F12** cuando aparezca el logotipo de Dell en la pantalla.
6. Inicie la unidad USB desde el **menú Inicio por una vez**.
7. Escriba el nombre del archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Intro**.
8. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para completar el proceso de actualización del BIOS.

# Actualización del BIOS

## Sobre esta tarea

Puede que deba actualizar el BIOS cuando una actualización esté disponible o después de colocar la placa base.

Siga estos pasos actualizar el BIOS.

## Pasos

1. Encienda la computadora.
2. Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Haga clic en **Product support (Soporte de producto)**, introduzca la etiqueta de servicio de su equipo 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 **Drivers & downloads (Controladores y descargas) > Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
5. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
6. Desplácese por la página y amplíe el **BIOS**.
7. Haga clic en **Download (Descargar)** para descargar la última versión del BIOS para su equipo.
8. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
9. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

# Ciclo de apagado y encendido de wifi

## Sobre esta tarea

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

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

## Pasos

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



7. Encienda la computadora.

## Liberación de alimentación residual

### Sobre esta tarea

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

### Pasos


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

# 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	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese <b>Contact Support</b> y presione <b>Entrar</b> .
Ayuda en línea para el sistema operativo	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Información sobre solución de problemas, manuales de usuario, instrucciones de configuración, especificaciones del producto, blogs de ayuda técnica, controladores, actualizaciones de software, etc.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes de la computadora.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaya a <a href="https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase">https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase</a>.</li> <li>2. Ingrese el asunto o la palabra clave en el cuadro <b>Search (Buscar)</b>.</li> <li>3. Haga clic en <b>Search (Buscar)</b> para recuperar los artículos relacionados.</li> </ol>

## 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](http://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.